



OPOLNOMOČENJE KREATIVNOSTI DEKLET Z UPORABO DIGITALNIH TEHNOLOGIJ

Povzetek poročila
**DVOJNA ANALIZA NAČINOV, KAKO INOVATIVNE TEHNOLOGIJE
LAHKO RAZVIJAJO KREATIVNOST PRI DEKLETIH**



Številka projekta 2020-1-LT02-KA227-YOU-007294

Trajanje projekta: Maj 2021 – Oktober 2023

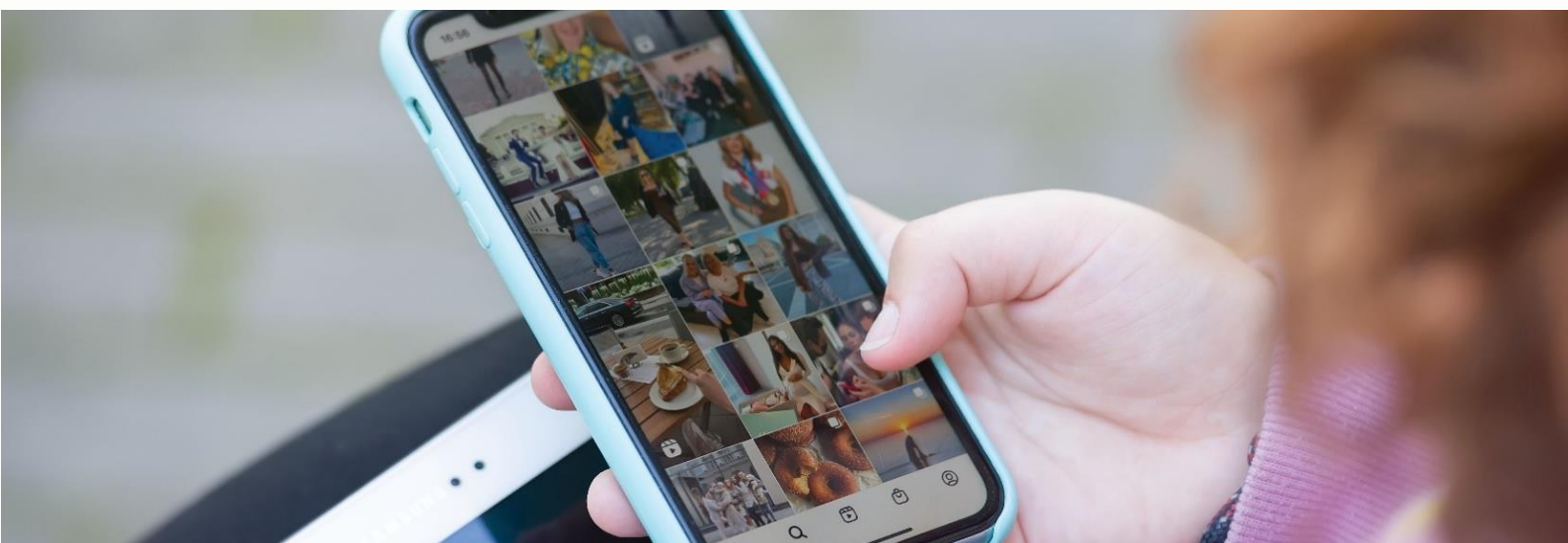


Funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

UVOD

V povzetku poročila so predstavljene ključne ugotovitve opravljene dvojne analize: okrogle mize in študije primerov. Poročilo se posebej osredotoča na to, katere tehnologije lahko vplivajo na kreativnost deklet, starih od 13 do 18 let, in predlaga načine, kako povečati zanimanje deklet za računalništvo in tehnologijo. Poleg tega poročilo jasno določa učne scenarije in, kar je ključno, ponuja način, kako dekletom pomagati pri oblikovanju boljših in zanimivejših učnih izkušenj z raziskovanjem digitalnih tehnologij in iskanjem ustvarjalnih rešitev za dane življenjske situacije.

Poročilo je nastalo v okviru projekta Empower Girls Creativity Through Use of Digital Technologies (SparkDigiGirls), ki ga financira strateško partnerstvo Erasmus+ na področju mladine in se izvaja v Litvi, Grčiji, Sloveniji in na Portugalskem. Namen projekta je skupaj s partnerskimi organizacijami spodbuditi dekleta k raziskovanju digitalnih tehnologij, kot so AR (obogatena resničnost), VR (virtualna resničnost), AI (umetna inteligenca), IoT (internet stvari), ter k oblikovanju novih in vznemirljivih idej z uporabo novo pridobljenega digitalnega znanja, z namenom, da bi si s svežimi, drugačnimi in ustvarjalnimi pogledi začrtale pot v industriji STEM, v kateri prevladujejo moški.



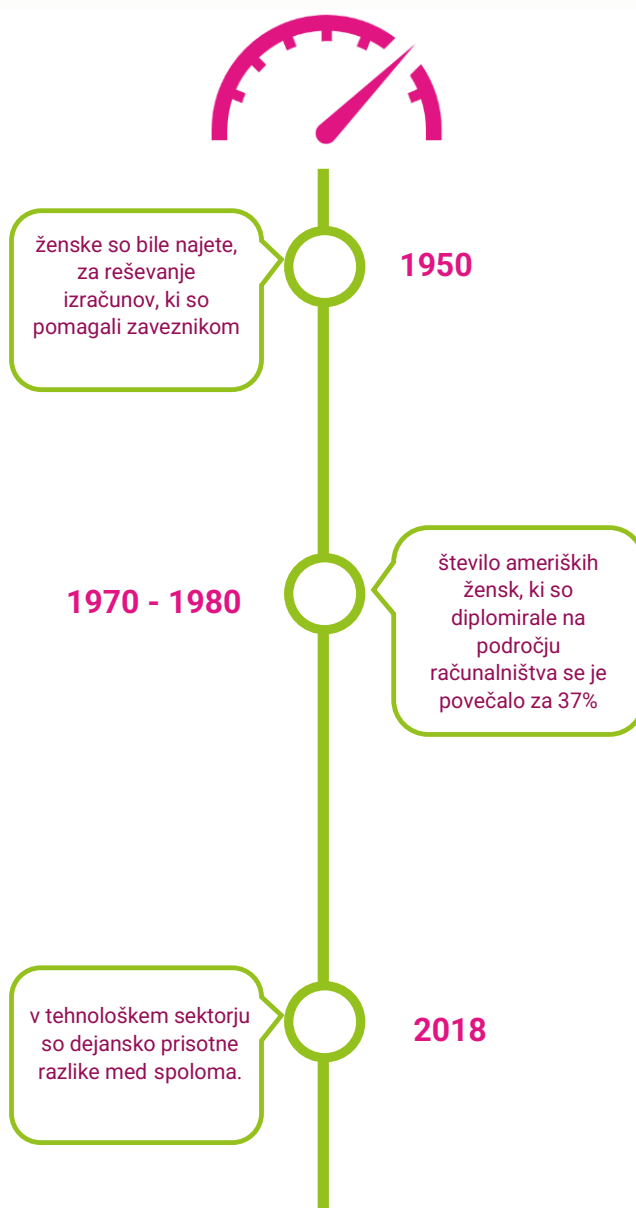
POMEMBNOST UDELEŽBE ŽENSK IT SEKTORJU

Statistični podatki kažejo, da so ženske v tehnologiji še vedno v manjšini.

Med 2. svetovno vojno so za reševanje izračunov, ki so pomagali zaveznikom, zaposlili na stotine žensk. V 50-ih letih je programiranje programske opreme veljalo za "žensko delo", alternativo moškemu poklicu razvijanja strojne opreme.

V 70-ih in zgodnjih 80-ih letih prejšnjega stoletja je število ameriških žensk, ki so diplomirale na področju računalništva, naraslo na 37%, kar je skoraj dvakrat več kot leta 2015. Vendar pa je "zlata mrzlica" v Silicijevi dolini v zadnjih desetletjih preusmerila pozornost moških nazaj na programsko opremo. Mediji so s poudarkom na Stevu Jobsu in Billu Gatesu še bolj spodbudili idejo o "moškem tehnološkem geniju" in število žensk na področju tehnologije, je začelo upadati¹.

Indeks Women in Tech 2018, ki zajema 41 držav EU in Organizacijo za gospodarsko sodelovanje in razvoj (OECD), poudarja, da v tehnološkem sektorju dejansko obstajajo razlike med spoloma².

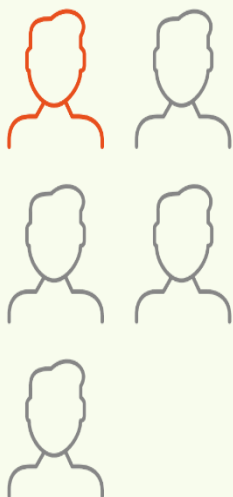


¹ Women in Tech by Country, 2019, URL <https://www.europeanwomenintech.com/blog/women-in-tech-by-country>

² 2018 Women in Tech Index, URL <https://honeypotio.github.io/women-in-tech/>

Po podatkih Eurostata iz leta 2018 so dekleta in ženske še vedno premalo zastopane, saj je med vsemi študenti IKT v EU le 17% žensk³. Leta 2020 se bo to razmerje le nekoliko spremenilo: 81,5% strokovnjakov za IKT v EU bo še vedno moških, 18,5% pa bo žensk⁴.

Neskladje ostaja kljub vse večji družbeni klimi, ki ženske spodbuja, naj ne sprejemajo stereotipov pri izbiri poklica.



Microsoftova regionalna raziskava, v kateri je sodelovalo 11.500 žensk, je pokazala, da imajo dekleta in fantje sicer podobno zanimanje za naravoslovje, vendar ko je treba izbrati študijsko področje, se petkrat manj deklet odloči za področja naravoslovja, tehnologije, inženirstva in matematike (STEM), manj kot petina diplomantov računalništva pa je žensk⁵. Zanimanje žensk za predmete STEM upade veliko prezgodaj. Program OECD za mednarodno ocenjevanje učencev (PISA) razkriva, da si fantje veliko pogosteje predstavljajo, da bodo postali strokovnjaki na področju IKT, znanstveniki ali inženirji⁶.



³ Girls and women among ICT students: what do we know? URL <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/edn-20200423-1>

⁴ ICT specialists in employment, URL https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=ICT_specialists_in_employment

⁵ Why Europe's girls aren't studying STEM, 2017, URL https://news.microsoft.com/uploads/2017/03/ms_stem_whitepaper.pdf

⁶ <https://www.oecd.org/pisa/>

OMEJEVALNI FAKTORJI IN STEREOTIPI, KI VPLIVAJO NA NIZKO UDELEŽBO IN ZANIMANJE DEKLET ZA DIGITALNE TEHNOLOGIJE

- ✦ Negativne predstave in stereotipi o računalništvu in tehnologiji, kot so "IKT je moški poklic" ali "IKT je zahtevno kodiranje", vplivajo na to, kako se dekleta srečujejo z IKT.
- ✦ Pomanjkanje razumevanja o tem, kaj je na voljo v industriji IKT, odvrta dekleta od priložnosti na tem področju.
- ✦ K manjšemu zanimanju deklet za izobraževanje na področju IKT prispeva tudi pomanjkanje žensk kot vzornic pri predmetih s področja STEM ali računalništva in tehnologije.
- ✦ Pomanjkanje učnih izkušenj s strani učiteljev in učnega načrta v šoli zmanjšuje izpostavljenost deklet tehnološkim možnostim in poklicnim izbaram.
- ✦ Šolski učni načrti zaostajajo za sodobnimi zahtevami, kar omejuje izpostavljenost deklet tehnologiji.
- ✦ Nezaostna usposobljenost na področju IKT, pomanjkanje zaupanja, učinkovito usposabljanje in viri so ovire, ki učitelje odvrta od vključevanja IKT v pouk v vrtcu in osnovni/srednji šoli.



"Dekleta so pri računalništvu na vseh stopnjah šolanja še vedno premalo zastopana. Zato je treba ukrepati že v zgodnjem otroštvu in v učni načrt 2. in 3. stopnje študija ter tehnoloških predmetov v 10., 11. in 12. razredu dodati učni predmet računalništvo", pravi Vânia Ramos, profesorica na Univerzi v Lizboni iz Portugalske.



"Naša družba narekuje, kaj se pričakuje od ženske in kaj od moškega. Že od malih nog, celo v trgovinah z igračami, obstajajo različne igrače za deklice in dečke", opaža Viktorija Mačiūnė, inženirka za zagotavljanje kakovosti in razvijalka pri Zyro.com iz Litve.

NAJUČINKOVITEJŠI PRISTOPI/ NAČINI ZA POVEČANJE ZANIMANJA DEKLET IN ŽENSK ZA TEHNOLOGIJE

- ✦ Večja pozornost javnosti in več informacij v družbenih ali tradicionalnih medijih, dogodkih, pobudah itd. pripomore k večji ozaveščenosti o problemu in lahko morda spremeni dojemanje deklet o IKT ali STEM.
- ✦ Sektorja IT ne bi smeli povezovati samo s programiranjem. Področje IT ponuja veliko zanimivih poklicnih možnosti, saj je IT samo po sebi vedno bolj ustvarjalno področje. Tu se lahko dekleta znajdejo, če so delavna in ustvarjalna.
- ✦ Zelo pomembno je, da otrokom že od zgodnjega otroštva dajemo uspešne zgleda in da vložimo veliko truda v usposabljanje učiteljev, ne le učiteljev IT, temveč vseh učiteljev. Ti bi morali imeti znanje inovativnosti IKT in ga na nov način uporabiti pri različnih učnih urah ter tako povečati zanimanje otrok za računalništvo in tehnologijo ali STEM.
- ✦ Potrebno je izvesti reformo učnega načrta, da bi učence, zlasti dekleta, vključili v predmete IKT. Pridobljene učne izkušnje s strani učiteljev in učnega načrta bi lahko pomembno vplivale na povečanje zanimanja deklet za IKT/STEM.
- ✦ Pokazati, da je mogoče tehnologijo uporabiti za ustvarjanje nečesa novega, ne le za igranje z njo. Če bi dekletom omogočili, da uporabijo svojo domišljijo in raziščejo tehnologije, kot so umetna inteligenca, 3D-tiskanje, obogatena resničnost itd. na primerih iz resničnega življenja in praktičnih izkušnjah, bi lahko na tak način spodbudili zanimanje deklet za IKT.
- ✦ Prikazati in ponazoriti, kako tehnologija deluje, kaj je mogoče ustvariti s tehnologijo, pa naj gre za programiranje, kot je Scratch, računalniško grafiko ali kateri koli drug digitalni program ali orodje.
- ✦ Zagotoviti povezavo med podjetji in šolami, da bodo otroci lahko spoznali tehnološke poklicne poti.



“Ker je veliko delovnih mest v IT precej novih, je v okolju deklet - v družini, pri sorodnikih, prijateljih - zelo malo primerov iz resničnega življenja in zgodb o uspehu. Mnogi mladi svojo prihodnost na tem ali onem področju vidijo na podlagi konkretnih primerov. Zato je zelo pomembno, da se zgodbe o odličnosti žensk na področju informacijske tehnologije čim več objavljajo – pravi Brigita Dane, vodja projektov pri Simbioza Genesis, socialno podjetje, iz Slovenije.

KAJ NATANČNO BI LAHKO POUČEVALI, DA BI POVEČALI ZANIMANJE DEKLET ZA DIGITALNE TEHNOLOGIJE?

- ✦ Po eni strani je treba dekletom ponuditi različne teme na področju IKT, med katerimi lahko izbirajo. Po drugi strani pa morajo dekleta razumeti posebne tehnologije, ki so prilagojene tem temam.
- ✦ Teme: družbeni mediji, moda, oblikovanje, kulinarika, nakupovanje in prodaja, digitalna glasba, spletne strani, oblikovanje lastne blagovne znamke, bančništvo in finance, igre, vizualizacija podatkov, šport, digitalni marketing, kibernetika, varnost in "ribarjenje" itd.
- ✦ Digitalne in inovativne tehnologije: programiranje v Scratchu, obogatena resničnost, umetna inteligenca, 3D tiskanje in oblikovanje, robotika, internet stvari, blockchain, kriptovalute.



"Tako smo priča prehodu od "težkih" jezikov k intuitivnim sistemom, ki ne zahtevajo poglobljenega predhodnega znanja. Sistemi z nizko kodo lahko hitro pokažejo rezultate, kar lahko povzroči dodatno navdušenje in spodbudi ustvarjalnost.", pravi Renata Danielienė, predavateljica na Univerzi v Vilni, iz Litve.

