

Study Komparatif Efektivitas Belajar Mandiri Gen Z Melalui Konten Digital dan Sumber Akademik Tradisional

Astri Khairunnisa Nasution¹ Najwa Salsabila Endy² Paradiba Apriliani Siregar³ K M A Fauzi⁴

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan, Indonesia^{1,2,3,4}

E-mail: astrihairunnisanst@gmail.com¹ najwasalsabila113@gmail.com² paradibasiregar17@gmail.com³ aminkms1964@gmail.com⁴

Abstrak

Penelitian ini membahas efektivitas belajar mandiri Generasi Z melalui konten digital dibandingkan dengan sumber akademik tradisional. Generasi Z sebagai digital natives menunjukkan preferensi belajar menggunakan media digital yang interaktif dan mudah diakses, seperti video pembelajaran, media sosial edukatif, dan platform e-learning. Namun, sumber akademik tradisional seperti buku teks dan jurnal tetap dianggap penting untuk pendalaman materi secara mendalam dan kredibel. Metode penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif digunakan untuk menggali persepsi dan pengalaman mahasiswa Generasi Z dalam menggunakan kedua sumber belajar tersebut. Hasil menunjukkan bahwa konten digital memudahkan akses, meningkatkan motivasi, dan efektivitas belajar mandiri karena sifatnya yang menarik dan fleksibel, sementara sumber akademik tradisional masih dihargai untuk validitas dan kedalaman ilmiahnya. Kombinasi konten digital dan sumber akademik tradisional menjadi pendekatan terbaik untuk mendukung pembelajaran mandiri Generasi Z di era digital.

Kata Kunci: Gen Z, Digital, Akademik Tradisional, Efektivitas Belajar

Abstract

This study discusses the effectiveness of self-directed learning among Generation Z through digital content compared to traditional academic sources. As digital natives, Generation Z shows a preference for learning using interactive and easily accessible digital media such as educational videos, social media, and e-learning platforms. However, traditional academic sources like textbooks and journals remain important for deep and credible material understanding. A qualitative research method with a descriptive approach was used to explore the perceptions and experiences of Generation Z students in using both learning sources. The results show that digital content facilitates access, increases motivation, and enhances the effectiveness of self-learning due to its engaging and flexible nature, while traditional academic sources are still valued for their validity and academic depth. A combination of digital content and traditional academic sources is the best approach to supporting self-directed learning for Generation Z in the digital era.

Keywords: Gen Z, Digital, Traditional Academics, Learning Effectiveness



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

PENDAHULUAN

Generasi Z, yang lahir antara akhir 1990-an hingga awal 2000-an, merupakan kelompok demografis yang tumbuh di tengah pesatnya revolusi teknologi dan perubahan sosial. Mereka dikenal sebagai digital natives yang sangat bergantung pada perangkat digital dan internet untuk berbagai aktivitas termasuk belajar mandiri (Keristanti dkk., 2025). Data Pew Research Center (2018) menunjukkan 95% remaja Gen Z memiliki Akses ke smartphone dan 45% menggunakan internet sepanjang hari, menggambarkan ketergantungan tinggi terhadap teknologi digital (Keristanti dkk., 2025). Karakteristik ini memengaruhi preferensi dan cara belajar mereka yang cenderung suka pembelajaran interaktif, visual, dan berbasis teknologi.

Sebagai generasi yang tumbuh dengan teknologi, mereka memiliki cara belajar yang khas, lebih menyukai informasi dalam format visual, interaktif, dan mudah diakses melalui berbagai platform digital (Cilliers, 2017). Platform seperti Youtube, Tik Tok, dan Instagram, serta berbagai sumber *e-learning*, telah menjadi bagian dari proses belajar mereka. Konten edukatif dalam bentuk video pendek, infografis, podcast, dan media sosial telah mengubah cara mereka mengakses dan memahami informasi akademik.

Dalam konteks pendidikan, metode pembelajaran konvensional yang seragam sudah kurang relevan untuk memenuhi kebutuhan unik Gen Z. *Personalized learning*, yang memungkinkan siswa belajar sesuai ritme dan gaya masing-masing, menjadi pendekatan yang semakin penting (Keristanti dkk., 2025). Namun, efektivitas belajar mandiri Gen Z melalui konten digital belum banyak dibandingkan secara langsung dengan sumber akademik tradisional. Sumber akademik tradisional seperti buku teks dan jurnal cetak tetap penting dalam pendidikan tinggi, karena menawarkan kredibilitas, analisis mendalam, dan proses *peer-review* yang ketat. Pertanyaan yang muncul adalah seberapa efektif pembelajaran mandiri Generasi Z dengan konten digital dibandingkan dengan sumber akademik tradisional. Pandemi Covid-19 telah mempercepat transformasi digital dalam pendidikan, memaksa institusi yang awalnya enggan untuk beradaptasi dengan teknologi modern untuk beralih ke pembelajaran daring (Dhawan, 2020). Situasi ini menantang sistem pendidikan global dan mendorong pendidik serta siswa untuk beradaptasi dengan pembelajaran berbasis teknologi secara cepat. Dalam konteks ini, pembelajaran daring dan penggunaan konten digital menjadi solusi untuk krisis pendidikan yang ada.

Meskipun banyak penelitian telah membahas pembelajaran digital dan preferensi Generasi Z secara terpisah, masih ada kekurangan dalam memahami bagaimana mereka membandingkan efektivitas belajar mandiri dengan konten digital dan sumber akademik tradisional. Studi komparatif ini penting untuk memberikan wawasan lebih dalam mengenai strategi belajar yang paling efektif bagi generasi ini, sehingga dapat memberikan implikasi praktis untuk desain kurikulum, metode pengajaran, dan pengembangan sumber belajar di perguruan tinggi. Pembelajaran mandiri semakin penting di era di mana informasi mudah diakses. Grow (1991) mendefinisikan pembelajaran mandiri sebagai proses di mana individu mengambil inisiatif dalam menentukan kebutuhan belajar mereka, merumuskan tujuan, mengidentifikasi sumber daya, memilih strategi pembelajaran, dan mengevaluasi hasilnya. Dalam konteks Generasi Z, pembelajaran mandiri ini melibatkan berbagai sumber, baik digital maupun tradisional. Penelitian ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan pengetahuan dengan mengeksplorasi persepsi, pengalaman, dan preferensi Generasi Z terhadap kedua jenis sumber belajar ini. Dengan pendekatan kualitatif, penelitian ini akan menangkap nuansa dan kompleksitas pengalaman belajar subjektif yang tidak bisa sepenuhnya ditangkap dengan pendekatan kuantitatif.

Tinjauan Pustaka

Generasi Z: Karakteristik dan Impak Terhadap Pembelajaran

Definisi dan Karakteristik Generasi Z

Generasi Z, juga dikenal sebagai iGeneration atau Post-Millennials, merujuk pada individu yang lahir pada pertengahan tahun 1990-an sampai awal tahun 2010-an. Seemiller dan Grace (2016) pada penelitian tematik mereka mendefinisikan Generasi Z sebagai demografi kelompok yang lahir sebelum tahun 1995. Generasi ini kemudian dibesarkan di era digital yang sudah dewasa, kemarin kemudian smartphone, media sosial, serta akses internet kecepatan tinggi telah menjadi kebiasaan sejak kanak-kanak mereka. Cilliers (2017) punya opini bahwa Generasi Z adalah generasi yang "location-aware" dan berkomunikasi dalam "bahasa

teknologi". Sifat ini menemiskan mereka secara signifikan dari generasi terdahulu, termasuk Milenial yang meskipun juga familiar dengan teknologi, tidak mengembangkan teknologi digital sejak bayi. Generasi Z punya pengalaman hidup yang tak pernah melihat dunia tanpa internet, smartphone, ataupun media sosial, oleh karena itu, mereka punya harapan dan pendekatan yang berbeda terhadap hampir setiap aspek kehidupan, termasuk pendidikan. Karakteristik utama Generasi Z menurut berbagai literatur meliputi:

1. Digital Natives Sejati: Berbeda dengan Milenial yang merupakan *digital immigrants* atau *digital pioneers*, Generasi Z adalah *true digital natives*. Mereka tidak pernah mengalami transisi dari analog ke digital, sehingga penggunaan teknologi bagi mereka adalah hal yang natural dan intuitif (Seemiller & Grace, 2016).
2. Multitasking dan Multiple Screens: Generasi Z terbiasa menggunakan beberapa perangkat sekaligus dan dapat beralih dengan cepat antar berbagai platform dan aplikasi. Mereka dapat menonton video sambil browsing media sosial dan chatting dengan teman secara bersamaan.
3. Visual Learners: Generasi ini lebih menyukai konten visual seperti video, infografis, dan gambar dibandingkan teks panjang. Mereka memproses informasi visual lebih cepat dan efektif dibandingkan generasi sebelumnya.
4. Instant Gratification: Mereka terbiasa dengan akses informasi yang cepat dan instan. Keterlambatan dalam mendapatkan informasi atau respons dapat menyebabkan frustrasi dan kehilangan minat.
5. Socially Connected: Meskipun sering disebut sebagai generasi yang individualistis, mereka sebenarnya sangat terhubung secara sosial melalui platform digital, dan menghargai kolaborasi serta *peer learning*.

Implikasi Terhadap Lingkungan Pembelajaran

Karakteristik unik Generasi Z membawa implikasi signifikan terhadap lingkungan belajar-mengajar dalam struktur universitas kontemporer. Cilliers (2017) dalam penelitiannya menyatakan bahwa mahasiswa Generasi Z lebih dilengkapi dengan kemampuan teknologi dibandingkan pendidik mereka, yang menciptakan dinamika baru dalam interaksi pendidikan. Tantangan utama dalam mengajar Generasi Z adalah untuk bergerak melampaui metode pengajaran-pembelajaran tradisional yang berbasis ceramah dan mengadopsi pendekatan yang lebih interaktif dan berbasis teknologi. Penelitian longitudinal selama 7 tahun yang dilakukan oleh Cilliers (2017) terhadap mahasiswa Perencanaan Kota di North-West University, Afrika Selatan, mengungkapkan preferensi kuat Generasi Z terhadap penggunaan teknologi dalam sistem pendidikan formal. Mahasiswa melaporkan bahwa mereka lebih engaged dan termotivasi ketika proses pembelajaran mengintegrasikan alat-alat digital dan media sosial. Mereka mengharapkan lingkungan belajar yang kaya teknologi (*technology-rich learning experiences*) dan sering merasa terputus dari format pembelajaran berbasis ceramah tradisional. Temuan ini sejalan dengan pandangan bahwa Generasi Z menuntut transformasi pedagogis yang signifikan. Mereka tidak hanya mengharapkan teknologi digunakan sebagai alat bantu, tetapi sebagai bagian integral dari pengalaman belajar mereka. Ini mencakup ekspektasi untuk akses materi pembelajaran secara online, komunikasi dengan instruktur melalui platform digital, kolaborasi dengan teman sebaya melalui tools digital, dan penilaian yang memanfaatkan teknologi.

Konten Digital Sebagai Sumber Belajar

Generasi Z yang terbiasa dengan teknologi digital menunjukkan preferensi belajar melalui media digital seperti video tutorial, platform pembelajaran online, dan aplikasi

interaktif (Keristanti dkk., 2025). Personalized learning yang memanfaatkan teknologi adaptif dan platform digital dapat meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan hasil belajar siswa dengan memberikan materi sesuai kebutuhan dan minat individu (Keristanti dkk., 2025). Namun, terdapat tantangan seperti kesenjangan digital, kesiapan guru, dan keterbatasan kurikulum yang perlu diatasi agar implementasi pembelajaran digital berjalan efektif. Konten digital dalam konteks pembelajaran merujuk pada segala bentuk materi edukatif yang disajikan, diakses, atau didistribusikan melalui platform dan perangkat digital. Dalam era kontemporer, konten digital telah berkembang jauh melampaui sekedar versi elektronik dari buku teks tradisional. Konten digital mencakup berbagai format dan platform, termasuk:

1. Video Pembelajaran: Platform seperti YouTube, Khan Academy, Coursera, dan edX menyediakan ribuan jam konten edukatif dalam format video. Video pembelajaran dapat berupa lecture recordings, tutorial, demonstrasi, dan animated explainers.
2. Podcast Edukatif: Audio content yang dapat diakses on-demand, memungkinkan pembelajaran sambil melakukan aktivitas lain (mobile learning).
3. E-books dan Artikel Digital: Buku elektronik dan artikel jurnal yang dapat diakses melalui database online atau platform seperti Google Scholar, ResearchGate, atau Academia.edu.
4. Platform E-Learning: Learning Management Systems (LMS) seperti Moodle, Canvas, atau Google Classroom yang menyediakan konten terstruktur, tugas, dan penilaian dalam satu ekosistem.
5. Media Sosial Edukatif: Konten pembelajaran yang dibagikan melalui Instagram, TikTok, Twitter, atau LinkedIn, sering dalam format yang lebih ringkas dan engaging.
6. Aplikasi Pembelajaran Interaktif: Duolingo untuk bahasa, Photomath untuk matematika, Quizlet untuk memorisasi, dan berbagai aplikasi lain yang menyediakan pembelajaran gamified.
7. Webinar dan Virtual Conferences: Sesi pembelajaran sinkronus yang dilakukan secara daring dengan interaksi real-time.

Sumber Akademik Tradisional dalam Era Digital

Sumber akademik tradisional seperti buku teks, artikel ilmiah cetak, dan materi tertulis konvensional masih digunakan sebagai referensi pembelajaran yang dianggap kredibel dan mendalam. Namun, sumber ini cenderung kurang menarik bagi Gen Z yang mencari kecepatan akses dan cara belajar yang lebih interaktif (Puspitasari, 2023). Oleh karena itu, preferensi belajar Gen Z terhadap konten digital perlu dikaji untuk menilai apakah metode ini lebih efektif dibandingkan pendekatan tradisional dalam konteks pembelajaran mandiri.

Self - Directed Learning dan Efektivitas Belajar

Self-directed learning (SDL) atau pembelajaran mandiri adalah proses di mana individu mengambil inisiatif, dengan atau tanpa bantuan orang lain, dalam mendiagnosis kebutuhan belajar mereka, merumuskan tujuan pembelajaran, mengidentifikasi sumber daya manusia dan material untuk belajar, memilih dan menerapkan strategi pembelajaran yang sesuai, dan mengevaluasi hasil pembelajaran mereka (Knowles, 1975). Song dan Hill (2007) mengembangkan model konseptual untuk memahami self-directed learning dalam lingkungan online. Mereka mengidentifikasi tiga dimensi utama SDL dalam konteks digital:

1. Personal Attributes: Termasuk motivasi intrinsik, self-efficacy, goal orientation, dan metacognitive skills.
2. Learning Process: Meliputi task analysis, planning, monitoring, dan evaluating learning progress.
3. Learning Context: Mencakup resource availability, peer support, instructor facilitation, dan technology infrastructure.

Model ini sangat relevan dalam konteks penelitian ini karena Generasi Z perlu mendemonstrasikan kemampuan SDL yang kuat untuk menavigasi dan memanfaatkan secara efektif baik konten digital maupun sumber akademik tradisional.

Penelitian Terdahulu tentang Preferensi Sumber Belajar

1. Studi Tentang E-Books vs Buku Cetak. Anuradha dan Usha (2006) melakukan penelitian tentang penggunaan e-books dalam lingkungan akademik dan penelitian. Studi mereka mengungkapkan bahwa meskipun e-books menawarkan aksesibilitas dan searchability yang superior, banyak users masih menyukai buku cetak untuk deep reading dan extended study sessions. Preferensi ini dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti nature of the task, reading duration, dan personal comfort dengan teknologi.
2. Perilaku Membaca dalam Lingkungan Digital. Liu (2005) dalam studinya tentang perilaku membaca dalam lingkungan digital menemukan bahwa digital reading cenderung lebih shallow dan scanning-oriented dibandingkan print reading yang lebih deep dan sustained. Temuan ini menunjukkan bahwa medium dapat mempengaruhi tidak hanya apa yang dibaca, tetapi bagaimana informasi diproses secara kognitif.
3. Perdebatan E-textbooks. Daniel dan Willingham (2012) dalam artikel mereka di jurnal Science mempertanyakan rush menuju e-textbooks dalam pendidikan. Mereka mengargumentasikan bahwa evidence untuk superioritas e-textbooks belum konklusif, dan bahwa implementasi technology dalam pendidikan harus guided oleh research evidence bukan hanya oleh hype atau convenience.

METODE PENELITIAN

1. Jenis Penelitian. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Pendekatan ini dipilih untuk menggali persepsi, pengalaman, dan preferensi mendalam dari Generasi Z mengenai efektivitas belajar mandiri menggunakan konten digital dibandingkan dengan sumber akademik tradisional. Data yang diperoleh berupa narasi subjektif yang dianalisis secara tematik untuk mengidentifikasi pola dan makna.
2. Subjek dan Lokasi Penelitian. Subjek dalam penelitian ini berjumlah 22 orang mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan, yang tergolong dalam Generasi Z (lahir antara 1997-2012). Pemilihan lokasi dan subjek ini dilakukan secara *purposive sampling* dengan pertimbangan bahwa mereka merupakan representasi dari *digital natives* yang sedang menjalani proses pendidikan tinggi, sehingga relevan dengan fokus penelitian.
3. Instrumen Penelitian. Instrumen utama yang digunakan dalam pengumpulan data adalah kuesioner (angket) terbuka. Kuesioner ini dirancang untuk memancing respons naratif yang mendalam, bukan sekadar data kuantitatif. Pertanyaan-pertanyaan dalam kuesioner terfokus pada:
 - a. Pengalaman menggunakan konten digital (seperti video YouTube, platform e-learning, media sosial edukatif) untuk belajar mandiri.
 - b. Pengalaman menggunakan sumber akademik tradisional (seperti buku teks cetak, jurnal ilmiah) untuk belajar mandiri.
 - c. Perbandingan persepsi efektivitas, kemudahan akses, daya tarik, dan kedalaman pemahaman antara kedua sumber belajar tersebut.
 - d. Faktor pendukung dan penghambat dalam pemanfaatan masing-masing sumber belajar.
4. Teknik Pengumpulan Data. Pengumpulan data dilakukan dengan menyebarkan kuesioner secara *online* melalui platform Google Forms. Kuesioner disebarkan melalui grup komunitas mahasiswa. Proses pengumpulan data berlangsung selama 4 hari, dan dari total kuesioner yang disebar, diperoleh 22 respons yang lengkap dan memenuhi kriteria untuk dianalisis.

5. Teknik Analisis Data. Data kualitatif dari kuesioner dianalisis menggunakan teknik analisis tematik (*thematic analysis*) menurut Braun & Clarke (2006), yang melibatkan beberapa tahap: Familiarisasi dengan Data: Membaca berulang kali seluruh respons untuk memahami keseluruhan gagasan.
 - a. Pembuatan Kode Awal (*Coding*): Menandai potongan-potongan data yang menarik dan bermakna.
 - b. Pencarian Tema: Mengelompokkan kode-kode yang serupa ke dalam tema potensial yang merepresentasikan pola dalam data.
 - c. Peninjauan Tema: Memeriksa kembali apakah tema-tema yang telah dibentuk koheren dengan data mentah.
 - d. Pendefinisian dan Pemberian Nama Tema: Menyusun definisi yang jelas untuk setiap tema dan memberi nama yang representatif.
 - e. Penyusunan Laporan: Menyajikan hasil analisis dalam bentuk narasi yang dilengkapi dengan kutipan langsung dari respons subjek.
6. Keabsahan Data. Untuk memastikan keabsahan data dalam penelitian kualitatif ini, digunakan teknik *triangulation*. Dalam konteks ini, triangulasi dilakukan dengan cara membandingkan dan mengecek konsistensi data yang diperoleh dari berbagai pertanyaan dalam kuesioner yang saling terkait. Selain itu, deskripsi yang rinci (*thick description*) dari temuan data juga disajikan untuk memberikan konteks yang jelas dan memungkinkan pembaca menilai transferabilitas temuan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil angket mengenai efektivitas belajar mandiri Gen Z melalui konten digital dan sumber akademik tradisional menunjukkan tren yang menarik tentang preferensi dan pengalaman belajar generasi ini. Sebagian besar responden menyatakan bahwa mereka lebih mudah mengakses konten digital kapan saja dan di mana saja, sementara sumber akademik tradisional dirasakan lebih sulit diakses secara fleksibel. Untuk memperoleh materi dari buku atau modul fisik, responden menganggap memerlukan waktu dan usaha yang lebih dibandingkan konten digital, sehingga mereka lebih nyaman belajar dengan konten digital yang lebih fleksibel dan mudah diakses. Dari segi efektivitas belajar, responden merasa konten digital membantu mereka memahami materi lebih baik dan memudahkan dalam mengingat materi yang dipelajari. Konten digital juga dinilai lebih membuat mereka tertarik belajar karena penyampaiannya yang interaktif dan jelas. Namun demikian, pembelajaran menggunakan sumber akademik tradisional tetap diakui efektif untuk menambah pengetahuan dan mendalami materi secara detail. Ada pandangan bahwa belajar lewat buku atau modul cetak membuat mereka lebih cepat memahami materi, walaupun hasil belajar baik dari kedua sumber ini.

Dalam aspek motivasi dan hambatan, responden merasa materi dari konten digital lebih relevan dengan kebutuhan belajar mereka dan konten tersebut mendorong motivasi belajar mandiri karena sifatnya yang menarik dan interaktif. Hambatan yang dihadapi saat belajar menggunakan sumber akademik tradisional adalah kesulitan memahami materi dari sumber tersebut saja dan ketidaklengkapan materi dalam buku yang memaksa mencari tambahan sumber lain. Di sisi lain, saat belajar dengan konten digital, hambatan utama adalah gangguan dari notifikasi atau media sosial. Meski demikian, belajar mandiri dengan dukungan teknologi digital lebih menyenangkan dan membantu meningkatkan hasil belajar. Secara keseluruhan, responden merasa lebih percaya diri menghadapi ujian setelah belajar dengan konten digital dan mengaku konten digital memudahkan mereka untuk bertanya serta berdiskusi secara online. Namun, sumber akademik tradisional masih dipandang lebih terpercaya dari sisi

keilmuan secara umum. Jadi, meskipun Gen Z sangat mengapresiasi kemudahan akses dan interaktivitas konten digital, sumber akademik tradisional tetap memiliki peran penting dalam mendukung pembelajaran yang mendalam dan valid.

KESIMPULAN

Gen Z lebih memilih belajar mandiri menggunakan konten digital karena kemudahan akses, interaktivitas, dan daya tariknya yang mampu meningkatkan motivasi dan efektivitas belajar. Meskipun demikian, sumber akademik tradisional tetap penting dan dianggap lebih terpercaya serta efektif untuk pendalaman materi secara mendalam. Hambatan belajar dengan konten digital yang utama adalah gangguan dari media sosial, sedangkan sumber tradisional menghadapi kesulitan akses dan pemahaman materi. Secara keseluruhan, kombinasi antara konten digital yang fleksibel dan sumber akademik tradisional yang valid dianggap sebagai pendekatan terbaik untuk belajar mandiri Gen Z.

DAFTAR PUSTAKA

- Anuradha, K. T., & Usha, H. S. (2006). Use of e-books in an academic and research environment: a case study from the Indian Institute of Science. *Program*, 40(1), 48-62.
- Cilliers, E. J. (2017). The challenge of teaching generation Z. *PEOPLE International Journal of Social Sciences*.
- Daniel, D. B., & Willingham, D. T. (2012). Electronic textbooks: Why the rush?. *Science*, 335(6076), 1569-1571.
- Dhawan, S. (2020). Online learning: A panacea in the time of COVID-19 crisis. *Journal of educational technology systems*, 49(1), 5-22.
- Grow, G. O. (1991). Teaching learners to be self-directed. *Adult education quarterly*, 41(3), 125-149.
- Keristanti, R., Juliani, W., & Arifin, M. (2025). Personalized Learning untuk Generasi Z: Peluang dan Tantangan. *DIAJAR: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(3), 411-417.
- Knowles, M. S. (1975). *Self-directed learning* (Vol. 291). New York: association press.
- Liu, Z. (2005). Reading behavior in the digital environment: Changes in reading behavior over the past ten years. *Journal of documentation*, 61(6), 700-712.
- Seemiller, C., & Grace, M. (2016). *Generation Z goes to college*. John Wiley & Sons.
- Song, L., & Hill, J. R. (2007). A conceptual model for understanding self-directed learning in online environments. *Journal of interactive online learning*, 6(1), 27-42.