

Naslov članka/Article:

# ALI JE V UČBENIKIH ENA SLIKA VREDNA VEČ KOT TISOČ BESED?

*Are Pictures in Textbooks Worth Thousand Words?*

Avtor/Author:

**Dr. Gregor Torkar**

DOI:

CC licenca



Priznanje avtorstva-Nekomercialno-Brez predelav



**Vzgoja in izobraževanje št. 5/2022, letnik 53**

ISSN 0350-5065

Izdal in založil: Zavod Republike Slovenije za šolstvo  
Kraj in leto izdaje: Ljubljana, 2022

Spletna stran revije:

<https://www.zrss.si/strokovne-revije/vzgoja-in-izobrazevanje/>

# ALI JE V UČBENIKIH ENA SLIKA VREDNA VEČ KOT TISOČ BESED?

## *Are Pictures in Textbooks Worth Thousand Words?*

### IZVLEČEK

Vizualno – tako kot besedno – sporočanje vsebuje podatke. V večpredstavnih učnih gradivih, kot so učbeniki, se slike in besede dopolnjujejo, kar predstavlja velik izziv pri njihovem snovanju in sami uporabi. Prispevek opozarja na nekatere opazne izzive snovanja učnih gradiv, ki so povezani z vizualno pismenostjo. Izpostavljamo izvleček izsledkov analiz potrjenih slovenskih učbenikov v osnovni in srednjih šolah, ki so nastale v okviru projekta *Za kakovost slovenskih učbenikov (KaUč)*. Opozarjamo na nekatere opaznejše pomanjkljivosti slikovnega in besednega sporočanja v učbenikih. Pri utemeljevanju in podajanju smernic za izboljšave smo se oprli na ključna načela večpredstavnosti R. E. Mayerja. Zmožnost ustvarjanja, branja in interpretiranja večpredstavnih učnih gradiv je kompleksen, interdisciplinaren izziv, zato ga morajo vsi deležniki, ki so vpleteni v njegovo nastajanje in uporabo, tudi tako naslavljati.

**Ključne besede:** vizualna pismenost, slike, besede, učbenik, večpredstavnost

### ABSTRACT

Both visual and verbal communication contains information. Images and words complement each other in multimedia learning materials (e.g., textbooks), thus posing significant challenges in designing and using visual literacy learning materials. This paper presents several of them and then concentrates on the findings of analyses of validated Slovenian textbooks in primary and secondary schools conducted as part of the project *Improving the Quality of Slovenian Textbooks* (the Slovenian acronym: KaUč). We draw attention to the more obvious shortcomings of pictorial and verbal communication. To justify and provide guidelines for improvement, we apply R. E. Mayer's basic multimedia principles. The ability to create, read and interpret multimedia learning materials is a complex, interdisciplinary challenge and must be addressed as such by all stakeholders involved in its production and use.

**Keywords:** visual literacy, images, words, textbook, multimedia

## ČESA VIZUALNO UČNO GRADIVO (NE) POVE?

Nedvomno smo vsi že vsaj slišali rek, da ena slika lahko pove več kot tisoč besed. To je lahko res, ampak vprašanje je, kaj natančno pove slika učencu? Ali to potrjuje njegove predstave? Kako kvantificiramo več? Več česa povedo slike? Ali daje slika bolj celostno perspektivo? Kakšno zgodbo pripoveduje? Ali prikazuje »resničnost« in »resnico«? (Vanmechelen in DuPont, 2017) Izzive interpretacije vizualno ali besedno podanih informacij lahko oriše že iskanje izvirnika reka »ena slika je vredna več kot tisoč besed«, ki se pripisuje različnim avtorjem (Slika 1).

Vizualno tako kot besedno sporočanje vsebuje podatke. Jasno je, da ko je bila fotografija prvič izumljena, je njena velika moč izhajala iz dejstva, da je dejanskost zabeležila bolj realistično kot katera koli druga oblika reprezentacije. Zaradi tega so ljudje zaupali in verjeli, da fotografija sporoča resnico. Danes vemo, da so fotografije prav tako lahko ponarejene in zavajajoče, še posebej obsežno v dobi digitalne manipulacije. Zato slike potrebujejo besede za ustvarjanje boljšega, zanesljivejšega in bolj objektivnega konteksta. Slike in besede se dopolnjujejo, kar je treba upoštevati pri snovanju in rabi učbenikov in drugih učnih gradiv.



► SLIKA 1: Kdo je resnični avtor reka »Ena slika je vredna več kot tisoč besed«?

## UČBENIK

V Sloveniji mora učna gradiva potrditi pristojni svet, da ta dobijo status učbenika. S Pravilnikom o potrjevanju učbenikov, se ureja način in postopek potrjevanja učbeni-

kov, ki so namenjeni udeležencem izobraževanja (Pravilnik o potrjevanju učbenikov, 2015, čl. 1). **Da pristojni strokovni svet potrdi učbenik, mora ta biti tudi jezikovno pravilen in ustrezen, tehnično ustrezen in estetsko ter vizualno ustrezno oblikovan (Prav tam, čl. 3). Pri čemer vizualna podoba učbenika v pravilniku ni podrobneje opredeljena.**

V okviru nacionalnega projekta *Za kakovost slovenskih učbenikov* (KaUč) (<https://kauc.splet.arnes.si/o-projektu>) smo želeli analizirati kakovost trenutno veljavnih slovenskih učbenikov s pomočjo oblikovanih kazalnikov kakovosti, ki bi bili pristojnemu svetu v pomoč pri njihovem potrjevanju. V kazalnikih se podrobneje posvečamo tudi oblikovni in vizualni podobi učbenikov: velikost, preglednost in postavitev slik, opremljenost slik z besedilom, uporaba simbolov in drugih grafičnih oznak za lažjo orientacijo, struktura in poravnave besedil, barve besedil ipd. (Košak Babuder idr., 2019). Z izsledki projekta želimo opozoriti, kje imajo trenutno veljavni učbeniki za osnovno in srednjo šolo največ možnosti za izboljšave. S tem želimo tudi spodbuditi ključne deležnike k odgovorni pripravi in izbiri učbenikov in drugih učnih gradiv.

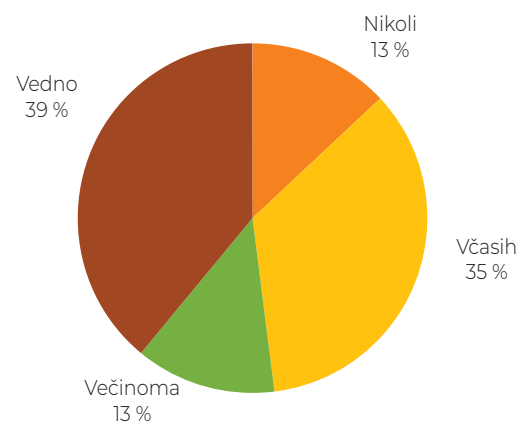
Učbeniki imajo osrednjo vlogo pri podpiranju učinkovitega poučevanja in učenja. Vsebinsko in didaktično-metodično morajo biti povezani z učnimi načrti predmetov. Učbenik kot učilo prispeva k učinkovitosti samega poučevanja oziroma učnega procesa, hkrati pa spodbuja in olajša samostojno učenje. Učne vsebine so v učbeniku strukturirane, revidirane in poenostavljene, saj uporabniki (učenci, dijaki) nimajo zadostnega predznanja o vsebini, da bi jo lahko razumeli v neobdelani obliki (Kovač, 2005). Način predstavitve podatkov v učbenikih mora odsevati naravo obravnavane znanosti ter olajšati sprejemanje, razumevanje in uporabo obravnavanih konceptov (Swanepoel, 2010). Marentič Požarnik (2016) poudarja, da je pomembno, da je učenje iz učbenika prilagojeno učencu ali dijaku. Predlaga, da avtorji učbenikov: upoštevajo kognitivne sposobnosti in izkušnje učečih se, pregledno strukturirajo vsebino (naslovi, podnaslovi, opombe), spodbujajo bralno razumevanje in višje kognitivne ravni dejavnosti ter skrbno načrtujejo vizualne elemente učbenika (diagrami, skice, slike, fotografije). Najpomembnejši objektivni pogoji, ki jih mora pisec učbenika upoštevati, so metodične determinante učbenika: vsebinske, oblikovne, spoznavne in tehnične (Jurman, 1999).

Kepic Mohar (2019) ugotavlja, da se vizualna podoba slovenskih osnovnošolskih učbenikov v zadnjem obdobju hitro spreminja, predvsem na račun novih tehnologij. Avtorica ugotavlja, da to močno vpliva tudi na način, kako učenci sprejemajo in procesirajo informacije. V učnih gradivih so vse bolj prisotna in tudi sporočilno pomembna ter zahtevna vizualna gradiva (npr. slike, fotografije, animacije, videoposnetki ipd.). Današnje učbenike uvrščamo med **večpredstavna učna gradiva, pri čemer je večpredstavnost opredeljena kot predstavitev informacij s pomočjo napisanih ali govornih besed ter statičnih (npr. fotografije, grafi ipd.) in/ali dinamičnih (npr. animacije, videoposnetki ipd.) slik** (Mayer, 2001; Mayer, 2014).

## POVEZANOST SLIK IN BESEDIL V SLOVENSКИH UČBENIKIH

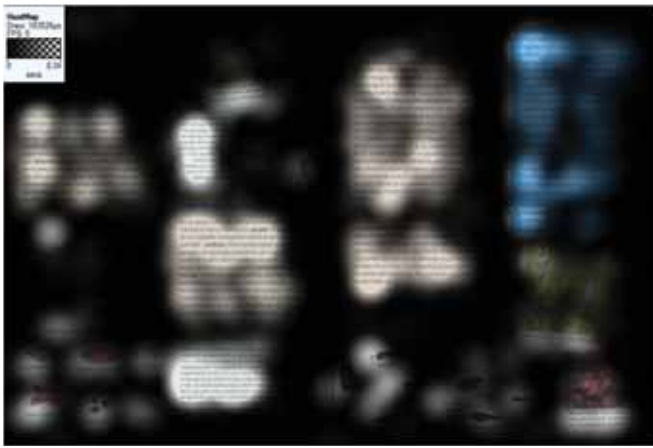
V nedavnem intervjuju z Richardom E. Mayerjem (Torkar, 2021) sva pozornost namenila tudi prispevku večpredstavnih učnih gradiv k razvoju učenja in poučevanja. Mayer je s številnimi empiričnimi raziskavami utemeljil ključno načelo večpredstavnosti, da se ljudje bolje učimo iz besed in slik kot samo iz besed. To seveda govori v prid vključevanju vizualnih elementov v učna gradiva, vendar pa se s tem odpre vrsta vprašanj, povezanih z vizualno podobo učbenikov in drugih učnih gradiv. Vse oblike večpredstavnega učnega gradiva niso enako učinkovite. Na primer, v seriji eksperimentov so Mayer in sodelavci ugotovili, da se ljudje bolje učijo iz večpredstavnih učnih gradiv, ko so odstranjene odvečne besede (npr. odvečne podrobnosti, zanimivosti) in slike (npr. okrasni elementi), ko so ključne besede in slike poudarjene (npr. krepki tisk, večja slika v sredini učnega gradiva) in ko so zapisane besede postavljene poleg slike ali dela slike, na katero se nanašajo (npr. podnapis k sliki, jasno označen del slike).

Analiza slovenskih učbenikov za osnovno in srednje šole je pokazala, da pod slikovnim gradivom ni besednega opisa ali so le včasih pri slabi polovici (Slika 2) pregledanih slovenskih učbenikov (Košak Babuder idr., 2021). Devetak in Vogrinc (2013) izpostavljata, da morata biti oblikovanje in umestitev besednih elementov na slikovno gradivo ali pod njim jasna, in sicer tako da učenci lahko preberejo slike skupaj z besedilom, da lahko razvijejo pravilno razumevanje slikovnih gradiv. Brez ustreznega besedila lahko vizualni viri spodbudijo napačne predstave.

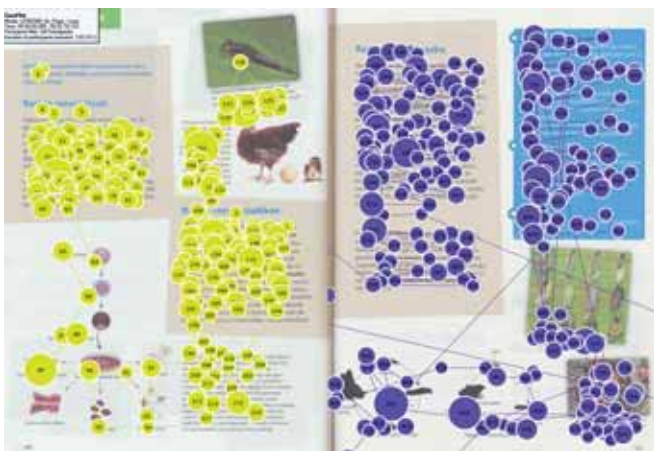


► SLIKA 2: Podnapisi k slikovnemu gradivu v analiziranih slovenskih učbenikih.

Z očesnim sledilcem, preizkusom znanja in vprašalnikom smo analizirali delo sedmošolcev z naravoslovnim učbenikom (Hrast in Torkar, 2019). Ugotovljeno je bilo, da učenci med tri najpomembnejša sporočila učne enote redno uvrščajo zanimivosti (npr. koliko jajc letno izleže kokoš), zato se upravičeno lahko vprašamo o smiselnosti tovrstnih elementov v učbenikih. Rezultati naše raziskave nakazujejo na veliko raznolikost v načinih procesiranja učbeniškega gradiva. Nekateri učenci so obravnavali slike in njihovo spremno besedilo nepovezano (Sliki 3 in 4). Zato je smiselno v besedilu konkretno omeniti povezave besedila s sliko, saj tako povečamo možnost, da ju bo učenec pravilno integriral (Hrast in Torkar, 2019).



► SLIKA 3: Prikaz zasenčenih in nezassenčenih delov učne enote iz učbenika za naravoslovje (Devetak idr., 2013). Iz prikaza je razvidno, da so se učenci v večji meri osredotočili na besedilo, čeprav so bile na posnetku štiri fotografije in trije diagrami.

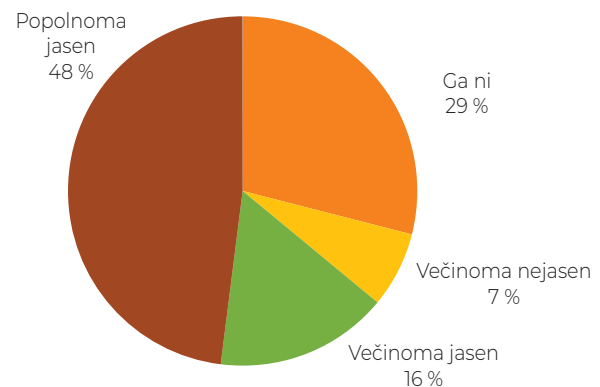


► SLIKA 4: Na strani 104 levo spodaj je vidno, da je učenec obravnaval diagram in njegovo spremno besedilo (desno ob diagramu) ločeno. Na strani 105 opazimo, da je učenec razlago popolne in nepopolne preobrazbe obravnaval ločeno od diagramov in fotografij spodaj, ki ponazarjajo obe preobrazbi.

Opisana načela oblikovanja učnega gradiva poskušajo zmanjšati odvečno obdelavo podatkov, ki ne podpirajo učnih ciljev ter zapravljajo učenčeve dragocene (in omejene) zmogljivosti obdelave podatkov, ki bi jih lahko uporabil za bolj poglobljeno učenje (Mayer, 2014; Torkar, 2021).

Izpostaviti gre tudi serijo eksperimentov, v katerih so Mayer in sodelavci ugotovili, da se ljudje bolje učijo iz večpredstavnih učnih gradiv, ko je vsebina segmentirana (npr. zaporedje slik, ki opisuje postopek izvedbe naloge). Izpostavljajo tudi pomen predpriprave za učenje z učbenikom (Mayer, 2014). Učenec mora namreč razumeti zgradbo učnega gradiva, zato so na začetku učbenika priporočljiva pregledna predstavljena poglavja, ki vsebujejo jasno razlago sestavnih delov posameznih poglavij in učbenika nasploh. Pregledna predstavljena poglavja prispevajo k boljši orientaciji pri učenju z učbenikom in olajšajo njegovo uporabo (Davies idr., 2008). Učencu pregledna predstavljena poglavja pomagajo razbrati zasnovo učbenika, naučijo se pravilno dekodirati sestavne dele poglavja. Predstavljena poglavja naj torej učencu konkretno predstavijo, kako uporabljati učbenik oziroma se učiti z njim. Ne bi bilo odveč, če bi založniki na svoji spletni strani za vsak izdani učbenik objavili tudi video, ki bi predstavil, kako učbenik uporabljati.

V tem pogledu imajo analizirani slovenski učbeniki še precej prostora za izboljšave. Kar slaba tretjina analiziranih slovenskih osnovnošolskih in srednješolskih učbenikov (29 %) nima vključenega preglednega predstavitvenega poglavja učbenika, ki bi vsebovalo jasno razlago sestavnih delov posameznih poglavij in učbenika nasploh (Slika 5) (Košak Babuder idr., 2021). Predstavljena poglavja so pomembna za mlajše in starejše učence ter dijake. Mlajši se šele spoznavajo z večpredstavnimi učnimi gradivi, zato se jih morajo naučiti tudi uporabljati. Starejši učenci in dijaki pa potrebujejo tovrstno podporo predvsem zato, ker se v času pouka srečajo z različnimi učbeniki, ki so po pravilu zelo različno oblikovani – ni enotne vizualne podobe.



► SLIKA 5: Predstavitevno poglavje učbenika, kjer so jasno razloženi sestavni deli posameznih poglavij in učbenika nasploh.

Tudi učitelj mora (večkrat, za vsak učbenik posebej) učencem predstaviti celotno zgradbo učbenika in strukturo posameznih poglavij (npr. delitev na naslove in podnaslove, pomen ikon, barv, velikosti besedil, uokvirjeno besedilo itn.) ter pri pouku posvečati več pozornosti učenčevemu učenju učenja s pomočjo učbenika (npr. izpisovanje ključnih besed, ustno in pisno povzemanje prebranega, izdelovanje grafičnih organizatorjev itd.), kar bo lahko vodilo k boljšemu obvladovanju bistvenega in spodbujanju generativnega kognitivnega procesiranja učenca med učenjem (Hrast in Torkar, 2019).

## INTERAKTIVNA VEČPREDSTAVNA UČNA GRADIVA IN NJIHOVA VIZUALNA PODOBA

Trenutno največji razvoj doživljajo interaktivna večpredstavna učna gradiva (i-učbeniki), kar na različne načine trči tudi ob vprašanja o njihovi vizualni podobi. Kako ustrezno oblikovati animacije, simulacije, igre, virtualna okolja itd. ter kako jih integrirati v večpredstavna učna gradiva, ki so že brez teh elementov velik izziv za snovalce in uporabnike.

**Izpostavil bi predvsem igrifikacijo, simulacijo in virtualno resničnost**, ki so zelo privlačne in motivirajoče. Številne pedagoške raziskave izpostavljajo velik pomen privlačnosti in motivacije pri učenju (Järvelä in Renninger, 2014). Učencem omogočajo več avtonomije pri učenju in lažjo obravnavo kompleksnejših problemov (npr. simulacije podnebnih sprememb, razvoja epidemije). V virtualnem svetu učenci lahko spoznavajo in preizkušajo različne socialne interakcije in identitete kot avatarji. Učiteljem virtualni svet prinaša nove izzive in priložnosti pri ocenjevanju in formativnem spremljanju učencev itd.



Postavlja pa se vprašanje, kdaj v učnem procesu postane več že preveč. Mayer s sodelavci ugotavlja, da je učenje v navidezni resničnosti čustveno vznemirljivo (merjeno s srčnim utripom in prevodnostjo kože), kar lahko odvrta pozornost od bistva učenja. Zato predlaga, da se učenec ob uporabi virtualnega okolja večkrat ustavi, vrne v »resničnost«, da povzame, kaj se je do zdaj naučil. Ugotovili so tudi, da **lahko igre zaradi svoje vsebinske in vizualne privlačnosti prevzamejo preveč pozornosti, kar posledično povzroči slabše rezultate učenja kot uporaba tradicionalnih medijev**. Rešitev vidi v dodajanju poučnih elementov, kot so na primer vprašanja in skice na delovnem listu ali v pojavnih oblačkih, ki jih igralec (učenec) uporabi med igro (Torkar, 2021). Skratka, novi digitalni in vizualno zelo vpadljivi mediji, kot so igre, simulacije in virtualna resničnost – čeprav motivirajo –, lahko ustvarijo nenavadne obdelave podatkov pri učencih, zato je priporočljivo vključevati več povzemanja kot običajno pri tradicionalnem pouku, da učence spodbudimo, da razmislijo o tem, kaj se učijo.

## SKLEPNE MISLI

Predstavljene analize učbenikov dokazujejo, da je zmogljivost ustvarjanja, branja in interpretiranja večpredstavnih učnih gradiv kompleksen, interdisciplinaren izziv – tako za raziskovalce področja učbenikov, ustvarjalce ustreznih vizualnih podob, avtorje učbenikov kot tudi za uporabnike: učence, dijake in učitelje. Gledanje, opazovanje, pa tudi videnje je veliko manj enostavno, kot si mislimo. **Včasih je potrebnih tisoč besed za kontekstualizacijo slike, ali pa slika za izostritev tisočeri besed.** Slike in besede se dopolnjujejo.

Za uspešno delo z učbenikom je nujno potrebno pri pouku zastavljati in odgovarjati na vprašanja: Kaj pomeni simbol? Zakaj je besedilo obarvano in uokvirjeno? Kaj predstavljajo puščice na diagramu? Kako uporabljamo legendo zemljevida? Kje poiščemo odgovore na zastavljena vprašanja? Itn.

Vizualna pismenost učencev in dijakov ni samoumevna, zato bi jo morali v vzgoji in izobraževanju raziskovati in obravnavati bolj sistematično. Učenci in dijaki pri vsakem predmetu uporabljajo drugačen učbenik, ki ima drugačno vsebinsko in oblikovno zasnovano. Vredno bi bilo razmisliti o kriterijih odličnosti pri oblikovanju učbenikov, ki bi do določene mere poenotili njihovo vizualno podobo ter s tem olajšali procesiranje učnega gradiva. Za začetek bi se lahko dogovorili o enotni vizualni podobi ikon za beri, razmisli, naredi, povej, poišči, zapiši ipd. (Slika 6).



► SLIKA 6: Različne ikone s katerimi se srečajo učenci in dijaki v učbenikih.

Smiselno bi bilo v procese potrjevanja učbenikov vnesti tudi splošen pregled kakovosti vizualne podobe učbenikov, kar pa je veliko lažje izreči kot udejanjiti. Slika nam namreč lahko pove več kot tisoč besed, kar pomeni, da **je ocenjevanje vizualne podobe večpredstavnih učnih gradiv tisočkrat zahtevnejše, saj so vizualni elementi po svoji kompleksnosti in sporočilnosti veliko bolj raznoliki od besed.**

Zahvaljujemo se projektu KaUč za prejeta finančno podporo. Naložbo sofinancirata Republika Slovenija in Evropska unija iz Evropskega socialnega sklada.

## VIRI IN LITERATURA

- Davies, J., Richardson, S., Gaudet, K. (2008). *Evaluation and selection of learning resources: A guide*. Canada: Prince Edward Island Department of Education. [http://www.gov.pe.ca/photos/original/ed\\_ESLR\\_08.pdf](http://www.gov.pe.ca/photos/original/ed_ESLR_08.pdf).
- Devetak, I., Rozman, L., Sopotnik, M., Susman, K. (2013). *Dotik narave 7: Učbenik za naravoslovje v 7. razredu osnovne šole*. Rokus Klett.
- Devetak, I., Vogrinc, J. (2013). The criteria for evaluating the quality of the science textbooks. V: *Critical analysis of science textbooks*. Springer, 3–15.
- Hrast, Š., Torkar, G. (2019). Analiza učenčevega dela z naravoslovnim učbeniškim gradivom = Analysis of a pupil's work with science textbook material. *Vzgoja in izobraževanje: revija za teoretična in praktična vprašanja vzgojno-izobraževalnega dela*, 50(5/6), 79–88.
- Järvelä, S., Renninger, K. (2014). Designing for learning: Interest, motivation, and engagement. V: K. Sawyer (ur.), *Cambridge handbook of the learning sciences*, 2nd ed., (668–685). Cambridge University Press.
- Jurman, B. (1999). *Kako narediti dober učbenik na podlagi antropološke vzgoje*. Založništvo Jutro.
- Kepic Mohar, A. (2019). The materiality of textbooks: From black-and-white textbooks to the digital textbook. *Logos*, 30(2), 26–34.
- Košak Babuder, M., Mavrič Gavez, I., Ivanuš Grmek, M., Torkar, G. (2021). Kako dobri so slovenski učbeniki? Kazalniki kakovosti in ocenjevanje učbenikov. *Sodobna pedagogika*, 72(3), 26–44.
- Košak Babuder, M., Rezar, M., Kopajnik, K., Torkar, G. (2019). Kazalniki kakovosti učbenikov, verzija 1.0: poročilo projekta Za kakovost slovenskih učbenikov. Evropska unija, Evropski socialni sklad, Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport, Univerza v Ljubljani, Pedagoška fakulteta. Dostopno na: [https://kauc.splet.arnes.si/files/2020/12/Kazalniki\\_KaUc.pdf](https://kauc.splet.arnes.si/files/2020/12/Kazalniki_KaUc.pdf).
- Kovač, M., Šebart, M. K., Krek, J., Štefanc, D., Vidmar, T. (2005). *Učbeniki in družba znanja*. Univerza v Ljubljani, Pedagoška fakulteta, Center za študij edukacijskih strategij.
- Mayer, R. (2001). *Multimedia learning*. Cambridge University Press.
- Mayer, R. E. (2014). Introduction to Multimedia Learning. V: R. E. Mayer (ur.), *The Cambridge handbook of multimedia learning 2nd ed.* (1–24). Cambridge University Press.
- Pravilnik o potrjevanju učbenikov (2015). *Uradni list RS*, št. 34/15 in *Uradni list RS*, št. 27/17.
- Swanepoel, S. (2010). *The assessment of the quality of science education textbooks: Conceptual framework and instruments for analysis*. Doktorska disertacija. Dostopno na: <https://www.semanticscholar.org/paper/The-assessment-of-the-quality-of-science-education-Swanepoel/3c4d5f6002771ba200a5fefe65c08de3fc6aa429>.
- Torkar, G. (2021). Interview with Richard E. Mayer about Multimedia Materials and Textbooks. *Center for Educational Policy Studies Journal*, doi: 10.26529/cepsj.1238.
- Vanmechelen, K., DuPont, P. (2017). One picture tells more than a thousand words. *Facts Views Vis obgn*, 9 (2), 69–70.