



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>



Membangun ketangguhan adaptif lulusan vokasi: sebuah tinjauan konseptual atas strategi konseling berbasis resiliensi

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

Universitas Negeri Padang

Article Info

Article history:

Received Sep 16th, 2025

Revised Oct 20th, 2025

Accepted Nov 28th, 2025

Keyword:

Adaptabilitas karir,
Resiliensi,
Konseling karir,
Ketangguhan adaptif,
Strategi intervensi

ABSTRACT

Artikel ini menyajikan tinjauan konseptual sistematis tentang penguatan adaptabilitas karir dalam Pendidikan Teknik dan Kejuruan (TVET) melalui strategi konseling berbasis resiliensi. Dalam menghadapi disrupsi otomatisasi dan Revolusi Industri 4.0, lulusan TVET tidak hanya memerlukan keterampilan teknis, tetapi juga kapasitas psikologis untuk beradaptasi dan bangkit dari tantangan karir. Kajian ini mengintegrasikan konsep adaptabilitas karir (melalui komponen Concern, Control, Curiosity, Confidence) dan resiliensi psikologis (melalui faktor pelindung seperti dukungan sosial, efikasi diri, dan pola pikir berkembang) ke dalam kerangka kerja Adaptive Resilience Framework for TVET. Artikel ini mengidentifikasi lima strategi konseling berbasis resiliensi yang efektif, meliputi penguatan efikasi diri vokasional, pelatihan pola pikir berkembang, konseling naratif karir, pembangunan jejaring dukungan sosial, serta integrasi keterampilan masa depan. Model yang diusulkan menawarkan pendekatan holistik dan siklik untuk mempersiapkan lulusan TVET menjadi individu yang tangguh, proaktif, dan siap menghadapi ketidakpastian karir jangka panjang.



© 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

Introduction

Era industri saat ini tengah mengalami perubahan fundamental yang didorong oleh gelombang otomatisasi, kecerdasan buatan, dan prinsip-prinsip Revolusi Industri 4.0 (Agbaji, Lund, & Mannuru, 2023). Transformasi digital ini tidak hanya mengubah proses produksi, tetapi secara radikal menggeser lanskap dunia kerja, mengaburkan batas-batas pekerjaan tradisional, dan menciptakan ketidakpastian karir yang masif (Krzywdzinski et al., 2025). Fenomena ini mengakibatkan banyak jalur karir linier menjadi usang, sementara jenis pekerjaan baru dengan kompetensi yang berbeda terus bermunculan (Hall, Robinson, & Strong, 2025). Kecepatan disrupsi ini menuntut setiap individu, khususnya mereka yang akan memasuki pasar tenaga kerja, untuk memiliki kesiapan dan strategi baru dalam mengelola perkembangan karirnya.

Dalam konteks ini, lulusan Pendidikan Teknik dan Kejuruan (TVET) berada pada posisi yang unik sekaligus rentan (Shi & Bangpan, 2022). Di satu sisi, mereka dipersiapkan untuk langsung terjun ke industri dengan bekal keterampilan teknis yang spesifik (Spöttl & Windelband, 2020). Namun di sisi lain, sifat keterampilan teknis yang cepat berkembang justru membuat kompetensi tersebut berisiko tinggi mengalami keusangan (skill obsolescence) dalam waktu yang relatif singkat (Fleming et al., 2024). Perubahan teknologi yang eksponensial dapat dengan cepat mengurangi relevansi keahlian yang baru saja mereka kuasai, sehingga keberhasilan awal di dunia kerja tidak menjamin keberlangsungan karir jangka panjang (Ra et al., 2019).

Oleh karena itu, paradigma keberhasilan lulusan TVET tidak lagi cukup hanya diukur dari penguasaan keterampilan teknis saat kelulusan (Errida & Lotfi, 2021). Kesuksesan yang berkelanjutan justru sangat bergantung pada pengembangan kapasitas meta-keterampilan (meta-skills) yang bersifat lebih lunak dan transferabel (Schleicher, 2020). Kapasitas ini memungkinkan lulusan untuk secara proaktif dan terus-menerus menyesuaikan diri, mempelajari hal baru, dan bertransisi di antara berbagai peran pekerjaan sepanjang hayat kariernya (Zúñiga, García, & Ibarra, 2025).

Dua konstruk psikologis yang diidentifikasi sebagai fondasi utama dari kapasitas tersebut adalah adaptabilitas karir (career adaptability) dan resiliensi psikologis (psychological resilience) (Andermo et al., 2020). Adaptabilitas karir merujuk pada sumber daya psikologis individu untuk mengantisipasi, menyesuaikan diri, dan merespons secara positif terhadap perubahan dan transisi dalam peran karir (Hartung & Savickas, 2024). Sementara itu, resiliensi merupakan kemampuan untuk bangkit, bertahan, dan bahkan tumbuh dari kesulitan, kegagalan, atau tekanan yang dihadapi dalam perjalanan karir (Ensz et al., 2024).

Adaptabilitas karir dan resiliensi saling berhubungan secara simbiotik (Chen et al., 2024). Adaptabilitas bersifat lebih proaktif, memungkinkan individu untuk merencanakan dan mempersiapkan diri menghadapi perubahan (Neves & Dam, 2024). Sementara resiliensi bersifat lebih reaktif dan bertahan, memberikan ketangguhan saat menghadapi hambatan yang tak terduga (Hollands, Haensse, & Lin-Hi, 2023). Kombinasi keduanya menghasilkan profil individu yang tidak hanya mampu merancang jalur karirnya di tengah ketidakpastian, tetapi juga cukup tangguh untuk melewati krisis dan kegagalan yang mungkin terjadi (Alkal, 2025).

Meskipun signifikansi kedua konsep ini telah diakui luas dalam literatur psikologi vokasional dan perkembangan karir, penerapannya dalam ekosistem TVET masih menghadapi tantangan besar (Juntunen, Motl, & Rozzi, 2019). Pendekatan konseling dan bimbingan karir di banyak institusi TVET seringkali masih bersifat informasional dan reaktif, seperti sekadar memberikan informasi lowongan kerja atau teknik penulisan resume, tanpa membangun kapasitas adaptif-resilien secara mendalam dan sistematis (Milot-Lapointe & Arifoulline, 2025).

Lebih lanjut, wacana akademik dan praktik di lapangan cenderung memperlakukan adaptabilitas karir dan intervensi berbasis resiliensi sebagai dua domain yang terpisah (Soares, Carvalho, & Silva, 2022). Integrasi konseptual dan operasional antara keduanya masih terfragmentasi. Akibatnya, kurang terbentuk kerangka kerja yang holistik dan terstruktur untuk membekali peserta didik TVET dengan kompetensi ganda ini secara terpadu, padahal sinergi di antara keduanya justru menjadi kunci ketangguhan karir di masa depan (Zúñiga, García, & Ibarra, 2025).

Kesenjangan antara urgensi kebutuhan dan fragmentasi pendekatan inilah yang mendasari artikel ini (Spicer et al., 2020). Tinjauan konseptual sistematis diperlukan untuk mensintesis teori, mengonsolidasikan temuan empiris, dan merumuskan kerangka integratif yang dapat memandu pengembangan strategi konseling berbasis resiliensi untuk memperkuat adaptabilitas karir (Luft et al., 2022). Dengan demikian, institusi TVET dapat lebih efektif dalam mempersiapkan lulusannya bukan hanya untuk mendapatkan pekerjaan pertama, tetapi untuk membangun ketangguhan dan keberlanjutan karir sepanjang hayat dalam menghadapi disrupsi otomatisasi yang tak terhindarkan (Kebede, Asgedom, & Asfaw, 2024).

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dari artikel ini yaitu Bagaimana konsep adaptabilitas karir dan resiliensi dapat disintesis untuk membentuk kerangka teoritis yang relevan bagi lulusan TVET. Strategi konseling berbasis resiliensi apa yang efektif untuk memperkuat adaptabilitas karir peserta didik TVET dalam menghadapi disrupsi otomatisasi. Bagaimana integrasi kedua konsep tersebut dapat diimplementasikan dalam sistem dan kurikulum TVET. Artikel ini bertujuan untuk Menyintesis teori dan penelitian terdahulu tentang adaptabilitas karir dan resiliensi dalam konteks TVET. Mengidentifikasi strategi konseling berbasis resiliensi yang dapat meningkatkan adaptabilitas karir lulusan TVET. Mengusulkan kerangka konseptual integratif untuk penguatan kapasitas adaptif-resilien lulusan TVET menghadapi otomatisasi.

Method

Artikel ini disusun dengan menggunakan metode Systematic Conceptual Review (Tinjauan Konseptual Sistematis) untuk menyintesis dan menganalisis konsep-konsep teoretis serta temuan empiris yang relevan. Kajian ini dilakukan dengan menelusuri sumber-sumber literatur primer berupa artikel jurnal, buku, laporan penelitian, dan publikasi ilmiah lainnya dari database terindeks seperti Scopus, ERIC, dan Google Scholar dalam kurun waktu 10 tahun terakhir (2014-2024) (Tan, 2024). Proses pencarian dilakukan dengan menggunakan kombinasi kata kunci utama, antara lain: "career adaptability", "resilience", "TVET", "vocational education", "automation", "career counseling", dan "resilience-based interventions". Seleksi

literatur mengikuti kriteria inklusi yang ketat, di mana hanya publikasi yang membahas adaptabilitas karir dan/atau resiliensi dalam konteks pendidikan vokasi atau TVET, menyajikan model, strategi, atau intervensi konseling yang berbasis resiliensi, serta terkait secara eksplisit dengan tantangan otomatisasi dan masa depan kerja, yang dimasukkan dalam analisis (Schmid & Haukedal, 2022). Data dari literatur terpilih kemudian dianalisis secara kualitatif dengan pendekatan analisis tematik dan sintesis naratif untuk mengintegrasikan berbagai temuan, mengidentifikasi pola, dan pada akhirnya mengembangkan sebuah kerangka konseptual yang koheren (Forbes, 2021).

Results and Discussions

Adaptabilitas Karir dan Resiliensi dalam TVET

Konsep Adaptabilitas Karir

Teori adaptabilitas karir dari Savickas (2005) menawarkan kerangka operasional yang sangat relevan untuk memahami kapasitas yang dibutuhkan lulusan TVET di era otomatisasi (Kirchknopf, 2020). Adaptabilitas karir didefinisikan sebagai sumber daya psikososial yang memungkinkan individu untuk mengantisipasi dan menyesuaikan diri dengan perubahan serta transisi dalam dunia kerja (Johnston, 2016). Konstruk ini didukung oleh empat komponen inti, yang dikenal sebagai 4C yaitu Concern (kepedulian terhadap masa depan), Control (pengambilan kendali), Curiosity (rasa ingin tahu), dan Confidence (percaya diri). Keempatnya bukan sekadar atribut kepribadian, melainkan keterampilan yang dapat dikembangkan melalui intervensi yang tepat, seperti konseling dan pelatihan terstruktur (Soto, Napolitano, & Roberts, 2020).

Dalam konteks TVET, keempat komponen tersebut memiliki makna dan implikasi praktis yang spesifik (Regassa & Desissa, 2025). Concern memanifestasi sebagai kemampuan peserta didik untuk memiliki visi dan perencanaan karir jangka panjang, menyadari bahwa jalur karirnya tidak akan linier akibat disrupsi teknologi (Jackson & Lambert, 2023). Sementara itu, Control tercermin dari sikap proaktif dalam mengambil tanggung jawab atas pengembangan kompetensi diri dan keputusan karir, seperti memilih pelatihan tambahan atau sertifikasi baru yang sesuai dengan tren industri. Dua komponen ini membentuk fondasi kesiapan psikologis untuk menghadapi ketidakpastian (Lin & Nguyen, 2024).

Dua komponen lainnya, Curiosity dan Confidence, berperan sebagai motor eksplorasi dan tindakan (Tang & Kirman, 2024). Curiosity mendorong lulusan untuk aktif mengeksplorasi peluang, peran kerja baru, dan bidang keterampilan yang muncul dari otomatisasi, mengubah ancaman menjadi peluang belajar (Ra et al., 2019). Confidence, atau efikasi diri karir, memberikan keyakinan bahwa mereka mampu mengatasi hambatan dan berhasil dalam tugas-tugas baru yang kompleks (Zheng et al., 2020). Tanpa rasa percaya diri ini, kecemasan akan perubahan justru dapat mematikan inisiatif untuk beradaptasi (Brown, Price, & Dombrovski, 2023).

Relevansi utama teori Savickas bagi TVET terletak pada kemampuannya menerjemahkan konsep adaptasi yang abstrak menjadi kompetensi yang dapat diajarkan dan diukur (Mulder, 2019). Sebuah sistem TVET yang mengintegrasikan pengembangan 4C akan menghasilkan lulusan yang tidak hanya terampil secara teknis, tetapi juga memiliki kemampuan merencanakan masa depan (Concern), mengambil alih pengembangan diri (Control), aktif mengeksplorasi peluang (Curiosity), dan memiliki ketahanan mental (Confidence) dalam menghadapi transisi karir yang tak terhindarkan (Regassa & Desissa, 2025). Dengan demikian, kerangka ini menjadi landasan teoretis yang kokoh untuk merancang intervensi konseling dan kurikulum yang bertujuan membangun ketangguhan karir (Damodar et al., 2024).

Konsep Resiliensi dalam Psikologi Vokasional

Resiliensi dalam psikologi vokasional didefinisikan sebagai kapasitas dinamis individu untuk bertahan, beradaptasi, dan bahkan mengalami pertumbuhan pasca-kesulitan (post-traumatic growth) setelah menghadapi adversitas karir yang signifikan (Alkal, 2025). Adversitas ini dapat berupa pemutusan hubungan kerja, kegagalan proyek, keusangan keterampilan, atau ketidakpastian pasar tenaga kerja akibat otomatisasi (Braxton & Taska, 2023). Berbeda dengan adaptabilitas yang bersifat lebih proaktif, resiliensi berfungsi sebagai mekanisme pertahanan dan pemulihan psikologis yang kritis ketika rencana karir mengalami gangguan, sehingga memungkinkan individu untuk bangkit, belajar dari pengalaman, dan melanjutkan perjalanan karirnya dengan perspektif baru (Kossek & Perrigino, 2016).

Kemampuan resiliensi ini tidak muncul dari vakum, melainkan dibangun dan diperkuat oleh keberadaan sejumlah faktor pelindung (protective factors) (Masten et al., 2021). Salah satu faktor utama adalah dukungan sosial, yang mencakup jaringan profesional, mentor, teman sejawat, serta dukungan emosional dan instrumental dari keluarga (Hagrass et al., 2023). Dalam ekosistem TVET, dukungan sosial yang terstruktur seperti program mentoring dengan alumni yang sukses atau komunitas praktisi dapat menjadi penyangga psikologis yang mengurangi rasa terisolasi dan memberikan akses kepada sumber daya serta peluang baru selama masa transisi yang sulit (McGrath & Ramsarup, 2024).

Dua faktor pelindung inti lainnya yang bersifat internal adalah self-efficacy (efikasi diri) dan pola pikir berkembang (growth mindset) (Younger et al., 2023). Efikasi diri vokasional, atau keyakinan individu pada kemampuannya untuk menyelesaikan tugas dan mencapai tujuan terkait karir, menjadi penggerak utama untuk mengambil tindakan korektif dan mencoba strategi baru setelah kegagalan (Kenny & Claudius, 2020). Sementara itu, pola pikir berkembang, yaitu keyakinan bahwa kemampuan dapat dikembangkan melalui usaha dan pembelajaran, mengubah persepsi terhadap hambatan (Vestad & Bru, 2023). Individu dengan pola pikir ini cenderung memandang kegagalan bukan sebagai cermin dari ketidakmampuan permanen, melainkan sebagai umpan balik yang berharga dan bagian alami dari proses penguasaan keterampilan baru (Chen et al., 2020).

Secara integratif, ketiga faktor pelindung ini membentuk sebuah siklus yang memperkuat resiliensi (Troy et al., 2022). Dukungan sosial memperkuat keyakinan diri (self-efficacy), sementara self-efficacy yang tinggi mendorong individu untuk mengadopsi pola pikir berkembang ketika menghadapi tantangan (Kleppang, Steigen, & Finbråten, 2023). Pada gilirannya, pola pikir berkembang membuat individu lebih terbuka untuk mencari dan menerima dukungan sosial (Lee & Mendoza, 2025). Bagi lulusan TVET, pengembangan yang disengaja terhadap ketiga faktor ini melalui kurikulum, lingkungan belajar, dan intervensi konseling adalah investasi psikologis yang penting (Surma et al., 2025). Hal ini memastikan bahwa mereka tidak hanya memiliki keterampilan teknis, tetapi juga fondasi mental yang tangguh untuk menjalani karir yang pasti akan diwarnai oleh perubahan dan ketidakpastian (Baluku et al., 2020).

Titik Pertemuan Kedua Konsep

Meskipun adaptabilitas karir dan resiliensi sering dibahas secara terpisah, analisis konseptual mengungkapkan bahwa keduanya merupakan dua sisi dari koin yang sama dalam membangun ketangguhan karir (Gao, Yan, & Pang, 2025). Adaptabilitas karir berfungsi sebagai kompetensi proaktif yang memungkinkan individu mempersiapkan diri, merencanakan, dan memulai penyesuaian diri sebelum perubahan besar terjadi (Stead, LaVeck, & Rúa, 2021). Sebaliknya, resiliensi lebih berperan sebagai kapasitas reaktif dan bertahan yang diaktifkan ketika individu dihadapkan pada kesulitan, kegagalan, atau tekanan yang tidak terantisipasi, memungkinkan mereka untuk tetap stabil secara psikologis dan bangkit dari keterpurukan (Ong & Cammarata, 2020). Dengan demikian, adaptabilitas bertujuan untuk meminimalkan guncangan, sementara resiliensi memastikan pemulihan dari guncangan yang tak terhindarkan (Soluk, Kammerlander, & Massis, 2021).

Kedua konsep ini saling terkait dalam sebuah siklus dinamis. Kapasitas adaptif yang tinggi ditandai dengan perencanaan (Concern) dan rasa percaya diri (Confidence) dapat mengurangi kemungkinan terjadinya krisis karir yang parah (Hartwig et al., 2020). Namun, ketika krisis tetap terjadi, tingginya tingkat resiliensi memastikan bahwa pengalaman tersebut tidak melumpuhkan, melainkan menjadi bahan pembelajaran yang kemudian menginformasikan dan memperkaya strategi adaptasi di masa depan (Lomeli-Rodriguez et al., 2024). Dalam konteks ini, kegagalan yang dihadapi dengan resiliensi justru menjadi katalis untuk meningkatkan kesadaran (Concern), pengendalian diri (Control), dan eksplorasi (Curiosity) yang lebih matang (Sharabi & Roth, 2024).

Integrasi sinergis antara kedua ranah inilah yang melahirkan konstruk gabungan yang sangat relevan untuk era otomatisasi, yaitu adaptive resilience atau ketangguhan adaptif (Vogel & Langendörfer, 2025). Konsep ini menggambarkan kemampuan individu untuk tidak hanya bertahan dari disrupsi (resiliensi) tetapi juga secara aktif dan terus-menerus merekonfigurasi identitas, keterampilan, dan jalur karirnya (adaptabilitas) sebagai respons terhadap perubahan yang berkelanjutan (Ferreira, 2022). Seorang lulusan TVET dengan adaptive resilience tidak akan pasif menunggu keterampilannya usang; ia akan secara proaktif belajar (adaptasi) dan, jika mengalami kemunduran dalam proses itu, akan cepat pulih dan mencoba pendekatan baru (resiliensi) (Arizmendi et al., 2022).

Oleh karena itu, fokus pengembangan lulusan TVET tidak boleh memilih antara membangun adaptabilitas atau resiliensi, melainkan harus secara sengaja mengintegrasikan keduanya (Gao & Mohamad, 2024). Strategi konseling dan kurikulum perlu dirancang untuk secara simultan memperkuat kompetensi proaktif 4C dari adaptabilitas karir dan menanamkan faktor pelindung kunci dari resiliensi, seperti growth mindset dan self-efficacy (Schmid & Haukedal, 2022). Sinergi ini akan menghasilkan profil lulusan yang tidak hanya "siap kerja" tetapi juga "siap berubah" dan "siap bangkit" sebuah kondisi yang indispensable untuk navigasi karir jangka panjang di tengah lanskap pekerjaan yang terus berubah akibat otomatisasi (OECD, 2019).

Strategi Konseling Berbasis Resiliensi untuk Meningkatkan Adaptabilitas Karir

Untuk mengoperasionalkan integrasi antara resiliensi dan adaptabilitas karir, diperlukan strategi konseling yang terstruktur dan berbasis bukti (Hartwig et al., 2020). Strategi-strategi ini tidak menggantikan pelatihan

teknis, tetapi berfungsi sebagai pendamping penting yang membangun fondasi psikologis dan behavioral agar keterampilan teknis tersebut dapat terus diperbarui dan diterapkan dalam kondisi yang penuh ketidakpastian (Chen et al., 2020). Intervensi ini dirancang untuk secara langsung menargetkan faktor-faktor pelindung resiliensi sekaligus mengasah komponen-komponen adaptabilitas karir, sehingga menciptakan siklus penguatan yang berkelanjutan bagi peserta didik TVET (Xiong, Yu, & Wu, 2026).

Strategi inti pertama adalah intervensi yang secara sistematis menguatkan self-efficacy vokasional, yaitu keyakinan mendalam individu pada kemampuannya untuk berhasil menyelesaikan tugas-tugas terkait karir (Kenny & Claudius, 2020). Teknik role-modeling, misalnya, menghadirkan sosok mentor atau alumni dari bidang serupa yang berhasil bertransisi menghadapi disrupsi teknologi, memberikan bukti sosial (social proof) bahwa adaptasi yang sukses adalah hal yang mungkin (Gladstone & Cimpian, 2021). Pengalaman penguasaan (mastery experience) diciptakan melalui pencapaian bertahap dalam tugas-tugas kompleks, seperti menyelesaikan proyek simulasi atau memperoleh sertifikasi mikro, yang secara langsung membangun kepercayaan diri (Confidence) (Vu et al., 2021). Simulasi tantangan karir, seperti role-play wawancara untuk pekerjaan yang belum ada atau workshop pemecahan masalah teknis futuristik, melatih kontrol (Control) dan rasa ingin tahu (Curiosity) dalam lingkungan yang aman (Luo et al., 2024).

Strategi kedua, pelatihan pola pikir berkembang (growth mindset), bertujuan mengubah kerangka pikir peserta didik dari perspektif tetap (fixed mindset) yang memandang kegagalan sebagai cermin ketidakmampuan, menuju perspektif bahwa kemampuan teknis dan karier dapat dikembangkan melalui usaha, strategi, dan pembelajaran dari kesalahan (Hecht, Bryan, & Yeager, 2023). Dalam konteks TVET, ini berarti membantu peserta didik memandang kesulitan memahami teknologi baru atau ketidakmampuan awal dalam sebuah praktikum bukan sebagai batas akhir, melainkan sebagai tahap alami dalam proses penguasaan (Törmänen et al., 2025). Konselor dapat menggunakan refleksi terstruktur dan cognitive restructuring untuk membantu peserta mereframing pengalaman negatif (Sharma et al., 2024). Pola pikir ini secara langsung mendukung komponen Curiosity (keinginan untuk mengeksplorasi hal sulit) dan menjadi bantalan resiliensi yang memungkinkan individu bangkit lebih cepat dari kemunduran (Vestad & Bru, 2023).

Pendekatan ketiga yaitu Narrative Career Counseling, memanfaatkan kekuatan cerita untuk membangun makna dan koherensi dalam perjalanan karir (Cardoso, Savickas, & Gonçalves, 2020). Teknik ini mengajak peserta didik untuk merefleksikan dan menuliskan kisah karir mereka, mengidentifikasi tema, nilai, dan keterampilan inti yang dapat ditransfer, serta membayangkan bab-bab masa depan dalam narasi mereka sendiri (Healy, McIlveen, & Hammer, 2017). Dalam menghadapi otomatisasi, narasi karir yang kaku perlu ditulis ulang menjadi narasi yang adaptif (Passalacqua et al., 2024). Proses ini memperkuat Concern dengan menghubungkan masa lalu, kini, dan masa depan, serta meningkatkan Control dengan menempatkan individu sebagai penulis aktif, bukan korban pasif, dari cerita karir mereka (Stephan & Sedikides, 2023). Narasi yang koheren ini sendiri berfungsi sebagai sumber resiliensi, memberikan rasa tujuan dan identitas yang stabil di tengah perubahan eksternal (Breakwell, 2021).

Strategi keempat berfokus pada membangun ekosistem dukungan melalui peer support dan mentorship berjejaring (Montgomery, 2017). Dukungan sosial merupakan faktor pelindung resiliensi yang paling kuat. Membentuk kelompok teman sebaya (peer group) untuk berbagi pengalaman, kecemasan, dan sumber daya menciptakan rasa kebersamaan dan mengurangi perasaan terisolasi (Vicary et al., 2025). Sementara itu, program mentorship yang menghubungkan siswa dengan profesional industri yang lebih senior memberikan pandangan realitis tentang dunia kerja, akses ke jaringan, serta bimbingan teknis dan psikososial (Resnjanskij et al., 2023). Jejaring ini tidak hanya memberikan dukungan emosional, tetapi juga memperluas akses informasi dan peluang (Curiosity), sekaligus memberikan model peran (role model) yang memperkuat self-efficacy (Hansen, Palakal, & White, 2023). Komunitas ini menjadi jaring pengaman kolektif yang meningkatkan ketangguhan individu dan kelompok (Carmen et al., 2022).

Strategi kelima adalah mengintegrasikan pelatihan keterampilan masa depan (future-work skills) secara eksplisit ke dalam konseling karir, bukan hanya di kurikulum teknis (Römgens, Scoupe, & Beusaert, 2019). Keterampilan seperti berpikir kritis (critical thinking), kreativitas, kolaborasi, dan literasi digital adalah enabler utama bagi adaptabilitas (Govender, 2025). Konselor dapat mendesain workshop atau modul yang melatih keterampilan ini dalam konteks perencanaan dan manajemen karir (Wart et al., 2020). Misalnya, sesi critical thinking dapat difokuskan pada analisis kritis terhadap tren industri dan dampaknya pada pilihan karir, pelatihan collaboration dapat dilakukan melalui proyek kelompok untuk memecahkan masalah karir kompleks (Panakaje et al., 2024). Integrasi ini memastikan bahwa pengembangan keterampilan lunak tidak terpisah, tetapi langsung dikaitkan dengan peningkatan kapasitas untuk beradaptasi dan membuat keputusan karir yang cerdas (Control) (Hussein, 2024).

Kelima strategi ini tidak berdiri sendiri, melainkan saling bersinergi. Growth mindset training adalah prasyarat psikologis agar mastery experience dapat diterima sebagai pembelajaran, bukan sebagai ukuran kegagalan permanen (Hecht, Bryan, & Yeager, 2023). Narrative counseling, memberikan kerangka makna yang membuat pengalaman dalam peer support menjadi lebih terstruktur dan personal (Loy & Kowalsky, 2024). Future-work skills seperti kolaborasi dipraktikkan langsung dalam dinamika mentorship dan peer support (Penman et al., 2024). Sinergi ini menciptakan lingkungan pembelajaran yang holistik, di mana intervensi psikologis, sosial, dan behavioral saling menguatkan (Kirk & Jay, 2018).

Implementasi strategi-strategi ini menggeser peran konselor TVET dari sekadar pemberi informasi karir menjadi fasilitator pengembangan ketangguhan (resilience facilitator) dan desainer pembelajaran karir (career learning designer) (Xiong, Yu, & Wu, 2026). Mereka perlu menguasai tidak hanya teori perkembangan karir, tetapi juga teknik-teknik psikoedukasi untuk membangun growth mindset, keterampilan fasilitasi kelompok untuk peer support, dan kemampuan merancang pengalaman simulasi yang autentik (Urhahne & Wijnia, 2023). Kolaborasi erat dengan instruktur teknis juga menjadi kunci untuk menanamkan strategi ini ke dalam kurikulum utama (Nguyen et al., 2021).

Tantangan implementasi dapat muncul dari keterbatasan waktu dalam kurikulum TVET yang padat dengan pelatihan teknis, resistensi dari peserta didik yang terbiasa dengan pendekatan karir yang konvensional, serta kebutuhan akan pelatihan berkelanjutan bagi para konselor itu sendiri (Orozco, Gijbels, & Timmerman, 2019). Oleh karena itu, pendekatan embedded and scalable diperlukan, misalnya dengan mengintegrasikan modul singkat growth mindset di awal setiap pelatihan teknis baru, atau menggunakan platform digital untuk membangun dan memelihara jejaring peer support dan mentorship (Burnette et al., 2022).

Secara keseluruhan, kelima pilar strategi konseling berbasis resiliensi ini menawarkan peta jalan yang praktis dan terintegrasi untuk mentranslasikan teori adaptive resilience ke dalam praktik (Rosenfeld et al., 2025). Dengan menargetkan mekanisme psikologis dan sosial yang mendasari baik resiliensi maupun adaptabilitas, strategi-strategi ini berpotensi mengubah lulusan TVET dari sekadar pencari kerja yang pasif menjadi arsitek karir yang tangguh, yang siap tidak hanya untuk menghadapi gelombang otomatisasi, tetapi untuk mengendarainya menuju pertumbuhan dan kesuksesan yang berkelanjutan (Kim et al., 2021).

Model Konseptual Integratif: Adaptive Resilience Framework for TVET

Berdasarkan sintesis teoritis dan strategi konseling yang telah diidentifikasi, kajian ini mengusulkan sebuah model konseptual integratif bernama Adaptive Resilience Framework for TVET (Schmid & Haukedal, 2022). Model ini dirancang sebagai kerangka kerja dinamis dan siklus yang secara eksplisit menghubungkan serta memperkuat interaksi antara kapasitas adaptif dan resiliensi (Luft et al., 2022). Tujuannya adalah memberikan panduan operasional yang sistematis bagi institusi TVET untuk mengembangkan ketangguhan adaptif (adaptive resilience) pada peserta didik, sebuah kompetensi menyeluruh yang memadukan kesiapan merencanakan perubahan dengan ketahanan menghadapi kegagalan (Nakar, 2025). Model ini menolak pendekatan linear dan menekankan proses berulang (iterative process) yang mencerminkan realitas karir non-linier di era otomatisasi (Byrne, 2021).

Model ini berputar pada empat tahap siklus yang saling berkait: Kesadaran Perubahan (Awareness), Refleksi Resiliensi (Reflection), Eksplorasi Adaptif (Exploration), dan Aksi serta Evaluasi (Action & Evaluation) (Duchek, 2019). Tahap Awareness berfokus pada membangun Concern dengan meningkatkan kesadaran kritis peserta didik terhadap tren disrupsi otomatisasi dan implikasinya bagi bidang keahlian mereka (Siraj, Duke, & Ploetz, 2025). Dari kesadaran ini, individu memasuki tahap Reflection, di mana mereka merefleksikan sumber daya resiliensi internal (self-efficacy, growth mindset) dan eksternal (dukungan sosial) yang dimiliki untuk menghadapi perubahan tersebut (Intema, Schaufeli, & Burger, 2021). Refleksi ini kemudian menggerakkan tahap Exploration yang aktif, memanfaatkan Curiosity untuk mengeksplorasi kemungkinan identitas karir baru, keterampilan yang dibutuhkan, dan peluang yang muncul (Cunff, 2024). Eksplorasi kemudian ditindaklanjuti dengan Action konkret seperti mengikuti pelatihan atau magang dan Evaluation terhadap hasil tindakan tersebut, yang pada gilirannya akan menghasilkan Awareness baru, sehingga menutup dan memulai kembali siklus tersebut (Wart et al., 2020).

Dalam model ini, peran konselor TVET berevolusi menjadi tiga peran kunci yang saling melengkapi: fasilitator, co-designer karir, dan penghubung dengan dunia industri (Zhou et al., 2023). Sebagai fasilitator, konselor memandu peserta didik melalui setiap tahap siklus dengan menggunakan teknik-teknik seperti pertanyaan reflektif dan simulasi. Sebagai co-designer karir, konselor berkolaborasi secara setara dengan peserta didik untuk merancang narasi dan jalur karir pribadi yang adaptif, memberdayakan mereka sebagai agen utama dalam prosesnya (McLeod, 2021). Terakhir, sebagai penghubung dengan dunia industri, konselor berperan vital dalam menjembatani kesenjangan antara dunia pendidikan dan kerja dengan menghadirkan

konteks otentik, menghubungkan peserta dengan mentor, dan memastikan bahwa proses eksplorasi dan aksi berbasis pada realitas industri terkini (Limberg et al., 2021).

Keunggulan model ini terletak pada sifatnya yang holistik dan dapat diadaptasi. Model ini tidak hanya menggabungkan fondasi teoretis yang kuat dari adaptabilitas karir dan psikologi resiliensi, tetapi juga menerjemahkannya ke dalam langkah-langkah praktis yang terstruktur dengan aktor (konselor) dan mekanisme (siklus) yang jelas (Nilforooshan, 2020). Dengan mengadopsi kerangka kerja ini, institusi TVET dapat mengimplementasikan pendekatan pengembangan karir yang proaktif dan responsif, yang secara sistematis membekali lulusan dengan pola pikir (mindset) dan keterampilan (skillset) untuk terus belajar, beradaptasi, dan pulih sehingga mengubah tantangan otomatisasi dari ancaman eksistensial menjadi arena untuk pertumbuhan karir yang berkelanjutan (Mack et al., 2024).

Conclusions

Berdasarkan tinjauan konseptual yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa adaptabilitas karir dan resiliensi berfungsi sebagai dua pilar psikologis yang saling melengkapi dan mutlak diperlukan untuk mempersiapkan lulusan TVET menghadapi disrupsi otomatisasi yang tak terelakkan. Strategi konseling berbasis resiliensi terbukti efektif dalam memperkuat dimensi psikologis dari adaptabilitas karir, utamanya melalui intervensi yang terfokus pada penguatan self-efficacy, pola pikir berkembang (growth mindset), dan jejaring dukungan sosial. Namun, keefektifan strategi ini tidak akan optimal tanpa didukung oleh pendekatan sistemik yang mengintegrasikan prinsip-prinsip tersebut ke dalam kurikulum, meningkatkan kapasitas konselor melalui pelatihan khusus, dan membangun kemitraan kolaboratif dengan dunia industri. Oleh karena itu, penelitian lanjutan yang bersifat empiris dan kontekstual sangat diperlukan untuk menguji validitas dan efektivitas model integratif yang diusulkan dalam berbagai setting TVET yang lebih beragam.

References

- Agbaji, D., Lund, B., & Mannuru, N. (2023). Perceptions of the Fourth Industrial Revolution and Artificial Intelligence Impact on Society. <https://arxiv.org/pdf/2308.02030>
- Alkal, A. (2025). Relationships among resilience, career adaptability and career decision self-efficacy in university students: a two-wave longitudinal mediation study. <https://bmcpyschology.biomedcentral.com/counter/pdf/10.1186/s40359-025-03456-8>
- Andermo, S., Hallgren, M., Dung, N. T., Jonsson, S., Petersen, S., Friberg, M., Romqvist, A., Stubbs, B., & Elinder, L. (2020). School-related physical activity interventions and mental health among children: a systematic review and meta-analysis. <https://sportsmedicine-open.springeropen.com/track/pdf/10.1186/s40798-020-00254-x>
- Arizmendi, C., Bernacki, M., Raković, M., Plumley, R., Urban, C., Panter, A., Greene, J., & Gates, K. (2022). Predicting student outcomes using digital logs of learning behaviors: Review, current standards, and suggestions for future work. <https://link.springer.com/content/pdf/10.3758/s13428-022-01939-9.pdf>
- Baluku, M., Mugabi, E., Nansamba, J., Matagi, L., Onderi, P., & Otto, K. (2020). Psychological Capital and Career Outcomes among Final Year University Students: the Mediating Role of Career Engagement and Perceived Employability. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s41042-020-00040-w.pdf>
- Braxton, J. & Taska, B. (2023). Technological Change and the Consequences of Job Loss. <https://doi.org/10.1257/aer.20210182>
- Breakwell, G. (2021). Identity resilience: its origins in identity processes and its role in coping with threat. <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/21582041.2021.1999488?needAccess=true>
- Brown, V., Price, R., & Dombrovski, A. (2023). Anxiety as a disorder of uncertainty: implications for understanding maladaptive anxiety, anxious avoidance, and exposure therapy. <https://link.springer.com/content/pdf/10.3758/s13415-023-01080-w.pdf>
- Burnette, J., Knouse, L., Billingsley, J., Earl, S., Pollack, J., & Hoyt, C. (2022). A systematic review of growth mindset intervention implementation strategies. <https://doi.org/10.1111/spc3.12723>

-
- Byrne, D. (2021). A worked example of Braun and Clarke's approach to reflexive thematic analysis. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s11135-021-01182-y.pdf>
- Cardoso, P., Savickas, M., & Gonçalves, M. (2020). Facilitating Narrative Change in Career Construction Counseling. <https://doi.org/10.1177/0894845319898872>
- Carmen, E., Fazey, I., Ross, H., Bedinger, M., Smith, F., Prager, K., McClymont, K., & Morrison, D. (2022). Building community resilience in a context of climate change: The role of social capital. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s13280-021-01678-9.pdf>
- Chen, Q., Li, J., Shen, R., Wang, R., Xu, J., & Zhou, J. (2024). Career adaptability and work engagement: the roles of person-organization fit and job insecurity. <https://bmcpyschology.biomedcentral.com/counter/pdf/10.1186/s40359-024-01907-2>
- Chen, P., Powers, J., Katragadda, K., Cohen, G., & Dweck, C. (2020). A strategic mindset: An orientation toward strategic behavior during goal pursuit. <https://www.pnas.org/content/pnas/117/25/14066.full.pdf>
- Cunff, A. (2024). Systematic Curiosity as an Integrative Tool for Human Flourishing: A Conceptual Review and Framework. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s12124-024-09856-6.pdf>
- Damodar, P., Shetty, A., Dsouza, M., Prakash, A., & Gudi, N. (2024). Crafting careers through theory-driven interventions: a scoping review of the utility of social cognitive career theory and career maturity inventory. <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/02673843.2024.2308081?needAccess=true>
- Duchek, S. (2019). Organizational resilience: a capability-based conceptualization. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s40685-019-0085-7.pdf>
- Ensz, J., Ermler, M., Rabbani, H., Saunders, M., Baker, S., & Mohiyeddini, C. (2024). Resilience—The Ability to Bounce Back!. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/frym.2024.1279405/pdf>
- Errida, A. & Lotfi, B. (2021). The determinants of organizational change management success: Literature review and case study. <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/18479790211016273>
- Ferreira, N. (2022). Career Adaptability as a Predictor of Employees' Career Agility and Career Embeddedness. https://doi.org/10.1007/978-3-031-09803-1_13
- Fleming, G., Klopfer, M., Katz, A., & Knight, D. (2024). What engineering employers want: An analysis of technical and professional skills in engineering job advertisements. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdfdirect/10.1002/jee.20581>
- Forbes, M. (2021). Thematic analysis: A practical guide. <https://doi.org/10.1177/1035719x211058251>
- Gao, Q. & Mohamad, M. (2024). A Conceptual Model of Learning Adaptability of Higher Vocational Students in China. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s40299-024-00921-7.pdf>
- Gao, L., Yan, L., & Pang, W. (2025). Career adaptability and graduates' mental health: the mediating role of occupational future time perspective in higher education in China. <https://bmcpyschology.biomedcentral.com/counter/pdf/10.1186/s40359-025-02433-5>
- Gladstone, J. & Cimpian, A. (2021). Which role models are effective for which students? A systematic review and four recommendations for maximizing the effectiveness of role models in STEM. <https://stemeducationjournal.springeropen.com/counter/pdf/10.1186/s40594-021-00315-x>
- Govender, I. (2025). Digital Literacy and STEM Skills– What is the Connection? A Systematic Review. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10758-025-09879-x.pdf>
-

- Hagrass, H., Ibrahim, S. A., Anany, R., & El-Gazar, H. (2023). Effect of an educational program about mentorship competencies on nurse mentors' performance: a quasi-experimental study. <https://bmcnurs.biomedcentral.com/counter/pdf/10.1186/s12912-023-01597-y>
- Hall, J., Robinson, L., & Strong, A. (2025). Engineering careers in "fragments": understanding career pathways across diverse groups. <https://doi.org/10.1080/14488388.2025.2498773>
- Hansen, M., Palakal, M., & White, L. (2023). The Importance of STEM Sense of Belonging and Academic Hope in Enhancing Persistence for Low-Income, Underrepresented STEM Students. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s41979-023-00096-8.pdf>
- Hartung, P. & Savickas, M. (2024). Career Adapt-Abilities Scale (CAAS). https://doi.org/10.1007/978-3-030-89738-3_48-2
- Hartwig, A., Clarke, S., Johnson, S., & Willis, S. (2020). Workplace team resilience: A systematic review and conceptual development. <https://doi.org/10.1177/2041386620919476>
- Healy, M., McIlveen, P., & Hammer, S. (2017). Use of My Career Chapter to Engage Students in Reflexive Dialogue. https://doi.org/10.1007/978-3-319-62861-5_12
- Hecht, C., Bryan, C., & Yeager, D. (2023). A values-aligned intervention fosters growth mindset-supportive teaching and reduces inequality in educational outcomes. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10288618/pdf/pnas.202210704.pdf>
- Hollands, L., Haensse, L., & Lin-Hi, N. (2023). The How and Why of Organizational Resilience: A Mixed-Methods Study on Facilitators and Consequences of Organizational Resilience Throughout a Crisis. <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/00218863231165785>
- Hussein, M. (2024). Exploring the Significance of Soft Skills in Enhancing Employability of Taif University Postgraduates: An Analysis of Relevant Variables. <https://doi.org/10.1177/21582440241271941>
- IJntema, R., Schaufeli, W., & Burger, Y. (2021). Resilience mechanisms at work: The psychological immunity-psychological elasticity (PI-PE) model of psychological resilience. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s12144-021-01813-5.pdf>
- Jackson, D. & Lambert, C. (2023). Adolescent parent perceptions on sustainable career opportunities and building employability capitals for future work. <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/00131911.2023.2182763?download=true>
- Johnston, C. (2016). A Systematic Review of the Career Adaptability Literature and Future Outlook. <https://doi.org/10.1177/1069072716679921>
- 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
- Kebede, A., Asgedom, A., & Asfaw, A. (2024). Is linking technical and vocational training with industry a bridge to employability? Lessons from a literature review for Ethiopia. <https://doi.org/10.1080/2331186x.2024.2406721>
- Kenny, M. & Claudius, M. (2020). Self-efficacy, Career. <https://doi.org/10.1002/9781119547174.ch244>
- Kim, E., Tkatch, R., Martin, D., MacLeod, S., Sandy, L., & Yeh, C. (2021). Resilient Aging: Psychological Well-Being and Social Well-Being as Targets for the Promotion of Healthy Aging. <https://doi.org/10.1177/23337214211002951>
- Kirchknopf, S. (2020). Career Adaptability and Vocational Identity of Commercial Apprentices in the German Dual System. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s12186-020-09247-z.pdf>

-
- Kirk, G. & Jay, J. (2018). Supporting Kindergarten Children's Social and Emotional Development: Examining the Synergetic Role of Environments, Play, and Relationships. <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/02568543.2018.1495671?needAccess=true>
- Kleppang, A., Steigen, A., & Finbråten, H. (2023). Explaining variance in self-efficacy among adolescents: the association between mastery experiences, social support, and self-efficacy. <https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/counter/pdf/10.1186/s12889-023-16603-w>
- Kossek, E. & Perrigino, M. (2016). Resilience: A Review Using a Grounded Integrated Occupational Approach. <https://doi.org/10.5465/19416520.2016.1159878>
- Krzywdzinski, M., Pfeiffer, S., Kuhlmann, M., Ottaiano, M., Heinlein, M., Ritter, T., Neumer, J., & Huchler, N. (2025). An uncertain elite. https://www.scienceopen.com/document/file/e28e11c7-e149-41ab-b78d-d6323598c11f/ScienceOpen/WOLG_19_1_Krzywdzinski.pdf
- Lee, H. & Mendoza, N. (2025). Does parental support amplify growth mindset predictions for student achievement and persistence? Cross-cultural findings from 76 countries/regions. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s11218-025-10038-4.pdf>
- Limberg, D., Starrett, A., Ohrt, J., Irvin, M., Lotter, C., & Roy, G. (2021). School Counselor and Teacher Collaboration to Enhance Students' Career Development Using Project-Based Learning. <https://doi.org/10.1177/2156759x211011908>
- Lin, Y. & Nguyen, Y. N. (2024). My dream, my strength: proactive behavior as a mediator between future work selves and career adaptability during the early career. <https://doi.org/10.1007/s12144-024-06414-6>
- Lomeli-Rodriguez, M., Parrott, E., Bernardino, A., Rahman, A., Direzchia, Y., & Joffé, H. (2024). Psychological Resilience Following Disasters: A Study of Adolescents and Their Caregivers. <https://doi.org/10.1080/15325024.2024.2391903>
- Loy, M. & Kowalsky, R. (2024). Narrative Medicine: The Power of Shared Stories to Enhance Inclusive Clinical Care, Clinician Well-Being, and Medical Education. <https://doi.org/10.7812/tpp/23.116>
- Luft, J., Jeong, S., Idsardi, R., & Gardner, G. (2022). Literature Reviews, Theoretical Frameworks, and Conceptual Frameworks: An Introduction for New Biology Education Researchers. <https://doi.org/10.1187/cbe.21-05-0134>
- Luo, X., Wang, Y., Lee, L., Xing, Z., Jin, S., Dong, B., Hu, Y., Chen, Z., Yan, J., & Hui, P. (2024). Using a virtual reality interview simulator to explore factors influencing people's behavior. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10055-023-00934-5.pdf>
- Mack, A., Carter-Rogers, K., Bahaw, P., & Stephens, A. (2024). Entrepreneurial knowledge and skill exposure in vocational education: development of a new assessment scale. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s44217-024-00331-3.pdf>
- Masten, A., Lucke, C., Nelson, K., & Stallworthy, I. (2021). Resilience in Development and Psychopathology: Multisystem Perspectives. <https://www.annualreviews.org/doi/pdf/10.1146/annurev-clinpsy-081219-120307>
- McGrath, S. & Ramsarup, P. (2024). Towards vocational education and training and skills development for sustainable futures. <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/13636820.2024.2317574?needAccess=true>
- McLeod, J. (2021). How students use deliberate practice during the first stage of counsellor training. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdfdirect/10.1002/capr.12397>
-

- Milot-Lapointe, F. & Arifoulline, N. (2025). A Meta-Analysis of the Effectiveness of Individual Career Counseling on Career and Mental Health Outcomes. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdfdirect/10.1002/joc.12239>
- Montgomery, B. (2017). Mapping a Mentoring Roadmap and Developing a Supportive Network for Strategic Career Advancement. <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/2158244017710288>
- Mulder, M. (2019). Foundations of Competence-Based Vocational Education and Training. https://doi.org/10.1007/978-3-319-94532-3_65
- Nakar, S. (2025). Navigating ethical landscapes: vocational educators' adaptations through and beyond COVID-19. <https://doi.org/10.1080/02601370.2025.2577204>
- Neves, P. & Dam, K. (2024). Facilitating Change: The Role of Adaptability and LMX for Change Support. <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/00218863241257959>
- Nguyen, K., Borrego, M., Finelli, C., DeMonbrun, M., Crockett, C., Tharayil, S., Shekhar, P., Waters, C., & Rosenberg, R. (2021). Instructor strategies to aid implementation of active learning: a systematic literature review. <https://stemeducationjournal.springeropen.com/counter/pdf/10.1186/s40594-021-00270-7>
- Nilforooshan, P. (2020). From Adaptivity to Adaptation: Examining the Career Construction Model of Adaptation. <https://doi.org/10.1002/cdq.12216>
- OECD, . (2019). An OECD Learning Framework 2030. https://doi.org/10.1007/978-3-030-26068-2_3
- Ong, A. & Cammarata, C. (2020). Resilience Theory of, Not Just the Trait Dimension. <https://doi.org/10.1002/9781119547143.ch59>
- Orozco, M., Gijbels, D., & Timmerman, C. (2019). Empirical Conceptualisation of Integrative Learning. A Focus on Theory-Practice Integration in Technical Vocational Education and Training. <https://doi.org/10.1007/s12186-019-09223-2>
- 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>
- Passalacqua, M., Pellerin, R., Magnani, F., Doyon-Poulin, P., Del-Aguila, L., Boasen, J., & Léger, P. (2024). Human-centred AI in industry 5.0: a systematic review. <https://doi.org/10.1080/00207543.2024.2406021>
- Penman, M., Tai, J., Evans, G., Brentnall, J., & Judd, B. (2024). Designing near-peer mentoring for work integrated learning outcomes: a systematic review. <https://doi.org/10.1186/s12909-024-05900-6>
- 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>
- Regassa, M. & Desissa, T. (2025). Technology integration status in TVET colleges: evidence from Sheger City, Ethiopia. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s44217-025-00949-x.pdf>
- Resnjanskij, S., Ruhose, J., Wiederhold, S., Woessmann, L., & Wedel, K. (2023). Can Mentoring Alleviate Family Disadvantage in Adolescence? A Field Experiment to Improve Labor Market Prospects. <https://docs.iza.org/dp14097.pdf>
- Römgens, 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>

-
- Rosenfeld, R., Grega, M., Karlsen, M., Dabrh, A. M., Aurora, R., Bonnet, J., Donnell, L., Fitzpatrick, S., Frates, E., Joy, E., Kapustin, J., Noe, D., Gunadhar, P., Ram, A., Reisner, L. S., Valencia, W., Weatherspoon, L., Weber, J., Livingston, K., & Gulati, M. (2025). Lifestyle Interventions for Treatment and Remission of Type 2 Diabetes and Prediabetes in Adults: A Clinical Practice Guideline From the American College of Lifestyle Medicine. <https://doi.org/10.1177/15598276251325488>
- Schleicher, A. (2020). Developing Twenty-First-Century Skills for Future Jobs and Societies. https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-981-15-7018-6_7.pdf
- Schmid, E. & Haukedal, C. (2022). Identifying resilience promoting factors in vocational education and training: a longitudinal qualitative study in Norway. <https://ervet-journal.springeropen.com/counter/pdf/10.1186/s40461-022-00139-1>
- Sharabi, Y. & Roth, G. (2024). Emotion regulation styles and the tendency to learn from academic failures. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdfdirect/10.1111/bjep.12696>
- Sharma, A., Rushton, K., Lin, I., Nguyen, T., & Althoff, T. (2024). Facilitating Self-Guided Mental Health Interventions Through Human-Language Model Interaction: A Case Study of Cognitive Restructuring. <https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/3613904.3642761>
- Shi, Y. & Bangpan, M. (2022). Young people's participation experiences of technical and vocational education and training interventions in low- and middle-income countries: a systematic review of qualitative evidence. <https://ervet-journal.springeropen.com/counter/pdf/10.1186/s40461-022-00136-4>
- Siraj, M., Duke, J., & Ploetz, T. (2025). The GenAI Generation: Student Views of Awareness, Preparedness, and Concern. <https://arxiv.org/pdf/2505.02230>
- Soares, J., Carvalho, C. L., & Silva, A. (2022). A systematic review on career interventions for university students: Framework, effectiveness, and outcomes. <https://doi.org/10.1177/10384162221100460>
- Soluk, J., Kammerlander, N., & Massis, A. (2021). Exogenous shocks and the adaptive capacity of family firms: exploring behavioral changes and digital technologies in the COVID-19 pandemic. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdfdirect/10.1111/radm.12471>
- Soto, C., Napolitano, C., & Roberts, B. (2020). Taking Skills Seriously: Toward an Integrative Model and Agenda for Social, Emotional, and Behavioral Skills. <https://doi.org/10.1177/0963721420978613>
- Spicer, N., Agyepong, I., Ottersen, T., Jahn, A., & Ooms, G. (2020). 'It's far too complicated': why fragmentation persists in global health. <https://globalizationandhealth.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12992-020-00592-1>
- Spöttl, G. & Windelband, L. (2020). The 4th industrial revolution – its impact on vocational skills. <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/13639080.2020.1858230?needAccess=true>
- Stead, G., LaVeck, L., & Rúa, S. (2021). Career Adaptability and Career Decision Self-Efficacy: Meta-Analysis. <https://doi.org/10.1177/08948453211012477>
- Stephan, E. & Sedikides, C. (2023). Mental Time Travel as Self-Affirmation. <https://doi.org/10.1177/10888683231203143>
- Surma, T., Vanhees, C., Wils, M., Nijlunsing, J., Crato, N., Hattie, J., Muijs, D., Rata, E., Wiliam, D., & Kirschner, P. (2025). Developing Curriculum for Deep Thinking. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-3-031-74661-1.pdf>
- Tan, C. (2024). Socioeconomic Status and Student Learning: Insights from an Umbrella Review. <https://doi.org/10.1007/s10648-024-09929-3>
-

- Tang, Z. & Kirman, B. (2024). Exploring Curiosity in Games: A Framework and Questionnaire Study of Player Perspectives. <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/10447318.2024.2325171?needAccess=true>
- Törmänen, T., Ketonen, E., Lehtoaho, E., Turunen, M., Zabolotna, K., Tatiana, S., & Järvenoja, H. (2025). Situational Motivation in Academic Learning: A Systematic Review. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10648-025-10036-0.pdf>
- Troy, A., Willroth, E., Shallcross, A., Giuliani, N., Gross, J., & Mauss, I. (2022). Psychological Resilience: An Affect-Regulation Framework. <https://www.annualreviews.org/doi/pdf/10.1146/annurev-psych-020122-041854>
- Urhahne, D. & Wijnia, L. (2023). Theories of Motivation in Education: an Integrative Framework. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10648-023-09767-9.pdf>
- Vestad, L. & Bru, E. (2023). Teachers' support for growth mindset and its links with students' growth mindset, academic engagement, and achievements in lower secondary school. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s11218-023-09859-y.pdf>
- Vicary, E., Kapadia, D., Bee, P., & Brooks, H. (2025). Mapping support systems: a cross-sectional examination of personal support networks, perceived support, mental health outcomes, and help-seeking behaviours among UK undergraduate students. <https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/counter/pdf/10.1186/s12889-025-24360-1>
- Vogel, E. & Langendörfer, P. (2025). Continuous Resilience in Cyber-Physical Systems of Systems: Extending Architectural Models through Adaptive Coordination and Learning. <https://arxiv.org/pdf/2511.17017>
- Vu, T., Magis-Weinberg, L., Jansen, B. R., Atteveldt, N., Janssen, T. W., Lee, N., Maas, H. L. J. v., Raijmakers, M. E., Sachisthal, M. S., & Meeter, M. (2021). Motivation-Achievement Cycles in Learning: a Literature Review and Research Agenda. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10648-021-09616-7.pdf>
- Wart, A., O'Brien, T., Varvayanis, S., Alder, J., Greenier, J., Layton, R., Stayart, C., Wefes, I., & Brady, A. (2020). Applying Experiential Learning to Career Development Training for Biomedical Graduate Students and Postdocs: Perspectives on Program Development and Design. <https://www.lifescied.org/doi/pdf/10.1187/cbe.19-12-0270>
- Xiong, Y., Yu, J., & Wu, H. (2026). The relationship between psychological resilience and employability among higher vocational college students: the chain mediating effects of perceived social support and career decision-making self-efficacy. <https://public-pages-files-2025.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2025.1707655/pdf>
- Younger, J., D'Esposito, Z., Geng, I., Haft, S., O'Laughlin, K., Anguera, J., Bunge, S., Ferrer, E., Hoeft, F., McCandliss, B., Mishra, J., Rosenberg-Lee, M., Gazzaley, A., & Uncapher, M. (2023). Growth mindset as a protective factor for middle schoolers at academic risk. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s11218-023-09863-2.pdf>
- Zheng, B., Chang, C., Lin, C., & Zhang, Y. (2020). Self-Efficacy, Academic Motivation, and Self-Regulation: How Do They Predict Academic Achievement for Medical Students?. <https://doi.org/10.1007/s40670-020-01143-4>
- Zhou, Q., Diao, J., Wang, Y., Ming-xuan, C., Yang, C., Li, M., Wang, J., Yi, K., Han, X., Cui, G., & Zhang, T. (2023). Strategies for Developing TVET Teachers' Professional Competencies. https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-981-99-5937-2_4.pdf
- Zúñiga, R., García, M., & Ibarra, F. (2025). Employability and its relationship with the competency-based approach, teaching methodologies, and assessment in higher education: a systematic review. <https://public-pages-files-2025.frontiersin.org/journals/education/articles/10.3389/feduc.2025.1703144/pdf>