

PERANAN KEDWICEKATAN KONTEKSTUAL KEPADA PRESTASI PERUSAHAAN KECIL DAN SEDERHANA (PKS) KETIKA MENDEPANI REVOLUSI PERINDUSTRIAN 4.0: TINJAUAN AWAL KAJIAN

MOHAMAD ROHIESZAN RAMDAN

Universiti Pendidikan Sultan Idris
Universiti Kebangsaan Malaysia
rohieszan@fpe.upsi.edu.my

NOR LIZA ABDULLAH

Universiti Kebangsaan Malaysia
iza@ukm.edu.my

ROSMAH MAT ISA

Universiti Kebangsaan Malaysia
rosmah@ukm.edu.my

MOHD HIZAM HANAFIAH

Universiti Kebangsaan Malaysia
mhhh@ukm.edu.my

ABSTRAK

Kertas kajian ini bertujuan untuk menjelaskan peranan kedwicekatan kontekstual yang menjadi salah satu faktor penting dalam meningkatkan prestasi PKS ketika berhadapan dengan Revolusi Perindustrian 4.0 (IR4.0). Secara khususnya, kertas kajian ini memberikan definisi mengenai IR4.0, kedwicekatan kontekstual, prestasi PKS dan menerangkan kepentingan kedwicekatan kontekstual terhadap prestasi PKS yang diperoleh dari kajian-kajian lalu. Ini merupakan analisis kandungan yang melibatkan artikel yang relevan dengan menggunakan kaedah carian bibliografi elektronik dan manual. Secara keseluruhan, terdapat bukti empirikal mengenai peranan kedwicekatan kontekstual yang berupaya meningkatkan prestasi PKS. Kedwicekatan kontekstual telah diuji sebagai pemboleh ubah bebas, sementara prestasi PKS pemboleh ubah hasil. Kajian ini memberikan salah satu daripada beberapa percubaan untuk mengenal pasti, menyatukan dan menilai literatur yang ada pada kedwicekatan kontekstual terhadap prestasi PKS. Oleh itu, ia memberikan titik rujukan yang dapat merangsang dan membimbing kajian akan datang untuk mengkaji peranan kedwicekatan kontekstual dalam konteks PKS.

Kata kunci: *Kedwicekatan Kontekstual, Prestasi PKS, Revolusi Perindustrian 4.0*

PENGENALAN

Perubahan landskap perindustrian yang lebih dikenali sebagai Revolusi Perindustrian 4.0 (IR4.0) memberi kesan langsung kepada prestasi PKS (Haseeb, Hussain, Ślusarczyk & Jermisittiparsert, 2019). Pada dasarnya, IR4.0 membantu firma mengubah proses inovasi dengan melibatkan pelanggan secara aktif dalam reka bentuk produk dan pembangunan produk baharu (Agrifoglio, Cannavale, Laurenza & Metallo, 2017). Walau bagaimanapun, PKS sering

kali berhadapan dengan cabaran besar berkaitan isu kekurangan sumber dan keupayaan seperti kewangan, teknologi dan buruh mahir yang menjadi kekangan kepada peningkatan prestasi PKS (Karimi & Walter, 2016). Namun begitu, cabaran-cabaran ini perlu diatasi bagi memastikan firma berupaya mencapai kejayaan dan meneruskan kelangsungan hidup firma dalam jangka panjang (Jahan & Akbar, 2019). Menurut Wang dan Rafiq (2014) kedwicekatan kontekstual sebagai keupayaan dinamik berupaya membantu firma mencapai prestasi yang baik dalam jangka panjang. Ini kerana kedwicekatan kontekstual membantu firma menghasilkan produk baharu atau perkhidmatan yang lebih berinovasi yang akan memberi kepuasan kepada pelanggan (Ikhsan, Almahendra & Budiarto, 2017). Justeru itu, kegagalan firma untuk melaksanakan keupayaan dinamik ini akan menjadi penyebab kenapa firma PKS sering kali gagal untuk mencapai misi dan visi firma (Mammassis & Kostopoulos, 2019).

Secara spesifiknya, kajian ini bertujuan untuk mengenal pasti peranan kedwicekatan kontekstual dalam meningkatkan prestasi PKS, terutamanya dalam konteks kajian PKS di Malaysia. Secara khususnya, kajian ini memberi definisi mengenai IR4.0, kedwicekatan kontekstual, prestasi PKS dan menerangkan kepentingan kedwicekatan kontekstual terhadap prestasi PKS yang diperoleh dari kajian-kajian lepas. Kajian ini bertujuan untuk mengenal pasti, mensintesis, dan menilai kajian-kajian yang lepas mengenai peranan kedwicekatan kontekstual terutamanya dalam konteks kajian PKS untuk meneroka bagaimana kedwicekatan kontekstual dapat membantu meningkatkan prestasi PKS ketika berhadapan dengan IR4.0. Dalam kata lain, kajian ini akan memberi tumpuan kepada definisi IR4.0, kedwicekatan kontekstual, prestasi PKS dan mengenai peranan kedwicekatan kontekstual yang berupaya meningkatkan prestasi PKS.

REVOLUSI PERINDUSTRIAN 4.0 (IR4.0)

Permulaan revolusi perindustrian yang asal adalah pada akhir abad ke-18, apabila kemudahan mekanikal dikuasai oleh air dan stim yang pertama kali digunakan (Buhr, 2015). Revolusi perindustrian kedua bermula pada awal abad ke-20, apabila pengeluaran besar-besaran berlaku dengan menggunakan elektrik dan membuat pembahagian sektor buruh. Revolusi perindustrian ketiga pula bermula pada tahun 1970-an, apabila tahap automasi pengeluaran yang lebih tinggi dan proses kerja yang berbeza dicapai melalui aplikasi industri elektronik dan teknologi maklumat. Manakala, konsep revolusi perindustrian keempat (IR4.0) mula dibentangkan pada tahun 2011 sebagai usaha untuk penambahbaikan industri perkilangan di Jerman oleh Perikatan Penyelidikan Industri Sains (Buhr, 2015). Ringkasnya, Rajah 1 menunjukkan garis masa revolusi perindustrian dunia.



**Rajah 1: Garis Masa Revolusi Perindustrian Dunia. Adaptasi daripada Perbadanan
Pembangunan Teknologi Malaysia (MTDC) (2018)**

Dari sudut pandangan teknikal, IR4.0 didefinisikan sebagai gabungan beberapa kemajuan teknologi yang terdiri daripada Sistem Siber-Fizikal (*CPS*), Perkhidmatan Internet, Internet Pelbagai Benda (*IoT*), Pengkomputeran Awan dan Data Raya yang memberi nilai tambah kepada teknologi maklumat (Atzori, Iera & Morabito, 2010; Baheti & Gill, 2011; Khan et al., 2014; Senvar & Akkartal, 2018). Manakala, perspektif pengurusan pula, IR4.0 didefinisikan sebagai peningkatan pendigitalan, automasi dan komunikasi yang akan mewujudkan rantaian nilai digital dalam persekitaran perniagaan (Oesterreich & Teuteberg, 2016). Ringkasnya, dalam kajian ini IR4.0 merujuk kepada trend baharu dalam pengeluaran industri yang melibatkan pertukaran maklumat dengan pantas dan lebih tersasar melalui hubungan antara manusia, mesin-mesin pintar dan produk yang dihasilkan dalam satu ekosistem pengeluaran yang kompetitif perniagaan (Oesterreich & Teuteberg, 2016; Senvar & Akkartal, 2018).

KEDWICEKATAN KONTEKSTUAL

Kini, kelebihan kedwicekatan kontekstual berbanding pendekatan tradisional semakin dikenali dalam pelbagai bidang penyelidikan dan amalan perniagaan, terutamanya dalam bidang pengurusan strategik (Birkinshaw & Gibson, 2004; O'Reilly III & Tushman, 2007, 2013). Pertama, seperti yang dijelaskan oleh Gibson dan Birkinshaw (2004), permintaan ke atas firma kecil dalam persekitaran tugas sering mengalami konflik dalaman yang memerlukan penerapan kedwicekatan kontekstual untuk berjaya dalam jangka pendek dan mencapai kemampanan jangka panjang. Kedua, kedwicekatan kontekstual dapat menggambarkan pembangunan sesebuah firma yang menjurus ke arah integrasi eksplorasi dan eksploitasi melalui proses pembelajaran organisasi, sekali gus mengelakkan kos penyelarasan yang berlaku kerana pemisahan struktur atau kos peralihan kerana pemisahan temporal (Simsek, Heavey, Veiga & Souder, 2009).

Kedwicekatan kontekstual (Birkinshaw & Gibson, 2004) menganggap eksplorasi dan eksploitasi sebagai aktiviti pelengkap organisasi, dan kedwicekatan organisasi sebagai konstruk multidimensi yang terdiri daripada eksplorasi dan eksploitasi secara serentak dalam unit perniagaan. Lebih jelas lagi, kompetensi eksplorasi memfokuskan kepada keupayaan firma mempelajari pengetahuan baru, mencari keupayaan baru dan mengkaji peluang-peluang baharu untuk mengembangkan aktiviti perniagaan, manakala kompetensi eksploitasi merujuk kepada keupayaan firma menggunakan pengetahuan dalaman sedia ada, melaksanakan keupayaan yang ada dan membuat keputusan yang mantap untuk memaksimumkan keuntungan daripada aktiviti perniagaan (Cenamor, Parida & Wincent, 2019). Oleh itu, dalam kajian ini kedwicekatan kontekstual didefinisikan sebagai keupayaan firma untuk melaksanakan kompetensi eksplorasi dan kompetensi eksploitasi secara serentak dalam menjana nilai-nilai yang diperlukan untuk mencapai prestasi yang baik dalam jangka panjang (Atuahene-Gima, 2005; Cenamor et al., 2019; Wang & Rafiq, 2014).

PRESTASI PKS

Prestasi merupakan matlamat utama setiap firma PKS untuk terus kekal berdaya saing dalam arena perniagaan. Menurut Neely, Gregory dan Platts (2005) prestasi ditakrifkan sebagai hasil yang diperoleh melalui aktiviti perniagaan atau kuantifikasi tindakan yang dilakukan oleh organisasi. Prestasi turut dilihat sebagai hasil yang diperoleh daripada tindakan strategik organisasi semasa menghadapi pelbagai cabaran, termasuk persaingan dalam perniagaan

(Ferraz & Gallardo-Vazquez, 2016) dan ini bermakna prestasi berkait dengan kecekapan organisasi di dalam perniagaan. Machmud dan Sidharta (2016) pula melihat prestasi dari lensa keupayaan firma untuk mencapai matlamat melalui tingkah laku kerja dan pencapaian semasa melaksanakan tugas. Adalah jelas, prestasi organisasi dicirikan sebagai pencapaian matlamat yang disasarkan melalui tindakan-tindakan strategik organisasi dalam menghadapi cabaran persekitaran perniagaan.

Selain itu, prestasi firma boleh diukur daripada perspektif yang berbeza seperti prestasi kewangan, prestasi unit perniagaan dan prestasi organisasi (Venkatraman & Ramanujam, 1986). Mengikut pandangan Avlonitis, Papastathopoulou dan Gounaris (2001) pengukuran prestasi perniagaan perlu dipertimbangkan mengikut prestasi kewangan dan bukan kewangan. Secara spesifiknya, prestasi kewangan merujuk kepada sejauh mana firma berupaya menggunakan sumber utama perniagaan seperti aset untuk menjana pendapatan (Tsou & Hsu, 2015). Manakala, prestasi bukan kewangan pula melibatkan objektif jangka panjang yang menekankan pentingnya meningkatkan kesetiaan pelanggan, berupaya menarik pelanggan baru dan mampu meningkatkan imej serta reputasi firma (Blazevic & Lievens, 2004). Untuk tujuan menilai prestasi firma, kajian ini mendefinisikan prestasi PKS sebagai keupayaan firma untuk mencapai sasaran yang ditetapkan dengan menggunakan gabungan pengukuran prestasi kewangan dan bukan kewangan (Blazevic & Lievens, 2004; Tsou & Hsu, 2015).

METODOLOGI

Kajian ini menggunakan kaedah tinjauan literatur sistematik melalui pencarian bibliografi elektronik seperti *Web of Science (WoS)*, *Scopus*, *EconBiz*, *Taylor Francis*, *Springer*, *Sage* dan *Google Scholar* atau diperoleh secara langsung dari pengarang, termasuk kajian yang diterbitkan daripada agensi atau badan kerajaan (Burke, 2010; Petrosino, Boruch, Soydan, Duggan & Sanchez-Meca, 2001). Pencarian bibliografi elektronik ini menggunakan istilah seperti "*contextual ambidexterity*", "*ambidexterity*", "*ambidextrous*" dan "*performance*", "*SMEs performace*". Artikel jenis disertasi dan persidangan akan dikeluarkan semasa pencarian ini. Hanya artikel yang berbentuk penyelidikan, bahasa Inggeris, bahasa Melayu dan subjek dalam skop kajian seperti perniagaan, pengurusan, perakaunan, sains sosial, ekonomi, ekonometrik dan kewangan akan dikumpulkan dan digunakan. Sebilangan besar literatur diterbitkan antara tahun 2004 dan 2019. Kajian ini kemudian mensintesis, mendefinisikan dan memberi merumuskan istilah-istilah pencarian serta mencari bukti kajian-kajian lepas mengenai hubungan kedwicekatan kontekstual terhadap prestasi PKS.

HUBUNGAN ANTARA KEDWICEKATAN KONTEKSTUAL DAN PRESTASI PKS

Walaupun kajian-kajian lalu (Gibson & Birkinshaw, 2004; Sarkees, Hulland & Prescott, 2010) menunjukkan bahawa terdapat hubungan yang positif antara kedwicekatan kontekstual dengan prestasi firma, namun bukti empirikal menunjukkan hubungan ini masih kurang dikaji, terutamanya dalam konteks PKS (Simsek et al., 2009; Wang & Rafiq, 2014). Keadaan ekonomi yang sedang pesat membangun, persekitaran perniagaan yang sering mengalami perubahan yang sukar diramalkan, sumber kewangan yang tidak stabil dan perubahan iklim politik boleh menjejaskan kelangsungan sesebuah perniagaan (Atuahene-Gima, 2005). Justeru, firma perlu menyesuaikan diri dengan perubahan yang ada supaya dapat mengekalkan kelangsungan perniagaan dan mampu menghadapi perubahan seterusnya (Junni, Sarala, Taras & Tarba, 2013).

Secara konseptual, kedwicekatan kontekstual membolehkan firma menyesuaikan diri dengan perubahan persekitaran yang ada dengan baik, sekali gus membantu mengembangkan

perniagaan untuk mencapai prestasi yang lebih baik (Gibson & Birkinshaw, 2004; Junni et al., 2013; Raisch, Birkinshaw, Probst & Tushman, 2009). Menurut Simsek et al. (2009), integrasi dan keseimbangan dalam kompetensi eksplorasi dan kompetensi eksploitasi berupaya meningkatkan prestasi firma menerusi proses pembelajaran organisasi secara berkesan yang dapat membantu organisasi menjadi lebih berinovatif dan fleksibel. Bahkan, membantu firma dalam penghasilan produk baharu atau perkhidmatan yang lebih berinovasi untuk memberi kepuasan kepada pelanggan (Atuahene-Gima, 2005; Gibson & Birkinshaw, 2004), seterusnya menjana nilai-nilai yang diperlukan untuk mencipta prestasi yang lebih tinggi (Cenamor et al., 2019; Wang & Rafiq, 2014). Justeru itu, firma dapat memaksimumkan kepuasan pelanggan melalui produk baharu atau perkhidmatan mereka yang lebih berinovasi.

TEORI PEMBELAJARAN ORGANISASI

Pembelajaran organisasi telah dikonseptualisasikan sebagai proses meningkatkan tindakan melalui pengetahuan dan pemahaman yang lebih baik (Fiol & Lyles, 1985). Menurut Sinkula, Baker dan Noordewier (1997) firma yang terlibat secara aktif dalam pembelajaran dikenali sebagai organisasi pembelajaran. Menerusi kajian-kajian lalu (contoh: Anand, Ward, Tatikonda & Schilling, 2009; Hung, Yang, Lien, McLean & Kuo, 2010) bersetuju bahawa pembelajaran organisasi merupakan mekanisme utama yang akan melengkapi proses pembangunan keupayaan dinamik. Ini kerana pembelajaran organisasi menjelaskan mengenai pembangunan keupayaan penyesuaian menerusi pembaharuan kerana firma sering kali terlibat dengan pembelajaran dan inovasi yang berterusan (Rozkwitalska & Slavik, 2017). Justeru, dalam kajian ini pembelajaran organisasi menerusi kedwicekatan kontekstual berupaya membantu firma mengasimilasikan pembelajaran baharu dan menggunakan apa yang mereka pelajari dengan baik bagi membantu mengatasi isu ketegangan semasa perlaksanaannya secara serentak.

KESIMPULAN

Memandangkan firma PKS sering berhadapan dengan isu kekurangan sumber dan keupayaan, ianya telah memberi cabaran besar kepada PKS untuk terus kekal berdaya saing. Menyedari bahawa PKS telah memberi sumbangan yang besar kepada keluaran negara peranan PKS boleh dilipatgandakan jika mereka dapat mengatasi kekangan yang dihadapi menerusi pelaksanaan kedwicekatan kontekstual yang melibatkan pembelajaran pengetahuan baru dan menggunakan pengetahuan dalaman sedia. Namun begitu, kajian mengenai kedwicekatan kontekstual dalam konteks PKS masih kurang difahami pada masa ini. Oleh itu, penting untuk mengkaji peranan kedwicekatan kontekstual dalam konteks PKS kerana faktor ini berupaya mencipta kelebihan daya saing yang akan memberi kesan baik terhadap prestasi PKS.

Tinjauan awal ini menunjukkan bahawa kedwicekatan kontekstual berupaya memaksimumkan kepuasan pelanggan melalui produk baharu atau perkhidmatan mereka yang lebih berinovasi yang berada di pasaran, terutamanya dalam persekitaran dinamik. Kajian ini juga memberi tinjauan literatur mengenai Revolusi Perindustrian 4.0 (IR4.0), kedwicekatan kontekstual, prestasi PKS dan hubungan antara kedwicekatan kontekstual dan prestasi PKS yang diperoleh dari kajian-kajian lepas. Ringkasnya, aspek keupayaan dinamik dalam bentuk kedwicekatan kontekstual masih perlu diteroka dalam konteks PKS kerana konstruk ini sebagai pengantara untuk mencipta kelebihan daya saing masih perlu difahami terutamanya dalam konteks PKS. Hasil tinjauan ini akan menambah literatur yang ada mengenai peranan kedwicekatan kontekstual dalam membantu firma PKS meningkatkan prestasi perniagaan dengan lebih baik (Cenamor et al., 2019; Wang & Rafiq, 2014).

RUJUKAN

- Agrifoglio, R., Cannavale, C., Laurenza, E., & Metallo, C. (2017). How emerging digital technologies affect operations management through co-creation. Empirical evidence from the maritime industry. *Production Planning & Control*, 28(16), 1298-1306.
- Anand, G., Ward, P. T., Tatikonda, M. V., & Schilling, D. A. (2009). Dynamic capabilities through continuous improvement infrastructure. *Journal of Operations Management*, 27(6), 444-461.
- Atuahene-Gima, K. (2005). Resolving the capability–rigidity paradox in new product innovation. *Journal of Marketing*, 69(4), 61-83.
- Atzori, L., Iera, A., & Morabito, G. (2010). The internet of things: A survey. *Computer Networks*, 54(15), 2787-2805.
- Avlonitis, G. J., Papastathopoulou, P. G., & Gounaris, S. P. (2001). An empirically-based typology of product innovativeness for new financial services: Success and failure scenarios. *Journal of Product Innovation Management*, 18(5), 324-342.
- Baheti, R., & Gill, H. (2011). Cyber-physical systems. *The Impact of Control Technology*, 12(1), 161-166.
- Birkinshaw, J., & Gibson, C. B. (2004). Building an ambidextrous organisation. *MIT Sloan Management Review*, 45(4), 47-55.
- Blazevic, V., & Lievens, A. (2004). Learning during the new financial service innovation process: antecedents and performance effects. *Journal of Business Research*, 57(4), 374-391.
- Burke, C. A. (2010). Mindfulness-based approaches with children and adolescents: A preliminary review of current research in an emergent field. *Journal of Child and Family Studies*, 19(2), 133-144.
- Buhr, D. (2015). *Social innovation policy for Industry 4.0*. Eberhard Karls University of Tübingen, Germany: Division for Social and Economic Policies, Friedrich-Ebert-Stiftung.
- Cenamor, J., Parida, V., & Wincent, J. (2019). How entrepreneurial SMEs compete through digital platforms: The roles of digital platform capability, network capability and ambidexterity. *Journal of Business Research*, 100(2019), 196-206.
- Ferraz, F. A. D., & Gallardo-Vazquez, D. (2016). Measurement tool to assess the relationship between corporate social responsibility, training practices and business performance. *Journal of Cleaner Production*, 129(2016), 659-672.
- Fiol, C. M., & Lyles, M. A. (1985). Organizational learning. *Academy of Management Review*, 10(4), 803-813.
- Gibson, C. B., & Birkinshaw, J. (2004). The antecedents, consequences, and mediating role of organizational ambidexterity. *Academy of Management Journal*, 47(2), 209-226.
- Haseeb, M., Hussain, H. I., Ślusarczyk, B., & Jermisittiparsert, K. (2019). Industry 4.0: A solution towards technology challenges of sustainable business performance. *Social Sciences*, 8(154), 1-24.
- Hung, R. Y. Y., Yang, B., Lien, B. Y.-H., McLean, G. N., & Kuo, Y.-M. (2010). Dynamic capability: Impact of process alignment and organizational learning culture on performance. *Journal of World Business*, 45(3), 285-294.
- Ikhsan, K., Almahendra, R., & Budiarto, T. (2017). Contextual ambidexterity in SMEs in Indonesia: a study on how it mediates organizational culture and firm performance and how market dynamism influences its role on firm performance. *International Journal of Business and Society*, 18(S2), 369-390.

Jahan, K. S., & Akbar, M. A. (2019). Ambidextrous culture, contextual ambidexterity and new product innovations: The role of organizational slack and environmental factors. *Business Strategy and the Environment*, 28(4), 652-663.

Junni, P., Sarala, R. M., Taras, V., & Tarba, S. Y. (2013). Organizational ambidexterity and performance: A meta-analysis. *Academy of Management Perspectives*, 27(4), 299-312.

Karimi, J., & Walter, Z. (2016). Corporate entrepreneurship, disruptive business model innovation adoption, and its performance: The case of the newspaper industry. *Long Range Planning*, 49(3), 342-360.

Khan, N., Yaqoob, I., Hashem, I. A. T., Inayat, Z., Ali, M., Kamaleldin, W., . . . Gani, A. (2014). Big data: survey, technologies, opportunities, and challenges. *The Scientific World Journal*, 2014(2014), 1-18. Machmud, S., & Sidharta, I. (2016). Entrepreneurial motivation and business performance of SMEs in the SUCI Clothing Center, Bandung, Indonesia. *DLSU Business & Economics Review*, 25(2), 63-78.

Mammassis, C. S., & Kostopoulos, K. C. (2019). CEO goal orientations, environmental dynamism and organizational ambidexterity: An investigation in SMEs. *European Management Journal*, 37(5), 577-588.

Neely, A., Gregory, M., & Platts, K. (2005). Performance measurement system design: A literature review and research agenda. *International Journal of Operations & Production Management*, 25(12), 1228-1263.

O'Reilly III, C. A., & Tushman, M. L. (2007). Ambidexterity as a dynamic capability: Resolving the innovator's dilemma. *Research in Organizational Behavior*, 28(2007), 185-206.

O'Reilly III, C. A., & Tushman, M. L. (2013). Organizational ambidexterity: Past, present, and future. *Academy of Management Perspectives*, 27(4), 324-338.

Oesterreich, T. D., & Teuteberg, F. (2016). Understanding the implications of digitisation and automation in the context of Industry 4.0: A triangulation approach and elements of a research agenda for the construction industry. *Computers in Industry*, 83, 121-139.

Petrosino, A., Boruch, R. F., Soydan, H., Duggan, L., & Sanchez-Meca, J. (2001). Meeting the challenges of evidence-based policy: The Campbell Collaboration. *The ANNALS of The American Academy Of Political and Social Science*, 578(1), 14-34.

Perbadanan Pembangunan Teknologi Malaysia (MTDC). (2018). Revolusi Perindustrian 4.0. Retrieved from <https://thepetridish.my/2018/11/20/revolusi-perindustrian-4-0/>

Raisch, S., Birkinshaw, J., Probst, G., & Tushman, M. L. (2009). Organizational ambidexterity: Balancing exploitation and exploration for sustained performance. *Organization Science*, 20(4), 685-695.

Rozkwitalska, M., & Slavik, J. (2017). Around learning and Industry 4.0 in management theory. *Int. J. Contemp. Manage*, 16(4), 185-206.

Sarkees, M., Hulland, J., & Prescott, J. (2010). Ambidextrous organizations and firm performance: the role of marketing function implementation. *Journal of Strategic Marketing*, 18(2), 165-184.

Senvar, O., & Akkartal, E. (2018). An overview to industry 4.0. *International Journal of Information, Business and Management*, 10(4), 50-57.

Simsek, Z., Heavey, C., Veiga, J. F., & Souder, D. (2009). A typology for aligning organizational ambidexterity's conceptualizations, antecedents, and outcomes. *Journal of Management Studies*, 46(5), 864-894.

Sinkula, J. M., Baker, W. E., & Noordewier, T. (1997). A framework for market-based organizational learning: Linking values, knowledge, and behavior. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 25(4), 305-318.

Tsou, H.-T., & Hsu, S. H.-Y. (2015). Performance effects of technology–organization–environment openness, service co-production, and digital-resource readiness: The case of the IT industry. *International Journal of Information Management*, 35(1), 1-14.

Venkatraman, N., & Ramanujam, V. (1986). Measurement of business performance in strategy research: A comparison of approaches. *Academy of Management Review*, 11(4), 801-814.

Wang, C. L., & Rafiq, M. (2014). Ambidextrous organizational culture, contextual ambidexterity and new product innovation: a comparative study of UK and Chinese high-tech Firms. *British Journal of Management*, 25(1), 58-76.