

Joanna MACHNIK-SŁOMKA
Politechnika Śląska
Wydział Organizacji i Zarządzania

BADANIE TWÓRCZOŚCI TECHNOLOGICZNEJ ORGANIZACJI W UJĘCIU KONFIGURACYJNYM – KONCEPCJA I METODY¹

Streszczenie. Artykuł skupia się na odpowiedzi na pytanie: jak badać twórczość technologiczną w organizacjach w ujęciu konfiguracyjnym? Za punkt wyjścia w rozważaniach przyjęto przedstawienie konstruktów twórczości technologicznej, powstałego ze złożenia dwóch pojęć: twórczości organizacyjnej i rozwoju technologii. W artykule zostały omówione także koncepcja i metody badania twórczości technologicznej w ujęciu konfiguracyjnym.

Słowa kluczowe: twórczość technologiczna, twórczość organizacyjna, ujęcie konfiguracyjne.

RESEARCH ON ORGANIZATIONS TECHNOLOGY CREATIVITY IN CONFIGURATION APPROACH – CONCEPT AND METHODS

Summary. The article focuses on answering the question: how to investigate the technology creativity phenomenon in organizations according to configuration approach? The article begins with discussion of technology creativity construct, formed by the synthesis of two concepts: organizational creativity and technology development. The discussion of concept of technology creativity in the light of configuration approach and investigation methods is presented in the article as well.

Keywords: technology creativity, organization creativity, configuration approach.

¹ Niniejszą pracę wykonano w ramach projektu badawczego finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki NCN w Krakowie (grant nr UMO-2012/07/B/HS4/03128). Gratefully acknowledge the research support from the Polish National Science Center in Cracow (grant no. UMO-2012/07/B/HS4/03128).

1. Wprowadzenie

W literaturze coraz częściej podkreśla się wzrost znaczenia twórczości w organizacjach ze względu na postrzeganie jej dominującej roli w zwiększaniu innowacyjności i konkurencyjności. Twórczość stanowi istotny warunek pojawienia się w organizacji nowych, oryginalnych pomysłów, których skuteczne wdrażanie przekłada się na wymierne efekty, co zwiększa tym samym konkurencyjność organizacji.

Szczególne znaczenie może tu mieć kategoria twórczości technologicznej (*technology creativity*), stanowiąca połączenie pojęć twórczości organizacyjnej i rozwoju technologii. Dotychczasowy dorobek literaturowy w odniesieniu do twórczości technologicznej jest bardzo fragmentaryczny i niespójny, co stanowi nowe wyzwanie badawcze i wypełnia tym samym lukę badawczą w dorobku nauk zarządzania. Badanie twórczości technologicznej wymaga przyjęcia odpowiedniej perspektywy badawczej. Większość badaczy tematyki podkreśla, że procesy twórcze są zdeterminowane przez wiele uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych, endogennych i egzogennych [2; 21, s. 279; 20]. Uwarunkowania te można rozpatrywać zarówno w kategoriach stymulatorów, jak i barier twórczości. Dlatego najbardziej adekwatnym podejściem metodycznym do analizy twórczości technologicznej wydaje się podejście konfiguracyjne. W świetle tego podejścia sukces zależy od wzajemnego oddziaływania i konfiguracji rozmaitych czynników, w tym wewnętrznych oraz zewnętrznych. Jest więc kompleksowym podejściem, zgodnie z którym organizacje powinny być rozumiane jako szczególnie złożone jednostki.

Celem artykułu jest omówienie zagadnień związanych z badaniem konstruktów twórczości technologicznej, w tym przedstawienie metod jego badania, a także trudności jego operacjonalizacji.

2. Twórczość technologiczna – teoretyczne podstawy

Na konstrukcję pojęcia twórczości technologicznej pozwala zetknięcie ze sobą pojęć twórczości organizacyjnej i rozwoju technologicznego. Samo pojęcie twórczości w teorii organizacyjnej według T. M. Amabile jest traktowane jako czynnik sprawczy innowacyjności, jej występowanie zaś jest funkcją istnienia wiedzy profesjonalnej, motywacji zadaniowej i zdolności twórczych [2]. W wymiarze organizacji twórczość odnosi się do generowania nowych i użytecznych pomysłów w organizacji. Mówiąc bardziej precyzyjnie, twórczość organizacyjną można określić jako „tworzenie wartościowego, użytecznego, nowego produktu, usługi, idei, procedury lub procesu przez pojedyncze osoby pracujące razem w systemie społecznym” [28, pp. 293-321]. Dynamiczny proces generowania nowych

i użytecznych idei ulokowany w kontekście całej organizacji trzeba dopiero uruchomić, aby osiągnąć oczekiwane efekty organizacyjne [8, s. 17]. Twórczość organizacyjna w środowisku badaczy przedsiębiorczości strategicznej jest coraz częściej wskazywana jako jedna z dziesięciu podstawowych domen – strategii w powiązaniu z przedsiębiorczością, ryzyka i niepewności, innowacji, zmiany, technologii, przedsiębiorczych działań wraz z innowacjami i zawłaszczaniem wytworzonej wartości, behawioralnych charakterystyk działalności przedsiębiorczej, przedsiębiorczości i rozwoju ekonomicznego, społecznej roli przedsiębiorczości [22, pp. 1-6]. Twórczość jest coraz częściej traktowana przez badaczy jako istotny element strategiczny organizacji, mogący stanowić ważne źródło tworzenia przewagi konkurencyjnej [8; 4; 23, pp. 933-58; 28, pp. 293-321], przekładający się na uzyskiwanie przez organizacje wysokiej efektywności [27, pp. 179-192].

Twórczość jest źródłem wszelkiej innowacyjności, a więc ważnym mechanizmem rozwoju współczesnych organizacji, dlatego kategoria twórczości technologicznej w ramach nauk o zarządzaniu wpisuje się w szczególności w obszar teorii przedsiębiorczości i teorii innowacji. Jak podkreśla P. Drucker, pomimo że teorie przedsiębiorczości i innowacji stanowią co prawda odrębne nurty w ramach nauk o zarządzaniu, to jednak wzajemnie ze sobą korespondują [7, p. 272].

Analiza tych teorii w odniesieniu do rozwoju technologii prowadzi do wykształcenia się kategorii twórczości technologicznej. Definicja twórczości technologicznej została w literaturze określona przez kilku badaczy (Moon, 2001, i inni) i jest odnoszona do myślenia technologicznego i aktywności technologicznej [10]. Twórczość technologiczna jest definiowana jako środki, dzięki którym ludzie mogą w lepszy i szybszy sposób zastosować naukę i w rezultacie poprawić jakość życia, szczególnie w okresie, gdy wiedza odgrywa coraz większą rolę [29]. To, co odróżnia twórczość technologiczną od całościowego obszaru twórczości, to koncentracja głównie na myśleniu technologicznym, aktywności technologicznej i rozwoju technologicznym. Znaczenie wiedzy i kompetencji technologicznych zostało połączone z naciskiem na talent i twórczość, a tym samym na wychwytywanie nowych, twórczych form tworzenia wiedzy [6, pp. 9-18]. Jeśli chodzi o tworzenie nowej wiedzy związanej z twórczością – jej twórczym procesem, warto odnieść się również do teorii autopoiesis. Jest to współczesna teoria związana z samoorganizacją systemu. Według tej teorii wiedza organizacyjna tworzy się w sposób samopowtarzający się i samoorganizujący się, jak twierdzą m.in. M. Luhman [15], J. Stachowicz i inni. Autopietyzm organizacji to nie tylko odtwarzanie struktury generowania i wykorzystywania wiedzy organizacyjnej, lecz także tworzenie warunków generowania i rozwoju nowej wiedzy i uczenia się organizacji [24]. Może to zapewnić określona struktura organizacyjna, w ramach której kształtowane są procesy zarządzania wiedzą, procesy zarządzania innowacjami. Użyteczny model procesów generowania wiedzy organizacyjnej we współczesnych organizacjach opracowali np. I. Nonaka i H. Takeuchi [19]. Należy jednak pamiętać, że same procesy, w tym procesy innowacyjne, mogą zaburzać i zakłócać konieczny poziom, warunek

autopoietyczności, który jest następstwem realizowanych działań. Poziom ten jest więc uzależniony od umiejętności, zakresu twórczości i przedsiębiorczości liderów, menedżerów organizacji. Stąd zasadne są pytania o poziom tego zakresu, sam zakres i efekty jego przekroczenia (np. w wyniku procesu uczenia się według podwójnej pętli) oraz o preferowane wartości moralne i organizacyjne członków organizacji [24].

W literaturze twórczość jest kojarzona z inteligencją i mądrością [3, s. 50; 25, s. 402]. Według E. Nęcka inteligencja to „zdolność przystosowania się do okoliczności, dzięki dostrzeganiu abstrakcyjnych relacji, korzystaniu z uprzednich doświadczeń i skutecznej kontroli nad własnymi procesami poznawczymi” [18]. Myślenie, a także kreatywność są w pewnym stopniu (choć nie tylko) funkcją inteligencji zdeterminowanej przez geny, ale sama inteligencja, która jest zaledwie pewnym potencjałem, jeszcze nie wystarcza, aby być kreatywnym [3, s. 50]. Dlatego inteligencja powinna być wsparta inicjatywą i aktywnością. Jest to ważny aspekt z punktu widzenia skuteczności zachodzących procesów innowacyjnych i komercjalizacji technologii. Jak dowodzi wielu autorów, tj. D. Goleman, D.R. Caruso, P. Solovey, A. Carr i H. Bieniok, większe znaczenie w osiągnięciu sukcesów może mieć nie tyle inteligencja ogólna, ile tzw. inteligencja emocjonalna, którą można zdefiniować jako zdolność do rozpoznawania emocji własnych oraz innych osób i kierowania nimi [5]. Bardzo ważnym wyznacznikiem kreatywności według H. Bienioka jest inteligencja praktyczna, nazywana też przez niektórych mądrością życiową [3, s. 50]. Wpisuje się to w zaprezentowaną przez A. Kuklińskiego zasadę nowego paradygmatu współczesnej gospodarki opartej na mądrości [13]. Mądrość można określić jako ogół posiadanej wiedzy, nabytej przez naukę lub doświadczenie, i umiejętność jej właściwego wykorzystania [30].

Przedstawiona dyskusja oraz odniesienie kategorii twórczości technologicznej do rozwoju technologii czy innowacji technologicznych, a także twórczości organizacyjnej pozwoliły na sformułowanie założeń konstruktów twórczości technologicznej.

W aspekcie zaprezentowanych rozważań twórczość technologiczna stanowi wypadkową cech osobowościowych, umiejętności twórczych, kompetencji, wiedzy, mądrości, inteligencji, myślenia i aktywności technologicznej oraz szeroko rozumianego otoczenia, a także środowiska wewnątrz organizacji.

3. Koncepcja i metody badania twórczości technologicznej w ujęciu konfiguracyjnym

Punktem wyjścia do badań twórczości technologicznej jest postrzeganie jej jako mechanizmu rozwoju organizacji, w szczególności przedsiębiorstw wysokich technologii, w ujęciu konfiguracyjnym. Na potrzeby dalszych badań zgodnie z projektem przyjęto następujące założenia i postulaty badawcze:

- Synteza twórczości technologicznej w ujęciu konfiguracyjnym jest odnoszona do poziomu organizacyjnego i rozpatrywana w odniesieniu do czterech obszarów: przywództwa menedżerskiego, strategii organizacyjnej, struktury organizacyjnej oraz otoczenia [17, pp. 505-512]. Zgodnie z podejściem konfiguracyjnym do rozwoju organizacji uwzględnia się podstawowe założenia tego podejścia, tj. ekwifinalność, koncepcje dopasowań oraz skokowość [16, s. 1175-1195].
- Zakłada się, że twórczość technologiczna jest powiązana z efektywnością organizacji i stanowi mechanizm rozwojowy, odgrywający wzmacniającą rolę w przedsiębiorczości technologicznej.
- Przy skonstruowaniu specyficznego systemu parametrów czy miar efektywności rozwoju uwzględnia się koncepcje konstruktów organizacji wysokiej efektywności, która charakteryzuje się ponadprzeciętnie szybką ścieżką wzrostu [26, s. 28-45].
- Twórczość technologiczna jest rozpatrywana zgodnie z zaleceniami J. Stachowicz w ujęciu procesowym przez pryzmat procesu: twórczego i innowacyjnego (kreowania, wdrażania i komercjalizacji technologii).
- Badania twórczości technologicznej zostaną przeprowadzone dla dwóch modeli organizacji wysokich technologii, przy uwzględnieniu faz ich rozwoju: firmy w fazie wprowadzania produktu na rynek (z ang. *start-up companies*) oraz firmy w fazie utrwalania i umacniania pozycji rynkowej (z ang. *incumbent companies*) [12, s. 100]. Zakłada się, że w modelu pierwszym zasadniczą rolę będzie odgrywała twórczość technologiczna lidera, natomiast w modelu drugim rola lidera powinna być w większym stopniu ukierunkowana na wzmacnianie twórczości technologicznej zespołów pracowników oraz całej organizacji. Zatem twórczość technologiczna to szczególnie przypadek zachowań twórczych lidera, zespołu pracowników i całej organizacji.
- Twórczość to nie tylko kreowanie nowych koncepcji, idei, rozwiązań, lecz także odkrywanie i kreowanie szans ich realizacji. Stąd kolejnym postulatem badawczym jest analiza czynników wewnętrznych, tj. umiejętności interpersonalnych, cech osobowości, roli lidera w motywowaniu pracowników, budowy pozytywnego zaufania w grupie interesariuszy tworzonego i rozwijanego przedsiębiorstwa wysokich technologii, środowiska pracy wpływającego na klimat innowacyjny i twórczy oraz kultury organizacyjnej. Kluczowym problemem, w szczególności w przedsiębiorstwach już funkcjonujących, ugruntowujących swoją pozycję na rynku, jest dojrzałość systemów zarządzania innowacjami, w szerszym ujęciu dotycząca całej organizacji, w węższym dotycząca efektywnego systemu zarządzania procesem wdrażania innowacji w przedsiębiorstwie. Dojrzałość tych systemów powinna mieć charakter wzmacniający twórczość technologiczną. Nie bez znaczenia jest również zastosowanie w tych przedsiębiorstwach współczesnych modeli i koncepcji dotyczących poprawy efektywności

procesów innowacyjnych, tj. m.in. modelu otwartej innowacji czy popytowego podejścia do innowacji.

- Istotne znaczenie w badaniach twórczości technologicznej mają nie tylko uwarunkowania wewnętrzne, lecz także uwarunkowania zewnętrzne. Analiza przypadków przedsiębiorstw wysokich technologii pokazuje, że nawet najlepsze pomysły, rozwiązania innowacyjne, okazują się mało skuteczne wobec destrukcyjnego otoczenia, w tym systemu prawnego, podatkowego, finansowego, kulturowo-społecznego, gospodarczego, a w tym uwarunkowań branżowych, np. w lotnictwie. Stąd postuluje się, aby badania twórczości technologicznej z punktu widzenia potrzeb zarządzania opierały się na ocenie wpływu tych zewnętrznych uwarunkowań na twórcze procesy w poszczególnych fazach procesu innowacyjnego (kreowania pomysłu na innowacje, wdrażania i komercjalizacji innowacji). Wsparcie sektora publicznego, władz krajowych, regionalnych, polityki innowacyjnej ma kluczowe znaczenie, w szczególności we wspieraniu procesu kreowania przełomowych innowacji, nowych technologii ich wdrażania oraz w szybkiej i skutecznej komercjalizacji.
- O konkurencyjności, innowacyjności przedsiębiorstw wysokich technologii coraz częściej decyduje wspólnie miejsce i rola tych przedsiębiorstw w różnego rodzaju sieciach, klastrach, konsorcjach naukowo-badawczych. Zasadne jest więc ujęcie w badaniach roli tych sieci, klastrów, powiązań z innymi organizacjami – szczególnie w kontekście procesów twórczych i innowacyjnych.
- Podstawą konstruktów twórczości technologicznej jest odniesienie do rozwoju technologii oraz twórczości organizacyjnej na podstawie teorii innowacji, teorii przedsiębiorczości oraz teorii autopoiesis. Twórczość technologiczna stanowi wypadkową cech osobowościowych, umiejętności twórczych, kompetencji, wiedzy, mądrości, inteligencji, myślenia i aktywności technologicznej oraz szeroko rozumianego otoczenia, a także środowiska wewnątrz organizacji.

W celu realizacji dalszych badań na podstawie przedstawionych założeń istotne jest skonstruowanie odpowiednich instrumentów pomiaru twórczości technologicznej. W literaturze przedmiotu można znaleźć wiele instrumentów służących do pomiaru twórczości w organizacjach na różnych jej poziomach. Wśród nich można wyróżnić: instrument KEYS, *creative climate questionnaire* (CCQ). KEYS jest narzędziem opracowanym przez T. M. Amabile w 1996 r. i służy do mierzenia percepcji środowiska pracy na poziomie zarówno organizacyjnym, jak i zespołu oraz kadry zarządzającej [1, pp. 1154-1184]. Celem tego narzędzia była ocena środowiska pracy pod kątem twórczości, a także innowacyjności. Narzędzie powstało na podstawie: *componential model of creativity and innovation*, który wskazuje pięć kontekstualnych składowych oddziałujących na twórczość organizacyjną, takich jak: wsparcie dla twórczości, autonomia i wolność, zasoby, presja oraz utrudnienia organizacyjne dla twórczości [2, pp. 123-167]. *Creative climate questionnaire* (CCQ) natomiast został opracowany przez G. Ekvalla w celu pomiaru

warunków organizacyjnych pobudzających lub utrudniających twórczość i innowację w 1996 r. [9, pp. 105-123]. W zasadzie jest to kwestionariusz mierzący twórczy klimat w organizacjach. G. Ekvall wskazał z jednej strony zmienne, na które oddziałuje klimat organizacyjny, a z drugiej strony te, które oddziałują na klimat. Do pierwszej grupy zaliczył takie zmienne, jak: rozwiązywanie problemów, podejmowanie decyzji, komunikację, koordynację, kontrolę, uczenie się, tworzenie, motywację, zaangażowanie. W drugiej grupie znalazły się zasoby organizacji, takie jak: ludzie, nieruchomości, maszyny, wiedza, patenty, fundusze, materiały, produkty oraz pomysły [9]. Badania natomiast w obszarze twórczości technologicznej zostały podjęte i opublikowane przez Hyunjin Kwon, Changyol Ryu [10]. Miały one na celu identyfikację składników twórczości technologicznej oraz opracowanie modelu twórczości technologicznej na podstawie wyodrębnionych składników. Na bazie analizy literatury i badań ankietowych autorzy wyodrębnili strukturę składników twórczości technologicznej, które zostały pogrupowane na tzw. czynniki nachylenia (*inclination factor*) i czynniki zdolności (*capability factor*). W opracowanym modelu twórczości technologicznej autorzy przyjęli, że każdy z 12 elementów (opinia, uznanie, analiza, koncepcja, współpraca, kategoryzacja, produkcja, podsumowanie, modyfikacja, aplikacja, determinacja, komunikacja) jest silnie związany z czterema etapami (percepcja, planowanie, realizacja i ocena) procedury rozwiązywania problemów [10].

Jak wynika z analizy literaturowej i zaprezentowanych wybranych narzędzi, są one skoncentrowane na analizie różnorodnych składników i oparte na różnych koncepcjach uwzględniających różne wymiary. Dlatego na potrzeby tych badań niezbędne jest opracowanie własnego instrumentarium, narzędzi badawczych, które uwzględniałyby zaprezentowane założenia badawcze służące do analizy konstruktów twórczości technologicznej.

W świetle podejścia konfiguracyjnego sukces organizacji zależy od wzajemnego oddziaływania i konfiguracji rozmaitych czynników wewnętrznych oraz zewnętrznych. W związku z tym nasuwa się pytanie: jakie czynniki powinny składać się na twórczość technologiczną, aby stała się ona siłą twórczą budowy i rozwoju firmy i jej wartości? Badania powinny wyjaśniać rolę twórczości technologicznej w przedsiębiorczym rozwoju organizacji wysokich technologii oraz jej wpływu na efektywność tworzenia i rozwój organizacji.

Zgodnie z podejściem konfiguracyjnym twórczość technologiczna będzie badana w kontekście czterech obszarów wzajemnie oddziaływających na siebie, tj. przywództwo menedżerskie, strategia organizacyjna, struktura organizacyjna oraz otoczenie. W obszarze *strategii* można analizować cechy, jakie powinna mieć strategia twórcza organizacji. Wśród tych składników wyróżniono: wartości, cele, wizje, orientacje. Kolejny obszar dotyczący *struktury organizacyjnej* koncentruje się na cechach struktury organizacji, która ma walory twórczości, sprzyjające jej zachowaniom twórczym. W tej dziedzinie wyróżniono: kulturę organizacyjną, motywację, współpracę i komunikację, elastyczność, autopojetyczność. Ostatnim obszarem syntezy w ujęciu konfiguracyjnym jest *otoczenie organizacji*, które jest

analizowane pod kątem jego wpływu na kształtowanie się organizacji o cechach twórczych. Składniki otoczenia dotyczą: dynamiki, złożoności, stopnia rozwoju.

W celu empirycznego sprawdzenia konstruktów twórczości technologicznej, zgodnie z przyjętymi założeniami i projektem, zostaną przeprowadzone badania jakościowe, opierające się na studiach przypadku organizacji wysokich technologii, przy uwzględnieniu dwóch modeli organizacji wysokich technologii ze względu na fazę ich rozwoju. W procesie analizy zostanie zastosowane podejście konfiguracyjne. Badania mają się opierać przede wszystkim na metodzie percepcji menedżerskiej. Jest to jedna z trzech metod (oprócz metody pomiaru przez przedsiębiorcze zachowania firm oraz metody pomiaru na podstawie danych z przeszłości), pozwalająca na operacjonalizację i pomiar twórczości technologicznej [14, pp. 1055-1085]. Na podstawie tej metody dane będą pozyskiwane z zastosowaniem wywiadu.

4. Podsumowanie

Twórczość technologiczna pozostaje konstruktem analizowanym na różnych poziomach organizacji, odnoszącym się do liderów, pracowników i całej organizacji, powstałym w wyniku połączenia pojęcia twórczości organizacyjnej z rozwojem technologicznym. Konstrukt twórczości technologicznej opiera się na teorii innowacji i teorii przedsiębiorczości. Uwzględnia także teorię autopoiesis, według której wiedza organizacyjna tworzy się w sposób samopowtarzający się i samoorganizujący się, a poziom autopojetyczności zależy w dużej mierze od twórczości i przedsiębiorczości liderów, pracowników. Konfiguracyjne podejście do analizy zjawiska twórczości technologicznej stanowi użyteczną perspektywę badawczą ze względu na zbieżność założeń tego podejścia z naturą tego zjawiska. Pozwala na badanie wzajemnego oddziaływania konfiguracji rozmaitych czynników wewnętrznych oraz zewnętrznych. Podejście to stanowi dobry grunt do badań twórczości technologicznej w kontekście procesów rozwojowych przedsiębiorstw.

Badanie twórczości technologicznej będzie się koncentrować na dwóch procesach kreowania i rozwoju organizacji w ujęciu procesowym (model dla firm *start-up* oraz model firm funkcjonujących), co wymaga przyjęcia różnego podejścia do badań. Prezentowana w opracowaniu koncepcja badań twórczości technologicznej w ujęciu konfiguracyjnym stanowi podstawę do dalszych badań w ramach projektu, które mają wyjaśnić rolę i wpływ twórczości technologicznej na proces tworzenia i rozwoju organizacji wysokich technologii, których siłą jest przedsiębiorczość technologiczna.

Bibliografia

1. Amabile T.M., Conti R., Coon H., Lazenby J., Herron M.: Assessing the Work Environment for Creativity. *Academy of Management Journal*, no. 39, 1996.
2. Amabile T.M.: A Model of Creativity and Innovation in Organizations, [in:] Staw B.M., Cummings L.L. (eds.): *Research in Organizational Behavior*, Greenwich: JAI, no. 10, 1988.
3. Bieniok H.: Kreatywność jako źródło nowoczesności i rozwoju przedsiębiorstw. *Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej s. „Organizacja i Zarządzanie”*, z. 73, Politechnika Śląska, Gliwice 2014.
4. Bratnicka K.: Kultura organizacyjna i twórczość w przedsiębiorczych organizacjach – model koncepcyjny. *Przegląd Organizacji*, 2010.
5. Carr A.: *Psychologia pozytywna*. Zysk i S-ka, Poznań 2009.
6. Chapain C., De Propriis L.: Drivers and Processes of Creative Industries in Cities and Regions. *Creative Industries Journal*, 2(1), 2009.
7. Drucker P.: *Innovation and Entrepreneurship: Practice and Principles*, Butterworth-Heinemann, 2007.
8. Dyduch W.: *Twórcza strategia organizacji*. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Katowice 2013.
9. Ekvall G.: Organizational Climate for Creativity and Innovation, *European Journal of Work and Organizational Psychology*, no. 5, 1996.
10. Hyunjin Kwon, Changyol Ryu: Model of Technological Creativity Based on the Perceptions of Technology-Related Experts. Daejeon Technical High School, Chungnam National University, Korea, www.aichi-edu.ac.jp/intro/files/seika05_2 (22. 02.2015).
11. Kordel P., Machnik-Słomka J.: Przedsiębiorczość oraz twórczość technologiczna jako mechanizmy rozwojowe organizacji wysokich technologii. *Zeszyt Naukowy Politechniki Śląskiej, „Organizacja i Zarządzanie”*, z. 80, Gliwice 2015.
12. Kordel P.: Przedsiębiorczość technologiczna w ujęciu konfiguracyjnym, [w:] Świadek A., Wiśniewska J. (red.): *Innowacje we współczesnej gospodarce*. Naukowe Wydawnictwo IVG, Szczecin 2014.
13. Kukliński A.: *Program przyszłości regionów*. Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2000.
14. Lyon D.W., Lumpkin G.T., Dess G.G.: Enhancing entrepreneurial orientation research: Operationalizing and measuring a key strategic decision making process. *Journal of Management*, 26 (5), 2000.
15. Luhmann N.: *The Autopoiesis of Social Systems*, [in:] Geyer F., van der Zouwen J., (eds.): *Sociocybernetic Paradoxes, Observation, Control and Evolution of Self-steering Systems*. Sage Publications Ltd., Beverly Hills, California 1986.
16. Meyer A.D., Tsui A.S., Hinings C.R.: Configurational Approaches to Organizational Analysis. *Academy of Management Journal*, vol. 36, no. 8, 1993.
17. Miller D.: Configurations Revisited. *Strategic Management Journal*, vol. 17, no.7, 1996.

18. Nęcka E.: *Inteligencja: Struktura – geneza – funkcje*. Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2003.
19. Nonaka I., Takeuchi H.: *Kreowanie wiedzy w organizacji*. Poltext, Warszawa 2000.
20. Popek S., Bernacka R.E., Domański C., Gawda B., Turska D., Zawadzka A. (red.): *Psychologia twórczości. Nowe horyzonty. Psychology of creativity. New approaches*. UMCS, Lublin 2009.
21. Schulz R.: *Twórczość. Społeczne aspekty zjawiska*, PWN, Warszawa 1990.
22. Schendel D., Hitt M.A.: Comments from the editors. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 1, 2007.
23. Shalley C.E., Zhou J., Oldham G.R.: The effects of personal and contextual characteristics on creativity: where should we go from here? *Journal of Management*, 30(6), 2004.
24. Stachowicz J.: W kierunku nowego paradygmatu organizacyjnego – perspektywy rozwoju zarządzania strategicznego, [w:] *Dynamika zarządzania organizacjami: Paradygmaty – Metody – Zastosowania*. Akademia Ekonomiczna w Katowicach, Katowice 2007.
25. Stachowicz J.: Podejście sieciowe (paradygmat sieciowy) w naukach zarządzania; założenia oraz konsekwencje dla praktyki zarządzania, [w:] Stachowicz J., Nowicka-Skowron M., Voronina A. (red.): *Rozwój organizacji i regionu wyzwaniem dla ekonomii i nauk o zarządzaniu*. „Dom Organizatora”, Lublin-Toruń 2014.
26. De Waal A.A.: Characteristics of high performance organisations. *Business Management and Strategy*, no. 1, 2010.
27. Weinzimmer L.G, Michel E.J. Franczak J.L.: Creativity and Firm-Level Performance: The Mediating Effects of Action Orientation. *Journal of Managerial Issues*, 21(1), 2011.
28. Woodman R.W., Sawyer J.E., Griffin R.W.: Toward a theory of organizational creativity. *Academy of Management Review*, 18, 1993.
29. Yu-Chu Yeh, Jing-Jui Wu: The cognitive processes of pupils technological creativity. *Creativity Research Journal – CREATIVITY RES J*, vol. 18, no. 2, 2006, pp. 213-227.
30. Słownik języka polskiego PWN, <http://sjp.pwn.pl>.

Abstract

Technology creativity is a new perspective to look at the development of contemporary economy and constitutes a new research challenge, thereby filling the gap in management science literature. The article focuses on answering the question: how to investigate the technology creativity phenomenon in organizations according to configuration approach? The article begins with discussion of technology creativity construct, formed by the synthesis of two concepts: organizational creativity and technology development. The purpose of the article is to discuss the issues connected with investigation of technology creativity construct, including the presentation of proposed research methods and construct, including the presentation of proposed research methods and the difficulties with operationalization of this phenomenon.