

Kecerdasan Buatan: Jalan Menuju Peluang Wirausaha

Disusun oleh:

Wardanianti Sari Rahayu^{1*}, Nuroctaviani², Rizwan Maulana³, Neng Rahmatullumah⁴

¹*Universitas Telkom*

²*Universitas Nusa Putra*

³*Universitas Nusa Putra*

⁴*Universitas Nusa Putra*

Wardaniatisari@student.telkomuniversity.ac.id

Jawa Barat- Indonesia

2022

ABSTRAK

Tujuan dari tulisan ini adalah untuk mempengaruhi wirausahawan, terutama calon entrepreneurs, untuk mengeksplorasi, mengidentifikasi, dan memanfaatkan opportunities berbasis teknologi kecerdasan buatan (AI) untuk menciptakan usaha bisnis baru. AI adalah bidang pengetahuan ilmiah yang berkembang dengan aplikasi teknologi yang membantu wirausahawan menciptakan produk dan menghasilkan ikatan yang lebih baik. Makalah ini mencoba untuk membahas implikasi AI dalam kewirausahaan dan mengapa ini adalah alat baru yang sangat penting dalam hands pemilik bisnis. Ini juga menghubungkan hubungan antara AI dan teknologi disruptif. Terakhir makalah ini berbicara tentang bagaimana AI terhubung dengan data besar.

Kata kunci: *kecerdasan buatan, teknologi disruptif, data besar, kewirausahaan.*

ABSTRACT

This purpose of this paper is to influence entrepreneurs, especially would-be entrepreneurs, to explore, identify, and take advantage of artificial intelligence (AI) technology-based opportunities to create new business ventures. AI is a growing field of scientific knowledge with technological applications that help entrepreneurs create products and generate further opportunities. This paper attempts to discuss the implications of AI in entrepreneurship and why it's such a critical new tool in the hands of business owners. It also connects the link between AI and disruptive technology. Lastly the paper talks about how AI is connected with big data.

Key words: *artificial intelligence, disruptive technology, big data, entrepreneurship.*

PENDAHULUAN

Dalam beberapa tahun terakhir, pembelajaran mesin, yang sering dikenal sebagai kecerdasan buatan (AI), telah menjadi jendela peluang strategis bagi pemilik bisnis di Amerika Serikat dan di tempat lain di dunia. Jendela ini penting karena membuka peluang bagi dunia usaha, pengusaha, dan bangsa secara keseluruhan untuk sejahtera secara ekonomi. Mengejar peluang adalah fokus utama dari aktivitas manusia yang menarik yang dikenal sebagai kewirausahaan. Jadi, mencari, mengevaluasi, dan menangkap peluang adalah apa yang dilakukan pengusaha untuk mencari nafkah. Banyak wirausahawan bekerja di lingkungan dengan sumber daya terbatas, tetapi mereka masih mampu memberikan layanan khusus dengan menggabungkan komponen yang ada untuk penggunaan baru. Mereka menghasilkan sumber daya dari ketiadaan dan menambah nilai barang yang tidak berguna.

Perkembangan AI telah mengubah proses kewirausahaan dengan memberikan peluang baru untuk pertumbuhan bisnis. Aplikasi berbasis kecerdasan buatan telah memudahkan bisnis wirausaha untuk memulai, tumbuh, dan bertahan. Sangat penting bagi pengusaha untuk menyadari peluang yang diciptakan oleh dampak AI pada permintaan konsumen untuk barang dan jasa dan pertumbuhan ekonomi global. AI telah terbukti menjadi mesin yang kuat untuk investasi baru, konsumsi, dan penciptaan kekayaan, dan pengusaha, terutama calon pengusaha, harus menyadari hal ini. AI juga memungkinkan bisnis wirausaha (serta perusahaan lain) untuk memanfaatkan sumber daya mereka yang terbatas dengan lebih baik. Misalnya, Salim menyoroti bahwa penggunaan sumber daya yang berkelanjutan merupakan tujuan penting bagi perusahaan.

Badan pengembangan pengetahuan ilmiah yang disebut kecerdasan buatan (AI) berisi teknologi inovatif dan aplikasi baru yang berguna. Tujuan utamanya adalah untuk memberikan efisiensi dan kenyamanan di semua bidang kehidupan dan, dalam prosesnya, untuk menciptakan peluang bisnis. AI menawarkan peluang untuk pendirian, pemeliharaan, dan perluasan usaha bisnis setidaknya dalam dua cara berbeda: (a) dengan memanfaatkan aplikasi AI (seperti ponsel pintar) dan (b) dengan memulai operasi komersial yang

melibatkan pembuatan, pembuatan, dan pemasaran produk AI. Akibatnya, AI mengubah cara bisnis ditemukan, diatur, diluncurkan, dan dikelola untuk daya saing.

Tidak diragukan lagi akan selalu ada kelemahan dalam penggunaan AI, seperti penghapusan banyak lapangan kerja dan industri yang tidak produktif. Misalnya, pada 13 Mei 2019, Reuters melaporkan bahwa Amazon.com Inc. telah meluncurkan aplikasi berbasis AI baru yang mengotomatiskan tugas yang dilakukan oleh sekitar 2.000 karyawannya. Program ini merupakan mesin canggih yang menangani tugas mengemas pesanan pelanggan. Wilson dkk. (2017), di sisi lain, menarik kesimpulan bahwa robot AI juga menciptakan pekerjaan manusia yang sama sekali baru yang membutuhkan pendidikan dan keahlian yang belum pernah diperlukan sebelumnya. Bagaimanapun, penting untuk menyalakan kembali semangat kewirausahaan untuk menghasilkan lebih banyak pekerjaan dan pertumbuhan jangka panjang.

KAJIAN PUSTAKA

Kecerdasan Artificial

Untuk menggambarkan kecerdasan buatan secara memadai, banyak definisi telah diajukan. Misalnya, Barbera (1987, hlm. 17) menggambarkan AI sebagai "disiplin ilmu pengetahuan dan teknologi." Penulis melanjutkan dengan mengatakan bahwa AI mencakup tiga kategori teknologi: (a) komunikasi dalam bahasa alami, (b) robotika, dan (c) sistem pakar. Ungkapan tersebut adalah "terlibat dengan pemahaman sifat kecerdasan manusia dan membangun perangkat cerdas yang dapat melakukan kegiatan yang, ketika dilakukan oleh orang-orang, dianggap membutuhkan kecerdasan," menurut Srivastava (2018, hlm.1). Prediksi adalah "pekerjaan yang dibuat AI berlimpah dan murah," menurut Agrawal et al. (2017, hlm. 27–28), dan "lingkungan dengan tingkat kerumitan yang tinggi adalah tempat pembelajaran mesin paling bermanfaat." Apa pun definisi yang dipilih, bidang kecerdasan buatan secara inheren rumit dan beragam. Secara umum juga diakui bahwa peningkatan bidang-bidang seperti ilmu komputer, logika matematika, analitik tingkat lanjut, dan ilmu saraf kognitif diperlukan untuk pengembangan AI.

Sejarah dan aplikasi AI

Pada tahun 1956, ungkapan “kecerdasan buatan” pertama kali digunakan (Srivastava, 2018). McCarthy, John (2006) mencatat bahwa meskipun ia benar-benar datang dengan frase pada tahun 1955, ia pertama kali menggunakannya dalam pertemuan kelompok kerja Dartmouth College pada musim panas 1956. McCarthy juga menyatakan bahwa memformalkan pengetahuan akal sehat dan penalaran dengan penggunaan matematika logika menawarkan peluang terbaik untuk mewujudkan tujuan akhir AI, yaitu mencapai kecerdasan tingkat manusia. Menurut Brock (2018, p. 3), "Area kecerdasan buatan (AI) dimulai dengan serangkaian konsep seperti Big Bang mengenai susunan pikiran manusia dan bagaimana mensimulasikannya menggunakan komputer." Marvin Minsky, John McCarthy, Herbert Simon, dan Allen Newell adalah empat orang yang disebut oleh Shi dan Zheng (2006) sebagai bapak kecerdasan buatan.

Aplikasi untuk AI sangat banyak dan berkembang pesat. Aplikasi berkisar dari sistem yang sangat sederhana seperti mobil self-driving hingga yang sangat rumit seperti chatbot untuk aktivasi akun. Pada tahun 2019, penelitian dan aplikasi AI ditemukan di berbagai industri, termasuk manajemen, hukum, asuransi, perawatan kesehatan, dan militer, untuk beberapa nama. Selain itu, bisnis perusahaan telah menggunakan metode berbasis AI untuk menemukan potensi di pasar internasional (mis., Fish and Ruby, 2009). Untuk meminimalkan gangguan produksi untuk pesawat A350-nya, Airbus telah menggunakan teknik berbasis AI (Ransbotham et al., 2017). Dalam makalah yang lebih baru, Topol (2019) meneliti penggunaan data besar dan kecerdasan buatan di bidang kedokteran dan menemukan bahwa ini mulai berdampak pada tiga tingkatan: untuk dokter, terutama melalui interpretasi gambar yang cepat dan akurat; untuk sistem kesehatan, dengan meningkatkan alur kerja dan potensi untuk mengurangi kesalahan medis; dan untuk pasien, dengan memungkinkan mereka memproses data mereka sendiri untuk meningkatkan kesehatan yang lebih baik. khususnya konstruksi dan pembongkaran puing-puing, menurut penelitian lain. Penggunaan AI dalam perbankan hubungan

dan bagaimana hal itu memungkinkan bank untuk bersaing dengan perusahaan FINTECH diperiksa oleh Jasid dan Marinc (2019).

Menarik untuk dicatat bahwa dari 50 perusahaan CNBC Disruptor 2019*, 29 perusahaan—atau 58%—melaporkan bahwa AI adalah teknologi utama mereka, dan 6 perusahaan—atau 12%—melaporkan bahwa AI atau pembelajaran mesin adalah teknologi utama mereka. Perusahaan yang dimaksud bekerja di berbagai sektor, termasuk tabel 1 di bawah ini.

Tabel.1

Layanan tranfer kawat	Layanan keuangan	Pengembangan perangkat lunak
Gaya	Transportasi umum	Asuransi
Ritel	Pertanian dan layanan pangan	Drone
Pendidikan	Pengujian Genetika	Keamanan siber
Kesehatan dan kebugaran	Penambangan data/data besar	Bioteknologi
Tempat kerja bersama	Daur ulang karbon	Hotel dan perhotelan

Sumber: CNBC.com, <https://cnbc.com/cnbc-disruptors>

Penciptaan usaha wirausaha berbasis teknologi AI memiliki beberapa persyaratan. Misalnya, Ransbotham *dkk.* (2017) menegaskan bahwa keberhasilan penyebaran AI menuntut lebih dari sekadar data mastery. Bahan-bahan penting termasuk, tetapi tidak terbatas pada hal-hal berikut:

Perencanaan jangka panjang ;

- Pengetahuan manajerial tentang sifat, manfaat, dan risiko yang terkait dengan adopsi AI;
- Visi dan kepemimpinan yang kuat
- Infrastruktur fisik AI; dan
- Kesiapan untuk menggabungkan strategi bisnis dan teknologi

Sebagaimana dibuktikan dalam studi mereka, hanya 5% perusahaan yang diselidiki dalam penelitian ini yang telah secara

ekstensif mengintegrasikan teknologi AI ke dalam proses bisnis mereka, meskipun sebagian besar executives percaya bahwa AI dapat memberikan kontribusi yang signifikan bagi bisnis mereka.

AI: teknologi Inovatif atau Disruptif

Inovasi adalah "sebuah ide, praktik, atau inisiatif yang dipandang baru oleh individu atau unit adopsi," menurut definisi Rogers dalam bukunya *The Diffusion of Innovation* (Rogers, 2003, p.12). Menurut Rogers, lima faktor mempengaruhi seberapa cepat suatu inovasi menyebar (keunggulan relatif, kompleksitas, kompatibilitas, observabilitas, trialability, dan compatibility).

Pengaruh kecerdasan buatan terhadap inovasi dibahas oleh Cockburn, Henderson, dan Stern (2018). Perkembangan pesat dalam kecerdasan buatan memiliki konsekuensi yang signifikan baik bagi ekonomi dan masyarakat pada umumnya, klaim para penulis. Terobosan-terobosan tersebut berpotensi memberikan dampak yang signifikan terhadap produktivitas, lapangan kerja, dan persaingan dengan secara langsung mempengaruhi produksi dan karakteristik berbagai macam barang dan jasa. Namun, sebesar efek yang diharapkan, kecerdasan buatan juga memiliki kekuatan untuk mengubah proses inovasi itu sendiri, dengan potensi dampak yang sama seriusnya yang pada akhirnya dapat menutupi pengaruh langsung.

Dunia telah mendapat banyak manfaat dan terus melakukannya dari penemuan-penemuan. Mereka adalah hasil kreativitas dan kerja manusia. Pengusaha dapat memanfaatkan kemungkinan pasar saat ini atau menciptakan yang baru dengan memulai bisnis baru dengan bantuan inovasi. Inovasi adalah pengenalan sesuatu yang baru, menurut kamus online Merriam-Webster (yaitu, ide, metode, perangkat). Menurut Joseph A. Schumpeter, inovasi adalah proses di mana teknologi baru menggantikan teknologi kuno yang disebutnya sebagai "pengalih perhatian kreatif".

Selain itu, menurut Schumpeter (2008), inovasi memanifestasikan dirinya dalam lima usaha manusia yang berbeda, meliputi:

- Pengenalan barang baru ;

- Pengenalan metode produksi baru;
- Membuka pasar baru;
- Menangkap sumber pasokan baru; dan
- Mengorganisir industri melalui, misalnya, penciptaan monopoli.

Inovasi yang mengembangkan teknologi berbasis kecerdasan buatan seringkali secara bersamaan mengganggu teknologi baru. Istilah "teknologi pengganggu" pertama kali digunakan oleh Clayton Christensen, dan sejak itu dikembangkan dan dijelaskan oleh para sarjana lain (misalnya, Christensen, 1977; Christensen, 2002; Christensen dan Raynor, 2003; Christensen, 2006; Christensen, Raynor, dan McDonald, 2015).

Intinya, teknologi disruptif mengacu pada hasil berikut:

- Pengenalan produk inovatif, berbiaya rendah, terutama dirancang untuk memenuhi kebutuhan konsumen yang belum terpenuhi;
- Penciptaan pasar baru; dan
- Penyebaran model bisnis baru.

Bagi wirausahawan, AI menghadirkan banyak peluang dan dapat digambarkan sebagai salah satu jalan paling desirable menuju inovasi dan penciptaan usaha wirausaha. Pengusaha dipatok untuk memenuhi kebutuhan pelanggan, menciptakan produk baru, memanfaatkan model bisnis yang efektif, dan menyusun strategi inovatif.

Niat Wirausaha

Segmen kecil wirausahawan dibimbing oleh jiwa wirausaha saat lahir sementara others perlu dipimpin, dilatih, dan dididik untuk menginisiasi niat wirausaha. Bird (1988) menekankan gagasan tentang niat wirausaha, yang diklarifikasi sebagai keadaan pikiran pengusaha yang mengarahkan perhatian, pengalaman, dan tindakannya terhadap suatu konsep bisnis. Menurut penulis, niat kewirausahaan menetapkan bentuk dan arah usaha bisnis pada awalnya. Author juga menunjukkan bahwa niat adalah proses psikologis yang bertujuan untuk mengkreasi usaha baru atau menciptakan nilai-nilai baru dalam usaha yang ada. Pada dasarnya, intisari dari niat wirausaha adalah pola pikir

wirausahawan yang diarahkan pada inovasi dan penciptaan kekayaan.

Subjek niat pengusaha telah lama menjadi bidang penelitian dan investigasi penting dalam literatur kewirausahaan. Busenitz dan Lou (1996) mengamati bahwa cara berpikir seseorang dapat berdampak signifikan pada niat untuk memulai usaha baru, sementara Zhang dan Cain (2017) menyatakan bahwa niat wirausaha dianggap sebagai *ap- proach* yang berharga dan praktis untuk memahami perilaku kewirausahaan. Boukamcha (2015) mempelajari keterkaitan *mecha- nism* di mana pelatihan mempengaruhi intentions. Quan (2012) membuat perbedaan antara dua *lev- els* dari niat wirausaha: (a) niat wirausaha impulsif dan (b) niat *entre- preneurial* yang disengaja. Niat impulsif, menurut penulis, diombang-ambingkan oleh latar belakang *cultu- ral* individu dan karakteristik pribadi, sementara niat kewirausahaan yang disengaja fasih-lancar oleh pengalaman sebelumnya dan jejaring sosial individu.

Penciptaan usaha baru untuk mengejar peluang diberi label *acara kewirausahaan*, sedangkan individu yang merasakan peluang disebut *wirausahawan* (Bygrave and Hofer, 1991). Beberapa sarjana (misalnya, Low dan MacMillan, 1988) menggunakan istilah kewirausahaan untuk berarti penciptaan usaha baru. Sarason dkk. (2006), menegaskan bahwa tindakan kewirausahaan terjadi ketika wirausahawan menentukan, mengintegrasikan, dan bertindak berdasarkan sumber peluang. Shap- ero dan Sokol (1982) menunjukkan bahwa *acara wirausaha* mencakup attrib- utes berikut:

- Pengambilan inisiatif;
- Consolidation sumber daya;
- Manajemen usaha;
- Otonomi relatif pengusaha; dan
- Pengambilan risiko.

Jelas bahwa sebelum memulai proses kewirausahaan yang menghasilkan pembentukan bisnis, pengusaha harus terlebih dahulu melihat (atau menemukan) peluang ekonomi.

Untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan memanfaatkan prospek pasar terkait AI yang layak secara komersial, penelitian ini berpendapat bahwa pengusaha yang ambisius

harus menumbuhkan sikap yang benar. Kemungkinan besar penemuan dan perkembangan terkait AI akan berdampak signifikan pada gaya hidup masyarakat di seluruh dunia dan menggantikan sumber produktivitas bisnis dan pertumbuhan ekonomi lainnya. Pembentukan usaha telah lama dilihat sebagai sumber penting dari inovasi, modal, dan pengembangan pekerjaan di Amerika Serikat (misalnya, Forbes, 1999). Kemungkinannya adalah bahwa tingkat adopsi dan kemajuan akan meningkat karena lebih banyak bisnis baru didirikan di negara ini.

Penggunaan AI secara global berkembang pesat, menurut survei McKinsey 2018. Meskipun beberapa perusahaan mengklaim bahwa menggunakan AI adalah "*praktik bisnis normal*", banyak yang masih baru memulai proses adopsi. Menurut survei, perusahaan digital memiliki tingkat adopsi yang lebih besar daripada perusahaan non-digital.

Pengakuan Peluang

Karena wirausahawan menggunakan berbagai strategi untuk menemukan dan memanfaatkan peluang, topik pengenalan peluang menjadi kompleks dan menarik. Akibatnya, berbagai model teoretis telah dibuat selama bertahun-tahun untuk menjelaskan kejadian tersebut. Misalnya, Chelly (2011) mencatat bahwa berikut ini adalah beberapa karakteristik yang mempengaruhi mengenali peluang wirausaha:

- Pengetahuan individu sebelumnya tentang industri dan pasar;
- Pengalaman masa lalu ;
- Jejaring sosial; dan
- Motivasi.

Demikian pula, Nerine dkk. (2016) mengidentifikasi pendekatan-pendekatan berikut untuk *opportunity kewirausahaan*:

- Pengetahuan individu sebelumnya tentang industri dan pasar;
- Pencarian lingkungan yang sistematis ;
- Kewaspadaan terhadap peluang;
- Karakteristik kepribadian kognitif individu dan
- Modal sosial.

Terlepas dari kenyataan bahwa dia mengatakan "sekop membangun Amerika," penting untuk diingat bahwa "kesempatan yang dirasakan membantu mewujudkannya." Sebuah peluang, menurut Baron (2006, p. 107) adalah "nilai yang dirasakan (yaitu, keuntungan) yang belum dimanfaatkan dan sekarang tidak dieksploitasi oleh orang lain." Mengenali peluang harus dilihat sebagai proses (yaitu, urutan tindakan) dimana pemilik bisnis mencoba untuk menambah nilai bisnis mereka. Proses tersebut secara substansial ditingkatkan oleh kompetensi yang dapat dipelajari oleh seorang wirausahawan melalui pendidikan dan pelatihan formal.

Memanfaatkan pendekatan dua dimensi "dari dalam ke luar, dari luar ke dalam" adalah salah satu cara yang efisien untuk mengenali peluang. Karena kegunaan model, telah digunakan dalam berbagai konteks baru-baru ini. Misalnya, Brink (2014) menemukan bahwa model tersebut secara signifikan mempengaruhi inovasi dan kesuksesan bisnis di perusahaan kecil dan menengah. Inside-out yang dimaksud dalam makalah ini adalah kemampuan dan pemikiran strategis wirausahawan yang memungkinkannya mengembangkan dan atau mengimplementasikan aplikasi yang terkait dengan AI untuk menangkap peluang pasar. Di sisi lain, outside-in mengacu pada pemahaman pengusaha tentang lingkungan bisnis/pasar, yang mencakup permintaan dan keinginan pelanggan akan produk atau layanan tertentu. Metodologi "dalam-keluar, luar-dalam" dapat membantu wirausahawan dalam mengembangkan ide dan rencana bisnis untuk usaha tersebut.

Pemecahan masalah dituntut dari pengusaha. Jika keadaan atau hasil aktual (seperti kepuasan pelanggan terhadap suatu produk) berbeda dari keadaan yang diantisipasi, mungkin ada masalah atau kesenjangan. Bagi wirausahawan, tantangan sering kali menawarkan peluang. Peluang, menurut Baron (2004), muncul dari jaringan faktor yang kompleks, termasuk pengaturan sosial, politik, teknologi, dan ekonomi. Sebuah solusi yang layak untuk masalah saat ini (atau mungkin) dan penilaian kapasitas pengusaha untuk mengatasi masalah adalah langkah pertama dalam pencarian kewirausahaan untuk sebuah peluang. Fase generasi ide biasanya mengikuti ini, yang biasanya dimulai setelah fase pengenalan

masalah. Seorang wirausahawan harus melakukan studi mendalam sambil juga menggunakan intuisi, visi, dan penilaian yang tepat untuk memahami masalah secara menyeluruh.

Makalah ini merekomendasikan agar pemilik bisnis mencari (dan memanfaatkan) kemungkinan berdasarkan teknologi AI karena, jika ditangani dan dikembangkan dengan benar, peluang ini diharapkan menawarkan beberapa peluang paling menjanjikan untuk kelangsungan hidup, pertumbuhan, dan profitabilitas usaha. Peluang AI harus dievaluasi berdasarkan setidaknya dua faktor: (a) kesesuaian teknologi yang dicari, dan (b) ukuran pasar dan potensi pertumbuhan. Bergantung pada visi dan ambisi mereka, wirausahawan mungkin memiliki perspektif yang berbeda-beda tentang seberapa menarik suatu peluang. Menurut Gruber dkk. (2015), orang-orang dengan bakat manajemen, kewirausahaan, dan teknologi memiliki preferensi peluang yang berbeda secara signifikan. Namun, Lindsay dan Craig (2002) mengutip karakteristik berikut sebagai kehadiran dalam peluang yang berharga:

- Peluang should menjadi menarik dan tahan lama;
- Mereka harus tepat waktu; dan
- Mereka harus berlabuh pada barang atau jasa yang menambah nilai bagi pelanggan.

Chandler et al. (2005) merekomendasikan empat pendekatan kepada pengusaha yang berusaha untuk menggali peluang. Mereka harus:

- Berinovasi dalam suatu produk dan menginformasikan/mengedukasi konsumen tentang hal tersebut.
- Pelajari kebutuhan pasar dan inovasi suatu produk.
- Pelajari kebutuhan pasar dan replikasi produk.
- Pelajari aliran pendapatan (misalnya, usaha bisnis yang ada) dan belilah.

Banyak penulis telah memeriksa banyak metode untuk menganalisis (atau mengevaluasi) kemungkinan, termasuk Ray (2018), Umesh et al. (2005), dan Gonzales-Alvarez & Rodriguez

(2011). Pengusaha harus mematuhi strategi empat langkah, menurut Ray (2018). Untuk menemukan dan memahami kekuatan, keterampilan, dan ambisi seseorang, dia harus terlebih dahulu melakukan pemeriksaan diri secara menyeluruh. Untuk mengkonfirmasi kelayakan usaha yang dimaksud, individu selanjutnya perlu menyelesaikan analisis pasar yang menyeluruh. Untuk lebih akurat mengevaluasi potensi risiko yang terkait dengan usaha, analisis risiko harus dilakukan. Terakhir, untuk mengukur kemungkinan menerima dukungan yang dibutuhkan dari lembaga keuangan dan sumber lain, pengusaha perlu melihat tingkat dukungan eksternal yang sekarang tersedia.

Umesh dkk. (2005) menambahkan bahwa pemilik bisnis harus memperhitungkan (a) tingkat pertumbuhan pasar yang ditargetkan, (b) waktu masuk pasar, (c) kemungkinan pendapatan jangka pendek, dan (d) efek prospektif dari rencana yang direncanakan. produk atau jasa pada industri. Bahkan kemampuan untuk mengenali peluang bisnis dipengaruhi oleh perbedaan gender, menurut Gonzales dan Rodriguez (2011). Mereka menemukan bahwa pria lebih cenderung mengenali prospek bisnis. Studi yang lebih baru (Saini dan Jain, 2018; Solesvick, Iakovleva, dan Trifilova, 2019) telah menentang gagasan bahwa gender merupakan faktor penting dalam mengenali peluang wirausaha, meskipun faktanya banyak penelitian berfokus pada wirausahawan laki-laki dan literatur lengkap. dengan studi yang menunjukkan bias gender dalam kewirausahaan dan pengakuan peluang ada.

Menurut Saini dan Jain (2018), lebih dari 200 juta peluang bagi pengusaha perempuan, termasuk di negara berkembang, telah dimungkinkan oleh kemajuan teknologi dan komunikasi yang lebih baik. Selain kebutuhan akan upah yang adil dan setara, perempuan sering kali dimotivasi untuk mengeksplorasi peluang wirausaha dengan "pilihan dan kebutuhan" serta berbagai penyebab lainnya.

Studi kewirausahaan telah lama menganggap risiko yang dirasakan penting. Pentingnya risiko dalam pembentukan dan seleksi usaha telah ditekankan oleh para akademisi. Sejak memulai bisnis baru secara definisi merupakan perusahaan

yang berbahaya, Das dan Teng (1997, hlm. 70) menekankan bahwa "pengambilan risiko tampaknya menjadi salah satu ciri paling menonjol dari perilaku wirausaha." Keh dan rekan. Lebih lanjut, (2002) menekankan bahwa ketika wirausahawan melihat risiko yang lebih kecil dalam pelaksanaan ide, mereka lebih cenderung memandang proposal dengan baik. Selain itu, Campos et al. (2015) melihat hubungan antara pemikiran imajinatif dan jenis peluang yang dipilih. Penulis menemukan bahwa jenis peluang bisnis yang kemungkinan besar akan dipilih oleh seorang wirausahawan dipengaruhi oleh gaya berpikir kreatifnya. Menurut Serviere-Munoz et al. (2015), kemungkinan mendapatkan kecocokan yang kuat dan, akibatnya, keberhasilan usaha meningkat semakin dekat ciri kepribadian wirausahawan (seperti pengetahuan dan kemampuan) dengan peluang (seperti imbalan finansial dan potensi pasar).

Peluang AI

Penemuan dan inovasi terbaru di bidang AI memungkinkan pengusaha untuk menerapkan (atau membuat) teknologi berbasis AI. Veatch (2018, p.1) mengakui AI di bidang hukum penyewaan peralatan dan dokumentasi sebagai "mengembangkan aplikasi perangkat lunak yang dapat menganalisis masalah hukum di bawah Uniform Commercial Code Pasal 2A dan Pasal 9 dan 'berpikir seperti pengacara' dan membantu dengan dokumen originasi, serta modifikasi, pelaporan, transfer, dan sekuritisasi". Tabel 1 menggambarkan beberapa industri saat ini dan peluang wirausaha yang ada. Meskipun daftar ini tidak lengkap, daftar ini memberikan beberapa wawasan tentang industri potensial dan peluang bagi pengusaha untuk dijelajahi.

Pengusaha sekarang dapat menyebarkan (atau mengembangkan) teknologi berbasis AI berkat penemuan dan inovasi terbaru di bidang kecerdasan buatan .Dalam konteks hukum penyewaan peralatan dan dokumentasi, Veatch (2018, p.1) mendefinisikan AI sebagai "mengembangkan aplikasi perangkat lunak yang dapat menganalisis masalah hukum di bawah Uniform Commercial Code Pasal 2A dan Pasal 9 dan 'berpikir seperti pengacara' dan membantu asal dokumen, sebagai serta modifikasi, pelaporan, transfer, dan sekuritisasi. Meskipun

tidak semua kemungkinan industri dan prospek bisnis dimasukkan dalam daftar ini, daftar ini memberikan beberapa ide untuk dipertimbangkan oleh para pengusaha .

Data besar dan AI

Big data mengacu pada volume besar data ilmiah yang dapat divisualisasikan. IBM mendefinisikan data besar sebagai data yang dapat dicirikan oleh salah satu dari tiga kata V-volume, kecepatan, dan variasi. Volume mengacu pada jumlah data yang lebih besar yang dihasilkan dari berbagai sumber. Misalnya, data besar dapat mencakup data yang dikumpulkan dari Internet of Things (IoT). Seperti yang awalnya dipahami, 3 IoT mengacu pada data yang dikumpulkan dari berbagai perangkat dan sensor yang terhubung bersama, melalui Internet. Tag RFID muncul pada item inventaris yang menangkap data transaksi saat barang dikirim melalui rantai pasokan. Data besar juga dapat merujuk pada ledakan informasi yang tersedia di media sosial seperti Facebook dan Twitter.

Data ilmiah dalam jumlah besar yang dapat ditampilkan disebut sebagai “ data besar “ .Salah satu dari tiga kata V-volume, kecepatan, dan variasi dapat digunakan untuk menggambarkan data besar , menurut IBM .Jumlah data yang lebih besar yang dihasilkan dari berbagai sumber disebut sebagai volume . Data besar , misalnya , dapat terdiri dari informasi yang dikumpulkan melalui Internet of Things (IoT). 3 IoT awalnya berarti data yang dikumpulkan dari berbagai perangkat dan sensor yang terhubung ke jaringan melalui Internet . Saat komoditas diangkut melalui rantai pasokan , tag RFID yang dilampirkan ke item inventaris mengumpulkan data transaksi . Banyaknya informasi yang dapat diakses di situs media sosial seperti Facebook dan Twitter juga disebut sebagai data besar .

Memanfaatkan berbagai tipe data untuk memeriksa situasi atau kejadian disebut sebagai variasi . Di IoT , aliran data yang konstan dari jutaan perangkat tidak hanya menghasilkan volume data yang sangat besar tetapi juga berbagai jenis data yang spesifik untuk keadaan tertentu . Misalnya , selain RFID, monitor jantung yang dipakai pasien dan data lokasi dari ponsel cerdas semuanya menghasilkan berbagai jenis data terstruktur .Namun gadget dan sensor bukanlah satu – satunya sumber informasi .Selain

itu , berbagai macam data terorganisir dan tidak terstruktur dihasilkan oleh pengguna Internet .Data penjelajahan web adalah data terstruktur dan dicatat sebagai serangkaian klik . Namun demikian, ada sejumlah besar data tidak terstruktur .Misalnya , Pingdom 4 memperkirakan ada 555 juta domain dan lebih banyak lagi.

Baik data terstruktur maupun tidak terstruktur menghasilkan data dengan kecepatan yang semakin tinggi , sehingga memerlukan pengambilan keputusan terkait data yang lebih sering .Pengumpulan data dan pengambilan keputusan tentang “hal – hal “ seperti itu saat mereka bergerak di seluruh dunia semakin sering terjadi karena dunia semakin terhubung dan canggih dan seiring dengan pertumbuhan IoT .Selain itu , tingkat di mana orang menggunakan media sosial meningkat .Misalnya , ada sekitar 250 juta tweet yang dikirim setiap hari.Kecepatan meningkat sebagai hasil dari penilaian yang dibuat dalam menanggapi 4 Tweet . Data besar juga lebih dinamis daripada gudang data tradisional , yang biasanya “ menyimpan” data.Keputusan data besar pada akhirnya dapat berdampak pada data berikutnya yang dikumpulkan dan diproses , menambah lapisan kompleksitas lainnya .

AI adalah tentang meningkatkan jumlah, kecepatan, dan variasi data , sama seperti data besar .Saat berurusan dengan sejumlah besar data , AI memungkinkan outsourcing identifikasi pola yang menantang , pembelajaran , dan pekerjaan lain ke metode berbasis komputer .Misalnya , sistem berbasis AI digunakan untuk mengeksekusi lebih dari setengah dari semua perdagangan saham di seluruh dunia.AI juga membantu meningkatkan kecepatan data dengan memungkinkan penilaian cepat berbasis komputer yang memengaruhi keputusan lebih lanjut .Misalnya , ketika sistem berbasis AI memperdagangkan saham lebih sering daripada orang , kecepatan perdagangan mungkin tumbuh dan satu perdagangan dapat memicu yang lain .Lebih jauh, masalah keragaman tidak diselesaikan hanya dengan memparalelkan dan membubarkan masalah .Sebaliknya, memanfaatkan AI dan analitik lain untuk mengumpulkan, mengatur, dan memahami data tidak terstruktur mengurangi keragaman. Orang yang ingin memulai bisnisnya sendiri

menggunakan AI dapat melihat berbagai ringkasan data berskala besar yang dapat membantu mereka melakukan riset pasar dan analisis pesaing sebelum memulai . Data dalam jumlah besar diperoleh melalui klik di media sosial , internet , transaksi seluler , konten buatan pengguna, transaksi bisnis , lelang barang , dll.

METODOLOGI

Memanfaatkan pendekatan dua dimensi "dari dalam ke luar, dari luar ke dalam" adalah salah satu cara yang efisien untuk mengenali peluang. Karena kegunaan model, telah digunakan dalam berbagai konteks baru-baru ini. Misalnya, Brink (2014) menemukan bahwa model tersebut secara signifikan mempengaruhi inovasi dan kesuksesan bisnis di perusahaan kecil dan menengah. Inside-out yang dimaksud dalam makalah ini adalah kemampuan dan pemikiran strategis wirausahawan yang memungkinkannya mengembangkan dan/atau mengimplementasikan aplikasi yang terkait dengan AI untuk menangkap peluang pasar. Di sisi lain, outside-in mengacu pada pemahaman pengusaha tentang lingkungan bisnis/pasar, yang mencakup permintaan dan keinginan pelanggan akan produk atau layanan tertentu. Metodologi "dalam-keluar, luar-dalam" dapat membantu wirausahawan dalam mengembangkan ide dan rencana bisnis untuk usaha tersebut.

Pemecahan masalah dituntut dari pengusaha. Jika keadaan atau hasil aktual (seperti kepuasan pelanggan terhadap suatu produk) berbeda dari keadaan yang diantisipasi, mungkin ada masalah atau kesenjangan. Bagi wirausahawan, tantangan sering kali menawarkan peluang. Peluang, menurut Baron (2004), muncul dari jaringan faktor yang kompleks, termasuk pengaturan sosial, politik, teknologi, dan ekonomi. Sebuah solusi yang layak untuk masalah saat ini (atau mungkin) dan penilaian kapasitas pengusaha untuk mengatasi masalah adalah langkah pertama dalam pencarian kewirausahaan untuk sebuah peluang. Fase generasi ide biasanya mengikuti ini, yang biasanya dimulai setelah fase pengenalan masalah. Seorang wirausahawan harus melakukan studi mendalam sambil juga menggunakan intuisi, visi, dan penilaian yang tepat untuk memahami masalah secara menyeluruh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sangat penting bagi calon pemilik bisnis untuk memahami lingkungan bisnis, kesulitan, dan peluang sebelum memulai operasi baru. Hal yang sama berlaku untuk pemilik bisnis yang ingin menggunakan AI. Setiap pelaku bisnis harus :

- Memahami sifat, tujuan, dan kemungkinan kecerdasan buatan.
- Menganalisis industri dan pasar untuk mengidentifikasi dan menilai kebutuhan pelanggan (misalnya, individu, perusahaan bisnis, lembaga pemerintah) untuk produk, yaitu barang dan jasa.
- Kembangkan visi yang jelas dengan tiga sampai empat tujuan khusus, dan beberapa inisiatif strategis untuk usaha yang direncanakan.
- Tentukan konsep bisnis dan model bisnis untuk usaha tersebut.
- Mengenali karakteristik, kegunaan, dan potensi kecerdasan buatan.
- Periksa pasar dan industri untuk menentukan dan mengukur kebutuhan klien (misalnya, orang, untuk produk (yaitu, komoditas dan jasa), yaitu, entitas komersial, badan pemerintah.
- Ciptakan visi yang jelas , tiga hingga empat tujuan yang sangat eksplisit , dan beberapa upaya taktis untuk tindakan yang direncanakan .
- Jelaskan konsep bisnis dan model bisnis usaha tersebut .
- Mengevaluasi ketersediaan bakat dan sumber daya yang diperlukan untuk memenuhi tuntutan usaha .
- Jelajahi sumber pembiayaan usaha.
- Buat rencana bisnis yang pragmatis
- Lihat kemungkinan sumber pendanaan usaha .
- Buat rencana bisnis yang masuk akal.

Manajemen risiko dan penghargaan Menurut berbagai ahli

(Namimpilli, 2017; Taddeo dan Floridi, 2018; Russell, Dewey dan Tegmark, 2015), ada banyak manfaat yang terkait dengan AI. Teknologi AI juga dapat mempercepat produksi, meningkatkan proses kerja, dan membantu meningkatkan efisiensi. Sebagai mesin teknologi yang tangguh, AI telah menjadi sumber utama munculnya

revolusi industri keempat (misalnya, Daemmrigh, 2017). Seperti yang dinyatakan Varga dan Velencei (2018), sistem pakar

Banyak akademisi telah mencatat banyak keuntungan dari AI (Namimpilli, 2017 ; Taddeo dan Floridi, 2018; Russell, Dewey, dan Tegmark, 2015).

Inovasi AI juga dapat mempercepat manufaktur, meningkatkan prosedur kerja , dan membantu meningkatkan efektivitas.AI telah memainkan peran penting dalam munculnya revolusi industri keempat sebagai mesin teknologi yang kuat (misalnya, Daemmrigh , 2017) . Sistem pakar , menurut Varga dan Velencei (2018).

Dalam beberapa tahun terakhir, aplikasi kecerdasan buatan (AI) telah diperluas untuk merangkul berbagai industri , termasuk perbankan, manajemen, keuangan, pertanian, dan banyak lagi .

AI dapat menawarkan data pengiriman real-time ke organisasi logistik .AI di bidang medis dapat membantu triase pasien berdasarkan keseriusan kondisi medis mereka .Ini dapat melacak aktivitas konsumen di bidang perbankan dan keuangan, menemukan perilaku yang dipertanyakan , dan dengan cepat memberi tahu klien.Perusahaan pengembangan produk baru dapat memanfaatkan AI untuk membantu memastikan standarisasi produk. Di industri pertambangan, AI dapat membantu mengurangi bahaya yang terkait dengan penambangan jauh di bawah tanah (Nadimpalli, 2017). Dan industri berbahaya lainnya seperti operasi militer dan keselamatan publik. Menurut Taddeo dan Floridi (2018), AI memberikan manfaat luar biasa termasuk pengurangan biaya, meningkatkan keandalan, dan mengurangi waktu respons serangan siber dari lebih dari tiga bulan menjadi Perusahaan yang membuat produk baru dapat menggunakan AI untuk membantu memastikan konsistensi produk .Di AI dapat mengurangi risiko yang terkait dengan penambangan bawah tanah di industri pertambangan .

Profesi berisiko lainnya seperti keselamatan publik dan operasi militer (Nadimpalli, 2017).

Taddeo dan Floridi (2018) menegaskan bahwa AI menawarkan keuntungan yang sangat besar , seperti penghematan biaya , peningkatan ketergantungan , dan pengurangan waktu yang diperlukan untuk merespons serangan siber dari lebih dari tiga bulan menjadi beberapa hari .

Meskipun keuntungan dari kecerdasan buatan telah dipelajari secara ekstensif , literatur juga mencakup informasi tentang bahayanya . Kesulitan utama yang perlu ditangani termasuk masalah privasi , pengangguran , kemungkinan bias rasial atau gender , dan kekhawatiran tentang integritas data . telah ditangani oleh para sarjana di seluruh dunia. Telah dibahas oleh para akademisi dari seluruh dunia .

Masalah Privasi

Privasi Privasi telah lama menjadi salah satu perhatian terbesar yang berkaitan dengan AI. Persetujuan digital tetap menjadi salah satu masalah utama yang berkaitan dengan penggunaan AI. Sejumlah sarjana (Barocas dan Nissenbaum, 2014; Stahl dan Wright, 2018; Miller dan Wertheimer, 2010, Schermer, Customers dan van der Hof, 2014) telah memperdebatkan penggunaan tanggung jawab atau persetujuan dan mempertanyakan pemilik data yang dikumpulkan sebagai hasil dari teknologi ini dan apakah perusahaan harus dapat mengumpulkan data tanpa sepengetahuan konsumen. Menurut Jones, Kaufman dan Edenberg, “persetujuan digital gagal melakukan lebih dari mengungkapkan berbagai potensi penggunaan yang dimiliki perusahaan untuk data pribadi individu” dan tidak membahas masalah moral.

Salah satu masalah utama dengan AI telah lama menjadi privasi .Salah satu kekhawatiran utama seputar penggunaan AI masih izin digital .Banyak akademisi telah membahas penggunaan tanggung jawab atau persetujuan , mempertanyakan siapa pemilik data yang dikumpulkan sebagai hasil dari teknologi ini , dan bertanya apakah bisnis harus diizinkan untuk mengumpulkan data konsumen tanpa sepengetahuan mereka (Barocas dan Nissenbaum , 2014 ; Stahl dan Wright, 2018; Miller dan Wertheimer, 2010; Schermer, Pelanggan, dan van der Hof, 2014).Jones, Kaufman, dan Edenberg mengklaim bahwa “ persetujuan digital”

Gagal untuk mengatasi masalah moral dan tidak melakukan lebih dari mengungkapkan banyak potensi penggunaan data pribadi seseorang oleh perusahaan.

Dilema moral

Menurut Taddeo dan Floridi, (2018), masalah etika dalam AI sudah ada sejak tahun 1960-an. Hampir enam dekade kemudian, perdebatan tentang desain, regulasi, dan penggunaan AI terus berlanjut. Baru-baru ini, perdebatan ini telah diperluas untuk mencakup pertimbangan apakah mesin dapat beretika (etika mesin). Winfield, Pitt and Elders (2019) menunjukkan bahwa debat tersebut sangat kritis sehingga telah meluas melampaui akademisi ke ranah politik dan publik. Mantelero (2018) dan yang lainnya bahkan menyarankan bahwa model penilaian risiko baru mungkin diperlukan untuk sepenuhnya menilai dampak etis AI pada kemanusiaan dan masyarakat.

Taddeo dan Floridi (2018) mengklaim bahwa tahun 1960 – an adalah saat etika AI pertama kali menjadi perhatian. Hampir 60 tahun kemudian, argumen tentang penciptaan, kontrol, dan penerapan AI masih kuat.

Baru – baru ini, diskusi tentang apakah mesin dapat menjadi etis telah ditambahkan ke diskusi ini (etika mesin). Menurut Winfield, Pitt, and Elders (2019), argumen tersebut sangat penting sehingga telah berpindah dari komunitas akademik ke ranah politik dan publik. Untuk mengevaluasi secara menyeluruh dampak etis AI pada manusia dan masyarakat, Mantelero (2018) dan beberapa bahkan berpendapat bahwa kerangka kerja penilaian risiko baru mungkin diperlukan.

Keandalan Data

Bagi sebagian besar pengusaha, penilaian kualitas data akan menjadi perhatian utama. AI hanya sebaik data dan informasi yang dikumpulkan oleh algoritme. Akibatnya, sulit untuk membuat keputusan yang efektif dengan data yang cacat atau ketika menggunakan algoritme yang dapat memberikan informasi yang bias atau tidak lengkap. Wachter dan Brent (2018), berpendapat bahwa tindakan perlindungan data baru diperlukan untuk mengatasi masalah akuntabilitas yang terkait dengan kesimpulan berisiko tinggi yang dibuat oleh AI, terutama yang berkaitan dengan keputusan medis. Apa yang terjadi jika datanya salah, atau pasien diberikan dosis obat yang tidak tepat? Siapka (2018) lebih lanjut menyatakan keprihatinan tentang data

Evaluasi kualitas data akan menjadi prioritas utama bagi sebagian besar pemilik bisnis. AI hanya sebaik data dan pengetahuan yang dikumpulkan oleh algoritme. Akibatnya, menggunakan algoritme yang mungkin menghasilkan informasi yang bias atau sebagian atau menggunakan data yang salah membuat sulit untuk membuat keputusan yang bijaksana. Peraturan perlindungan data baru, menurut Wachter dan Brent (2018), diperlukan untuk mengatasi masalah akuntabilitas yang ditimbulkan oleh kesimpulan berisiko tinggi yang dihasilkan oleh AI, terutama yang melibatkan penilaian medis. Apa yang terjadi ketika pasien atau datanya? resep dengan dosis yang salah? Siapka (2018) mengangkat lebih banyak kekhawatiran terkait data, teladan moral dan hukum dalam menghadapi AI yang berprasangka atau diskriminatif, sesuai dengan definisi masalah tersebut. Banyak dari kesulitan ini berada di luar lingkup esai ini dan keahlian banyak pengusaha. Namun, ketika pemilik bisnis memutuskan apakah akan menerapkan teknologi AI ke dalam operasinya, masalah ini harus diperhitungkan.

KESIMPULAN

Artikel ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran akan prospek yang ditawarkan oleh teknologi AI di kalangan pengusaha, terutama yang bercita-cita tinggi. Perkembangan teknologi AI memudahkan untuk mengidentifikasi dan memanfaatkan peluang pasar. Hasil akhirnya adalah percepatan produksi, perbaikan prosedur kerja, dan peningkatan efisiensi.

AI telah muncul sebagai komponen penting dari Revolusi Industri Keempat sebagai kekuatan teknologi yang kuat (misalnya Daemmrlich, 2017). Varga dan Velencei (2018) menyatakan bahwa bidang aplikasi AI telah berkembang pesat dalam beberapa tahun terakhir dan saat ini mencakup berbagai industri, termasuk akuntansi, manajemen, keuangan, pertanian, perbankan, dan kedokteran.

Agar wirausahawan mendapatkan wawasan, pengetahuan, dan keterampilan yang dibutuhkan untuk meluncurkan bisnis baru, pelatihan dan pendidikan dapat mendukung kesadaran AI mereka. Niat berwirausaha juga dapat dipupuk melalui pendidikan kewirausahaan (misalnya, Hou et al., 2018). Organisasi pemerintah, seperti lembaga pendidikan, dapat menjadi sangat

penting dalam mendorong niat kewirausahaan. Menurut penelitian Lin dan Si tahun 2014 tentang wirausahawan Cina, lingkungan kelembagaan (seperti program pelatihan dan pendidikan pemerintah) memiliki dampak yang menguntungkan dalam memajukan kecepatan kegiatan wirausaha. Tanpa pertanyaan, studi, pengembangan, dan penggunaan AI dapat sangat bermanfaat bagi pemilik bisnis, konsumen, dan ekonomi.

Dewan Daya Saing AS menyatakan, "Persaingan hari ini adalah perlombaan untuk melihat siapa yang akan menciptakan dan mengembangkan teknologi penting dalam kecerdasan buatan," menurut Liu (2017, hlm. 112). Namun, pebisnis yang terinformasi juga harus menyadari bahwa keuntungan dan persaingan untuk inovasi dapat membawa beberapa bahaya.

REFERENSI

- Agrawal, A. et al. (2017). What to expect from artificial intelligence, MIT Sloan Management Review, 58(3), 22-26.
- Ali, T. et al., "Application of artificial intelligence in construction waste management," 2019 8th International Conference on Industrial Technology and Management (ICITM), Cambridge, United Kingdom, 2019, pp. 50-55. doi: 10.1109/ICITM.2019.8710680
- Barocas, S. & Nissenbaum, H. (2014) "Big Data's End Run around Procedural Privacy Protections," Communications of the ACM, 57(11), 31–33.
- Boukamcha, F. (2015). Impact of training on entrepreneurial intention: an interactive cognitive perspective, European Business Review, 27(6), 593-616.
- Brink, T. (2014). The impact on growth of outside-in and inside-out innovation in SME network contexts, International Journal of Innovation Management, 18(4), 1-11.
- Brock, D. (2018). Learning from artificial intelligence's previous awakenings: The history of expert systems, AI Magazine, 39(3), 3-14.
- Campos, H. et al (2015). Creative thinking style and the discovery of entrepreneurial opportunities in startups, Revista de Negócios, 20(1), 3-12.
- Chandler, G. et al. (2005). Antecedents and exploitation outcomes of opportunity identification process. Academy of Management Best Conference paper, J1-J6.
- Chelly, A. (2011). Searching for opportunities and opportunity discovery: An extension of Bhavé's (1994) work, ICSB World Conference Proceedings, Council for Small Business.
- Christensen, C., Raynor, M., & McDonald, R. (2015). What Is Disruptive Innovation? Harvard Business Review, 93 (12), 44-53.
- Cockburn, I. & Stern, S. (2018). The Impact of Artificial Intelligence on Innovation. In The Economics of Artificial Intelligence: An Agenda. National Bureau of Economic Research. University of Chicago Press, 115-146.
- Daemrich, A. (2017). Invention, innovation, and the Fourth Industrial Revolution, Technology and Innovation, 18(4), 257-265.
- Gonzalez-Alvarez, N. & Rodriguez, V., (2018). Discovery of entrepreneurial opportunities: A gender perspective, Industrial Management and Data Systems, 111(5), 755-775,
- Gruber, M et al. (2015). What is an Attractive Business Opportunity? An Empirical Study Of Opportunity Evaluation Decisions by Managers and Entrepreneurs Strategy, Strategic Entrepreneurship Journal, 9(3), 205-217.
- Hou, F. et al. (2018). Review of Classical Intention-Based Entrepreneurial Models and Construction of Framework from Combined Perspectives of Entrepreneurial Motivation and Cognition, Journal of Industrial Integration and Management, 3(3).
- Jaksic, M. & Marinc, M. (2019) Relationship banking and informational technology: The role of AI and the FinTech, Risk Management, 21(1), 1 -18.
- Liu, C. (2017). International competitiveness and the Fourth Revolution, Entrepreneurial Business and Economics Review, 5(4), 111-127.
- Lin, S & Si, S. (2014). Factors affecting peasant entrepreneurs' Intention in the Chinese context, International Entrepreneurship and Management, 10(4), 803-825.
- Mantelero, A. (2018). AI and big data: A blueprint for human right, social and ethical impact assessment. , Computer Law and Security Review, 34(4), 754-772.
- Nerine, M. et al. (2016). A systematic literature review of entrepreneurial opportunity recognition: Insights on influencing factors, International Entrepreneurship and Management Journal, 12(2), 309-350.

- Quan, X. (2012). Prior experience, social network, and levels of entrepreneurial intentions, *Management Research Review*, 35(10), 945-957.
- Ransbotham, S. et al. (2017). Reshaping business with artificial intelligence: Closing the gap between ambition and action, MIT Sloan Management Review/BCG Research Report.
- Ray, L. (2018). 5 Steps to Evaluating Business Opportunities, <https://smallbusiness.chron.com/5-steps-evaluating>. Uploaded on May 25, 2019.
- Reuters (May 13, 2019). <https://mobile.reuters.com/article/amp/idUSKCN1SJ0X1>
- Russell, S., Dewey, D. and Tegmark, (2015) Research priorities for robust and beneficial artificial intelligence, *AI Magazine*, 36(4), 105-114. doi: <https://doi.org/10.1609/aimag.v36i4.2577>
- Saini, K. & Jain, S. (2018). Women Entrepreneurship the emerging workforce in the 21st century: Turning challenges into opportunities. *International Journal of Research in Management and Social Science*, 6(2), 101-108.
- Schermer, B, Custers, B. & Van der Hof, S, (2014). The crisis of consent: How stronger legal protection may lead to weaker consent in data protection. *Ethics and Information Technology*, 16(2), 171-182.
- Serviere-Munoz, L. et al. (2015). Revisiting entrepreneur opportunity fit model: Addressing the moderating role of cultural fit and prior start-up experience, *Journal of Business and Entrepreneurship*, 27(1), 59-80.
- Stahl, C. & Wright, D. (2018) Ethics and privacy in AI and big data: Implementing responsible research and innovation," in *IEEE Security & Privacy*, 16(3), 26-33. doi: 10.1109/MSP.2018.2701164
- Siapka, A, The ethical and legal challenges of artificial intelligence: The EU response to biased and discriminatory AI (December 11, 2018). Available at <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3408773>
- Solesvik, M., Iakovleva, T. & Tifilova, (2019). Motivation of female entrepreneurs: A cross-national study. *Journal of Small Business and Enterprise Development*.
- Srivastava, S. (2018). Artificial intelligence: Way forward for India, *Journal of Information Systems and Technology Management*, 15(1), 1-23.
- Taddeo, M. & Floridi, L. (2018). How can AI be a force for good? *Science* 361(6404), 751-752. DOI: 10.1126/science.aat5991
- Topol, E. (2019) High Performance Medicine: the convergence of human and artificial intelligence, *Nature Medicine*, 2019.
- Varga, E & Velencei, J. (2018). Artificial intelligence in the bootstrap age, *Economic and Social Development: Book of Proceedings*, 61-68.
- Veatch, W. (2018). Using artificial intelligence technology to remain competitive in a Fintech environment, the *Journal of Equipment Lease Financing*, 36(2), 1A-11A.
- Wachter, S. & Mittelstadt, B. A Right to Reasonable Inferences: Re-Thinking Data Protection Law in the Age of Big Data and AI (October 5, 2018). *Columbia Business Law Review*, 2019(2). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3248829>
- Wilson, H. J. et al. (2017). The jobs that artificial intelligence will create, *MIT Sloan Management Journal*, 58(4), 14-17.
- Winfield, A., Michael, K., Pitt, J. & Evers V. (2019), "Machine Ethics: The Design and Governance of Ethical AI and Autonomous Systems [Scanning the Issue]," in *Proceedings of the IEEE*, 107(3) 509-517. doi: 10.1109/JPROC.2019.2900622
- Zhang, P. & Cain, K.(2017). Reassessing the link between risk aversion and entrepreneurial intention, *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research*, 23(5), 793-811.