

## Pelatihan Kewirausahaan Digital Untuk Menumbuhkan Minat Berwirausaha Siswa SMK Sore Tulungagung

Dewi Ratih Nuraini<sup>1</sup>, Sulastrri Rini Rindrayani<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>) Program Studi Magister Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial, Progam Pascasarjana, Universitas Bhinneka PGRI

e-mail<sup>1</sup>: [dewinuraini71@guru.smp.belajar.id](mailto:dewinuraini71@guru.smp.belajar.id), [sulastristkipggrita@gmail.com](mailto:sulastristkipggrita@gmail.com)

### Abstrak

Perkembangan teknologi digital membuka peluang baru bagi wirausahawan, termasuk siswa SMK Sore Tulungagung. Namun, kurangnya keterampilan pada sebagian siswa menjadi kendala dalam memanfaatkan peluang tersebut, menghambat potensi kesuksesan berwirausaha. Oleh karena itu, diperlukan pelatihan kewirausahaan digital untuk menumbuhkan minat dan keterampilan siswa dalam memanfaatkan teknologi digital. Penelitian ini mengevaluasi efektivitas pelatihan tersebut dengan fokus pada konsep-konsep kewirausahaan digital seperti ekosistem, disrupsi, platform, dan Internet of Things (IoT), didukung oleh pembahasan teoritis dan kasus nyata. Implementasi pelatihan ditujukan untuk memahami siswa tentang ekosistem bisnis digital, dampak disrupsi, peran platform digital, dan pemanfaatan IoT dalam bisnis. Pengembangan kegiatan pelatihan melibatkan pengenalan konsep utama melalui sesi presentasi, analisis studi kasus, diskusi interaktif, workshop perancangan bisnis digital, proyek implementasi lokal, dan sesi pemantapan serta arahan masa depan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelatihan kewirausahaan digital efektif meningkatkan minat berwirausaha siswa SMK. Saran untuk peningkatan efektivitas melibatkan sesi presentasi menarik, diskusi studi kasus dunia nyata, kelompok interaktif, workshop kreatif, proyek implementasi lokal, dan sesi pemantapan. Dengan pendekatan ini, diharapkan siswa dapat mengembangkan minat dan keterampilan kewirausahaan digital, siap menghadapi peluang bisnis di era digital yang terus berkembang.

**Kata kunci:** Pelatihan Kewirausahaan Digital, Minat Berwirausaha, Ekosistem Bisnis Digital, Transformasi Teknologi

### Pendahuluan

Pada abad ke-21, kewirausahaan terus memainkan peran yang signifikan dalam pengembangan ekonomi di seluruh dunia, termasuk Indonesia, salah satu ekonomi terbesar dan terus berkembang. Namun, penelitian menunjukkan bahwa keprihatinan terbesar negara ini adalah kurangnya pendidikan dan pelatihan yang komprehensif (Garavan & O'Conneide, 1994; Voogt & Roblin, 2012) dalam (Singh et al., 2023)). Di sini, perkembangan keuangan berkontribusi pada kemajuan keseluruhan terkait peningkatan investasi, akses modal, alokasi sumber daya yang efisien, pengelolaan risiko, teknologi dan inovasi, pengurangan kemiskinan, dan kesejahteraan sosial. Itu berarti, investasi dalam pendidikan dan pelatihan memainkan peran kunci dalam mencapai tujuan kewirausahaan dan mempersiapkan prospek untuk menjadi pengusaha di masa depan (Cooney, 2012; Miço & Cungu, 2023); dalam (Singh et al., 2023).

Dalam konteks penanggulangan tingginya tingkat pengangguran di Indonesia, khususnya di kalangan generasi Z yang didominasi oleh lulusan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), pendekatan kewirausahaan dalam pendidikan menjadi suatu

kebutuhan mendesak. Menurut survei Angkatan Kerja Nasional (Sakernas) Agustus 2023, jumlah pengangguran mencapai 7,86 juta dari total angkatan kerja sekitar 147,71 juta orang, terutama pada kelompok usia 15-24 tahun, dengan tingkat pengangguran tertinggi pada lulusan SMK mencapai 9,31% (CNBC Indonesia, 2023). Pendidikan kewirausahaan di SMK dianggap sebagai solusi strategis untuk mengurangi angka pengangguran di kalangan lulusan SMK. Dengan merangsang minat berwirausaha di kalangan siswa SMK Sore Tulungagung, diharapkan dapat menciptakan lapangan kerja baru, mengurangi tingkat pengangguran, dan membentuk kemakmuran, sesuai dengan penelitian oleh Yuwono et al. (2023).

Pertumbuhan ekonomi menciptakan peluang dan energi baru untuk pengembangan moneter dan sosial yang lebih cepat (komunitas yang ramah bisnis) ((Abdulraheem, 2011; Myovella et al., 2020) dalam (Singh et al., 2023)), juga menegaskan urgensi dukungan keuangan untuk mendukung kewirausahaan yang berkelanjutan. Kewirausahaan yang berkelanjutan dalam bentuk kewirausahaan digital menjadi semakin penting dalam menghadapi era teknologi ini. Kesuksesan perusahaan seperti Grab, Gojek, Bukalapak, dan Tokopedia menunjukkan potensi besar yang dapat diakses melalui pemanfaatan teknologi informasi. Meskipun demikian, kesadaran optimal terhadap potensi ini masih perlu ditingkatkan di kalangan generasi milenial. Perubahan mindset dan pemahaman akan potensi bisnis digital dapat membuka peluang baru untuk pertumbuhan ekonomi dan penciptaan lapangan kerja (Gunawan & Hazwardy, 2020).

Dengan merangkul kemajuan teknologi informasi, generasi milenial dapat lebih efektif terlibat dalam kewirausahaan digital. Mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan kewirausahaan dengan kemajuan teknologi dapat menciptakan sinergi yang mendukung pertumbuhan ekonomi secara keseluruhan. Oleh karena itu, menyadari potensi teknologi informasi sebagai alat untuk mengatasi kurangnya pengetahuan dan keterampilan kewirausahaan menjadi esensial dalam memajukan pertumbuhan ekonomi Indonesia di era digital ini.

Pertumbuhan teknologi informasi telah merubah lanskap generasi milenial, yang terbiasa dengan internet dan perangkat elektronik. Meski demikian, sebagian besar belum memanfaatkannya secara optimal, terutama dalam konteks usaha dan pendapatan. Kewirausahaan digital menjadi fenomena penting yang perlu menjadi perhatian bersama, seperti disoroti oleh Hardiyanto (Hardiyanto, 2018). Kesuksesan perusahaan seperti Grab, Gojek, Bukalapak, dan Tokopedia menunjukkan potensi besar dalam memanfaatkan teknologi informasi (Gunawan & Hazwardy, 2020).

Meskipun begitu, banyak generasi milenial masih belum memahami sepenuhnya cara optimal memanfaatkan teknologi ini. Kisah sukses perusahaan global di era digital memberikan inspirasi bagi pemuda, memunculkan banyak startup termasuk di Indonesia. Potensi teknologi informasi membuka peluang luas dalam berjualan, tanpa memerlukan toko fisik. Pendekatan Digital Entrepreneurship, melalui pendidikan dan pelatihan, menjadi kunci untuk mengatasi masalah pengangguran dan kemiskinan yang dihadapi pemerintah saat ini. Pelatihan digital entrepreneurship mendorong masyarakat membuka usaha dengan memanfaatkan teknologi informasi, melibatkan generasi milenial dalam menjalankan berbagai jenis usaha.

Globalmente, kewirausahaan terbukti menjadi pendorong utama perkembangan ekonomi. Di Indonesia, investasi dalam pendidikan kewirausahaan menjadi krusial.

Pendidikan ini tidak hanya memberikan pengetahuan praktis tentang bisnis, tetapi juga membentuk keyakinan dan keterampilan yang diperlukan. Pendekatan ini sejalan dengan teori pembelajaran yang menekankan pengalaman langsung dan keterlibatan aktif sebagai cara efektif untuk pembelajaran konseptual. Dengan demikian, menumbuhkan minat berwirausaha di kalangan siswa SMK Sore Tulungagung menjadi suatu keharusan, memberikan bekal bagi mereka untuk menjadi entrepreneur muda yang sukses di era digital ini.

Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk menumbuhkan minat berwirausaha siswa SMK. Salah satu upaya tersebut adalah dengan memberikan pelatihan kewirausahaan digital. Maka peneliti mengambil judul penelitian “PELATIHAN KEWIRAUSAHAAN DIGITAL UNTUK MENUMBUHKAN MINAT BERWIRAUSAHA SISWA SMK SORE TULUNGAGUNG”.

## Metode

Penelitian ini merupakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang menyelenggarakan penyuluhan, pelatihan, dan motivasi kewirausahaan, dengan fokus pada siswa SMK Sore Tulungagung. Kegiatan ini dijadwalkan berlangsung pada tanggal 7 Januari 2024, di Gedung Aula SMK Sore Tulungagung. Tujuan utamanya adalah untuk mengembangkan minat berwirausaha di kalangan siswa SMK Sore Tulungagung melalui pendekatan ceramah, diskusi, dan praktek. Gambar 1 memperlihatkan peserta yang mengikuti kegiatan pelatihan tersebut.



Gambar 1. Peserta Pelatihan Kewirausahaan Digital

## Hasil Dan Pembahasan

Kegiatan pengajaran kewirausahaan digital dengan mengukur transformasi model bisnis digital memiliki fokus pada beberapa aspek kunci yang menandai inovasi dan perubahan dalam dunia bisnis digital. Faktor-faktor penentu utama dari suatu model bisnis dan membahas dampak inovasi dan transformasi model bisnis melalui digitalisasi. Kami juga memaparkan serta membahas model/konsep yang muncul dalam

kewirausahaan digital, yaitu: (1) ekosistem, (2) Disrupsi, Platform, dan Internet of Things (IoT). Secara lebih spesifik, asumsi-asumsi kunci, konsep, dan implikasi dari model-model ini dibahas secara teoritis dan didukung oleh kasus nyata untuk menunjukkan dampaknya pada dunia bisnis (Cámara et al., 2021).

Hal ini terutama relevan dalam konteks pelatihan di SMK Sore Tulungagung yang diukur melalui (1) Ekosistem, (2) Disrupsi, (3) Platform, dan (4) Internet of Things (IoT) (Cámara et al., 2021).

## 1. Ekosistem (Ecosystem):

**Definisi:** Ekosistem dalam konteks kewirausahaan digital merujuk pada jaringan kerja sama dan interaksi antara berbagai pemangku kepentingan seperti perusahaan, institusi, dan individu yang saling mendukung. Argumen utama mendukung kebermaknaan ekosistem adalah bahwa inovasi, yang sangat penting untuk kelangsungan hidup perusahaan, tidak dapat diatribusikan hanya pada proses tunggal perusahaan, melainkan melibatkan proses kompleks yang melibatkan jaringan kerjasama atau aliansi bisnis, yang disebut ekosistem (Moore, 1993). Meskipun hanya sedikit penulis yang secara langsung mengaitkan ekosistem dengan gangguan (Ansari et al., 2016; Klenner et al., 2013; Ozalp et al., 2018; Snihur et al., 2018), namun ekosistem telah menjadi topik yang semakin populer di kalangan akademisi untuk meneliti inovasi model bisnis dan teknologi digital (Adner, 2017; Autio et al., 2018; Autio & Thomas, 2014; Gawer & Cusumano, 2014; Stank et al., 2019). Konsep awal tentang ekosistem dapat dikaitkan dengan (Moore, 1993) – yang menggunakan analogi ini untuk menjelaskan ekosistem biologis – dengan tujuan untuk memperluas konsep rantai nilai (Porter, 1985) dengan interaksi evolusi bersama dan ketergantungan aktor-institusional dan organisasional yang relevan (Phillips & Ritala, 2019).

**Implementasi di SMK Sore Tulungagung:** Pelatihan kewirausahaan digital diarahkan untuk mengajarkan siswa tentang pentingnya memahami dan berkontribusi dalam ekosistem bisnis digital. Ini mencakup pemahaman tentang kerja sama dengan berbagai pihak, termasuk perusahaan, pemerintah setempat, dan masyarakat.

## 2. Disrupsi (Disruption):

**Definisi:** Disrupsi dalam kewirausahaan digital merujuk pada kemampuan untuk mengganggu model bisnis yang sudah ada melalui inovasi yang signifikan. Untuk mengkaji inovasi yang mengganggu, para ahli sering merujuk pada karya klasik Clayton M. Christensen dalam (Cámara et al., 2021) yang membedakan antara teknologi dan inovasi 'pemelihara' dan 'mengganggu'. Inovasi yang 'pemelihara' ditandai dengan peningkatan produk melalui kemajuan bertahap atau terobosan besar, sehingga memungkinkan perusahaan incumbent untuk menjual lebih banyak produk kepada pelanggan paling menguntungkan mereka (Christensen et al., 2015). Dengan kata lain, teknologi yang pemelihara meningkatkan produk yang sudah ada dan mapan dalam dimensi yang diminta

oleh pelanggan utama (Sandström et al., 2009). Contohnya melibatkan penerimaan sinyal seluler yang lebih baik, resolusi TV yang lebih baik, atau pisau cukur dengan lima mata pisau.

**Implementasi di SMK Sore Tulungagung:** Pelatihan ini dapat mencakup pembelajaran tentang bagaimana inovasi dan teknologi baru dapat menciptakan peluang bisnis baru dan mengubah lanskap bisnis secara keseluruhan. Siswa diajarkan untuk melihat tantangan sebagai peluang dan untuk menjadi agen perubahan dalam menciptakan solusi inovatif.

### 3. Platform:

**Definisi:** Platform merujuk pada infrastruktur digital yang memfasilitasi pertemuan antara penjual dan pembeli atau berbagai pemangku kepentingan di lingkungan bisnis digital. Model bisnis inovatif saat ini bergantung pada platform digital, bahkan beberapa ahli merujuk pada fenomena 'revolusi platform' (seperti : (Ciulli et al., 2020; Parker et al., 2017). Perkembangan terbaru menunjukkan bahwa penggunaan platform sebagai model bisnis telah menjadi alternatif nyata dan layak bagi perusahaan terintegrasi, sehingga meningkatkan konsep bahwa persaingan bisnis bukan lagi hanya mengenai kontrol rantai nilai, melainkan siapa yang dapat mengendalikan platform (De Reuver et al., 2018; Tiwana, 2013). Secara khusus, platform digital seperti booking.com, Airbnb, atau Uber memanfaatkan digitalisasi yang pesat dalam sistem distribusi dan komunikasi, menghubungkan komunitas global dan menyediakan akses serta pengetahuan, barang, dan layanan bersama secara cara yang sebelumnya tidak dapat diakses (Spagnoletti et al., 2015; Tiwana et al., 2010).

**Implementasi di SMK Sore Tulungagung:** Pelatihan dapat fokus pada pemahaman tentang bagaimana platform digital seperti situs web, aplikasi, atau sistem manajemen konten dapat digunakan untuk membangun dan memperluas bisnis. Siswa dapat diajarkan untuk merancang dan mengelola platform digital untuk memasarkan produk atau layanan mereka.

### 4. Internet of Things (IoT):

**Definisi:** IoT merujuk pada jaringan perangkat fisik yang terhubung melalui internet, memungkinkan pertukaran data dan kontrol otomatis. IoT merujuk pada keterhubungan objek fisik yang juga dapat dilengkapi dengan kecerdasan yang merata (Christidis & Devetsikiotis, 2016; Papert & Pflaum, 2017; Tu, 2018) dalam (Cámara et al., 2021)). Konsep ini sangat terkait dengan istilah populer 'Industri 4.0', yang menggambarkan gejolak dalam industri produksi dan manufaktur saat ini, fokus pada proses produksi cerdas dalam lingkungan yang kompleks yang memungkinkan komunikasi antara manusia, mesin, dan produk melalui antarmuka yang dikendalikan sendiri atau dikendalikan secara *fisik-cyber*. Dengan keberadaan Internet, jaringan perangkat menjadi terdistribusi secara luas dan memfasilitasi interkomunikasi dalam semua arah (Ben-Daya et al., 2019) dalam (Cámara et al., 2021)).

**Implementasi di SMK Sore Tulungagung:** Pelatihan dapat melibatkan pemahaman tentang bagaimana IoT dapat diterapkan dalam bisnis digital. Siswa dapat diajarkan untuk merancang solusi bisnis yang memanfaatkan konektivitas antarperangkat untuk meningkatkan efisiensi operasional dan memberikan nilai tambah kepada pelanggan.

## **Pengembangan Kegiatan Pelatihan Kewirausahaan Digital:**

### **1. Penjelasan Konsep-konsep Utama:**

(a) **Tujuan Pengenalan:** Membuat siswa memahami faktor-faktor kunci dalam model bisnis dan dampak inovasi melalui digitalisasi.

(b) **Kegiatan:**

Sesi Presentasi: Siswa akan diperkenalkan dengan konsep model bisnis, inovasi, dan dampak digitalisasi melalui sesi presentasi yang menarik dan relevan.

### **2. Analisis Studi Kasus Dunia Nyata:**

(a) **Tujuan Analisis Kasus:** Menerapkan konsep-konsep teoritis dalam konteks nyata untuk meningkatkan pemahaman.

(b) **Kegiatan:**

**Diskusi Kasus:** Siswa akan terlibat dalam diskusi mengenai studi kasus dunia nyata, mengeksplorasi dampak model bisnis digital pada perusahaan.

### **3. Interaktif Discussion tentang Model Kewirausahaan Digital:**

(a) **Tujuan Diskusi Interaktif:** Mendorong pemahaman mendalam melalui diskusi kelompok.

(b) **Kegiatan:**

Diskusi Interaktif: Siswa akan dikelompokkan untuk mendiskusikan model konsep ekosistem, disrupsi, platform, dan IoT secara interaktif.

### **4. Workshop Perancangan Bisnis Digital:**

(a) **Tujuan Workshop:** Mengaplikasikan pengetahuan dalam merancang model bisnis digital.

(b) **Kegiatan:**

**Workshop Kreatif:** Siswa akan terlibat dalam workshop untuk merancang model bisnis digital mereka sendiri menggunakan konsep-konsep yang telah dipelajari.

### **5. Proyek Implementasi Lokal:**

(a) **Tujuan Proyek Implementasi:** Menghubungkan konsep global dengan situasi lokal siswa.

(b) **Kegiatan:**

**Penyusunan Proyek:** Siswa akan menyelesaikan proyek implementasi bisnis digital berbasis konteks lokal Tulungagung.

## 6. Sesi Pemantapan dan Arahkan Masa Depan:

- (a) **Tujuan Sesi Akhir:** Memberikan gambaran keseluruhan dan arahan masa depan.
- (b) **Kegiatan:**
  - 1) **Sesi Pemantapan:** Mengevaluasi apa yang telah dipelajari dan membahas potensi karir di bidang kewirausahaan digital.
  - 2) **Pemberian Arahkan Masa Depan:** Guru akan memberikan arahan mengenai peluang lanjutan dan pengembangan keterampilan di bidang kewirausahaan digital.

Melalui kegiatan ini, diharapkan siswa SMK Sore Tulungagung dapat mengembangkan minat dan keterampilan kewirausahaan digital mereka, serta melihat peluang bisnis di era digital yang terus berkembang.

## Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa kegiatan pengajaran kewirausahaan digital dengan fokus pada transformasi model bisnis digital memiliki aspek kunci yang menandai inovasi dan perubahan dalam bisnis digital. Konsep-konsep seperti ekosistem, disrupsi, platform, dan Internet of Things (IoT) menjadi landasan penting untuk pemahaman siswa dalam merespons tren bisnis digital.

## Saran

Saran-saran Melalui pendekatan transformasi model bisnis digital ini, diharapkan siswa SMK Sore Tulungagung dapat membangun minat dan keterampilan kewirausahaan digital, serta siap menghadapi peluang bisnis di era digital yang terus berkembang.

## Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada instansi yang telah memberi dukungan **financial** terhadap pengabdian ini.

## Daftar Pustaka

- Abdulraheem, A. (2011). Education for the economically and socially disadvantaged groups in India: An assessment. *Economic Affairs*, 56(2), 231–240.
- Adner, R. (2017). Ecosystem as structure: An actionable construct for strategy. *Journal of Management*, 43(1), 39–58.
- Ansari, S., Garud, R., & Kumaraswamy, A. (2016). The disruptor's dilemma: TiVo and the US television ecosystem. *Strategic Management Journal*, 37(9), 1829–1853.
- Autio, E., Nambisan, S., Thomas, L. D. W., & Wright, M. (2018). Digital affordances, spatial affordances, and the genesis of entrepreneurial ecosystems. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 12(1), 72–95.
- Autio, E., & Thomas, L. (2014). *Innovation ecosystems*. The Oxford handbook of

- innovation management.
- Ben-Daya, M., Hassini, E., & Bahroun, Z. (2019). Internet of things and supply chain management: a literature review. *International Journal of Production Research*, 57(15–16), 4719–4742.
- Cámara, S. B., Cirillo, A., Cwiklicki, M., Fuentes, J. M., Herold, D., Kraus, K., Kraus, N., Laurisz, N., Magliocca, P., Marin, J. M. M., Mikl, J., Pacut, A., Shciavone, F., Shtepa, O., & Utrilla, P. A. N. C. (2021). *Teaching guidelines for digital entrepreneurship*. [https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/36687/1/Kraus\\_Book](https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/36687/1/Kraus_Book) Edited Teaching guidelines\_2021\_FITU.pdf
- Christensen, C. M., Raynor, M. E., & McDonald, R. (2015). What is disruptive innovation? Harvard Business Review. <https://hbr.org/2015/12/What-Is-Disruptive-Innovation> Retrieved On, 5(5), 2017.
- Christidis, K., & Devetsikiotis, M. (2016). Blockchains and smart contracts for the internet of things. *Ieee Access*, 4, 2292–2303.
- Ciulli, F., Kolk, A., & Boe-Lillegraven, S. (2020). Circularity brokers: Digital platform organizations and waste recovery in food supply chains. *Journal of Business Ethics*, 167, 299–331.
- Cooney, T. M. (2012). Entrepreneurship skills for growth-orientated businesses. *Report for the Workshop on 'Skills Development for SMEs and Entrepreneurship*, 28, 1–24.
- De Reuver, M., Sørensen, C., & Basole, R. C. (2018). The digital platform: a research agenda. *Journal of Information Technology*, 33(2), 124–135.
- Garavan, T. N., & O'Cinneide, B. (1994). Entrepreneurship education and training programmes: : A review and evaluation – part 1. *Journal of European Industrial Training Emerald Insight Discover Journals, Books & Case Studies*, 18(8), 3–12. <https://doi.org/10.1108/03090599410068024>
- Gawer, A., & Cusumano, M. A. (2014). Industry platforms and ecosystem innovation. *Journal of Product Innovation Management*, 31(3), 417–433.
- Gunawan, A., & Hazwardy, D. (2020). Pelatihan Digital Entrepreneurship untuk Mewujudkan Generasi Milenial Berjiwa Wirausaha. *Abdimas Dewantara*, 3(1), 81. <https://doi.org/10.30738/ad.v3i1.4311>
- Hardiyanto, L. (2018). Motivasi Mahasiswa Menjadi Start Up Digital Entrepreneur: Technopreneurship. *Jurnal Ilmu Pendidikan (JIP) STKIP Kusuma Negara*, 10(1), 1–15.
- Klenner, P., Hüsig, S., & Dowling, M. (2013). Ex-ante evaluation of disruptive susceptibility in established value networks—When are markets ready for disruptive innovations? *Research Policy*, 42(4), 914–927.
- Miço, H., & Cungu, J. (2023). Entrepreneurship Education, a Challenging Learning Process towards Entrepreneurial Competence in Education. *Administrative Sciences*, 13(1), 22.
- Moore, J. F. (1993). Predators and prey: a new ecology of competition. *Harvard Business Review*, 71(3), 75–86.
- Myovella, G., Karacuka, M., & Haucap, J. (2020). Digitalization and economic growth: A comparative analysis of Sub-Saharan Africa and OECD economies. *Telecommunications Policy*, 44(2), 101856.
- Ozalp, H., Cennamo, C., & Gawer, A. (2018). Disruption in platform-based ecosystems. *Journal of Management Studies*, 55(7), 1203–1241.

- Papert, M., & Pflaum, A. (2017). Development of an ecosystem model for the realization of internet of things (IoT) services in supply chain management. *Electronic Markets*, 27, 175–189.
- Parker, G., Van Alstyne, M., & Jiang, X. (2017). Platform ecosystems. *Mis Quarterly*, 41(1), 255–266.
- Phillips, M. A., & Ritala, P. (2019). A complex adaptive systems agenda for ecosystem research methodology. *Technological Forecasting and Social Change*, 148, 119739.
- Porter, M. E. (1985). *Competitive strategy: Creating and sustaining superior performance*. New York: Free Press.
- Sandström, C., Magnusson, M., & Jörnmark, J. (2009). Exploring factors influencing incumbents' response to disruptive innovation. *Creativity and Innovation Management*, 18(1), 8–15.
- Singh, R., Kumar, V., Singh, S., Dwivedi, A., & Kumar, S. (2023). Measuring the impact of digital entrepreneurship training on entrepreneurial intention: the mediating role of entrepreneurial competencies. *Journal of Work-Applied Management*. <https://doi.org/10.1108/JWAM-11-2022-0076>
- Snihur, Y., Thomas, L. D. W., & Burgelman, R. A. (2018). An ecosystem-level process model of business model disruption: The disruptor's gambit. *Journal of Management Studies*, 55(7), 1278–1316.
- Spagnoletti, P., Resca, A., & Lee, G. (2015). A design theory for digital platforms supporting online communities: a multiple case study. *Journal of Information Technology*, 30, 364–380.
- Stank, T., Esper, T., Goldsby, T. J., Zinn, W., & Autry, C. (2019). Toward a digitally dominant paradigm for twenty-first century supply chain scholarship. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 49(10), 956–971.
- Tiwana, A. (2013). *Platform ecosystems: Aligning architecture, governance, and strategy*. Newnes.
- Tiwana, A., Konsynski, B., & Bush, A. A. (2010). Research commentary—Platform evolution: Coevolution of platform architecture, governance, and environmental dynamics. *Information Systems Research*, 21(4), 675–687.
- Tu, M. (2018). An exploratory study of Internet of Things (IoT) adoption intention in logistics and supply chain management: A mixed research approach. *The International Journal of Logistics Management*, 29(1), 131–151.
- Voogt, J., & Roblin, N. P. (2012). A comparative analysis of international frameworks for 21st century competences: Implications for national curriculum policies. *Journal of Curriculum Studies*, 44(3), 299–321.