

UVODNIK: RAČUNALNIŠTVO IN INFORMATIKA – ZNANJE ZA PRIHODNOST

¹Anamarija Cencelj,

¹Služba za digitalizacijo izobraževanja, Ministrstvo za vzgojo in izobraževanje,
Ljubljana, Slovenija

Kot učiteljici računalništva mi je še posebej blizu citat:

„Računalništvo ima z računalniki toliko povezave kot astronomija s teleskopi.“

Ključne besede:

računalniško mišljenje,
računalništvo, temeljne
vsebine RIN

Keywords:

computational thinking,
computing, core concepts
of computer science and
informatics

Ta citat, ki ga pogosto delim tudi z drugimi, me vedno znova spomni na bistvo – izobraževanje na področju računalništva ni le učenje uporabe računalnikov, temveč predvsem razvijanje prenosljivih znanj in spretnosti, ki učencem omogočajo kritično razmišljanje, reševanje problemov in aktivno soustvarjanje digitalne družbe.

Strokovna delovna skupina za analizo prisotnosti vsebin računalništva in informatike v programih osnovnih in srednjih šol ter za pripravo študije o možnih spremembah ali na kratko RINOS (Brodnik in drugi, 2022), ki jo je leta 2016 imenovalo ministrstvo, je računalništvo in informatiko (RIN) prepoznala kot eno temeljnih znanstvenih ved – ob bok biologiji, kemiji, fiziki. Tisto, kar računalništvo in informatiko kot znanstveno vedo ločuje od drugih, je njena razmeroma kratka zgodovina ter dejstvo, da svoj polni potencial doseže šele v povezavi z računalnikom – strojem za obdelavo informacij in podatkov.

Računalništvo in informatika kot splošnoizobraževalni predmet ne pomeni le programiranja ali uporabe računalnikov in programske opreme. Njegova ključna vloga je razvijanje računalniškega razmišljanja – sposobnosti analitičnega, strukturiranega in ustvarjalnega reševanja problemov ter spodbujanje kritičnega odnosa do digitalnih tehnologij in njihovega vpliva na sodobno družbo. Tako prispeva k oblikovanju mladih, ki se znajo odgovorno in aktivno vključevati

Copyright: © 2025

Avtorji/The author(s). To delo je objavljeno pod licenco Creative Commons CC BY Priznanje avtorstva 4.0 Mednarodna.

Uporabnikom je dovoljeno tako nekomercialno kot tudi komercialno reproduciranje, distribuiranje, dajanje v najem, javna priobčitev in predelava avtorskega dela, pod pogojem, da navedejo avtorja izvirnega dela.

(<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)



v sodobno družbo. Po mednarodnem kurikularnem standardu K12CS (K-12 Computer Scence Framework, 2016) vsebine RIN zajemajo področja:

- računalniški sistemi,
- podatki in analiza,
- algoritmi in programiranje,
- omrežja in internet,
- učinki računalništva in informatike.

Danes je razumevanje teh vsebin ključno, če želimo kot družba odgovorno uporabljati umetno inteligenco, razvijati kibernetsko varnost, razumeti delovanje veriženja blokov ali kritično razmišljati o vplivu digitalnih tehnologij.

Raziskava ICILS (International Computer and Information Literacy Study), ki jo že tretjič v zadnjem desetletju izvaja Mednarodno združenje zaza vrednotenje izobraževalnih dosežkov (IEA), ponuja dragocen vpogled v računalniško in informacijsko pismenost osmošolk in osmošolcev po svetu. Gre za eno redkih raziskav, ki primerjalno in sistematično meri, kako dobro znajo mladi uporabljati računalnik za raziskovanje, ustvarjanje in sporazumevanje – skratka, za sodelovanje v šoli, doma, na delovnem mestu in v širši družbi.

Posebna dodana vrednost zadnje raziskave ICILS je vključitev modula, s katerim so merili tudi računalniško mišljenje. To pomeni, da so preverjali sposobnost učencev, da prepoznajo probleme iz vsakdanjega življenja ter zanje razvijejo in presodijo rešitve, ki jih je mogoče algoritmično obdelati – torej razmišljanje, kakršno danes potrebujemo tako rekoč povsod.

Evropska unija si je za leto 2030 zastavila ambiciozen cilj: zmanjšati delež učencev z nizkimi digitalnimi kompetencami pod 15 odstotkov. Pri tem cilju služi ICILS kot pomembno orodje za spremljanje napredka. Za učence z nizkimi dosežki so v raziskavi opredeljeni tisti, ki ne dosežejo 2. zahtevnostne ravni računalniške in informacijske pismenosti – torej temeljnega znanja, brez katerega je težko varno in kritično uporabljati sodobno tehnologijo.

Rezultati za Slovenijo niso spodbudni, kažejo namreč izrazito poslabšanje dosežkov osmošolcev med letoma 2013 in 2023 (Klemenčič Mirazchiyski, 2024). Leta 2023 kar 51 odstotkov slovenskih učencev ni doseglo 2. zahtevnostne ravni računalniške in informacijske pismenosti, kar pomeni, da več kot polovica učencev ne dosega temeljnega praga računalniško informacijske pismenosti. V primerjavi z letom 2013 se je delež

učencev, ki dosegajo vsaj 2. raven, zmanjšal za skoraj 15 odstotkov. Tudi pri računalniškem mišljenju so bili slovenski učenci pod mednarodnim povprečjem. Ker so dosežki pri računalniškem mišljenju ter računalniški in informacijski pismenosti medsebojno povezani z visoko pozitivno korelacijo, nižji rezultati slovenskih učencev pri računalniškem mišljenju dodatno opozarjajo na širše sistemske izzive, ki jih brez kakovostnega, sodobno zastavljenega in dovolj zgodaj vpeljanega pouka računalništva težko premagamo.

V okviru Načrta za okrepanje in odpornost se od leta 2023, skladno z usmeritvami Akcijskega načrta za digitalno izobraževanje 2021–2027 (Ministrstvo za vzgojo in izobraževanje, 2021), izvajajo številni eksperimentalni projekti za sistematično uvajanje vsebin računalništva in informatike (RIN) v vzgojno-izobraževalni sistem – od vrtcev do srednjih šol. V projekte je trenutno vključenih več kot 80 vzgojno-izobraževalnih zavodov s 650 inovativnimi oddelki. Eden ključnih ciljev je priprava kataloga temeljnih znanj RIN, ki bo z nadgradnjo obstoječih dokumentov predstavljal podlago za opredelitev vsebin in kriterijev uspešnosti pri spremljanju napredka učečih. Projekti hkrati prispevajo k oblikovanju trajnostno naravnane podpornega okolja, ki vključuje učečo se skupnost, izmenjavo in vrednotenje dobrih praks, izvedbo strokovnih usposabljanj ter preizkušanje najučinkovitejših pristopov za vključevanje RIN v vsakdanjo pedagoško prakso.

Revija, ki je pred vami, ponuja vpogled v aktualne raziskave, primere dobre prakse in razmišljanja strokovnjakov, ki si prizadevajo za kakovostno, premišljeno in vključujoče računalniško izobraževanje. Vsak prispevek je korak k cilju, da računalništvo in informatika postaneta naraven del izobraževalne krajine – ne kot modna muha, temveč kot trdna in nepogrešljiva veja znanja, ki jo naši učenci potrebujejo za prihodnost.

LITERATURA

- Brodnik, A., Krajnc, R., Kreuh, N., Fürst, L., Črepinšek, M., Pesek, I., Čotar Konrad, S., Majkus, D., Kermc, N., Anželj, G., Ocepek, U., Lampe, A., Krajnc, V., Čampelj, B., Demšar, J., Lokar, M., & Nančovska Šerbec, I. (2022). *Okvir računalništva in informatike od vrtca do srednje šole: poročilo strokovne delovne skupine za analizo prisotnosti vsebin računalništva in informatike v programih osnovnih in srednjih šol ter za pripravo študije o možnih spremembah (RINOS)*. Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport. https://redmine.lusy.fri.uni-lj.si/attachments/download/3060/Porocilo_RINOS_10_1_22.pdf
- Klemenčič Mirazchijski, E. (2024). *Mednarodna raziskava računalniške in informacijske pismenosti (IEA ICILS)*. Nacionalno poročila – prvi rezultati. Pedagoški inštitut, Ljubljana.
- Ministrstvo za vzgojo in izobraževanje. (2021). *Akcijski načrt digitalnega izobraževanja (ANDI)*. https://www.gov.si/assets/ministrstva/MVI/SDIG/Akcijski-nactr-za-digitalno-izobrazevanje-ANDI-2023_web.pdf
- K–12 Computer Science Framework. (2016). <http://www.k12cs.org>