ISSN (online): 3028-1687

Azal Arts and Humanities

Volume 2, Issue 2, 2025 | https://azalpub.com/index.php/AAH

OPEN ACCESS

RESEARCH ARTICLE

INTEGRATION OF DIGITAL LEARNING IN THE UNDERSTANDING OF FILIPINO LITERATURE

Janice Liwan
Quirino State University

Article Info

Received: 3/5/2026
Accepted: 4/25/2026
Published: 6/30/2026

Abstract

This study examines the impact of digital learning on students' comprehension of Filipino literature, focusing on *Noli Me Tangere*. The researcher implemented a quasi-experimental design with two groups: an Experimental Group that integrated digital learning with traditional instruction, and a Control Group that used traditional teaching alone. Twenty-eight ninth-grade students from San Antonio Integrated School participated. Results showed that both groups began with similar knowledge levels, but the Experimental Group achieved greater improvement after the digital intervention. Findings demonstrate that combining visual, auditory, and textual learning modalities deepens interpretation and literacy. The study confirms that integrating digital learning offers an effective strategy for enhancing literary comprehension. To strengthen student engagement, the researcher recommends integrating digital tools into the curriculum, expanding teacher training, and developing localized, contextualized materials that connect learning to students' experiences.

Keywords: Digital Learning, Filipino Literature, *Noli Me Tangere*, Quasi-Experimental Design

ISSN (online): 3028-1687

INTEGRASYON NG DIGITAL LEARNING SA PAG-UNAWA SA PANITIKANG FILIPINO

Abstrak

Layunin ng pag-aaral na ito na masuri ang epekto ng digital learning sa pag-unawa ng mga mag-aaral sa Panitikang Filipino, partikular sa akdang *Noli Me Tangere*. Gumamit ang mananaliksik ng quasi-experimental design sa dalawang pangkat: ang Experimental Group na gumamit ng pinagsamang digital learning at tradisyunal na pamamaraan, at ang Control Group na gumamit lamang ng tradisyunal na pagtuturo. Ang mga kalahok ay binubuo ng 28 mag-aaral mula sa ika-siyam na baitang ng San Antonio Integrated School. Lumabas sa resulta na magkatulad ang antas ng kaalaman ng dalawang pangkat bago ang interbensyon, subalit matapos ipatupad ang integrasyon ng *digital learning* ay nakapagtala ang Experimental Group ng mas mataas na pag-unlad kumpara sa Control Group. Ipinapakita ng mga natuklasan na ang sabayang paggamit ng biswal, pandinig, at tekstuwal na *modality* ng pagkatuto ay nakapagpapalalim ng interpretasyon at literasi ng mga mag-aaral. Sa kabuuan, pinatutunayan ng pag-aaral na ang integrasyon ng digital learning ay isang epektibong estratehiya sa pagpapahusay ng pag-unawa sa Panitikang Filipino. Iminumungkahi na isama ito sa kurikulum, palakasin ang pagsasanay ng mga guro sa paggamit ng digital tools, at lumikha ng lokal at kontekstuwalisadong materyales upang higit na maging makabuluhan ang pagkatuto ng mga mag-aaral.

Mga Susing Salita: *Digital Learning, Panitikang Filipino, Noli Me Tangere, Quasi-Experimental Design*

Publisher's Note: SIH stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Panimula

Sa nakalipas na dekada, ang teknolohiya ay nagbago ng anyo ng edukasyon sa pamamagitan ng pagbibigay ng mas malawak na akses sa impormasyon at makabagong sistema ng pagkatuto. Ang pag-usbong ng mga online platform at digital na kagamitan ay nagbukas ng mga oportunidad para sa mas interaktibong talakayan sa klase. Ayon kina Alenezi et al. (2023), ang digitalisasyon ay hindi lamang teknikal na inobasyon kundi isang masiglang kapaligiran na nakatuon sa aktwal na karanasan ng mag-aaral. Sa ganitong pananaw, ang teknolohiya ay nagsisilbing tulay upang paigtingin ang kolaborasyon, independensya, at mas malalim na pag-unawa sa mga aralin. Gayunpaman, nananatiling hamon ang paggamit ng teknolohiya sa pagtuturo ng Panitikang Filipino isang asignaturang nakaugat sa tradisyon at kultura. Kung hindi makasasabay ang mga guro sa digital na gawi ng kabataan, nanganganib na mawalan ng interes ang mga mag-aaral sa mga klasikong akda gaya ng *Noli Me Tangere*. Ang panitikan ay higit pa sa asignatura; ito ay sumasalamin sa kasaysayan, kultura, at kolektibong karanasan ng bansa.

Kasabay ng pagdating ng Generation Alpha, na tinaguriang "hyper-connected" (Ziatdinov & Cilliers, 2021), mas lumalakas ang pangangailangan sa ICT integration. Ang kanilang paggamit ng social media, video platforms, at interactive apps ay nagpapakita ng pangangailangan ng makabagong pamamaraan upang mapanatili ang koneksyon sa sariling kultura at panitikan. Kung hindi magbabago ang tradisyunal na pagtuturo, maaaring bumaba ang lalim ng kanilang pagsusuri sa panitikan.

Ipinakita ng mga naunang pag-aaral (Navarro, 2019; Supnet-De Guzman, 2025; Guo, 2025) na ang paggamit ng digital tools ay nagpapataas ng motibasyon at nagbubukas ng mas masusing pag-unawa sa panitikan. Sa lokal na konteksto, ipinatupad ng Kagawaran ng Edukasyon ang DO 78, s. 2010 na nagtataguyod ng ICT integration sa silid-aralan. Gayunpaman, nananatiling kulang ang masusing pagsusuri kung paano direktang nakaaapekto ang digital learning sa kognitibong pagganap ng mga mag-aaral sa Panitikang Filipino.

Dahil dito, isinagawa ang pag-aaral na ito upang suriin kung ang integrasyon ng digital learning ay makapagbibigay ng makabuluhang pag-unawa sa *Noli Me Tangere* at kung paano ito maaaring maging epektibong estratehiya sa pagtuturo ng Panitikang Filipino na nakaugat sa kulturang pambansa.

Rebyu ng Kaugnay Literatura at Pag-aaral

Ang Panitikang Filipino ay higit pa sa koleksiyon ng mga akda; ito ay sumasalamin sa kasaysayan, kultura, at kolektibong karanasan ng sambayanan. Sa makabagong panahon, ang pag-unawa sa panitikan ay mas nakaugnay sa paggamit ng teknolohiya. Unti-unting napalitan ang tradisyunal na kagamitan ng mga digital na kasangkapan gaya ng laptop, projector, at multimedia resources. Alinsunod sa DepEd Order No. 78, s. 2010, inaasahan ang mga guro na mahusay na gumamit ng ICT upang makamit ang layunin ng klase.

Ipinakita ng mga naunang pag-aaral (Bantillo & Ngag, 2024; Quitolbo & Pontemayor, 2024) na ang paggamit ng audio-visual na kagamitan ay nagpapalalim ng imahinasyon at pag-unawa ng mga mag-aaral. Gayunpaman, nananatiling hamon ang pag-unawa sa mga klasikong akda gaya ng *Noli Me Tangere* dahil sa kakulangan ng interes at hirap sa malalalim na teksto (Agod, 2025). Subalit ipinakita nina Alfaruque et al. (2023) at Almacen & Labitad (2024) na ang integrasyon ng multimedia ay nagbubunga ng mas mataas na akademikong performans at mas malalim na pagsusuri.

Sa pandaigdigang konteksto, ipinakita nina Zou et al. (2023) at Xu (2021) na ang multimodal na kagamitan ay nagpapahusay ng pagkatuto kumpara sa tradisyunal na moda. Gayunpaman, nananatiling hamon ang kakulangan sa network at mastery ng mga aplikasyon (Wiyono et al., 2023). Sa lokal na antas, ipinakita nina Cavan (2021), Putong (2024), at Abelon (2023) na ang teknolohiya ay nag-uugnay sa kahandaan ng guro at sa kognitibong pagganap ng mga mag-aaral, at nagpapataas ng comprehension habang nag-aalis ng pagkabagot.

Dagdag pa rito, ipinakita nina Manman & Dio-as (2024) na ang paggamit ng ICT-based na kagamitan gaya ng interactive e-books ay nagpapalalim ng koneksyon ng panitikan sa karanasan ng mga mag-aaral.

Gayundin, ipinakita nina Labasbas & Marbella (2022) at Flores (2026) na ang animated videos at makabagong midya ay nakapagpapalalim ng pag-unawa sa mga tauhan, tagpuan, at temang panlipunan ng *Noli Me Tangere*.

Sa kabuuan, malinaw na ang teknolohiya at multimedia tools ay may potensyal na magpataas ng literasi at interpretasyon sa Panitikang Filipino. Gayunpaman, nananatiling kulang ang masusing pagsusuri sa direktang epekto ng digital learning sa kognitibong pagganap ng mga mag-aaral. Dahil dito, mahalagang isaalang-alang ang TPACK framework nina Mishra at Koehler (2006) na nagbibigay-diin sa tamang pagsasanib ng nilalaman, pedagohiya, at teknolohiya upang mas maging sistematiko at makabuluhan ang pagtuturo ng *Noli Me Tangere*

Layunin ng Pag-aaral

Layunin ng pag-aaaral na ito ang mga sumusunod;

1. Matukoy ang demograpikong profayl ng mga tagatugon batay sa mga sumusunod:

1.1 Edad
1.2 Kasarian

2. Mataya ang antas ng pag-unawa ng mga mag-aaral sa panitikang Filipino sa pamamagitan ng pretest at posttest sa dalawang pangkat: ang pangkat ng tradisyunal na instruksyon at ang pangkat ng eksperimental na instruksyon.
3. Masuri kung may makabuluhang pagkakaiba sa mean percent gained scores ng dalawang pangkat sa pag-unawa ng Panitikang Filipino.
4. Suriin ang effect size ng estratehiyang pag-angkla ng digital learning sa pagpapahusay sa pag-unawa at pagkatuto sa panitikan ng mga tagatugon.

Methodology

Ginamit sa pag-aaral na ito ang quasi-experimental na disenyo na may pretest–posttest sa dalawang pangkat: ang Control Group na gumamit ng tradisyunal na pagtuturo at ang Experimental Group na gumamit ng pinagsamang digital learning at tradisyunal na pamamaraan. Layunin nitong suriin ang epekto ng digital learning sa pag-unawa ng mga mag-aaral sa *Noli Me Tangere*.

Ang mga kalahok ay binuo ng tatlumpo’t siyam (39) na mag-aaral sa ikasiyam na baitang ng San Antonio Integrated School. Ang purposive sampling ay ginamit upang matiyak na ang mga pangkat ay angkop sa layunin ng pag-aaral.

Ang pangangalap ng datos ay isinagawa sa tatlong yugto: una, pretest upang masukat ang panimulang kaalaman; ikalawa, limang linggong interbensyon kung saan ang Experimental Group ay gumamit ng animated video kasabay ng pagbasa sa aklat at ang Control Group ay gumamit lamang ng aklat at talakayan; at ikatlo, posttest upang masukat ang naging pagbabago sa performance ng mga mag-aaral.

Dalawang instrumento ang ginamit: ang Phil-IRI materials para sa homogeneity test at isang Teacher-made Test na nakabatay sa MELCs ng Filipino Baitang 9. Ang pagsusulit ay sumailalim sa balidasyon ng mga eksperto at ginamit bilang pretest at posttest upang masukat ang pag-unlad ng mga mag-aaral.

Sa aspeto ng etika, ang mananaliksik ay nagbigay ng informed consent, tiniyak ang pagiging kumpidensyal ng datos, at sumunod sa Data Privacy Act of 2012 upang maprotektahan ang mga kalahok.

Mga Natuklasan

Talahanayan 1. *Demograpikong Pagkakakilanlan ng mga Kalahok sa Pag-aaral*

Propayl	Partikular	Pangkat			
		Control Group	Bahagdan	Experimental Group	Bahagdan
Sex	Male	4	14.29	5	17.86
	Female	10	35.71	9	32.14
Age Mean = 14.25	14 years old	11	39.29	11	39.29
	15 years old	3	10.71	2	7.14
	16 years old	0	0.00	1	3.57

Dalawampu't walo (28) na mag-aaral ang nakakumpleto sa proseso ng pananaliksik—labing-apat (14) mula sa Control Group at labing-apat (14) mula sa Experimental Group. Sa kasarian, mas marami ang kababaihan (10 sa CG; 9 sa EG) kaysa sa kalalakihan (4 sa CG; 5 sa EG). Sa edad, karamihan ay 14 taong gulang (11 sa bawat grupo), may ilang 15 taong gulang, at isa lamang ang 16. Ang mean age ay 14.25 taon, na nagpapakita ng halos magkatulad na pangkat ng edad sa dalawang grupo.

Talahanayan 2. *Pretest Mean sa Pag-unawa sa panitikan ng mga Tagatugon*

Pangkat	N	Mean	SD	t	p-value	Pagpapasya
Control Group ((CG)	14	73.84	6.09	-1.397	0.174	Fail to reject Ho
Experimental Group (EG)	14	77.23	6.74			

p-value ≤ 0.05 is significant

Bago ang interbensyon, ang Control Group ay nagtala ng mean score na 73.84 at ang Experimental Group ay 77.23. Ang independent sample t-test ay nagpakita ng p-value na 0.174, mas mataas sa 0.05, kaya't walang makabuluhang pagkakaiba sa dalawang grupo. Ipinapakita nito na ang mga kalahok ay nagsimula sa magkatulad na baseline, na mahalaga upang matiyak na ang anumang pagbabago sa posttest ay maituturing na epekto ng interbensyon.

Talahanayan 3. *Posttest Mean sa Pag-unawa sa Panitikan ng mga Tagatugon*

Pangkat	N	Mean	SD	t	p-value	Pagpapasya
Control Group (CG)	14	82.95	8.47	-5.218	< .001	Reject Ho

Experimental Group (EG)	14	95.27	2.51			

p-value ≤ 0.05 is significant

Matapos ang interbensyon, ang Experimental Group ay nakapagtala ng mean score na 95.27, mas mataas kumpara sa 82.95 ng Control Group. Ang p-value na mas mababa sa .001 ay nagpatunay ng makabuluhang pagkakaiba, kaya't tinanggihan ang null hypothesis. Ipinapakita ng resulta na ang digital learning ay naging epektibo sa pagpapahusay ng pag-unawa ng mga mag-aaral sa *Noli Me Tangere*.

Talahanayan 4. *Paghahambing ng Mean Difference ng Posttest at Pretest ng mga Tagatugon*

Group	N	Mean Gain	SD	t	p-value	Decision
Control Group	14	9.11	5.29	-3.832	< .001	Reject Ho
Experimental Group	14	18.04	6.93			

p-value ≤ 0.05 is significant

Parehong grupo ay nagpakita ng pagtaas mula pretest hanggang posttest, ngunit ang Experimental Group ay umangat nang higit (mean gain = 18.04) kumpara sa Control Group (mean gain = 9.11). Ang p-value na < .001 ay nagpatunay ng makabuluhang pagkakaiba, kaya't tinanggihan ang null hypothesis. Ipinapakita ng resulta na ang interbensyon ay nagpahusay nang malaki sa pag-unawa ng mga mag-aaral sa *Noli Me Tangere*, at ang Experimental Group ay nakinabang nang higit kumpara sa Control Group.

Talahanayan 5. *Epekto ng Pag-angkla ng Digital Learning sa pag-unawa sa panitikan ng mga Tagatugon*

Pangkat	N	Mean Gain	Mean Difference	*t*	p-value	*Cohen's d*
Control Group	14	9.11	-8.93	-3.832	< .001	-1.448
Experimental Group	14	18.04				

p-value ≤ 0.05 is significant

Cohen's d: small effect size = around 0.2
medium effect size = around 0.5
large effect size = around 0.8 or higher

Parehong grupo ay nagpakita ng pagtaas mula pretest hanggang posttest, ngunit ang Experimental Group ay umangat nang higit (mean gain = 18.04) kumpara sa Control Group (9.11). Ang p-value na < .001 ay nagpatunay ng makabuluhang pagkakaiba. Batay sa pagsusuri, ang Cohen's d na 1.448 ay lumampas sa threshold ng "large effect size," na nangangahulugang ang interbensyon ay nagkaroon ng napakalakas na epekto sa pagpapahusay ng pag-unawa ng mga mag-aaral sa *Noli Me Tangere*.

Talakayan

Ang pag-aaral ay nagpatunay na ang paggamit ng digital learning, partikular ang animated video na

isinama sa tradisyunal na pagbasa, ay nagpahusay nang malaki sa pag-unawa ng mga mag-aaral sa *Noli Me Tangere*. Sa pretest, parehong grupo ay nagsimula sa magkatulad na baseline, kaya't ang anumang pagbabago ay maituturing na epekto ng interbensyon.

Matapos ang interbensyon, ang Experimental Group ay umangat nang higit sa Control Group, na may mas mataas na mean score at mean gain. Ang p-value na < .001 ay nagpatunay ng estadistikang kabuluhan ng pagkakaiba, habang ang Cohen's d na 1.448 ay nagpakita ng "large effect size."

Sa kabuuan, ang digital learning ay nagpakita bilang epektibong estratehiya sa pagtuturo ng panitikang Filipino. Ang kombinasyon ng tradisyunal na pagbasa at digital na materyal ay nagbigay ng mas malalim na pag-unawa, mas mataas na performance, at mas makabuluhang pagkatuto sa mga mag-aaral.

Konlusyon

Batay sa kinalabasan ng pag-aaral, mas marami ang mga babae sa bilang ng kalahok, at karamihan ay nasa edad 14, na may mean age na 14.25 na nagpakita ng halos magkatulad na pangkat ng edad. Sa paunang pagsusuri, ang dalawang grupo ay nagsimula sa magkatulad na antas ng pagganap, kaya't ang anumang pagbabago ay maituturing na epekto ng interbensyon. Matapos ang paggamit ng digital learning, ang Experimental Group ay nagpakita ng makabuluhang pagtaas sa performance, na nagpatunay sa bisa ng estratehiya sa pagpapahusay ng pag-unawa sa panitikan. Ang malaking pagkakaiba sa pretest at posttest scores ay nagbigay ng matibay na ebidensya laban sa null hypothesis. Higit pa rito, ang Cohen's d na 1.448 ay nagresulta ng "large effect size," na nangangahulugang ang digital learning ay lubos na epektibo sa pagpapabuti ng kasanayan sa pag-unawa ng mga mag-aaral sa *Noli Me Tangere*.

Funding

This research received no external funding

Acknowledgment

Taos-pusong pasasalamat ang ipinapaabot ng mananaliksik sa lahat ng indibidwal at institusyong naging bahagi ng matagumpay na pagbuo ng pag-aaral na ito. Lubos na pinahahalagahan ang kooperasyon ng mga respondente na naging mahalagang katuwang sa pangangalap ng datos. Ipinagpapasalamat din ang pamamatnubay ng tagapayo, ang mahahalagang komento ng mga panel, at ang kadalubhasaan ng statistician na nagbigay-linaw sa pagsusuri ng resulta.

Gayundin, pinasasalamatan ang institusyong naglaan ng kinakailangang pasilidad, kagamitan, at kapaligirang akademiko na nagbigay-daan sa maayos na pagsasagawa ng pananaliksik. Malaki rin ang utang na loob sa mga kasamahan at kaibigan na nagbigay ng suporta, at sa pamilya na naghandog ng pag-unawa, pasensya, at tulong sa bawat yugto ng proseso. Higit sa lahat, ang mananaliksik ay nagpapasalamat sa Poong Maykapal sa Kanyang patnubay at biyaya na naging sandigan ng tagumpay ng pag-aaral na ito.

Conflicts of Interests

The author declares no conflict of interest.

Sanggunian

Agod, R. L.-W. (2025). Proficiency in analyzing the novel of Dr. Jose P. Rizal: Basis for enhancing literary reading skills. *Pantao: The International Journal of the Humanities and Social Sciences, 4*(4), 6031-6041.

Abelon, M. L. G. (2023). Digital storytelling in teaching Filipino subject in Grade 7 students. *International Journal of Multidisciplinary: Applied Business and Education Research*, *4*(10), 3521–3529. http://dx.doi.org/10.11594/ijmaber.04.10.08

Alenezi, M., Wardat, S., & Akour, M. (2023). The need of integrating digital education in higher education: Challenges and opportunities. *Sustainability*, *15*(6), 4782. https://doi.org/10.3390/su15064782

Alfaruque, S. Y., Sultana, S., Rastogi, R., & Jabeen, Z. (2023). Integrating literature with technology and use of digital tools: Impact on learning outcomes. *World Journal of English Language*, *13*(1), 278–287. https://doi.org/10.5430/wjel.v13n1p278

Bantillo, R. B., & Ngag, J. B. U., Jr. (2024). Changing landscape of Filipino education: Teachers' perspectives on traditional vs. modernized approaches to teaching Filipino. *Ignatian International Journal for Multidisciplinary Research*, *2*(6), 2409–2424. https://doi.org/10.5281/zenodo.12635314

Bruner, J. S. (1966). *Toward a theory of instruction*. Harvard University Press.

Cavan, W., Jr. S. (2021). *Ang tagapamagitang epekto ng teknolohiya sa pagtuturo at pagkatuto sa ugnayan ng kahandaan sa pagsanib ng ICT at kognitibong pagganap ng mga guro* [The mediating effect of technology in teaching and learning in the relationship between teacher readiness in using ICT and cognitive performance]. SSRN. https://doi.org/10.2139/ssrn.3898981

DepEd Order No. 78, s. 2010. (2010). *Guidelines on the positive use of ICT in teaching and learning*. Department of Education, Philippines. June 10, 2010 DO 78, s. 2010 – Guidelines on the Implementation of the DepEd Computerization Program (DCP) | Department of Education.

Flores, R. A. (2026). Teleseryeng Maria Clara at Ibarra sa pagtuturo ng Noli Me Tangere. *International Journal of Education, Learning, and Pedagogical Sciences, 1*(1), 65-72. https://doi.org/10.63498/injelps7

Guo, Y. (2025). Integrating digital tools in literature education: Enhancing inclusivity and engagement in English and American literature courses. *International Journal of Inclusive Education*. Advance online publication. https://doi.org/10.1080/13603116.2025.2552930

Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 9*(1), 60–70.

Labasbas, M. D., & Marbella, F. D. (2022). Kaalaman at kasanayan ng mga guro sa paggamit ng animated videos sa pagtuturo ng panitikan. *Asia Pacific Journal of Management and Sustainable Development, 10*(3), 150- 157.

Manman, G. M. M., & Dio-as, F. T. (2024). Paggamit ng information communications technology (ICT) sa pagkatuto ng Panitikang Asyano. *Zenodo*. https://doi.org/10.5281/zenodo.17641497

Mayer, R. E. (2001). *Multimedia learning*. Cambridge University Press.

Navarro J. (2019). Ang kahalagahan ng makabagong teknolohiya sa pagkatuto ng mga Mag-aaral. https://pdfcoffee.com/ang- kahalagahan-ng-makabagong-teknolohiya-sa-pagkatuto-ng-mga-mag- pdf free.html

Putong, F. T. M. (2024). Pagsusuri ng information, communication technology integration sa akademikong pagganap sa asignaturang Filipino ng mga mag-aaral sa ika-sampung baitang ng Jolo National High School. *Visionary Research Association*, Article f2pzmb88. https://doi.org/10.62596/f2pzmb88

Quitolbo, J. M. V., & Pontemayor, F. B. (2024). Kasanayang audio-visual at tekstwal sa pag-unawa ng panitikan ng mag-aaral ng Malinao High School. *Ignatian International Journal for Multidisciplinary Research*, *2*(5), 273–288. https://doi.org/10.5281/zenodo.11112606

Supnet-De Guzman, A. M. (2025). Integrasyon ng information and communication technology sa pagtuturo ng iba't ibang anyo ng panitikan sa sekondaryang antas. *Ignatian International Journal for Multidisciplinary Research*, *3*(4), 1383–1386. https://doi.org/10.5281/zenodo.15311184

Wiyono, B. B., Supriyanto, A., & Prastiawan, A. (2023). Use of information technology and problems faced by students in the teaching-learning process in higher education during the 2019 Covid pandemic. *AIP Conference Proceedings*, *2685*(1), 030044. https://doi.org/10.1063/5.0113086

Xu, Y. (2021). Investigating the effects of digital multimodal composing on Chinese EFL learners' writing performance: A quasi- experimental study. *Computer Assisted Language Learning*, *34*(5-6), 785–805. https://doi.org/10.1080/09588221.2021.1945635

Ziatdinov, R., & Cilliers, J. (2021). Generation Alpha: Understanding the next cohort of university students. *European Journal of Contemporary Education*, *10*(3), 783–789. https://doi.org/10.13187/ejced.2021.3.783

Zou, Y., Kuek, F., Feng, W., & Cheng, X. (2023). Digital learning in the 21st century: Trends, challenges, and innovations in technology integration. *Frontiers in Education*, *8*, 1253272. https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1253272