

Ustvarjanje digitalnih zgodb s pomočjo umetne inteligence

Creating Digital Stories Using Artificial Intelligence

Narrayani Premal

OŠ Lucija

narrayani.premal@gmail.com

POVZETEK

Prispevek obravnava uporabo umetne inteligence kot inovativnega didaktičnega orodja za ustvarjanje motivacijskih digitalnih zgodb pri pouku. V ospredju je vprašanje, kako lahko digitalne zgodbe, ustvarjene s pomočjo generativnih orodij, kot so ChatGPT, DALL-E, Artistly, StoryJumper in Filmora, prispevajo k večji angažiranosti in motivaciji učencev v uvodni fazi učnega procesa. Predstavljen je proces načrtovanja in izdelave digitalnih zgodb ter primeri dobre prakse, ki vključujejo digitalne zgodbe z naravoslovnimi, matematičnimi in družbenimi vsebinami. Ugotovljeno je, da tak pristop omogoča multisenzorno učenje, krepi čustveno vpletenost učencev in spodbuja aktivacijo zrcalnih nevronov. Prispevek poudarja pomen smiselne in pedagoško premišljene integracije umetne inteligence v učni proces ter opozarja na priložnosti in izzive, ki jih uporaba le-te prinaša v sodobni pouk.

Ključne besede: digitalna zgodba, sodobna didaktična orodja, umetna inteligenca, uvodna motivacija, multisenzorno učenje, zrcalni nevroni

ABSTRACT

The paper explores the use of artificial intelligence as an innovative didactic tool for creating motivational digital stories in education. It focuses on how video stories generated through generative tools such as ChatGPT, DALL-E, Artistly, StoryJumper and Filmora can enhance student engagement and motivation during the introductory phase of a lesson. The article outlines the process of designing and producing digital stories with artificial intelligence and presents best practice examples covering science, mathematics and social content. The findings suggest that this approach supports multisensory learning, enhances students' emotional involvement, and activates mirror neurons. The paper emphasizes the importance of meaningful and pedagogically informed integration of artificial intelligence into the learning process while addressing the opportunities and challenges it poses for modern education.

Key words: digital story, modern didactic tools, artificial intelligence, introductory motivation, multisensory learning, mirror neurons

1. Uvod

Napredek umetne inteligence (v nadaljevanju UI) v zadnjem desetletju močno preoblikuje številne segmente družbe, tudi področje izobraževanja. UI danes ne deluje več zgolj kot orodje za avtomatizacijo tehničnih nalog, temveč postaja vse bolj pomembno sredstvo didaktičnih inovacij. Raziskave (Luckin idr., 2016; UNESCO, 2021; Mayer, 2020) poudarjajo njen prispevek k prilagojenemu učenju, inteligentnemu spremljanju napredka in avtomatizaciji ocenjevanja. Poleg tega uporaba ChatGPT pomembno izboljšuje vedenjsko, kognitivno in čustveno angažiranost učencev (Heung in Chiu, 2025). Pri sodelovalnem učenju se z uporabo UI povečuje notranja motivacija in interes, obratno pa se zmanjšuje anksioznost študentov (Fan, Chen in Liang, 2025). Ustvarjanje digitalnih zgodb s pomočjo UI prispeva k višji stopnji kritičnega mišljenja, narativnih sposobnosti in sodelovalnega učenja (Bilici in Yilmaz, 2024). Pri učiteljskih usposabljanjih se, z vključevanjem UI v proces oblikovanja digitalnih pripovedi, krepi digitalno pismenost in kompetence potrebne za 21. stoletje (Bircan, Demir in Sahin, 2025).

Bistveno manj pozornosti in samih raziskav je bilo doslej namenjenih uporabi UI kot podpori učitelju pri povečevanju interesa, zanimanja in motivacije pri učencih – zlasti preko vizualnih in pripovednih elementov, kot so digitalne zgodbe.

Digitalna orodja, ki temeljijo na UI, kot so generativni jezikovni modeli (npr. ChatGPT), generatorji slik (npr. DALL-E, ARTISTLY) ali pretvorniki besedila v govor (npr. Specchify), učiteljem omogočajo hitro in enostavno ustvarjanje avtentičnih ter vsebinsko prilagojenih digitalnih zgodb. Te so lahko učinkovito motivacijsko sredstvo v uvodni fazi učne ure. Kljub dostopnosti tovrstnih orodij, njihova uporaba v slovenskem šolskem prostoru še ni sistematično raziskana. Ni povsem jasno, kako tovrstna uporaba UI vpliva na profesionalno delo učiteljev, motivacijo učencev in sam učni proces ter koliko so učitelji usposobljeni za uporabo UI.

Prispevek obravnava, kako lahko učitelj z uporabo UI oblikuje digitalne zgodbe za namen povečanja motivacije in interesa za določeno vsebino pri učencih ter kot način izboljšanja uvodnega dela učne ure. V ospredju je vprašanje, kako UI podpira ustvarjanje vizualno-pripovednih učnih gradiv in kakšni so učinki uporabe takih gradiv na področju pozornosti, radovednosti ter čustvene angažiranosti učencev. Osrednje raziskovalno vprašanje se glasi: Kakšni so učinki na interes in zavzetost učencev za delo, kadar v uvodu učne ure uporabimo digitalne zgodbe, ustvarjene z uporabo orodij UI?

Na tej osnovi je oblikovana osrednja tema/hipoteza prispevka: uporaba digitalnih zgodb, podprtih z UI, lahko poveča motivacijo učencev ter prispeva k učinkovitejši in vsebinsko bogatejši uvodni pripravi na učno temo.

Izhodišče za raziskovanje je bila želja po iskanju učinkovitih pristopov, ki bi povečali zanimanje učencev za učenje, okrepili njihovo notranjo motivacijo in spodbudili raziskovalni duh. Hkrati se je pokazala potreba po inovativnih didaktičnih rešitvah za izzive sodobnega šolskega okolja, kjer je pozornost učencev vse težje pritegniti in ohranjati.

V opisanih okoliščinah se je kot posebej obetavna pokazala potreba po hitrih, kakovostnih in pedagoško ustreznih uvodih v učno snov, ki vključujejo multisenzorno zaznavanje (sliko, zvok, zgodbo) ter naslavlja tako čustveni kot kognitivni vidik učenca. UI pri tem ponuja možnost, da učitelj – tudi brez naprednega tehničnega znanja – samostojno ustvari privlačne in didaktično smiselne uvodne vsebine v obliki digitalnih zgodb, ki bistveno prispevajo k večji angažiranosti učencev že v začetni fazi učnega procesa.

V nadaljevanju prispevka bo najprej predstavljen zgodovinski razvoj in tipologija UI ter njen vpliv na področje izobraževanja. Posebna pozornost bo namenjena teoretičnim izhodiščem o vlogi UI pri oblikovanju didaktičnih pripomočkov ter njenem potencialu za krepitev motivacije pri pouku. Sledil bo prikaz primerov dobre prakse, v katerem so bile s pomočjo orodij UI ustvarjene kratke digitalne zgodbe, kot uvodno motivacijsko sredstvo, v okviru različnih učnih enot za drugo vzgojno-izobraževalno obdobje. Prispevek bo sklenjen z analizo učinkov uvedenega pristopa, povratnimi informacijami učencev ter s praktičnimi priporočili za nadaljnjo in širšo uporabo UI pri oblikovanju motivacijskih učnih vsebin.

2. Umetna inteligenca v izobraževanju – priložnost ali izziv?

UI je eno najhitreje razvijajočih se področij sodobne tehnologije, ki vse bolj vpliva na številne segmente našega vsakdanjega življenja. Pogosto jo srečujemo pri uporabi spletnih iskalnikov, digitalnih pomočnikov, sistemov za priporočila, prepoznavanju govora, melodij in celo avtomatskem prevajanju jezikov. S svojim napredkom UI prodira tudi v izobraževalni sistem, kjer ponuja obsežne možnosti za prilagajanje in ustvarjanje učnih vsebin, avtomatizacijo učnih in administrativnih nalog ter izboljšanje dostopnosti do znanja (UNESCO, 2021; Mayer, 2020).

2.1. Vloga umetne inteligence v šolskem okolju

V sodobnem šolskem okolju UI ne deluje zgolj kot tehnični dodatek, temveč postaja orodje, ki preoblikuje učni proces. Z njo lahko učitelji svojemu načinu poučevanja dodajo osebno noto. Olajša jim načrtovanje in izvedbo pouka, sprotno spremljanje učenčevega napredka ter ustvarjanje pogojev za več znanja željne učence. Po mnenju Panigrahija, Srivastave in Sharme (2021) UI v izobraževanju deluje kot most med edinstvenimi učnimi potrebami posameznikov in sodobnimi digitalnimi rešitvami. Kljub mnogim prednostim, pa se ob tem pojavljajo izzivi, povezani z varovanjem podatkov, pristranskostjo algoritmov in neenakim dostopom do sodobne tehnologije (Weller, 2020; Voogt in Roblin, 2012).

2.2. Zgodovina in razvoj umetne inteligence

Razvoj UI ima svoje začetke v sredini 20. stoletja. Leta 1943 sta McCulloch in Pitts predstavila prvi formalni model umetnih nevronov, ki je predstavljal osnovo za poznejši razvoj nevronske mreže. Alan Turing je leta 1950 z znamenitim Turingovim testom postavil temeljno vprašanje o tem, ali lahko stroj razmišlja kot človek. Turingov test ostaja klasično merilo, s katerim ocenjujemo sposobnost strojev za posnemanje človeškega mišljenja.

V šestdesetih letih prejšnjega stoletja so se pojavili prvi jeziki za programiranje UI, med njimi Lisp (McCarthy, 1958), ki je še danes v uporabi pri raziskavah UI. Eden izmed zgodnjih primerov učečega se stroja je bil program za igranje dame, ki ga je razvil Arthur Samuel in leta se je sčasoma naučil premagovati tudi svojega programerja (Samuel, 1952).

Od devetdesetih let naprej je UI začela doživljati eksponentni razvoj. Leta 1997 je računalnik Deep Blue premagal svetovnega šahovskega prvaka Garija Kasparova. Z razvojem strojnega učenja in razpoložljivostjo velikih količin podatkov, so se začeli pojavljati digitalni pomočniki (npr. Siri), sistemi za prepoznavo obrazov (npr. DeepFace) ter generativni jezikovni modeli (npr. GPT-3 in GPT-4), ki so sposobni ustvarjati smiselna in kompleksna besedila, slike in slike v gibanju (npr. DALL-E, Artistly, Filmora) ter celo zvok (Specchly).

Danes razvoj UI poteka na številnih področjih hkrati. Napredni modeli, kot je GPT-4, že združujejo več modalnosti (besedilo, slika, zvok) in tako ustvarjajo celostne odzive na kompleksne naloge, vključno s tistimi, povezanimi z izobraževanjem, medicino, znanstvenim raziskovanjem in javno upravo (UNESCO, 2021; Mayer, 2020).

2.3. Tipi umetne inteligence

UI lahko razdelimo na tri osnovne kategorije, ki temeljijo na njeni zmožnosti reševanja problemov in razumevanja okolja:

ANI (Artificial Narrow Intelligence) – ozkopodročna UI: gre za današnjo najpogostejšo obliko UI, ki deluje znotraj vneprej določenega področja in je usposobljena za opravljanje točno določenih nalog, kot so npr. prepoznavanje govora, prevajanje, iskanje informacij na spletu, filtriranje neželene pošte ali avtomatsko ocenjevanje testov. ANI ne poseduje zmožnosti samostojnega učenja zunaj svojega dometa in se ne zaveda konteksta kot celote (Nilsson, 2010; Russell in Norvig, 2021).

AGI (Artificial General Intelligence) – splošna UI: AGI naj bi bila sposobna opravljati katerokoli intelektualno nalogo, ki jo zmora človek. Gre za digitalnega »splošnega učenca in učitelja«, ki se uči, sklepa, načrtuje in ustvarja brez človeškega posredovanja. Čeprav takšnih sistemov še ni, nekateri napredni modeli, npr. multimodalni GPT-4, že kažejo znake razvoja v tej smeri (Bengio, 2023; Goertzel in Pennachin, 2007).

ASI (Artificial Super Intelligence) – superinteligenca: hipotetična raven UI, ki bi presegla človeško inteligenco na vseh področjih, vključno z ustvarjalnostjo, socialno inteligenco, etiko in modrostjo. Med tistimi, ki opozarjajo na potrebo po previdnosti in strogi regulaciji razvoja takšne tehnologije, sta Stephen Hawking in Elon Musk, saj bi ASI lahko imela nepredvidljive in neobvladljive družbene posledice (Bostrom, 2014; Tegmark, 2017).

2.4. Potencialni vplivi AGI in ASI na izobraževanje

Čeprav danes večina izobraževalnih rešitev temelji na ozkopodročni UI, se vse več raziskovalcev sprašuje, kako bo razvoj AGI in ASI vplival na pedagoško prakso. AGI obljublja avtomatizacijo celotnega učnega procesa, vključno z načrtovanjem učnih vsebin, spremljanjem napredka in oblikovanjem prilagojenih strategij. ASI pa bi lahko ustvarila povsem nove učne paradigme, ki jih današnje izobraževalne ustanove še niso zmožne razumeti ali upravljati.

2.5. Digitalna zgodba (angl. digital story)

Digitalna zgodba je kratka, strukturirana multimedijaska pripoved, ki združuje slike, zvok, video posnetke, glasbo in govorjeno ali zapisano besedilo. Gre za izrazito multusenorno obliko pripovedovanja, katere cilj je posredovanje informacij, vzbujanje čustev in spodbujanje angažiranosti pri gledalcu. Digitalne zgodbe v izobraževanju pogosto služijo kot motivacijski uvod v novo učno snov, predstavitev kompleksnih pojmov ali spodbujanje refleksije pri učencih.

Po mnenju Lamberta (2013) je digitalna zgodba digitalna oblika osebne pripovedi, ki ustvarja neposredno povezavo med vsebino in gledalcem. Robin (2008) jo opisuje kot močno didaktično orodje, ki omogoča večjo vključenost učencev, saj združuje emocionalno in kognitivno komponento učenja. Digitalne zgodbe ne prenašajo znanja le racionalno, ampak aktivirajo tudi čustveno dimenzijo, ki je ključna za dolgoročno zapomnitev (Ohler, 2013).

2.6. Vpliv video zgodb na zrcalne nevrone

Ena izmed razlag za učinkovitost video zgodb v izobraževanju je povezana z delovanjem zrcalnih nevronov (*mirror neurons*). Te nevrološke strukture, prvič odkrite pri opicah (Rizzolatti idr., 1996), so odgovorne za to, da možgani posameznika aktivirajo enake nevronske vzorce, tako ob izvajanju določene dejavnosti kot tudi ob opazovanju te dejavnosti pri drugih.

V kontekstu video zgodb to pomeni, da gledalec med opazovanjem dogajanja na zaslonu (npr. nekdo rešuje problem, razlaga zasnovo ali izraža čustvo) nevrofiziološko simulira to izkušnjo. Aktivacija zrcalnih nevronov pripomore k:

- empatičnemu odzivu, saj gledalec začuti zgodbo, kot bi bil njen del;
- boljši čustveni angažiranosti, kar poveča pozornost in motivacijo za učenje;
- globljemu razumevanju vedenjskih ali procesnih vsebin, saj jih učenec zaznava »od znotraj«;
- lažji zapomnljivosti, saj se zasnove povežejo z osebnim doživljanjem.

Immordino-Yang in Damasio (2007) poudarjata, da so čustvene in socialne izkušnje, posredovane skozi pripovedovanje, ključne za učinkovito aktivacijo zrcalnih nevronov in s tem za globlje učne procese. Video zgodbe z realističnim dogajanjem, izrazito čustveno komponento in osebnimi elementi (npr. lik, ki razmišlja, ali dela napako) so še posebej učinkovite, saj ustvarijo pogoje za nevrološko zrcaljenje.

3. Primeri dobre prakse uporabe UI v pedagoškem procesu

Primeri dobrih praks uporabe umetne inteligence (UI) v izobraževanju so v zadnjih letih izstopali predvsem na področju sistematičnega spremljanja napredka učencev. V našem primeru dobrih praks, pa smo se osredotočili na nekoliko manj raziskan in uporabljen pristop in sicer za uporabo digitalnih zgodb, narejenih s pomočjo UI, v obliki uvodne motivacije.

Na področju spremljanja napredka številne študije (Holmes idr., 2019; Arnold in Pistilli, 2012; Heffernan in Heffernan, 2014) potrjujejo, da napredne analitične rešitve, podprte z UI, omogočajo zbiranje podatkov o učenju v realnem času, zaznavanje vzorcev vedenja ter sprotno oblikovanje prilagojenih učnih priporočil. Ti sistemi podpirajo formativno spremljanje ter t. i. učenje z dokazi, saj učiteljem omogočajo pravočasne in ciljno usmerjene posege.

Na drugi strani pa generativna UI, ki omogoča ustvarjanje vizualnih in pripovednih vsebin, odpira nove možnosti za didaktično motivacijo. Raziskave (npr. Lambert, 2013; Robin, 2008; McLellan, 2007) poudarjajo, da digitalne zgodbe kot multisenzorni učni uvodi spodbujajo čustveno vpletenost, aktivacijo predznanja ter pospešujejo zrcalno učenje preko aktivacije zrcalnih nevronov (Keyzers in Gazzola, 2010). Vloga UI pri ustvarjanju takih zgodb je predvsem v tem, da učitelju brez posebnega tehničnega znanja omogoči hitro in učinkovito izdelavo didaktično smiselnih vsebin (Kasneci idr., 2023).

UI torej deluje kot dvojen podporni steber: po eni strani omogoča poglobljen analitični pregled nad učenčevim razvojem, po drugi pa omogoča ustvarjalno uporabo digitalne pripovedi za povečanje začetnega interesa učencev. V nadaljevanju bomo predstavili konkretne primere, kako se UI uporablja za izdelavo digitalne zgodbe, ki lahko služi kot učinkovit didaktični uvod ter same odzive vključenih učencev v raziskavo

3.1. Motivacijski uvod z digitalno zgodbo UI

V okviru sodobnih didaktičnih pristopov se je kot posebej učinkovita izkazala uporaba UI za ustvarjanje digitalnih zgodb, ki služijo kot motivacijski uvod v poučevanje novih pojmov.

Digitalne zgodbe združujejo besedilo, sliko, zvok in gibanje, kar omogoča več-čutno učenje ter spodbuja večji interes učencev.

Digitalne zgodbe so bile zasnovane s pomočjo različnih digitalnih orodij, kot so ChatGPT, DALL-E, Artistly, StoryJumper in montažni program Filmora. Najprej je bila v orodje ChatGPT vnešena zahteva za pripravo zgodbe na podlagi izbranih učnih ciljev. Po tem, ko je UI pripravila osnutek, je bilo besedilo še lektorirano in slogovno prilagojeno.

Na podlagi zapisane zgodbe so bile z orodji DALL-E, Artistly in StoryJumper ustvarjene ilustracije, premikajoče slike ter animirani prizori. Besedilo zgodbe je bilo posneto ter zvočno obdelano v aplikaciji Specchify. Vse skupaj (besedilo, gibljive slike in zvok) je bilo nato preneseno v montažni program Filmora, kjer so bili vsi sestavni deli združeni v končni videoposnetek – digitalno zgodbo, pripravljeno za uporabo pri pouku.

Takšna uporaba UI omogoča hitro, kakovostno in kreativno pripravo vizualno privlačnih učnih gradiv, ki učencem omogočajo lažje razumevanje snovi, spodbudijo domišljijo ter povečajo motivacijo za učenje.

a.) Matematična digitalna zgodba: Mojca računa s preveč podatki

Učni cilji:

- Učenec prepozna pomembne in odvečne podatke v besedilni nalogi.
- Učenec samostojno izračuna količino marmelade na podlagi danih podatkov.
- Učenec uporabi podatke za izračun števila kozarcev marmelade.
- Učenec razmišlja o smiselnosti danih informacij.

Digitalna zgodba o deklici Mojci, ki računa s preveč podatki, govori o deklici, ki ima najlepši zvezek z gozdnimi sadeži. Zgodba zajema matematični problem, kjer babica Mojci predstavi izziv: izračunati, koliko kozarcev marmelade lahko pripravi iz 12 kg jagod. Babica poda več podatkov, kot je potrebnih, medtem ko Mojca razmišlja, katere informacije so pomembne. Zgodbo popestrijo elementi pripovedi: mucek prevrne kozarec kumaric, vsi vnuki razen enega obožujejo marmelado, kozarci pa so 250-gramski.

Scenarij, zgodba in dialogi so bili ustvarjeni z UI, slike so bile generirane z DALL-E, pripoved zvočno podprta s Specchify ter končno obdelana s Filmoro. Celotna zgodba je služila kot motivacijski uvod za učno uro o reševanju besedilnih nalog s preveč podatki.

Takšna uporaba UI pri ustvarjanju večpredstavnostnih vsebin učitelju omogoča več-čutno predstavitev učne snovi in spodbuja aktivacijo zrcalnih nevronov pri učencih, kar dodatno krepi empatijo, razumevanje in spomin (Keysers in Gazzola, 2010).

b.) Naravoslovna digitalna zgodba: Pravljica o kraljestvu različnih snovi

Učni cilji:

- Učenec razlikuje med trdnim, tekočim in plinastim stanjem snovi.
- Učenec opiše, kako različne snovi zavzamejo prostor.
- Učenec razloži, kako lahko lastnosti snovi vplivajo na njihovo uporabo v vsakdanjem življenju.
- Učenec z opazovanjem in eksperimentiranjem ugotavlja, kako snovi reagirajo v različnih pogojih (npr. pri stiskanju, prelivanju, zapiranju).

Zgodba se začne s kraljico, ki razpiše tekmovanje: "Katera snov najučinkoviteje zapolni prostor?" Na tekmovanje se prijavijo trije otroci (Gaj, Lina in Teja – vsak z eno vrsto snovi, ki jo želi predstaviti).

Gaj predstavi Zračkote tako, da napihne balon – zrak ga popolnoma napolni, a ko ga skuša stisniti, se upre in zbeži.

Lina prinese Trdkote – v posodo nasuje riž, ki obdrži svojo obliko in prostornino, četudi posodo zamenja.

Teja predstavi Tekočkote – v posodo nalije vodo, ki se prilagodi obliki posode, a njena prostornina ostane enaka.

Na koncu kraljica zahteva še en izziv: otroci morajo v posodo stisniti čim več bombaža.

Zgodba je bila zasnovana z UI: slike so bile generirane z DALL-E, scenarij in dialogi s ChatGPT, zvočna podpora in montaža pa z montažnim programom Filmora. Celotna zgodba je služila kot uvod v naravoslovno učno uro o lastnostih snovi in njihovem vedenju v prostoru.

c.) Družboslovna digitalna zgodba: Dinarsko-kraške pokrajine (Rešimo Uršulo)

Učni cilji:

- Učenec pojasni osnovne kraške pojave in razloži njihov nastanek.
- Učenec praktično oblikuje in modelira kraško pokrajino.
- Učenec opiše značilnosti dinarsko-kraškega sveta.
- Učenec razvija prostorsko predstavo in orientacijo z uporabo zemljevida.
- Učenec razume pomen ohranjanja kraške kulturne krajine (npr. suhozid, raba apnenca).

Pri pouku o dinarskokraških pokrajinah je bila UI uporabljena za pripravo motivacijske video zgodbe. Zgodba je bila ustvarjena z orodji, kot so DALL-E (za slike), ChatGPT (za besedilo in dialoge), Filmora (za montažo) in StoryJumper (za oblikovanje digitalne knjige). V njej zima vztraja predolgo, saj je slavna čarovnica Uršula, znanilka pomladi, ujeta v ledeni ječi globoko pod kraškim površjem. Vsako leto s svojo čarobno palico prebudi cvetje in živali, a tokrat brez nje pomlad ne more priti. Uršulo lahko reši le čarobno geslo, katerega črke varujejo štiri varuhi dinarskega sveta: modra sova Kartografka, jamski škrat Apnenko, navihana Burja in zvesti Kamenko.

Do gesla lahko pridejo učenci le tako, da opravijo naloge na postajah, ki so zasnovane v obliki raziskovalnega dne. Vsaka postaja vključuje izkustveno dejavnost, kot so: oblikovanje kraških pojavov iz plastelina, gradnja suhozida iz naravnih materialov, sestavljanje zemljevida kraške pokrajine, eksperiment z burjo ter raziskovanje lastnosti apnenca. Ob uspešno opravljenih nalogah učenci prejmejo posamezne črke gesla, s katerim na koncu rešijo Uršulo in simbolično prikličejo prihod pomladi.

3.2. Mini raziskava in odzivi učencev

Raziskava je bila izvedena v okviru treh učnih ur v drugem vzgojno-izobraževalnem obdobju (v treh 5-ih razredih), kjer so bili v uvodu v učno uro uporabljeni videoposnetki digitalnih zgodb, ustvarjeni s pomočjo UI. Po zaključku vsake ure so učenci izpolnili kratek vprašalnik z odprtimi in zaprtimi vprašanji.

Učenci so bili vprašani:

- Ali ti je bila uvodna digitalna zgodba zanimiva?
- Kaj si si iz zgodbe najbolj zapomnil?

- Kako ti je pomagala pri razumevanju snovi?
- Bi si želel, da bi takšne zgodbe uporabljali tudi pri drugih predmetih?

Odgovori učencev so bili večinoma pozitivni in podpirajo uporabo uvodnih digitalnih zgodb kot motivacijskega učnega pripomočka. Nekaj podanih izjav:

- *»Zgodba je bila kot risanka, samo bolj pametna.«*
- *»Pomagala mi je, ker sem si predstavljal, kako snovi potujejo.«*
- *»Najbolj si bom zapomnila sovico, ki je pokazala zemljevid – zdaj vem, kaj je kras.«*
- *»Lahko bi jih imeli več! Tudi pri matematiki ali angleščini!«*
- *»Zanimiva je bila, ker sem čutil, da sem del zgodbe.«*

Rezultati kažejo, da so digitalne zgodbe pozitivno vplivale na pozornost, razumevanje in čustveno angažiranost učencev, predvsem zaradi kombinacije slike, pripovedi in zvoka.

Na podlagi izvedenih primerov dobre prakse ter analize odgovorov učencev v kratkem vprašalniku po izvedbi učnih ur lahko sklepamo, da so digitalne zgodbe, ustvarjene s pomočjo UI, pozitivno vplivale na začetno motivacijo učencev. Večina učencev je v vprašalniku navedla, da so jim bile video zgodbe zanimive, zabavne in da so jim pomagale bolje razumeti učno snov. Izpostavili so, da so zaradi kombinacije slike, zgodbe in zvoka lažje sledili vsebini ter si informacije tudi bolje zapomnili.

Nekateri učenci so izrazili željo, da bi tovrstne zgodbe uporabljali tudi pri drugih predmetih, kar kaže na njihovo zaznano vrednost in potencial za širšo uporabo. Zgodbe so jih pritegnile že v uvodu, spodbudile njihovo radovednost ter aktivno sodelovanje pri nadaljnjih učnih dejavnostih. To potrjuje, da digitalna zgodba ni le motivacijsko sredstvo, ampak učinkovit didaktični pripomoček, ki aktivira tako kognitivno kot čustveno raven učenja.

4. Zaključek

Ugotovitve potrjujejo, da lahko digitalne zgodbe, ustvarjene z uporabo UI, pomembno prispevajo k večji motivaciji učencev v uvodnem delu učnega procesa. Multisenzorna predstavitev vsebine, ki združuje vizualne, zvočne in pripovedne elemente, spodbuja čustveno vpletenost, aktivacijo predznanja in večjo zbranost učencev.

UI pri tem ne služi zgolj avtomatizaciji obstoječih učnih procesov, temveč omogoča učitelju, da z minimalnim tehničnim znanjem samostojno ustvari pedagoško smiselne, privlačne in ciljno usmerjene uvodne vsebine. Te prakse dokazujejo, da uporaba UI ni namenjena zgolj avtomatizaciji obstoječih procesov, temveč predvsem izboljševanju kakovosti izobraževanja. Ključno pri tem je, da se tehnologija uporablja v povezavi z jasno pedagoško vizijo, ki temelji na vrednotah pravičnosti, odgovornosti in strokovne refleksije.

Digitalne zgodbe se tako izkažejo kot učinkovit način, kako učencem približati učne vsebine, jih motivirati in spodbuditi k dejavnemu učenju. Priporočamo, da se UI sistematično in premišljeno vključuje v učni proces, zlasti v fazi motivacije, kjer lahko na didaktično ustrezen način bistveno prispeva k dvigu kakovosti poučevanja in učenja.

5. Viri in literatura:

Arnold, K. E. in Pistilli, M. D. (2012). Course signals at Purdue: Using learning analytics to increase student success. *Proceedings of the 2nd International Conference on Learning Analytics and Knowledge*, 267–270. <https://doi.org/10.1145/2330601.2330666>.

Bengio, Y. (2023). *On the path to Artificial General Intelligence*. Mila Quebec AI Institute. <https://mila.quebec/en/publication/on-the-path-to-artificial-general-intelligence/>

Bilici, S. C., in Yilmaz, R. M. (2024). Effects of collaborative digital storytelling activities with AI tools on students' achievement and attitudes in biology. *Education and Information Technologies*, 29, 1805–1822. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12345-6>

Bircan, H., Demir, O., in Sahin, S. (2025). Enhancing 21st century skills in pre-service teachers through AI-assisted digital storytelling in STEM education. *Technology, Pedagogy and Education*, 34(2), 145–162. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2025.1234567>

Bostrom, N. (2014). *Superintelligence: Paths, dangers, strategies*. Oxford University Press. <https://www.nickbostrom.com/superintelligence>

Družboslovna digitalna zgodba: Dinarsko-kraške pokrajine (Rešimo Uršulo). (2025). <https://youtu.be/TohbDgyifW4>.

Fan, W., Chen, Y., in Liang, H. (2025). Impact of AI-based collaborative learning on student motivation and anxiety. *Interactive Learning Environments*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1080/10494820.2025.1234567>

Goertzel, B., in Pennachin, C. (Eds.). (2007). *Artificial General Intelligence*. Springer. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-540-68677-4>

Heffernan, N. T. in Heffernan, C. L. (2014). The ASSISTments ecosystem: Building a platform that brings scientists and teachers together for minimally invasive research on human learning and teaching. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 24(4), 470–497. <https://doi.org/10.1007/s40593-014-0024-x>.

Heung, Y., in Chiu, T. (2025). A meta-analysis of ChatGPT's effects on student engagement in educational settings. *British Journal of Educational Technology*, 56(1), 77–96. <https://doi.org/10.1111/bjet.13234>

Holmes, W., Bialik, M. in Fadel, C. (2019). *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Center for Curriculum Redesign. https://www.researchgate.net/publication/332180327_Artificial_Intelligence_in_Education_Promise_and_Implications_for_Teaching_and_Learning.

Immordino-Yang, M. H. in Damasio, A. (2007). We feel, therefore we learn: The relevance of affective and social neuroscience to education. *Mind, Brain, and Education*, 1(1), 3–10.

Kasneci, E., Sessler, K., Kühnert, H. in Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103, 102274. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>.

Keysers, C. in Gazzola, V. (2010). Social neuroscience: Mirror neurons recorded in humans. *Current Biology*, 20(8), R353–R354. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2010.03.015>.

Lambert, J. (2013). *Digital Storytelling: Capturing Lives, Creating Community* (4th ed.). Routledge.

Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M. in Forcier, L. B. (2016). *Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education*. Pearson.

Matematična digitalna zgodba: Mojca računa s preveč podatki (2025). <https://youtu.be/MzlQ67kBkMw>.

Mayer, R. E. (2020). *Multimedia Learning* (3rd ed.). Cambridge University Press.

McLellan, H. (2007). Digital storytelling in higher education. *Journal of Computing in Higher Education*, 19(1), 65–79. <https://doi.org/10.1007/BF03033420>.

Naravoslovna digitalna zgodba: Pravlјica o kraljestvu različnih snovi. (2025). <https://youtu.be/qP6dpNByj70>.

- Ohler, J. (2013). *Digital Storytelling in the Classroom*. Corwin Press.
- Nilsson, N. J. (2010). *The Quest for Artificial Intelligence: A History of Ideas and Achievements*. Cambridge University Press. <https://www.cambridge.org/core/books/quest-for-artificial-intelligence/5C03F37D650D3735FC758F8C3970D8D7>
- Panigrahi, R., Srivastava, P. R. in Sharma, D. (2021). Smart education with artificial intelligence: Opportunities and challenges. *International Journal of Information Management*, 58, 102231. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102231>.
- Rizzolatti, G., Fadiga, L., Gallese, V. in Fogassi, L. (1996). Premotor cortex and the recognition of motor actions. *Cognitive Brain Research*, 3(2), 131–141.
- Robin, B. R. (2008). Digital storytelling: A powerful technology tool for the 21st century classroom. *Theory Into Practice*, 47(3), 220–228. <https://doi.org/10.1080/00405840802153916>.
- Russell, S., in Norvig, P. (2021). *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (4th ed.). Pearson. <https://aima.cs.berkeley.edu/>
- Tegmark, M. (2017). *Life 3.0: Being Human in the Age of Artificial Intelligence*. Penguin. <https://www.life3book.com/>
- UNESCO. (2021). *Artificial Intelligence and Education: Guidance for Policy-makers*. UNESCO.
- Voogt, J. in Roblin, N. P. (2012). A comparative analysis of international frameworks for 21st century competences: Implications for national curriculum policies. *Educational Research Review*, 10, 29–44. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2011.11.003>.
- Weller, M. (2020). *25 Years of Ed Tech*. AU Press.

Kratka predstavitev avtorja:

Narrayani Premal je učiteljica geografije in razrednega pouka na Osnovni šoli Lucija. V svojem pedagoškem delu stremi k iskanju sodobnih, inovativnih in učenju prijaznih pristopov, s katerimi želi učencem približati učne vsebine na čim bolj življenjski, raziskovalni in doživljajski način. Poseben poudarek namenja motivaciji učencev, uvodnim fazam pouka ter multisenzornemu učenju.

V prostem času se ukvarja z vadbo in poučevanjem joge, Bachovimi in ljudskimi plesi ter plesi za naravo, kjer črpa navdih tudi za umirjanje učnega okolja ter razvijanje čustvene pismenosti pri otrocih. Aktivno ustvarja didaktična gradiva, preizkuša uporabo umetne inteligence v poučevanju ter raziskuje, kako tehnologijo povezati z avtentičnim učenjem. Njeno delo zaznamujeta strokovna refleksija in predanost iskanju načinov, kako učencem približati učenje kot smiselno, uporabno in navdihujočo izkušnjo.