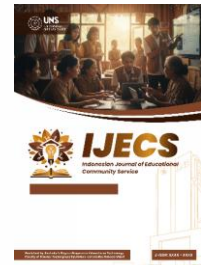




Bachelor's Degree Program in Educational Technology, Faculty of Teacher Training and Education, Universitas Sebelas Maret, Surakarta Indonesia

Indonesian Journal of Educational Community Service

E-ISSN: XXXX-XXXX | Volume 1, Issue 1, 2026, pp. 1-8
Open Access: <https://doi.org/10.20961/ijecs.v1i1.3167>



EDUTECHNOENTREPRENEURSHIP dalam Pendidikan dan Pelatihan Sport Careers

Sabariah¹, Rufi'i², Adi Bando³, Suhari⁴, Nurmida Chaterine⁵, Dani Chandra⁶, Erika⁷, Sabrina⁸

^{1,2,3,4,5,6,7,8} Teknologi Pendidikan, PGRI Adi Buana, Surabaya, Indonesia

E-mail: ¹sabariah@unipasby.ac.id, * ²rufii@unipasby.ac.id, ³bandono.adibandono@gmail.com,
⁴suhari@unipasby.ac.id, ⁵nurmida.chaterine.s@unipasby.ac.id, ⁶dcy.pranoto@unipasby.ac.id,
⁷erikamagisterterp@gmail.com, ⁸250020003@student.unipasby.ac.id

*Corresponding Author

Article History: Received: January 1, 2026; Accepted: January 15, 2026; Published: January 31, 2026

ABSTRAK

Transformasi pendidikan dan pelatihan olahraga era digital memerlukan integrasi teknologi kewirausahaan guna meningkatkan kompetensi inovasi mahasiswa-atlet namun literasi akses kurikulum industri belum selaras sehingga kesiapan karier dan peluang usaha terbatas. Mengembangkan model *edutechnoentrepreneurship* yang adaptif meningkatkan literasi teknologi keterampilan kewirausahaan kolaborasi industri memfasilitasi karier atlet melalui integrasi kurikulum pelatihan pengalaman langsung mendukung inovasi *sport technology* serta keberlanjutan ekosistem profesional olahraga. Pendekatan partisipatif-kolaboratif melalui analisis kebutuhan, pelatihan teknologi dan kewirausahaan, *workshop* praktik, pendampingan inkubasi bisnis *sport technology*, serta evaluasi berkelanjutan untuk penguatan kompetensi dan ekosistem karier olahraga digital. Kegiatan pengabdian masyarakat bertema *edutechnoentrepreneurship* dalam *sport careers* melibatkan sekolah, universitas, pelatih, dan peserta secara kolaboratif. Pemateri memperkenalkan teknologi olahraga melalui presentasi digital dan praktik, mendorong kemampuan analisis, kreativitas, serta pemahaman peluang usaha *sport technology*. Dokumentasi menunjukkan suasana belajar aktif, kolaboratif, dan berbasis teknologi. Pelatihan ini memperkuat integrasi pendidikan, teknologi, dan kewirausahaan untuk mempersiapkan generasi muda menghadapi industri olahraga modern yang inovatif dan kompetitif.

Kata Kunci: *Edutechnoentrepreneurship*, Karier olahraga digital, Kompetensi inovasi mahasiswa-atlet, *Sport technology*, Kolaborasi industri olahraga.



Copyright © 2026 The Author(s)

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

1. LATAR BELAKANG

Transformasi pendidikan dan pelatihan olahraga di era digital menuntut pendekatan baru yang mengintegrasikan pendidikan, teknologi, dan kewirausahaan. Konsep *edutechnoentrepreneurship* hadir untuk menjembatani kebutuhan dunia pendidikan dan industri olahraga yang semakin kompetitif. Sun *et al.* (2025) menegaskan bahwa pendidikan kewirausahaan harus lebih inovatif dan adaptif terhadap beragam karakter mahasiswa agar mampu memperkuat keterhubungan dengan dunia usaha. Namun, terdapat kesenjangan antara kurikulum dan kebutuhan industri yang terlihat dari rendahnya tingkat kewirausahaan lulusan, seperti yang ditunjukkan oleh temuan Agastya (2022).

Pemanfaatan teknologi juga menjadi faktor penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, meskipun implementasinya masih terhambat oleh keterbatasan infrastruktur, literasi digital, dan resistensi perubahan (Pujiono, 2025). Oleh karena itu, pendekatan pembelajaran yang praktis, berbasis pengalaman langsung, serta didukung pengembangan sikap dan kontrol perilaku kewirausahaan (Liu *et al.*, 2021) diperlukan untuk meningkatkan kemampuan inovasi, kreativitas, dan *soft skills* mahasiswa olahraga agar lebih siap menghadapi perkembangan industri olahraga digital.

Konsep *edutechnoentrepreneurship* juga penting bagi mahasiswa-atlet yang menjalani model karir ganda, yaitu menyeimbangkan prestasi olahraga dan kesiapan karir masa depan. Pendidikan berkualitas dan dukungan akademik terbukti membantu atlet mencapai tujuan hidup yang lebih luas (Amantova & Ābele, 2020), termasuk dalam mengambil keputusan karir yang lebih tepat seiring pengalaman belajar yang mereka peroleh (Huang *et al.*, 2016). Pendekatan ini memperkuat identitas atlet di luar arena kompetitif (Quinaud *et al.*, 2020), sekaligus memfasilitasi transisi karir melalui integrasi kurikulum berbasis kebutuhan pasar kerja (Kumar *et al.*, 2025; Martins *et al.*, 2023). Ketika pendidikan, pembinaan olahraga, dan industri saling berkolaborasi, peluang karir alternatif yang aman pasca-olahraga dapat tercipta (Karim *et al.*, 2020). Oleh karena itu, dukungan ekosistem yang holistik dan kemitraan antarlembaga memainkan peran penting dalam keberhasilan dan keberlanjutan karir atlet di era profesionalisme olahraga yang terus berkembang (Guidotti *et al.*, 2023; Ha, 2025).

Penerapan *edutechnoentrepreneurship* dalam pengembangan karier olahraga menghadapi sejumlah tantangan signifikan yang dapat memengaruhi kompetensi atlet dan pelatih di era digital. Salah satu tantangan utama adalah literasi teknologi yang rendah di kalangan atlet dan pelatih, yang sering kali menghambat optimalisasi alat analisis performa dan perangkat *wearable* yang semakin berkembang (Arisman *et al.*, 2024). Menurut Rukmana *et al.* (2023), kesadaran dan pemahaman yang kurang dalam komunitas akademik tentang pentingnya mengkomersialisasi produk inovatif juga menjadi penghalang dalam penerapan teknologi. Tanpa peningkatan literasi teknologi, sulit bagi mereka untuk mengadopsi aplikasi baru yang dirancang untuk meningkatkan performa olahraga.

Selain itu, akses yang tidak merata terhadap teknologi menghadirkan kesulitan yang lebih besar dalam meningkatkan keterampilan digital di daerah dengan infrastruktur yang minim. Hal ini menyebabkan kesenjangan yang mencolok antara atlet dan pelatih di daerah urban dan rural, yang dianggap memiliki potensi tinggi untuk berpartisipasi dalam ekosistem wirausaha olahraga. Tripathi dan Gupta menekankan bahwa dukungan untuk adopsi teknologi merupakan kunci di era industri 4.0, di mana semakin banyak alat berbasis teknologi yang diperlukan dalam manajemen data (Tripathi & Gupta, 2021).

Dari sudut pandang kewirausahaan, kemampuan peserta dalam mengidentifikasi peluang inovasi di sektor teknologi olahraga masih terbatas, sehingga memerlukan penguatan kurikulum yang menyeluruh yang mencakup pembelajaran aktif dan keterampilan wirausaha (Grantham & Iachizzi, 2024). Mccausland *et al.* mencatat bahwa dukungan yang kuat dalam bentuk pembinaan dan mentorship dari industri dapat mendorong kewirausahaan (Grantham & Iachizzi, 2024). Oleh karena itu, sinergi antara institusi pendidikan, pelatih olahraga, dan industri teknologi adalah aspek penting yang perlu dipercepat untuk menciptakan lingkungan inovatif yang mendukung pertumbuhan karier di bidang olahraga (Dhiman & Arora, 2024).

Upaya untuk mengatasi tantangan ini memerlukan strategi yang komprehensif dan berkelanjutan. Penelitian menunjukkan bahwa pelatihan spesifik untuk atlet dan pelatih dapat secara signifikan meningkatkan kemampuan mereka untuk memanfaatkan teknologi olahraga, menghasilkan keuntungan jangka panjang dalam penyediaan pelatihan dan peningkatan performa atlet (Baron *et al.*, 2024). Penelitian juga menunjukkan bahwa infrastruktur digital yang lebih kuat di daerah-daerah yang kurang beruntung dapat membantu meratakan akses terhadap teknologi dan meningkatkan potensi setiap individu untuk terlibat dalam wirausaha (Igberaharha & Onyesom, 2021). Dalam konteks ini, kemitraan aktif antara industri teknologi dan institusi pendidikan diperlukan untuk menciptakan ekosistem yang memungkinkan pengembangan ide inovatif (Tripathi & Gupta, 2021).

Secara keseluruhan, penerapan *edutechnoentrepreneurship* memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan kesiapan karir dalam bidang olahraga, asalkan tantangan-tantangan yang ada dapat diatasi melalui kolaborasi yang kuat dan peningkatan literasi teknologi di

seluruh lapisan masyarakat. Dengan dukungan yang tepat, individu dalam sektor olahraga dapat lebih siap menghadapi tantangan dan memanfaatkan peluang yang datang di era digital yang terus berubah ini (Dharmadi, 2022).

2. METODE

Pengabdian masyarakat dalam tema *edutechnoentrepreneurship* di bidang pendidikan dan pelatihan karier olahraga dapat diimplementasikan melalui pendekatan partisipatif dan kolaboratif. Hal ini melibatkan berbagai pemangku kepentingan, termasuk peserta, pelatih, lembaga pendidikan, dan mitra industri olahraga. Langkah awal dalam program ini adalah melakukan identifikasi kebutuhan untuk memahami tingkat literasi teknologi, potensi usaha, serta tantangan yang dihadapi oleh masyarakat sasaran. Menurut Li dan Yu, perkembangan teknologi digital memberikan tantangan dan kesempatan baru dalam pendidikan kewirausahaan yang perlu dipertimbangkan dalam perumusan program pelatihan (Li & Yu, 2023).

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, pelatihan dirancang untuk mengintegrasikan aplikasi analisis olahraga, perangkat *wearable*, dan media interaktif. Penelitian oleh Hussain *et al.* berfokus pada penerapan analitik untuk meningkatkan keputusan dalam olahraga, dan meskipun konteksnya adalah permainan kriket, relevansi dalam bidang analitik olahraga secara umum dapat dianggap sebagai dukungan bagi pengembangan pelatihan yang lebih terintegrasi (Hussain *et al.*, 2024). Sejalan dengan hal ini, penelitian oleh Ghosh *et al.* menunjukkan pentingnya analitik dalam olahraga dan dapat mendukung sistem analisis performa atlet yang lebih akurat dan efektif (Ghosh *et al.*, 2018).

Implementasi program pelatihan dilakukan melalui *workshop* dan praktik langsung untuk memastikan peserta tidak hanya belajar secara teori tetapi juga dapat mengoperasikan teknologi yang diperkenalkan. Eksplorasi tentang kemajuan dalam pelatihan berbasis teknologi juga diperkuat oleh temuan dari Paneru *et al.*, yang menunjukkan bahwa analitik data memainkan peran penting dalam meningkatkan performa atlet di berbagai cabang olahraga (Paneru *et al.*, 2024). Melalui program yang dirancang dengan baik, peserta diharapkan dapat menciptakan ide inovasi dalam teknologi olahraga dan menyusun rencana bisnis yang berkelanjutan.

Setelah pelatihan, pendampingan dan inkubasi dilakukan untuk membantu peserta merancang produk dan layanan yang layak untuk dijadikan usaha. Evaluasi di akhir program juga penting untuk menilai capaian dan memperkuat kerja sama serta menciptakan ekosistem berkelanjutan dalam pengembangan karir olahraga berbasis teknologi. Hal ini sejalan dengan ajakan untuk meningkatkan kolaborasi dan pelatihan dalam bidang analitik olahraga untuk mengoptimalkan performa dan keputusan strategis yang kritical dalam sektor tersebut (Sainani *et al.*, 2020).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang mengangkat tema *edutechnoentrepreneurship* dalam pendidikan dan pelatihan *sport careers* menunjukkan sebuah paradigma baru dalam dunia olahraga. Dalam acara pembukaan, kehadiran kepala sekolah serta perwakilan pimpinan Pascasarjana Universitas PGRI Adi Buana Surabaya memberikan landasan penting mengenai integrasi antara teknologi dan kewirausahaan di dalam pengembangan karier olahraga. Transformasi ini tidak hanya sekadar penerapan teknologi, tetapi juga menciptakan kesempatan bagi generasi muda untuk berinovasi dan menjadi wirausaha di industri olahraga yang saat ini mengalami pertumbuhan pesat (Ma, 2024a; Ma, 2024b).



Gambar 1. Pemateri memanfaatkan metode interaktif

Sesi pelatihan pada Gambar 1, pemateri memanfaatkan metode interaktif untuk mendemonstrasikan berbagai inovasi teknologi olahraga, termasuk aplikasi analisis performa dan perangkat *wearable*. Hal ini sejalan dengan temuan yang menegaskan bahwa penggunaan teknologi seperti *big data* dan analisis data dapat secara signifikan meningkatkan performa atlet dan memberikan arahan yang lebih baik dalam pengembangan keterampilan (Adithyan *et al.*, 2025; Leal-Arcas *et al.*, 2025; Wijaya *et al.*, 2024). Keterlibatan aktif pendidik dalam mendesain kurikulum yang mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran olahraga menjadi sangat krusial. Untuk mencapai tujuan ini, penting agar pendidik mampu mengadaptasi strategi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan kecenderungan generasi muda yang semakin akrab dengan teknologi (Wei, 2025).



Gambar 2. Atmosfer pembelajaran selama pendidikan dan pelatihan *sports careers*

Pada Gambar 1, atmosfer pembelajaran yang diciptakan selama pelatihan juga mencerminkan keberhasilan implementasi pendekatan *edutechnoentrepreneurship*. Peserta yang hadir menunjukkan semangat dan kesiapan tinggi untuk menerima pengetahuan baru, sementara para pendamping dan tenaga pengajar terlibat aktif menggunakan perangkat digital. Suasana yang dinamis ini diharapkan dapat mengarahkan peserta untuk mengembangkan pola pikir inovatif yang mendorong penciptaan produk teknologi olahraga dan peluang usaha di masa depan (DOĞAN, 2020; Sugiarto *et al.*, 2020). Sejalan dengan itu, penekanan pada kompetensi digital dan analitis sangat sesuai dengan tuntutan industri olahraga saat ini, di mana kemampuan memahami data adalah hal yang esensial (Leal-Arcas *et al.*, 2025; Miftakhov & Galyautdinov, 2024).



Gambar 3. Kolaborasi peserta, pelatih, dan pendamping.

Dokumentasi yang diambil sepanjang acara menunjukkan kolaborasi yang kuat antara peserta, pelatih, dan pendamping. Kegiatan ini tidak hanya berfungsi sebagai sarana transfer ilmu tetapi juga sebagai platform untuk membangun jaringan dan kolaborasi lintas generasi. Melalui kerja sama ini, peserta dilatih untuk memanfaatkan pengetahuan dan keterampilan mereka dalam mengelola program *sport careers* yang lebih inovatif dan berbasis data (Leal-Arcas *et al.*, 2025; Miftakhov & Galyautdinov, 2024). Dengan menggabungkan elemen-elemen pendidikan, teknologi, dan kewirausahaan, kegiatan ini bertujuan untuk membentuk generasi yang adaptif terhadap perubahan dan penuh inovasi di bidang olahraga.



Gambar 4. Peserta pelatihan *Sports careers*.

Berdasarkan kegiatan ini, dapat disimpulkan bahwa keberhasilan dalam bidang *edutechnoentrepreneurship* sangat bergantung pada sinergi yang efektif antara teknologi, pendidikan, dan kapasitas pengajar dalam merancang dan mengimplementasikan kurikulum yang relevan. Oleh karena itu, penting untuk terus mengadakan pelatihan dan *workshop* yang mendukung peningkatan kapabilitas serta kesadaran akan pentingnya integrasi teknologi dalam pendidikan olahraga guna mempersiapkan para calon pemimpin di industri ini di masa depan (Leal-Arcas *et al.*, 2025; Ma, 2024a; Miftakhov & Galyautdinov, 2024).



Gambar 5. Kegiatan pelatihan *Sport Careers* di Gedung olahraga.

Dokumentasi kegiatan pelatihan *sport careers*, seperti pada Gambar 5 dilaksanakan dalam sebuah gedung olahraga. Kegiatan tersebut mencerminkan suasana formal sekaligus kolaboratif. Berkumpunya peserta, pelatih, pendamping, dan pihak penyelenggara dalam satu foto besar menunjukkan bahwa kegiatan ini merupakan hasil kerja sama yang kuat antara institusi pendidikan dan komunitas olahraga. Melalui pendekatan *edutechnoentrepreneurship*, kegiatan ini tidak hanya memberikan pengetahuan teknis, tetapi juga memperkenalkan peserta pada perkembangan teknologi, manajemen acara olahraga, serta peluang usaha yang dapat tercipta dari industri olahraga. Lingkungan gedung yang luas dan fasilitas yang mendukung memberikan pengalaman belajar yang lebih kontekstual, menambah wawasan peserta tentang bagaimana pembinaan olahraga dilakukan secara profesional. Kegiatan ini menjadi bukti bahwa pelatihan seperti ini mendorong terciptanya generasi muda yang siap berinovasi, berkolaborasi, dan memanfaatkan teknologi untuk membangun karier di dunia olahraga modern.

KESIMPULAN

Edutechnoentrepreneurship dalam pendidikan dan pelatihan *sport careers* merupakan pendekatan strategis yang mampu menjawab kebutuhan dunia olahraga modern dengan mengintegrasikan pendidikan, teknologi, dan kewirausahaan. Melalui pemanfaatan inovasi digital seperti aplikasi analisis performa, perangkat wearable, serta media pembelajaran interaktif, peserta tidak hanya meningkatkan kompetensi teknis, tetapi juga memperoleh kemampuan untuk menciptakan solusi kreatif dan peluang usaha di sektor *sport technology*. Pendekatan ini memperkuat peran lembaga pendidikan dan pelatih sebagai fasilitator yang mendorong literasi teknologi, kreativitas, dan kemandirian peserta didik. Dengan dukungan kolaborasi berbagai pihak dan penyempurnaan program secara berkelanjutan, *edutechnoentrepreneurship* berpotensi besar mencetak generasi atlet, pelatih, dan profesional olahraga yang adaptif, inovatif, serta siap bersaing dalam ekosistem *sport careers* yang dinamis di era digital.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan terkait publikasi artikel ini.

REFERENSI

- Adithyan, K., Ajith, P., Cherian, J., & George, M. (2025). Data science in the field of sports and athletic performance. *International Research Journal on Advanced Engineering and Management*, 2(12), 3803-3808. <https://doi.org/10.47392/irjaem.2024.0565>
- Agastya, P. (2022). What is missing in entrepreneurship education: a case study. *International Journal of Management Entrepreneurship Social Sciences and Humanities*, 5(2), 71-88. <https://doi.org/10.31098/ijmesh.v5i2.1136>
- Amantova, I. and Ābele, A. (2020). Dual career model for latvia's environment. *Society Integration Education Proceedings of the International Scientific Conference*, 6, 28. <https://doi.org/10.17770/sie2020vol6.5074>
- Arisman, A., Qomara, D., Pujiati, A., & Anugraris, E. (2024). Sport industry sport tourism sebagai motor penggerak industri olahraga di indonesia. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 14(6), 526-539. <https://doi.org/10.37630/jpo.v14i6.2291>
- Baron, J., Lawrence, S., & Nevins-Bennett, C. (2024). Sustainable development goals: a case of the community college student initiative project. *European Journal of Education and Pedagogy*, 5(3), 24-35. <https://doi.org/10.24018/ejedu.2024.5.3.833>
- Condello, G., Capranica, L., Doupona, M., Varga, K., & Burk, V. (2019). Dual-career through the elite university student-athletes' lenses: the international fisu-eas survey. *Plos One*, 14(10), e0223278. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0223278>
- Dharmadi, M. (2022). Befind: start-up sports training untuk meningkatkan industri olahraga berbasis teknologi digital. *Mimbar Ilmu*, 27(2), 333-339. <https://doi.org/10.23887/mi.v27i2.52468>

- Dhiman, V. and Arora, M. (2024). Exploring the linkage between business incubation and entrepreneurship: understanding trends, themes and future research agenda. *LBS Journal of Management & Research*, 22(1), 66-92. <https://doi.org/10.1108/lbsjmr-06-2023-0021>
- DOĞAN, E. (2020). Investigation of the effects of sports education on university students' stress coping strategies. *Asian Journal of Education and Training*, 6(3), 474-478. <https://doi.org/10.20448/journal.522.2020.63.474.478>
- Ghosh, A., Singh, S., & Jawahar, C. (2018). *Towards structured analysis of broadcast badminton videos*. <https://doi.org/10.1109/wacv.2018.00039>
- Grantham, S. and Iachizzi, M. (2024). From classroom to career: a new approach to work-integrated learning in communication studies. *Higher Education Skills and Work-Based Learning*, 14(4), 821-834. <https://doi.org/10.1108/heswbl-02-2024-0051>
- Guidotti, F., Conte, D., Bertocchi, L., Doupona, M., & Capranica, L. (2023). Dual career in european-funded projects: a critical analysis and review. *Revista Brasileira De Ciências Do Esporte*, 45. <https://doi.org/10.1590/rbce.45.e20230057>
- Ha, S. (2025). Psychosocial and structural barriers to dual careers among korean student-athletes: a multilayered ecological perspective. *Frontiers in Psychology*, 16. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1588430>
- Huang, C., Chou, C., & Hung, T. (2016). College experiences and career barriers among semi-professional student-athletes. *Career Development International*, 21(6), 571-586. <https://doi.org/10.1108/cdi-09-2015-0127>
- Hussain, A., Arshad, S., & Awais, M. (2024). Runsguard framework: context aware cricket game strategy for field placement and score containment. *Applied Sciences*, 14(6), 2500. <https://doi.org/10.3390/app14062500>
- Igberaharha, C. and Onyesom, M. (2021). Strategies for boosting students' enrolment into business education programme of colleges of education. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 10(3), 1107. <https://doi.org/10.11591/ijere.v10i3.22005>
- Karim, Z., Ahmad, Y., & Razak, N. (2020). The development model of post malaysia sports school's athlete alternative career pathway. *Indian Journal of Public Health Research & Development*. <https://doi.org/10.37506/ijphrd.v11i3.1375>
- Kumar, S., Yadav, H., & Pant, M. (2025). Role of sports universities in shaping india's sporting ecosystem: a strategic framework. *Integrated Journal for Research in Arts and Humanities*, 5(3), 1-4. <https://doi.org/10.55544/ijrah.5.3.1>
- Leal-Arcas, R., Alawdah, A., Almaniya, T., & Alsayari, A. (2025). Big data and analytics in the sports industry. *Journal of Strategic Innovation and Sustainability*, 20(3). <https://doi.org/10.33423/jsis.v20i3.7760>
- Li, Z. and Yu, Q. (2023). Development path of innovation and entrepreneurship education in universities under the digital economy. *Journal of Contemporary Educational Research*, 7(10), 113-119. <https://doi.org/10.26689/jcer.v7i10.5492>
- Liu, T., Lipowski, M., Xue, Y., Tao, X., Liu, H., Xu, R., ... & Zhao, Z. (2021). The impact of entrepreneurship education of entrepreneurs on the entrepreneurial psychology of sports majors from the perspective of pedagogy. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.727831>
- Ma, S. (2024a). Enhancing sports education through big data analytics: leveraging models for improved teaching strategies. *Applied and Computational Engineering*, 57(1), 184-189. <https://doi.org/10.54254/2755-2721/57/20241331>
- Ma, S. (2024b). Integrating sports education with data analysis and computer technology: a new paradigm for enhanced athletic performance. *Applied and Computational Engineering*, 57(1), 178-183. <https://doi.org/10.54254/2755-2721/57/20241330>
- Martins, D., Ardions, I., Silva, P., Carvalho, P., Muñio, C., Vivirito, S., ... & Juhász, E. (2023). *Final report on sport coaches' capacity to use sport as a tool for the development of skills and competencies functional to the labour market*. <https://doi.org/10.56002/ceos.0087b>
- Miftakhov, R. and Galyautdinov, M. (2024). *Implementation of the master's program in sports analytics*, 94-96. <https://doi.org/10.62105/2949-6349-2024-1-s1-94-96>

- Paneru, B., Paneru, B., Poudyal, R., & Poudyal, K. (2024). Enhancing soccer pass receiver prediction in broadcast images through advanced deep learning techniques: a comprehensive study on model optimization and performance evaluation. *Journal of Soft Computing Exploration*, 5(2), 115-121. <https://doi.org/10.52465/josce.v5i2.301>
- Pujiono, I. (2025). Edtech startups and their impact on traditional learning models. *EDUJAVARE: International Journal of Educational Research*, 3(1), 35-45. <https://doi.org/10.70610/edujavare.v3i1.802>
- Quinaud, R., Gonçalves, C., Capranica, L., & Carvalho, H. (2020). Factors influencing student-athletes' identity: a multilevel regression and poststratification approach. *Perceptual and Motor Skills*, 127(2), 432-447. <https://doi.org/10.1177/0031512519899751>
- Rukmana, A., Meltareza, R., Harto, B., Komalasari, O., & Harnani, N. (2023). Optimizing the role of business incubators in higher education: a review of supporting factors and barriers. *West Science Business and Management*, 1(03), 169-175. <https://doi.org/10.58812/wsbm.v1i03.96>
- Ryan, C. (2015). Factors impacting carded athlete's readiness for dual careers. *Psychology of Sport and Exercise*, 21, 91-97. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2015.04.008>
- Sainani, K., Borg, D., Caldwell, A., Butson, M., Tenan, M., Vickers, A., ... & Bargary, N. (2020). Call to increase statistical collaboration in sports science, sport and exercise medicine and sports physiotherapy. *British Journal of Sports Medicine*, 55(2), 118-122. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102607>
- Sugiarto, T., Kurniawan, A., & Sugiyanto, S. (2020). Efektivitas pembelajaran sport massase berbasis multimedia interaktif untuk mahasiswa pendidikan jasmani, kesehatan dan rekreasi. *Gelanggang Pendidikan Jasmani Indonesia*, 4(1), 36. <https://doi.org/10.17977/um040v4i1p35-43>
- Sun, J., Sarker, M., & Yi, F. (2025). Synergizing professional and entrepreneurship education in chinese private colleges: a grounded theory approach. *Sage Open*, 15(3). <https://doi.org/10.1177/21582440251367513>
- Tatpuje, D., Jadhav, V., & Ganbote, A. (2021). Comparative study on selected models of entrepreneurship education. *Sedme (Small Enterprises Development Management & Extension Journal) a Worldwide Window on Msme Studies*, 48(3), 272-284. <https://doi.org/10.1177/09708464211073486>
- Tripathi, S. and Gupta, M. (2021). Indian supply chain ecosystem readiness assessment for industry 4.0. *International Journal of Emerging Markets*, 18(8), 1917-1947. <https://doi.org/10.1108/ijoem-08-2020-0983>
- Wei, C. (2025). Educational practice of ai technology in sports training and competition data visualization. *Journal of Information Systems Engineering & Management*, 10(3), 106-113. <https://doi.org/10.52783/jisem.v10i3.3745>
- Wijaya, A., Ardha, M., Nurhasan, N., Yang, C., Lin, R., & Putro, A. (2024). Exploring the research trend and development of sports science technology in the last 4 decades: systematic review. *Retos*, 61, 655-667. <https://doi.org/10.47197/retos.v61.109306>