



Contents lists available at [Journal IICET](#)

Journal of Counseling, Education and Society

ISSN: 2716-4896 (Print) , ISSN 2716-4888 (Electronic)

Journal homepage: <https://jurnal.iicet.org/index.php/jces>



Revitalisasi bimbingan karier di era kecerdasan buatan generatif: sebuah telaah kritis terhadap kerangka teoretis

Alzet Rama^{*)}, Wiki Lofandri, Saftrian Mukhlizul Fuad

Universitas Negeri Padang

Article Info

Article history:

Received Jun 27th, 2025

Revised Jul 22th, 2025

Accepted Aug 29th, 2025

Keyword:

Generative AI,
Konseling karir vokasi,
Teori pengambilan keputusan karir,
Transformasi digital,
Etika ai,
Literasi digital

ABSTRACT

Artikel ini mengeksplorasi dampak transformatif Generative AI terhadap landasan teoretis konseling karir dalam pendidikan vokasi. Melalui analisis kritis terhadap teori-teori tradisional seperti Holland, Super, Krumboltz, dan SCCT, penelitian mengungkap bahwa asumsi stabilitas, linearitas, dan pencocokan statis (matching) karir tidak lagi memadai dalam lanskap kerja yang dinamis dan non-linier di era AI. Generative AI menawarkan kapabilitas analisis data, prediksi, personalisasi, dan simulasi yang memungkinkan pendekatan konseling yang lebih dinamis, preskriptif, dan berorientasi pada navigasi. Namun, integrasi ini menghadirkan tantangan etika seperti bias algoritma, ketergantungan berlebihan pada teknologi, dan isu privasi data. Artikel menyimpulkan bahwa teori-teori tradisional perlu diinterpretasikan ulang dan diintegrasikan ke dalam paradigma baru yang mengedepankan co-creation antara konselor, klien, dan AI, dengan peran konselor berevolusi menjadi interpreter etis, pemandu naratif, dan fasilitator literasi digital untuk memastikan relevansi dan keadilan dalam praktik konseling vokasi di masa depan.



© 2025 The Authors. Published by IICET.

This is an open access article under the CC BY-NC-SA license

(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>)

Corresponding Author:

Alzet Rama,
Universitas Negeri Padang
Email: alzetrama@unp.ac.id

Pendahuluan

Dunia kerja saat ini tengah berada di tengah gelombang disrupsi yang dipicu oleh percepatan transformasi digital dan kemajuan pesat dalam bidang kecerdasan buatan (artificial intelligence/AI) (Döhning et al., 2021). Revolusi Industri 4.0 dan menguatnya era Society 5.0 telah mengubah fundamental pasar kerja, di mana otomasi, robotika, dan ekonomi platform menciptakan jenis pekerjaan baru sekaligus menggeser peran-peran lama (Utami et al., 2025). Adaptasi sistem pendidikan vokasi, yang dirancang untuk menyiapkan tenaga kerja terampil yang langsung relevan dengan industri, menjadi sebuah keharusan yang tidak terelakkan (Hiim, 2022). Sistem ini dituntut tidak hanya untuk merespons perubahan keterampilan teknis, tetapi juga pada fondasi bagaimana peserta didik dibimbing untuk merencanakan dan mengembangkan karir mereka di tengah turbulensi ini (Ra et al., 2019).

Pada jantung proses bimbingan karir di pendidikan vokasi tersebut, terdapat seperangkat teori pengambilan keputusan karir yang telah menjadi pilar selama puluhan tahun (Nauta, 2020). Teori-teori seminal seperti Teori Tipe Holland (RIASEC), Teori Perkembangan Karir Super, Teori Pembelajaran Sosial Kognitif (SCCT), dan Teori Planned Happenstance Krumboltz dikembangkan dan mencapai puncak pengaruhnya dalam konteks era analog (Juntunen, Motl, & Rozzi, 2019). Konteks tersebut dicirikan oleh relasi industri yang lebih terprediksi, lintasan karir yang cenderung linear dalam satu sektor, serta pola kebutuhan kompetensi yang

bergerak lebih stabil (Vreuls et al., 2023). Teori-teori ini memberikan kerangka yang sangat berharga, namun berakar pada asumsi tentang stabilitas dan keterprediksian lingkungan kerja yang kini dipertanyakan validitasnya (Bakker, Demerouti, & Sanz-Vergel, 2022).

Kemunculan Generative Artificial Intelligence (Generative AI) seperti ChatGPT, Gemini, atau Copilot menandai fase disruptif yang baru (Pereira et al., 2024). Teknologi ini hadir bukan sekadar sebagai alat bantu pasif, melainkan sebagai agent aktif yang memiliki kapasitas transformatif (Gardenier, Est, & Royackers, 2024). Generative AI mampu melakukan simulasi lingkungan kerja yang kompleks, menganalisis set data masif dari pasar kerja global, memberikan personalisasi panduan belajar dan eksplorasi karir dalam tingkat granular yang belum pernah ada, serta memprediksi tren keterampilan dan permintaan pekerjaan secara real-time (Sengar et al., 2024). Kemampuannya menghasilkan konten, narasi, dan skenario yang baru ini menempatkannya sebagai mitra sekaligus disruptor dalam proses konseling (Curtis, 2024).

Munculnya gap yang signifikan antara landasan teoretis yang digunakan oleh konselor vokasi dengan realitas dinamika karir di era AI kini menjadi nyata (Yaşar & Karagücük, 2025). Jalur karir individu semakin jarang mengikuti pola linear naik dalam satu bidang, sebaliknya pola karir menjadi non-linier, berbentuk portofolio, dan penuh dengan transisi lintas disiplin (Weber, 2025). Pasar kerja semakin menghargai kompetensi hybrid yang menggabungkan keahlian teknis spesifik vokasi dengan keterampilan digital, analitis, dan sosial yang lentur (Josten & Lordan, 2021). Selain itu, kompleksitas untuk memprediksi pekerjaan masa depan meningkat drastis, di mana banyak pekerjaan baru bahkan belum memiliki nama saat ini (Frank et al., 2019).

Kesenjangan ini menimbulkan tantangan praktis yang serius. Teori-teori tradisional yang berfokus pada pencocokan (matching) statis antara minat individu dengan profil pekerjaan mungkin tidak lagi memadai untuk membimbing seseorang dalam menghadapi lanskap karir yang cair dan terus berubah (Surdu, Greve, & Benito, 2020). Konsep-konsep seperti self-concept dalam teori Super atau circumscription dalam teori Gottfredson, misalnya, perlu diuji ulang dalam dunia di mana identitas profesional dapat dengan cepat berevolusi melalui interaksi dengan simulasi AI dan peluang mikro-learning yang terpersonalisasi (Hirschi, Zacher, & Shockley, 2020).

Di sisi lain, Generative AI juga menawarkan peluang untuk memperkaya dan mengoperasionalkan teori-teori lama dengan cara yang sebelumnya tidak mungkin (Bail, 2024). Misalnya, prinsip planned happenstance dari Krumboltz dapat didukung oleh AI yang dapat secara proaktif mengidentifikasi dan mensimulasikan peluang tak terduga berdasarkan data tren (Busch, 2022). Demikian pula, konstruk self-efficacy dalam SCCT dapat dibangun melalui interaksi dengan chatbot AI yang memberikan latihan dan umpan balik terstruktur (Guan et al., 2024). Namun, integrasi ini memerlukan pemahaman kritis dan adaptasi, bukan adopsi yang naif (Teicher & Marchman, 2023).

Oleh karena itu, muncul kebutuhan mendesak untuk melakukan re-evaluasi mendasar terhadap relevansi, asumsi dasar, dan metode aplikasi dari teori-teori konseling karir tradisional (Blustein, Ali, & Flores, 2019). Evaluasi ini harus dilakukan dalam kerangka ekosistem karir baru yang dibentuk dan dimediasi oleh kecerdasan buatan (Rausch et al., 2024). Pertanyaannya bukan lagi apakah teori-teori ini masih berguna, tetapi bagaimana mereka perlu diinterpretasikan ulang, dimodifikasi, atau diintegrasikan dengan paradigma baru untuk tetap memiliki validitas dan kegunaan praktis (Hagger & Hamilton, 2025).

Re-evaluasi teoritis ini penting bukan hanya untuk relevansi akademis, tetapi memiliki implikasi praktis yang langsung bagi efektivitas pendidikan vokasi (Baartman & Quinlan, 2023). Tanpa pembaruan kerangka teori yang mendasarinya, praktik konseling vokasi berisiko menjadi semakin terpisah dari realitas yang dihadapi peserta didik (Gourlay et al., 2021). Penelitian dan diskusi akademis harus segera menjawab tantangan ini untuk memberdayakan konselor sebagai navigator yang efektif di wilayah perbatasan digital (digital frontier) dari karir masa depan (Orben & Matias, 2025).

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dari artikel ini yaitu Bagaimana kemampuan Generative AI (analisis data, prediksi, personalisasi, simulasi) memengaruhi validitas asumsi-asumsi kunci dalam teori-teori pengambilan keputusan karir tradisional (Holland, Super, Krumboltz, SCCT) dalam konteks vokasi?. Dalam aspek apa saja teori-teori tradisional tersebut perlu dimodifikasi, diadaptasi, atau diintegrasikan dengan pendekatan baru untuk tetap relevan?. Bagaimana peran konselor vokasi berubah ketika beberapa fungsi asesmen dan pencocokan (matching) dapat diotomasi oleh AI?. Artikel ini bertujuan untuk Menganalisis dampak spesifik Generative AI terhadap fondasi teoritis konseling karir vokasi. Mengusulkan kerangka konseptual untuk mengintegrasikan kemampuan AI ke dalam teori dan praktik pengambilan keputusan karir di pendidikan vokasi. Memberikan rekomendasi bagi konselor, pengembang kurikulum, dan peneliti vokasi untuk beradaptasi dengan lanskap karir yang dipengaruhi AI.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur kritis dan analisis konseptual untuk menginvestigasi pertanyaan penelitian (Snyder, 2023). Sumber data yang dikaji meliputi literatur primer berupa teori-teori konseling karir klasik (seperti dari Holland, Super, Krumboltz, dan Social Cognitive Career Theory), literatur terkini mengenai perkembangan Artificial Intelligence (AI) dalam pendidikan dan dunia kerja, laporan industri tentang masa depan pekerjaan, serta studi kasus aplikasi AI dalam konseling karir (Gedrimiene et al., 2023). Teknik analisis yang diterapkan adalah analisis isi tematik, dengan terlebih dahulu melakukan dekonstruksi terhadap elemen-elemen kunci setiap teori tradisional seperti konsep trait-and-factor (Holland), life-span (Super), planned happenstance (Krumboltz), dan self-efficacy (SCCT) untuk kemudian mengkontraskannya secara sistematis dengan kapabilitas serta implikasi yang ditawarkan oleh Generative AI, guna mengidentifikasi titik-titik divergensi, tantangan, dan peluang adaptasi teoretis (Heigl, 2025).

Hasil dan Pembahasan

Mendekonstruksi Teori-Teori Tradisional dalam Konteks Kecerdasan Buatan

Analisis kritis terhadap teori-teori konseling karir tradisional dalam terang perkembangan Generative AI mengungkapkan titik-titik transformasi dan ketegangan yang mendasar (Krause, Panchal, & Ubhe, 2025). Teori Holland yang berlandaskan pada pencocokan statis antara tipe kepribadian (RIASEC) dengan lingkungan kerja, menghadapi tantangan langsung dari dinamika AI (Nauta, 2020). Generative AI mampu menganalisis pola kinerja dinamis individu dari data nyata, seperti pola penyelesaian tugas, kolaborasi digital, dan adaptasi terhadap teknologi baru, yang seringkali melampaui batasan kode Holland yang kaku (Li et al., 2024). Lebih lanjut, AI mengidentifikasi dan bahkan menciptakan konsep hybrid roles yang merupakan amalgamasi dari beberapa tipe sekaligus, seperti seorang Marketing Technologist yang menggabungkan Enterprising, Investigative, dan Artistic (Petrescu & Krishen, 2023). Kemampuan AI untuk memproses big data pasar kerja memungkinkan pemetaan jalur karir yang non-linier dan sebelumnya tak terlihat, yang tidak dapat dijelaskan secara memadai oleh model trait-and-factor yang deterministik (Gedrimiene et al., 2023).

Teori Perkembangan Karir Super, dengan penekanannya pada tahapan perkembangan (life-stage) seperti eksplorasi, kematapan, dan pemeliharaan, juga mengalami rekontekstualisasi (Uzun & Arslan, 2025). Dalam ekosistem yang digerakkan oleh AI, konsep tahapan kehidupan karir menjadi sangat cair dan dapat mengalami iterasi berulang (Heiberger, Galvez, & McFarland, 2021). AI memfasilitasi micro-learning yang hiper-personalisasi, memungkinkan individu untuk secara terus-menerus dan fleksibel mengakuisisi keterampilan baru di luar fase eksplorasi tradisional (Laak & Aru, 2024). Hal ini mendorong fenomena career pivots atau pergeseran karir radikal yang dapat terjadi kapan saja sepanjang hayat (Bailey, 2023). Selain itu, melalui simulasi dan generative storytelling, AI membantu pengguna memvisualisasikan berbagai kemungkinan self-concept profesional di dunia digital, sehingga memperluas narasi identitas karir di luar pengalaman linear yang diasumsikan teori ini (Pataranutaporn et al., 2024).

Teori Pembelajaran Sosial Kognitif (SCCT) menemukan mitra sekaligus penantang yang kompleks dalam Generative AI (Novoa & Arias, 2025). Di satu sisi, AI berpotensi menjadi sumber mastery experience dan vicarious learning yang sangat kuat (Dai et al., 2024). Simulasi berbasis AI dapat menciptakan lingkungan aman untuk latihan penguasaan tugas (task mastery) yang kompleks, sehingga secara langsung membangun self-efficacy (Ortiz-Rojas et al., 2025). Analisis prediktif AI terhadap data outcome nyata (seperti tingkat keberhasilan, kompensasi, kepuasan) dari jutaan profil dapat membentuk outcome expectations yang lebih terinformasi (Lira et al., 2023). Namun, di sisi lain, integrasi ini sarat dengan risiko. Bias algoritma yang tertanam dalam data pelatihan AI dapat mendistorsi sumber belajar ini, memperkuat stereotip pasar kerja tertentu, dan pada akhirnya menghasilkan keyakinan diri (self-efficacy) dan ekspektasi hasil (outcome expectations) yang tidak akurat atau tidak adil bagi kelompok tertentu (Fabris et al., 2023).

Teori Planned Happenstance karya Krumboltz, yang menekankan pada pemanfaatan kejadian tak terencana, justru menemukan resonansi yang unik dengan kapabilitas Generative AI (Sengar et al., 2024). AI dapat secara aktif digunakan untuk mensimulasikan skenario kejadian tak terencana dalam lingkungan virtual, seperti pertemuan dengan mentor virtual, pengenalan pada teknologi baru yang disruptif, atau simulasi kegagalan proyek (Barra et al., 2025). Dengan menganalisis jejaring data dari platform profesional dan industri, AI dapat mengidentifikasi peluang jaringan (networking) tersembunyi atau weak ties yang berpotensi strategis namun berada di luar jangkauan kesadaran individu (Wang et al., 2024). Lebih mendasar lagi, alat berbasis AI dapat dirancang khusus untuk melatih skill eksplorasi, rasa ingin tahu (curiosity), dan keluwesan (flexibility) sikap-sikap inti dalam teori ini melalui permainan serius (serious games) atau dialog interaktif, sehingga mengubah happenstance dari sesuatu yang pasif menjadi sesuatu yang dapat dipersiapkan dan dilatih (Witt et al., 2023).

Secara keseluruhan, dekonstruksi ini mengungkap sebuah pola pergeseran paradigma dari model konseling yang deskriptif-statis menuju model yang preskriptif-dinamis (Hayes & Hofmann, 2021). Teori-teori tradisional cenderung mendeskripsikan dan mencocokkan individu dengan dunia kerja yang diasumsikan stabil (Parker & Knight, 2023). Sebaliknya, Generative AI memungkinkan pendekatan yang bersifat dinamis dan preskriptif, yang tidak hanya menggambarkan keadaan sekarang tetapi juga merancang kemungkinan masa depan, memprediksi transisi, dan secara aktif merekomendasikan tindakan pengembangan mikro untuk mengarah pada hasil karir yang diinginkan (Wessel et al., 2025). Pergeseran ini menuntut teori untuk tidak lagi hanya menjadi lensa diagnosis, tetapi juga menjadi kerangka untuk co-creation jalur karir bersama mesin pintar (Brown et al., 2024).

Implikasi paling mendalam dari transformasi ini adalah perubahan mendasar dalam sumber otoritas pengetahuan tentang karir (Alfes et al., 2022). Dalam paradigma tradisional, otoritas berada pada konselor (sebagai ahli teori dan asesmen) dan pada struktur pekerjaan yang mapan (Stanikzai & Mittal, 2025). Dalam era AI, otoritas pengetahuan terdistribusi ke dalam algoritma yang memproses data real-time global (Özbulak et al., 2025). Hal ini memunculkan pertanyaan kritis, bagaimana peran konselor ketika mesin memiliki akses pada data yang lebih luas dan kemampuan analitis pada transisi peran konselor dari expert assessor menjadi interpreter etis dan narator kontekstual (Johnson & Purgason, 2021).

Oleh karena itu, sintesis dari analisis ini menunjukkan bahwa teori-teori tradisional tidak sepenuhnya usang, tetapi fungsi dan aplikasinya perlu ditransformasikan (Mökander & Schroeder, 2021). Teori Holland dapat berevolusi dari alat klasifikasi menjadi peta dinamis untuk navigasi lintas domain (Felin & Holweg, 2024). Teori Super dapat beralih dari skenario perkembangan linier menjadi kerangka untuk manajemen portofolio identitas karir sepanjang hayat (Römgens, Scoupe, & Beausaert, 2019). SCCT harus secara kritis memasukkan literasi algoritma sebagai kompetensi kognitif baru, sementara teori Krumboltz mendapatkan alat yang ampuh untuk secara sistematis merencanakan ketidakteraturan (Almasri, 2024). Re-evaluasi ini bukanlah penggantian, melainkan proses augmentasi kognitif, di mana kecerdasan manusia dan kecerdasan buatan berkolaborasi untuk menangani kompleksitas karir di abad ke-21, dengan teori yang diperbarui sebagai jembatan konseptual yang menghubungkan keduanya (Trinh & Elbanna, 2025).

Transformasi Paradigma: Dari Matching Menuju Co-Creation and Navigation

Analisis dekonstruktif terhadap teori-teori tradisional secara alami mengarah pada identifikasi sebuah transformasi paradigma yang mendasar dalam konseling karir vokasi (Kleynhans, Nel, & Maree, 2024). Inti transformasi ini adalah pergeseran dari model trait-and-factor atau pencocokan statis yang bertujuan mencocokkan individu dengan pekerjaan yang telah ada berdasarkan profil yang stabil menuju model dynamic fit dan future readiness (Liu et al., 2024). Model baru ini mengakui bahwa baik individu maupun pasar kerja adalah entitas yang terus berubah (Du et al., 2024). Konsep dynamic fit berfokus pada keselarasan yang terus-menerus diadaptasi antara kemampuan dan minat yang berkembang dengan peluang yang muncul, sementara future readiness menekankan pada pembangunan kapasitas adaptif dan kompetensi antisipatif untuk menghadapi pekerjaan yang mungkin belum terdefinisi hari ini (OECD, 2019).

Paradigma baru ini secara radikal mengubah peran dan nilai tambah konselor vokasi (Blustein, Ali, & Flores, 2019). Jika sebelumnya otoritas utama terletak pada konselor sebagai expert assessor yang menguasai instrumen tes dan pengetahuan tentang pasar kerja, kini peran tersebut berevolusi menjadi tiga peran kunci yang kompleks (Kenny, Blustein, & Meerkins, 2018). Pertama, sebagai AI interpreter, konselor harus mampu menerjemahkan dan menyaring output algoritmik (seperti daftar pekerjaan rekomendasi atau skenario prediktif) ke dalam wawasan yang dapat ditindaklanjuti, termasuk mengidentifikasi keterbatasan atau bias dalam data (Kapoor et al., 2024). Kedua, sebagai ethical guide, konselor bertanggung jawab memitigasi risiko etika dari penggunaan AI, memastikan privasi data klien, dan menjaga agar proses pengambilan keputusan tetap mempertimbangkan nilai-nilai humanistik dan keadilan sosial (Rafiq et al., 2022).

Peran kunci ketiga adalah sebagai narrative co-creator. Di sinilah inti dari konsep co-creation terjadi. Generative AI mungkin dapat menghasilkan daftar peluang atau jalur karier yang logis secara data, namun konselor berkolaborasi dengan klien untuk memaknai output tersebut dalam konteks hidup yang unik, nilai-nilai personal, konteks keluarga, kondisi sosioekonomi, dan makna kebahagiaan yang subyektif (Nah et al., 2023). Konselor membantu klien menyusun narasi karir yang koheren dari berbagai kemungkinan yang dihasilkan AI, mengubah informasi menjadi sebuah cerita perjalanan yang memiliki tujuan dan agensi (Cardoso, Savickas, & Gonçalves, 2020). Proses ini mengangkat keputusan karir dari sekadar komputasi optimal menjadi sebuah konstruksi identitas yang bermakna (Wang, Wang, & WenYa, 2023).

Transformasi ini menjadikan literasi data dan AI sebagai kompetensi kritis baru yang wajib dimiliki baik oleh konselor maupun peserta didik vokasi (Fielding-Wells, Makar, & Ben-Zvi, 2025). Literasi ini melampaui sekadar kemampuan teknis menggunakan sebuah platform, ia mencakup pemahaman kritis tentang

bagaimana sistem AI bekerja, di mana bias mungkin bersembunyi, bagaimana data pribadi digunakan, dan bagaimana membedakan antara prediksi berbasis probabilitas dengan kepastian (Tyrallis & Papacharalampous, 2022). Bagi konselor, literasi ini adalah fondasi untuk menjalankan peran sebagai interpreter dan ethical guide (Drugan, 2017). Bagi klien, literasi ini adalah alat pemberdayaan untuk berinteraksi secara kritis dengan sistem AI, mengajukan pertanyaan yang tepat, dan tetap memegang kendali atas proses pengambilan keputusan otonom (Gu & Ericson, 2025).

Implikasi dari paradigma co-creation dan navigation ini adalah desentralisasi otoritas dalam konseling (Scott & Manning, 2022). Proses konseling menjadi lebih kolaboratif dan jaringan kerja tiga pihak, klien dengan konteks dan nilai hidupnya, konselor dengan keahlian humanistik dan etika, dan sistem AI dengan kapasitas analitik dan generatifnya (Sherrill et al., 2025). Keberhasilan bergantung pada simbiosis yang sehat di antara ketiganya. AI menyediakan skalabilitas analisis dan personalisasi, konselor menyediakan kontekstualisasi etika dan makna, sementara klien tetap sebagai pemilik akhir agensi dan pilihan (Buijsman, Carter, & Bermudez, 2025). Model ini mengakui kompleksitas pengambilan keputusan karir modern yang tidak dapat diatasi hanya oleh manusia atau mesin secara terpisah (Wang, Wang, & WenYa, 2023).

Oleh karena itu, transformasi paradigma ini bukan hanya perubahan teknis, melainkan pergeseran filosofis dari melihat karir sebagai sebuah destinasi yang dapat ditemukan melalui pencocokan, menuju memahaminya sebagai sebuah peta dinamis atau lanskap yang harus terus-menerus dinavigasi (Cameron, 2024). Tugas utama dalam lanskap ini adalah membangun kapasitas navigasi (career navigation skills) dan kemampuan berkolaborasi dengan alat cerdas (Fors et al., 2024). Dalam kerangka ini, teori-teori konseling tradisional menemukan relevansi barunya bukan sebagai peta jalan yang tetap, melainkan sebagai kompas yang membantu memberikan orientasi nilai dan perkembangan, sementara AI berfungsi sebagai perangkat pemetaan real-time yang terus diperbarui (Nelson et al., 2025). Sintesis inilah yang akan membentuk masa depan praktik konseling vokasi yang tangguh dan relevan (Blustein, Ali, & Flores, 2019).

Tantangan dan Etika dalam Integrasi AI

Integrasi Generative AI ke dalam konseling karir vokasi tidak hanya membawa peluang transformatif, tetapi juga menghadirkan serangkaian tantangan etika yang kompleks dan mendesak (Bozkurt et al., 2024). Tantangan-tantangan ini menguji prinsip dasar konseling seperti keadilan, otonomi, kerahasiaan, dan penghormatan terhadap keberagaman (Lenz & Wester, 2017). Mengabaikan dimensi etika ini berisiko menjerumuskan praktik konseling ke dalam perangkat tekno-sentrisme, di mana efisiensi algoritmik mengalahkan kesejahteraan dan keadilan bagi peserta didik vokasi (Bozkurt et al., 2024).

Tantangan paling kritis adalah bias algoritma. Sistem AI dilatih dengan data historis yang seringkali merefleksikan dan mengkristalkan ketidaksetaraan serta stereotip pasar kerja yang sudah ada (An et al., 2024). Dalam konteks vokasi, hal ini dapat termanifestasi sebagai rekomendasi karir yang secara tidak proporsional mengarahkan perempuan ke bidang perawatan (caregiving) dan laki-laki ke bidang teknik, atau mengabaikan potensi individu dari latar belakang sosial-ekonomi tertentu untuk peran-peran bergengsi (Sloane, Hurst, & Black, 2021). Risikonya adalah AI bukannya mendobrak hambatan, malah mengotomatisasi dan memperkuat diskriminasi struktural, sehingga kontradiktif dengan misi pendidikan vokasi untuk menciptakan mobilitas sosial dan kesetaraan peluang (Holstein & Doroudi, 2021).

Tantangan kedua adalah ketergantungan berlebihan (over-reliance) pada teknologi (Zhai, Wibowo, & Li, 2024). Kecanggihan dan otoritas yang dipersepsikan dari output AI dapat mengikis agensi manusia dan intuisi profesional konselor (Nelson et al., 2025). Klien mungkin menerima rekomendasi AI sebagai sebuah kepastian yang tak terbantahkan, sementara konselor mungkin merasa tidak percaya diri untuk menantang analisis mesin (Sehgal et al., 2025). Hal ini mengurangi ruang untuk pertimbangan holistik, nilai-nilai personal, dan penilaian kualitatif yang seringkali justru menjadi kunci dalam pengambilan keputusan karir yang tepat (Panakaje et al., 2024). Pada akhirnya, keputusan karir bisa menjadi produk dari komputasi yang dingin, kehilangan sentuhan manusiawi dan keberanian untuk mengambil jalan yang kurang populer namun sesuai dengan panggilan individu (Tener, 2024).

Isu privasi dan keamanan data mencapai tingkat urgensi baru. Data yang diproses dalam konseling berbasis AI bukan sekadar data demografis, melainkan data psikometrik yang sangat sensitif (seperti hasil asesmen minat dan kemampuan), catatan perkembangan karir, serta data kinerja pembelajaran (Murchan & Siddiq, 2021). Pengumpulan, penyimpanan, dan analisis data ini menimbulkan risiko kebocoran, penyalahgunaan, atau eksploitasi komersial (Chen et al., 2025). Peserta didik vokasi, yang seringkali berasal dari kelompok rentan, harus dilindungi dari model bisnis yang mungkin memperjualbelikan wawasan karir mereka atau menggunakan datanya untuk tujuan yang tidak transparan, seperti penolakan asuransi atau peluang kerja oleh pihak ketiga (Orts, 2023).

Lebih lanjut, terdapat ancaman kehilangan nuansa kontekstual. Generative AI yang dilatih dengan data global mungkin gagal menangkap realitas sosial, budaya, dan ekonomi lokal yang sangat krusial dalam keputusan karir vokasi (Nyaaba, Wright, & Choi, 2024). Sebagai contoh, AI mungkin merekomendasikan pelatihan untuk menjadi teknisi drone pertanian presisi, namun mengabaikan faktor aksesibilitas modal, infrastruktur listrik di daerah pedesaan, atau norma sosial setempat (Vijayakumar et al., 2025). Rekomendasi yang terlihat optimal di layar bisa jadi tidak dapat diterapkan atau tidak sesuai dengan ekosistem industri lokal di mana peserta didik akan benar-benar bekerja, sehingga menjebak mereka dalam kesenjangan relevansi yang baru (Zou & Sun, 2025).

Untuk mengatasi bias algoritma, diperlukan transparansi dan audit etika yang berkelanjutan (Radanliev, 2025). Konselor dan pengembang harus bekerja sama untuk menerapkan prinsip AI by Design for Fairness, termasuk diversifikasi data pelatihan, pemantauan berkala terhadap hasil rekomendasi yang bias, dan menyediakan mekanisme keberatan (appeal) bagi klien (Esch, Cui, & Heilgenberg, 2024). Konselor, dalam perannya sebagai ethical guide, harus secara proaktif mendidik klien tentang kemungkinan bias ini dan bersama-sama mengkritisi rekomendasi yang terkesan stereotip (Drustrup, 2021).

Mitigasi terhadap over-reliance dan kehilangan nuansa kontekstual terletak pada penguatan model konseling kolaboratif manusia-AI (Zhai, Wibowo, & Li, 2024). AI harus diposisikan sebagai tool for thought, bukan substitute for thought (Tankelevitch et al., 2025). Outputnya harus selalu ditempatkan sebagai bahan awal untuk dialog reflektif, di mana konselor dan klien bersama-sama menguji validitasnya terhadap konteks hidup klien (Yeomans et al., 2023). Latihan konseling harus menekankan pembangunan literasi kritis digital klien, sehingga mereka mampu mempertanyakan, "Mengapa AI merekomendasikan ini? Asumsi apa yang mendasarinya?" (Buchan, Bhawra, & Katapally, 2024).

Oleh karena itu, integrasi AI yang bertanggung jawab menuntut kerangka tata kelola dan etika yang kuat (Radanliev, 2025). Kerangka ini harus mencakup pedoman tentang kepemilikan data, persetujuan informan yang benar-benar terinformasi, hak untuk mendapatkan penjelasan (right to explanation), serta kewajiban untuk menyertakan konteks lokal dalam sistem (Harrington, 2024). Tantangan etika ini bukanlah penghalang yang harus ditakuti, melainkan batasan desain yang harus membentuk jalannya inovasi (Ernst & Matter, 2025). Hanya dengan menghadapinya secara langsung, konseling karir vokasi dapat memanfaatkan kekuatan AI sambil tetap berpegang teguh pada komitmennya untuk memberdayakan individu secara manusiawi, adil, dan kontekstual (Venugopal et al., 2024).

Simpulan

Berdasarkan analisis kritis yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa kehadiran Generative AI merupakan kekuatan disruptif yang secara fundamental menantang asumsi dasar teori pengambilan keputusan karir tradisional terutama terkait stabilitas, linearitas, dan keterprediksian karir sehingga meniscayakan re-evaluasi mendalam atas landasan teoretis konseling vokasi. Teori-teori tradisional tidak menjadi usang, namun memerlukan reinterpretasi dan integrasi kreatif ke dalam paradigma baru yang lebih dinamis, adaptif, serta berorientasi pada future skill building dan navigasi ekosistem karir yang kompleks. Pada intinya, praktik konseling karir vokasi di era ini bergeser fokusnya ke pengembangan kapasitas manusia yang unik dan tak tergantikan oleh mesin, yakni kemampuan memberikan pemaknaan, pertimbangan etika, ketahanan, dan membangun hubungan manusiawi, dengan AI berperan sebagai mitra analitik yang powerful. Implikasi dari kesimpulan ini bersifat multidimensi: bagi pendidikan konselor, kurikulum harus memasukkan literasi AI, etika teknologi, dan keterampilan kolaborasi manusia-AI; bagi praktik, diperlukan adopsi model blended practice yang memadukan otomasi analitik dengan pendampingan holistik; bagi penelitian, mendesak untuk dikembangkan teori-teori hibrida yang mengakomodasi peran teknologi cerdas dan validasi kontekstual alat AI serta bagi pembuat kebijakan, dibutuhkan segera kerangka regulasi dan standar etika yang menjamin prinsip keadilan, transparansi, dan kemanusiaan dalam pemanfaatan AI untuk konseling karir.

Referensi

- Alfes, K., Avgoustaki, A., Beauregard, T., Cañibano, A., & Muratbekova-Touron, M. (2022). New ways of working and the implications for employees: a systematic framework and suggestions for future research. <https://doi.org/10.1080/09585192.2022.2149151>
- Almasri, F. (2024). Exploring the Impact of Artificial Intelligence in Teaching and Learning of Science: A Systematic Review of Empirical Research. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s11165-024-10176-3.pdf>
- An, J., Huang, D., Lin, C., & Tai, M. (2024). Measuring Gender and Racial Biases in Large Language Models. <https://arxiv.org/pdf/2403.15281>

- Baartman, L. & Quinlan, K. (2023). Assessment and feedback in higher education reimaged: using programmatic assessment to transform higher education. <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/13603108.2023.2283118?needAccess=true>
- Bail, C. (2024). Can Generative AI improve social science?. <https://www.pnas.org/doi/pdf/10.1073/pnas.2314021121>
- Bailey, O. (2023). What must be lost: on retrospection, authenticity, and some neglected costs of transformation. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s11229-023-04179-2.pdf>
- Bakker, A., Demerouti, E., & Sanz-Vergel, A. (2022). Job Demands–Resources Theory: Ten Years Later. <https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-120920-053933>
- Barra, F., Rodella, G., Costa, A., Scalogna, A., Carenzo, L., Monzani, A., & Corte, F. (2025). From prompt to platform: an agentic AI workflow for healthcare simulation scenario design. <https://advancesinsimulation.biomedcentral.com/counter/pdf/10.1186/s41077-025-00357-z>
- Blustein, D., Ali, S., & Flores, L. (2019). Vocational Psychology: Expanding the Vision and Enhancing the Impact. <https://doi.org/10.1177/0011000019861213>
- Bozkurt, A., Xiao, J., Farrow, R., Bai, J. Y., Nerantzi, C., Moore, S., Dron, J., Stracke, C., Singh, L., Crompton, H., Koutropoulos, A., Terentev, E., Pazurek, A., Nichols, M., Sidorkin, A., Costello, E., Watson, S., Mulligan, D., Honeychurch, S., ... Asino, T. (2024). The Manifesto for Teaching and Learning in a Time of Generative AI: A Critical Collective Stance to Better Navigate the Future. <https://doi.org/10.55982/openpraxis.16.4.777>
- Brown, O., Davison, R., Decker, S., Ellis, D., Faulconbridge, J., Gore, J., Greenwood, M., Islam, G., Lubinski, C., MacKenzie, N., Meyer, R., Muzio, D., Quattrone, P., Ravishankar, M., Zilber, T., Ren, S., Sarala, R., & Hibbert, P. (2024). Theory-Driven Perspectives on Generative Artificial Intelligence in Business and Management. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdfdirect/10.1111/1467-8551.12788>
- Buchan, M., Bhawra, J., & Katapally, T. (2024). Navigating the digital world: development of an evidence-based digital literacy program and assessment tool for youth. <https://slejournal.springeropen.com/counter/pdf/10.1186/s40561-024-00293-x>
- Buijsman, S., Carter, S., & Bermudez, J. (2025). Autonomy by Design: Preserving Human Autonomy in AI Decision-Support. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s13347-025-00932-2.pdf>
- Busch, C. (2022). Towards a Theory of Serendipity: A Systematic Review and Conceptualization. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdfdirect/10.1111/joms.12890>
- Cameron, L. (2024). The Making of the “Good Bad” Job: How Algorithmic Management Manufactures Consent Through Constant and Confined Choices. <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/00018392241236163>
- Cardoso, P., Savickas, M., & Gonçalves, M. (2020). Facilitating Narrative Change in Career Construction Counseling. <https://doi.org/10.1177/0894845319898872>
- Chen, K., Zhou, X., Lin, Y., Feng, S., Shen, L., & Wu, P. (2025). A survey on privacy risks and protection in large language models. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s44443-025-00177-1.pdf>
- Curtis, M. (2024). Dynamic Narrative Therapy: A Metamodern Integration of Narrative, and Strategic Family Therapy. <https://doi.org/10.1007/s10591-024-09694-z>
- Dai, C., Ke, F., Pan, Y., Moon, J., & Liu, Z. (2024). Effects of Artificial Intelligence-Powered Virtual Agents on Learning Outcomes in Computer-Based Simulations: A Meta-Analysis. <https://doi.org/10.1007/s10648-024-09855-4>

-
- Döhring, B., Hristov, A., Maier, C., Roeger, W., & Thum-Thysen, A. (2021). COVID-19 acceleration in digitalisation, aggregate productivity growth and the functional income distribution. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10368-021-00511-8.pdf>
- Drugan, J. (2017). Ethics and social responsibility in practice: interpreters and translators engaging with and beyond the professions. <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/13556509.2017.1281204?needAccess=true>
- Drustrup, D. (2021). Talking With white Clients About Race. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s42843-021-00037-2.pdf>
- Du, T., Kanodia, A., Brunborg, H., Vafa, K., & Athey, S. (2024). LABOR-LLM: Language-Based Occupational Representations with Large Language Models. <https://arxiv.org/pdf/2406.17972>
- Ernst, L. & Matter, P. (2025). The ethical innovator: bridging the gap for integrating ethics into digital innovation practice. <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/23299460.2025.2476246?needAccess=true>
- Esch, P., Cui, Y., & Heiligenberg, K. (2024). Using Artificial Intelligence (AI) to Implement Diversity, Equity and Inclusion (DEI) into Marketing Materials: The 'CONSIDER' Framework. <https://doi.org/10.1177/14413582241244504>
- Fabris, A., Baranowska, N., Dennis, M., Hacker, P., Saldivar, J., Borgesius, F., Biega, A., & J., B. (2023). Fairness and Bias in Algorithmic Hiring: a Multidisciplinary Survey. <https://arxiv.org/pdf/2309.13933>
- Felin, T. & Holweg, M. (2024). Theory Is All You Need: AI, Human Cognition, and Causal Reasoning. <https://doi.org/10.1287/stsc.2024.0189>
- Fielding-Wells, J., Makar, K., & Ben-Zvi, D. (2025). Developing students' reasoning with data and data-ing. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s11858-025-01671-6.pdf>
- Fors, H., Berlin, A., Gottlieb, U., Kågström, M., Weldon, J., & Zhang, J. (2024). Interdisciplinary insights into navigating the maze of landscape multifunctionality. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdfdirect/10.1002/pan3.10610>
- Frank, M., Autor, D., Bessen, J., Brynjolfsson, E., Cebrián, M., Deming, D., Feldman, M., Groh, M., Lobo, J., Moro, E., Wang, D., Youn, H., & Rahwan, I. (2019). Toward understanding the impact of artificial intelligence on labor. <https://www.pnas.org/content/pnas/116/14/6531.full.pdf>
- Gardenier, A., Est, R., & Royackers, L. (2024). Technological Citizenship in Times of Digitization: An Integrative Framework. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s44206-024-00106-1.pdf>
- Gedrimiene, E., Çelik, İ., Kaasila, A., Mäkitalo, K., & Muukkonen, H. (2023). Artificial Intelligence (AI)-enhanced learning analytics (LA) for supporting Career decisions: advantages and challenges from user perspective. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10639-023-12277-4.pdf>
- Gourlay, L., Illera, J. L., Barberà, E., Bali, M., Gachago, D., Pallitt, N., Jones, C., Bayne, S., Hansen, S., Hrastinski, S., Jaldemark, J., Themelis, C., Pischetola, M., Dirckinck-Holmfeld, L., Matthews, A., Gulson, K., Lee, K., Bligh, B., Thibaut, P., ... Knox, J. (2021). Networked Learning in 2021: A Community Definition. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s42438-021-00222-y.pdf>
- Gu, X. & Ericson, B. (2025). AI Literacy in K-12 and Higher Education in the Wake of Generative AI: An Integrative Review. <https://doi.org/10.1145/3702652.3744217>
- Guan, R., Raković, M., Chen, G., & Gašević, D. (2024). How educational chatbots support self-regulated learning? A systematic review of the literature. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10639-024-12881-y.pdf>
-

- Hagger, M. & Hamilton, K. (2025). Progress on theory of planned behavior research: advances in research synthesis and agenda for future research. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10865-024-00545-8.pdf>
- Harrington, C. (2024). Making ethical judgement calls about qualitative social media research on sensitive issues. <https://doi.org/10.1080/13645579.2024.2393796>
- Hayes, S. & Hofmann, S. (2021). "Third-wave" cognitive and behavioral therapies and the emergence of a process-based approach to intervention in psychiatry. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdfdirect/10.1002/wps.20884>
- Heiberger, R., Galvez, S., & McFarland, D. (2021). Facets of Specialization and Its Relation to Career Success: An Analysis of U.S. Sociology, 1980 to 2015. <https://doi.org/10.1177/00031224211056267>
- Heigl, R. (2025). Generative artificial intelligence in creative contexts: a systematic review and future research agenda. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s11301-025-00494-9.pdf>
- Hiim, H. (2022). How Can Collaboration between Schools and Workplaces Contribute to Relevant Vocational Education?. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s12186-022-09300-z.pdf>
- Hirschi, A., Zacher, H., & Shockley, K. (2020). Whole-Life Career Self-Management: A Conceptual Framework. <https://doi.org/10.1177/0894845320957729>
- Holstein, K. & Doroudi, S. (2021). Equity and Artificial Intelligence in Education: Will "AIEd" Amplify or Alleviate Inequities in Education?. <https://arxiv.org/pdf/2104.12920>
- Johnson, G. & Purgason, L. (2021). School Counselors' Experiences With Ethical Decision Making. <https://doi.org/10.1177/2156759x211018640>
- Josten, C. & Lordan, G. (2021). The Accelerated Value of Social Skills in Knowledge Work and the COVID-19 Pandemic. <https://prr.lse.ac.uk/articles/31/files/submission/proof/31-1-179-1-10-20210503.pdf>
- Juntunen, C., Motl, T., & Rozzi, M. (2019). Major Career Theories: International and Developmental Perspectives. https://doi.org/10.1007/978-3-030-25153-6_3
- Kapoor, S., Cantrell, E., Peng, K., Pham, T., Bail, C., Gundersen, O., Hofman, J., Hullman, J., Lones, M., Malik, M., Nanayakkara, P., Poldrack, R., Raji, I., Roberts, M., Salganik, M., Serra-García, M., Stewart, B., Vandewiele, G., & Narayanan, A. (2024). REFORMS: Consensus-based Recommendations for Machine-learning-based Science. <https://doi.org/10.1126/sciadv.adk3452>
- Kenny, M., Blustein, D., & Meerkins, T. (2018). Integrating Relational Perspectives in Career Counseling Practice. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdfdirect/10.1002/cdq.12128>
- Kleynhans, R., Nel, P., & Maree, J. (2024). Performing artists' career trajectory from a career construction perspective. <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/03069885.2024.2364599?needAccess=true>
- Krause, S., Panchal, B., & Ubhe, N. (2025). Evolution of Learning: Assessing the Transformative Impact of Generative AI on Higher Education. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s44366-025-0058-7.pdf>
- Laak, K. & Aru, J. (2024). AI and personalized learning: bridging the gap with modern educational goals. <https://arxiv.org/pdf/2404.02798>
- Lenz, A. & Wester, K. (2017). Development and Evaluation of Assessments for Counseling Professionals. <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/07481756.2017.1361303?needAccess=true>
- Li, J., Zhang, M., Li, N., Weyns, D., Jin, Z., & Tei, K. (2024). Generative AI for Self-Adaptive Systems: State of the Art and Research Roadmap. <https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/3686803>

-
- Lira, B., Gardner, M., Quirk, A., Stone, C., Rao, A., Ungar, L., Hutt, S., Hickman, L., D'Mello, S., & Duckworth, A. (2023). Using artificial intelligence to assess personal qualities in college admissions. <https://doi.org/10.1126/sciadv.adg9405>
- Liu, P., Wei, H., Hou, X., Shen, J., He, S., Shen, K., Chen, Z., Borisyuk, F., Hewlett, D., Wu, L., Veeraraghavan, S., Tsun, A., Jiang, C., & Zhang, W. (2024). LinkSAGE: Optimizing Job Matching Using Graph Neural Networks. <https://arxiv.org/pdf/2402.13430>
- Mökander, J. & Schroeder, R. (2021). AI and social theory. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s00146-021-01222-z.pdf>
- Murchan, D. & Siddiq, F. (2021). A call to action: a systematic review of ethical and regulatory issues in using process data in educational assessment. <https://largescaleassessmentsineducation.springeropen.com/track/pdf/10.1186/s40536-021-00115-3>
- Nah, F., Zheng, R., Cai, J., Siau, K., & Chen, L. (2023). Generative AI and ChatGPT: Applications, challenges, and AI-human collaboration. <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/15228053.2023.2233814?needAccess=true>
- Nauta, M. (2020). Holland's Theory of Vocational Choice and Adjustment. <https://doi.org/10.1002/9781394258994.ch3>
- Nelson, J., Kaplan, J., Simerly, G., Nutter, N., Edson-Heussi, A., Broman-Fulks, J., & Broman-Fulks, J. (2025). The balance and integration of artificial intelligence within cognitive behavioral therapy interventions. <https://doi.org/10.1007/s12144-025-07320-1>
- Novoa, Á. & Arias, D. A. (2025). Generative Artificial Intelligence and Extended Cognition in Science Learning Contexts. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s11191-025-00660-1.pdf>
- Nyaaba, M., Wright, A., & Choi, G. (2024). Generative AI and Power Imbalances in Global Education: Frameworks for Bias Mitigation. <https://arxiv.org/pdf/2406.02966>
- OECD, . (2019). An OECD Learning Framework 2030. https://doi.org/10.1007/978-3-030-26068-2_3
- Orben, A. & Matias, J. (2025). Fixing the science of digital technology harms. <https://doi.org/10.1126/science.adt6807>
- Ortiz-Rojas, M., Chiluiza, K., Valcke, M., & Bolaños-Mendoza, C. (2025). How gamification boosts learning in STEM higher education: a mixed methods study. <https://stemeducationjournal.springeropen.com/counter/pdf/10.1186/s40594-024-00521-3>
- Orts, E. (2023). Toward a theory of plural business purposes. <https://doi.org/10.1080/14735970.2024.2309736>
- Özbulak, G. A., Manzo, G., Shrestha, Y., & Calbimonte, J. (2025). A comprehensive survey of stream reasoning and its integration with knowledge graphs. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10115-025-02589-x.pdf>
- Panakaje, N., Pandavarakallu, M., Parvin, S. M., Niveditha, K., Shareena, P., Shenoy, D., & Fernandes, R. (2024). Decoding destinations: unraveling the factors that shape career choices in commerce and management. <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/2331186X.2024.2356395?needAccess=true>
- Parker, S. & Knight, C. (2023). The model of work design: A higher order structure to help see the wood from the trees. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdfdirect/10.1002/hrm.22200>
- Pataranutaporn, P., Winson, K., Yin, P., Lapapirojn, A., Ouppaphan, P., Lertsutthiwong, M., Maes, P., & Hershfield, H. (2024). Future You: A Conversation with an AI-Generated Future Self Reduces Anxiety, Negative Emotions, and Increases Future Self-Continuity. <https://arxiv.org/pdf/2405.12514>

- Pereira, G., Prikladnicki, R., Jackson, V., Hoek, A. v., Fortes, L., & Macaubas, I. (2024). Early Results from a Study of GenAI Adoption in a Large Brazilian Company: The Case of Globo. https://doi.org/10.1007/978-3-031-55642-5_13
- Petrescu, M. & Krishen, A. (2023). Hybrid intelligence: human–AI collaboration in marketing analytics. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1057/s41270-023-00245-3.pdf>
- Ra, S., Shrestha, U., Khatiwada, S., Yoon, S., & Kwon, K. (2019). The rise of technology and impact on skills. <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/14480220.2019.1629727?needAccess=true>
- Radanliev, P. (2025). AI Ethics: Integrating Transparency, Fairness, and Privacy in AI Development. <https://doi.org/10.1080/08839514.2025.2463722>
- Rafiq, F., Awan, M., Yasin, A., Nobanee, H., Zain, A., & Bahaj, S. (2022). Privacy Prevention of Big Data Applications: A Systematic Literature Review. <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/21582440221096445>
- Rausch, A., Abele, S., Deutscher, V., Greiff, S., Kis, V., Messenger, S., Shackleton, J., Tramonte, L., Ward, M., & Winther, E. (2024). Designing an International Large-Scale Assessment of Professional Competencies and Employability Skills: Emerging Avenues and Challenges of OECD's PISA-VET. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s12186-024-09347-0.pdf>
- Römngens, I., Scoupe, R., & Beusaert, S. (2019). Unraveling the concept of employability, bringing together research on employability in higher education and the workplace. <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/03075079.2019.1623770?needAccess=true>
- Scott, B. A. & Manning, M. (2022). Designing the Collaborative Organization: A Framework for how Collaborative Work, Relationships, and Behaviors Generate Collaborative Capacity. <https://doi.org/10.1177/00218863221106245>
- Sehgal, N. K., Kambhamettu, H., Matam, S., Ungar, L., & Guntuku, S. (2025). Designing Mental-Health Chatbots for Indian Adolescents: Mixed-Methods Evidence, a Boundary-Object Lens, and a Design-Tensions Framework. <https://arxiv.org/pdf/2511.07729>
- Sengar, S., Hasan, A., Kumar, S., & Carroll, F. (2024). Generative artificial intelligence: a systematic review and applications. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s11042-024-20016-1.pdf>
- Sherrill, A., Wiese, C., Abdullah, S., & Arriaga, R. (2025). Teaming with Artificial Intelligence to Learn and Sustain Psychotherapy Delivery Skills: Workplace, Ethical, and Research Implications. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s41347-025-00484-4.pdf>
- Sloane, C., Hurst, E., & Black, D. (2021). College Majors, Occupations, and the Gender Wage Gap. <https://www.aeaweb.org/articles/pdf/doi/10.1257/jep.35.4.223>
- Snyder, H. (2023). Designing the literature review for a strong contribution. <https://doi.org/10.1080/12460125.2023.2197704>
- Stanikzai, M. & Mittal, E. (2025). Strategic alignment of organizational structure based on decisions for sustainable organizational performance: a bibliometric-systematic literature review. <https://doi.org/10.1080/23311975.2025.2560650>
- Surdu, I., Greve, H., & Benito, G. (2020). Back to basics: Behavioral theory and internationalization. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1057/s41267-020-00388-w.pdf>
- Tankelevitch, L., Glassman, E., He, J., Kittur, A., Lee, M., Palani, S., Sarkar, A., Ramos, G., Rogers, Y., & Subramonyam, H. (2025). Understanding, Protecting, and Augmenting Human Cognition with Generative AI: A Synthesis of the CHI 2025 Tools for Thought Workshop. <https://arxiv.org/pdf/2508.21036>

-
- Teicher, H. & Marchman, P. (2023). Integration as Adaptation: Advancing Research and Practice for Inclusive Climate Receiving Communities. <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/01944363.2023.2188242?download=true>
- Tener, D. (2024). The journey to becoming a qualitative social work researcher: seven mile-markers. <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/02615479.2024.2340701?needAccess=true>
- Trinh, N. T. & Elbanna, A. (2025). Understanding Human-AI Augmentation in the Workplace: A Review and a Future Research Agenda. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10796-025-10591-5.pdf>
- Tyralis, H. & Papacharalampous, G. (2022). A review of predictive uncertainty estimation with machine learning. <https://arxiv.org/pdf/2209.08307>
- Utami, L., Iskandar, A., Amiruddin, E., Aminah, N., Mustapa, M., Syahrul, ., Mansyur, ., Bahar, R., Kherani, R., & Kamaruddin, . (2025). EduLinkMatch: A Virtual Lab-Integrated Smart E-Learning Model for Industry 4.0 and Society 5.0. <https://doi.org/10.18280/isi.301013>
- Uzun, K. & Arslan, G. (2025). Meaning in Life Across Life Stages: Pathways from Uncertainty to Subjective Well-being. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s11482-025-10461-x.pdf>
- Venugopal, M., Madhavan, V., Prasad, R., & Raman, R. (2024). Transformative AI in human resource management: enhancing workforce planning with topic modeling. <https://doi.org/10.1080/23311975.2024.2432550>
- Vijayakumar, S., Murugaiyan, V., Ilakkiya, S., Kumar, V., Sundaram, R., & Kumar, R. (2025). Opportunities, challenges, and interventions for agriculture 4.0 adoption. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s44187-025-00576-3.pdf>
- Vreuls, J., Klink, M. v., Koeslag-Kreunen, M., Stoyanov, S., Boshuizen, H. P., & Nieuwenhuis, L. (2023). Responsive curriculum development: which factors support breaking through institutional barriers?. <https://doi.org/10.1080/13636820.2023.2270470>
- Wang, C., Boerman, S., Kroon, A., Möller, J., & Vreese, C. H. (2024). The artificial intelligence divide: Who is the most vulnerable?. <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/14614448241232345>
- Wang, X., Wang, H., & WenYa, L. (2023). Improving the Quality of Career Decision-making of Students in Chinese Higher Vocational Colleges. <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/21582440231180105>
- Weber, A. (2025). From pipeline to network: We need to redefine scientific success. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3003531>
- Wessel, M., Adam, M., Benlian, A., Majchrzak, A., & Thies, F. (2025). Generative AI and its Transformative Value for Digital Platforms. <https://doi.org/10.1080/07421222.2025.2487315>
- Witt, A., Bootsma, M., Dermody, B., & Rebel, K. (2023). The Seven-Step Learning Journey: A Learning Cycle Supporting Design, Facilitation, and Assessment of Transformative Learning. <https://doi.org/10.1177/15413446231220317>
- Yaşar, H. & Karagüçük, V. (2025). The effect of artificial intelligence anxiety on career decidedness among students in English-related departments at universities. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s44163-025-00284-y.pdf>
- Yeomans, M., Boland, F., Collins, H., Abi-Esber, N., & Brooks, A. (2023). A Practical Guide to Conversation Research: How to Study What People Say to Each Other. <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/25152459231183919>
-

-
- Zhai, C., Wibowo, S., & Li, L. (2024). The effects of over-reliance on AI dialogue systems on students' cognitive abilities: a systematic review. <https://slejournal.springeropen.com/counter/pdf/10.1186/s40561-024-00316-7>
- Zou, K. & Sun, A. (2025). A Survey of Real-World Recommender Systems: Challenges, Constraints, and Industrial Perspectives. <https://arxiv.org/pdf/2509.06002>