

Joanna MACHNIK-SŁOMKA
Politechnika Śląska
Wydział Organizacji i Zarządzania

TWÓRCZOŚĆ TECHNOLOGICZNA A STRATEGIE ROZWOJOWE PRZEDSIĘBIORSTW WYSOKICH TECHNOLOGII¹

Streszczenie. W artykule zaprezentowano konstrukt twórczości technologicznej, opierając się na założeniu, że stanowi on znaczący mechanizm rozwojowy przedsiębiorstw wysokich technologii. Twórczość technologiczna traktowana jest jako połączenie dwóch odrębnych pojęć: twórczości technologicznej oraz rozwoju technologii. Opierając się na tym założeniu, w artykule w pierwszej kolejności przedstawiono znaczenie twórczości technologicznej w rozwoju strategicznym przedsiębiorstw wysokich technologii. Omówiono również strategie rozwojowe przedsiębiorstw wysokich technologii w aspekcie twórczości technologicznej.

Słowa kluczowe: twórczość technologiczna, strategia, przedsiębiorstwo wysokich technologii.

TECHNOLOGY CREATIVITY AND DEVELOPMENT STRATEGIES OF HIGH TECHNOLOGY ENTERPRISES

Summary. The article presents the construct of technology creativity based on the assumption that it is a significant mechanism for development of high technology enterprises. Technology creativity is treated as a combination of two distinct concepts: technology creativity and technology development. Basing on this assumption in the article on the first place it is presented the importance of technology creativity in the strategy development of high technology enterprises. There are also discussed the strategies of enterprises of high technology in terms of technology creativity.

Keywords: technology creativity, strategy, high technology enterprise.

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

Twórczość technologiczna (*technological creativity*) tworzy nową perspektywę spojrzenia na rozwój współczesnych przedsiębiorstw. W szczególności w odniesieniu do przedsiębiorstw wysokich technologii (*high-tech*) może stanowić istotny mechanizm rozwojowy tych organizacji. Twórczość technologiczna łączy dwa pojęcia: twórczości organizacyjnej oraz rozwoju technologicznego i związana jest z procesem tworzenia szans wokół nowych technologii. Twórczość coraz częściej traktowana jest przez badaczy (np. Woodman, Sawyer, Griffin [1993]; Shalley, Zhou, Oldham [2004]; Dyduch [2013]; Bratnicka [2010]) jako istotny element strategii organizacji, mogący stanowić ważne źródło tworzenia przewagi konkurencyjnej, przekładający się na uzyskiwanie przez organizację wysokiej efektywności. Integracja twórczości z zarządzaniem strategicznym jest jednak domeną w nie do końca rozpoznanych wymiarach teoretycznym i empirycznym (Kuhn [1989]; Dyduch [2013]). Dlatego kontekst organizacyjny twórczości nabiera coraz większego znaczenia, a także stanowi interesujące wyzwanie badawcze w obszarze zarządzania strategicznego. Twórczość technologiczna wspomaga tworzenie nowych idei i rozwiązań, inicjując procesy innowacyjne. Jest to szczególnie istotne dla przedsiębiorstw wysokich technologii, które charakteryzują się dużą intensywnością badawczo-rozwojową, wdrażaniem oraz upowszechnianiem innowacji technologicznych.

Coraz ważniejszą rolę w rozwoju współczesnych przedsiębiorstw, w tym przedsiębiorstw *high-tech*, odgrywa podejście strategiczne, ponieważ nowatorskie pomysły, nowe przełomowe rozwiązania innowacyjne nie mają większych szans na pojawienie się tylko przez bieżące zarządzanie. Wymaga to dłuższej perspektywy czasowej, planowania, określenia sposobów wykorzystania dostrzeżonych możliwości itp. Tempo rozwoju technologicznego i cywilizacyjnego powoduje, że cykl życia produktów na rynku wciąż się skraca, za to czas przygotowania i wprowadzania ich na rynek wydłuża się. Oznacza to, że firmy zmuszone są wręcz do długofalowego prognozowania własnego rozwoju oraz prac nad produktami, zastępującymi te produkty, którym daleko jeszcze do wejścia na rynek. Przesłanki te skłaniają do nowatorskiego i twórczego podejścia przy budowie strategii współczesnych przedsiębiorstw wysokich technologii.

Potrzeba tworzenia nowych rozwiązań, zwłaszcza technologicznych, innowacyjnych rodzi pytanie: jak przedsiębiorstwa wysokich technologii powinny wykorzystywać twórcze myślenie i działanie oraz jakich wyborów strategicznych dokonywać? Jednym ze sposobów odpowiedzi jest wskazanie możliwości włączenia twórczości technologicznej w procesy formułowania strategii przedsiębiorstw wysokich technologii. Cel artykułu to identyfikacja znaczenia i roli twórczości technologicznej w rozwoju strategicznym przedsiębiorstw wysokich technologii oraz formułowania strategii rozwojowych tych przedsiębiorstw w aspekcie twórczości technologicznej.

2. Znaczenie i rola twórczości technologicznej w rozwoju strategicznym przedsiębiorstw wysokich technologii

Szybkie tempo zmian w otoczeniu, postęp technologiczny powodują, że nie sprawdzają się tradycyjne modele i koncepcje zarządzania współczesnymi przedsiębiorstwami wysokich technologii. Wymusza to poszukiwanie i zastępowanie dotychczasowych paradygmatów zarządzania nowymi, które uwzględniałyby możliwości przystosowania się organizacji do procesów globalizacji oraz zmieniających się dynamicznie warunków otoczenia. Przed menedżerami, szczególnie przedsiębiorstw wysokich technologii, stoi wiele nowych wyzwań związanych z poszukiwaniem efektywniejszych sposobów działania, zarządzania procesami wdrażania oraz komercjalizacji technologii, lepszym wykorzystaniem potencjału twórczego i innowacyjnego członków organizacji, rozwojem strategicznym. Rodzi się wtedy potrzeba zastosowania twórczego myślenia, ukierunkowanego na strategiczny rozwój tych organizacji.

Wielu badaczy podkreśla przejście i rozwój organizacji opartych na wiedzy w kierunku organizacji twórczych (np. Brzeziński [2009], Stachowicz [2014], Dyduch [2014]). Dostęp bowiem nowoczesnych przedsiębiorstw do szybkiej, łatwo osiągalnej wiedzy jest niewystarczający. Konieczna staje się umiejętność przekształcania, praktycznego wykorzystywania wiedzy. Twórczość staje się czynnikiem wspomagającym i niezbędnym w uruchomieniu oraz rozwoju procesów twórczego myślenia i działania, pozwalającego na wykorzystanie wiedzy dla kreowania, a także wdrażania innowacji w organizacji. Organizacja o orientacji twórczej powinna charakteryzować się elastyczną strukturą organizacyjną bez sztywnych zasad stratyfikacji, która sprzyja swobodnemu przepływowi informacji i wiedzy w organizacji i poza nią [14]. Organizacja taka powinna charakteryzować się również odpowiednią kulturą organizacyjną, promującą otwartą postawę, klimat innowacyjny oraz systemem motywowania uwzględniający zachęty dla zachowań twórczych pracowników, sprzyjający podejmowaniu nowych wyzwań [14]. W budowaniu koncepcji modelu organizacji kreatywnej (zawartej między zmieniającą się teraźniejszością a przyszłością) M. Brzeziński wykorzystuje metaforę zespołowego umysłu organizacji oraz koncepcję organizacji opartej na zespołach [3]. Sednem organizacji o orientacji twórczej, jak podkreśla autor, jest „wykorzystanie twórczych procesów umysłu zarówno człowieka, zespołu, jak i na poziomie organizacji jako umysłu zbiorowego” [3]. Kształtowanie środowiska organizacji, sprzyjającego rozwojowi twórczości pracowników, przekształcanie efektów indywidualnej i zespołowej twórczości w wyniki przedsiębiorstwa stanowi jeden z podstawowych wskaźników profesjonalnego zarządzania [16]. Według M. Brzezińskiego zastosowanie takiej koncepcji organizacji kreatywnej może ułatwić nie tylko adaptacje do zmieniających się warunków otoczenia, ale i wyprzedzać fakty oraz czynnie kształtować rzeczywistość [3]. Współcześnie, jak podkreślają G. Hamel i B. Breen, powinniśmy skupiać się na technikach i metodach nowoczesnego zarządzania, które służyłyby bardziej ogólnemu celowi:

zwiększeniu satysfakcji człowieka. Zarządzanie powinno zatem skupiać się na zapewnieniu odpowiednich narzędzi i warunków pracy, lepszych sposobów wzmacniania oraz komasowania pracy jednostkowej i zbiorowej, aby uzyskiwać nadzwyczajne rezultaty [8].

Dla rozwoju przedsiębiorstw wysokich technologii szczególnego znaczenia nabiera twórczość technologiczna, która została w literaturze określona przez kilku badaczy (Moon) i odnoszona jest do myślenia technologicznego oraz aktywności technologicznej [10]. Twórczość technologiczną definiuje się jako środki, dzięki którym ludzie mogą w lepszy i szybszy sposób zastosować naukę, a w rezultacie poprawić jakość życia, szczególnie w okresie, kiedy wiedza odgrywa coraz większą rolę [29]. Kluczowym elementem jest tutaj innowacja odnosząca się głównie do sfery technicznej, czyli tzw. innowacji technologicznej, na którą składają się innowacje produktowa i procesowa. Twórczość technologiczna pełni zatem szczególną rolę w rozwoju organizacji wysokich technologii. Organizacje wysokich technologii (high-tech) cechuje wysoka naukochłonność i intensywność wydatków na działalność B+R, wysoki poziom innowacyjności oraz szybka dyfuzja innowacji technologicznych, coraz krótszy cykl życia wyrobów, duże nakłady kapitałowe i wysokie ryzyko inwestycyjne [31]. Za przedsiębiorstwo high-tech można uznać podmiot, który działa w dziedzinie uznanej za wysoką technikę lub wytwarza produkty klasyfikowane jako wysoko technologiczne (przynależność do sektora high-tech według np. klasyfikacji OECD). W raporcie Komisji Europejskiej przedsiębiorstwa wysokich technologii definiuje się jako przedsiębiorstwa, które są wysoko innowacyjne albo intensywnie działające w obszarze badań oraz rozwoju, albo wykorzystujące kompleksową technologię produkcji [28]. Ważne jest zatem nowatorskie i odkrywczе działanie przedsiębiorstw, pozwalające wyprzedzać konkurentów. Twórczość technologiczna ma więc szczególne znaczenie dla inicjowania oraz realizacji przedsięwzięć, projektów związanych z wdrażaniem innowacji technologicznych. Wu i inni podkreślają szczególne znaczenie twórczości w realizacji nowych przedsięwzięć, stanowiących podstawę generowania nowych idei, które inicjują proces działalności przedsiębiorczej oraz innowacyjnej [30]. To, co odróżnia twórczość technologiczną od całościowego obszaru twórczości, to koncentracja głównie na myśleniu technologicznym, aktywności technologicznej i rozwoju technologicznym [14].

Ważne jest znalezienie praktycznych rozwiązań, które pomogłyby wskazać, w jaki sposób rozwijać twórczość oraz włączyć ją do procesu zarządzania strategicznego, a w efekcie wzmocnić, zintegrować i ożywić organizacje [6]. Zgodnie z trendami w naukach zarządzania podkreśla się konieczność całościowego, holistycznego podejścia do tworzenia kreatywnego środowiska organizacji, polegającego na integracji wewnętrznej i zewnętrznej przestrzeni organizacji. Takie podejście stwarza możliwość tworzenia, a także wykorzystywania wiedzy w sieci powiązań wewnętrznych i zewnętrznych dla lepszego zarządzania oraz budowania przyszłości organizacji. Rola twórczości technologicznej wynika również ze wzrostu złożoności realizowanych zadań i potrzeby zapewnienia przedsiębiorstwu elastyczności.

3. Strategie rozwojowe przedsiębiorstw wysokich technologii w aspekcie twórczości technologicznej

Twórczość technologiczna nabiera coraz większego znaczenia w tworzeniu strategii współczesnych przedsiębiorstw wysokich technologii. W literaturze przedmiotu wielu autorów podkreśla potrzebę włączania twórczości w procesy formułowania strategii współczesnych przedsiębiorstw (Stachowicz [2014]; Dyduch [2014]; Obłój [2010]). Twórczość organizacyjna w środowisku badaczy przedsiębiorczości strategicznej wskazywana jest coraz częściej jako jedna z podstawowych domen strategii [25].

Strategia w literaturze przedmiotu to pojęcie różnie i niejednoznacznie definiowane ze względu na jej ewolucję oraz różnorodność podejść i koncepcji. W klasycznym ujęciu strategię definiuje się jako długookresowy plan mający zapewnić realizację jej celów. K. Obłój określa strategię jako „spójną koncepcję działania opartą na niewielu kluczowych i wzajemnie się uzupełniających wyborach, które pozwalając na wykorzystanie szans lub zbudowanie przewagi konkurencyjnej mają zapewnić osiągnięcie ponadprzeciętnych wyników” [20]. W. Dyduch podkreśla, że, analizując w literaturze różne pojęcia strategii, pomimo wspólnych elementów we wszystkich definicjach nacisk przesunął się z osiągania celów na efektywność funkcjonowania organizacji [7]. Nowe warunki wymagają bowiem nowych kompetencji w organizacji i zarządzaniu, a osiągnięcie sukcesów wymaga od przedsiębiorstw operacyjnej efektywności oraz strategicznej zdolności adaptacji [8]. G. Hamel i Breen B. podkreślają wzrost znaczenia zdolności adaptacji każdej organizacji, grupy oraz jednostki i dlatego każda firma powinna zadać sobie pytanie: „Czy zmieniamy się równie szybko, jak świat wokół nas?” [8]. Zdolność adaptacji firmy oznacza według autorów zdolność do podejmowania nowych przedsięwzięć [8]. Długofalowe strategie okazują się zatem bardzo potrzebne, a zarządzanie strategiczne staje się coraz ważniejszym warunkiem sukcesu. Coraz częściej współczesne przedsiębiorstwa starają się nie tylko przewidywać przyszłość, ale i ją kształtować, czyli kreować potrzeby rynkowe, wyprzedzać konkurentów oraz oczekiwania klientów. W odpowiedzi na te potrzeby rozwijają się nowe podejścia takie jak popytowe podejście do innowacji (*User-Driven Innovation*), które można definiować jako proces wykorzystania wiedzy użytkowników w celu rozwijania nowych produktów, usług oraz koncepcji, który bazuje na prawdziwym zrozumieniu potrzeb użytkowników i systematycznie angażuje użytkowników w proces rozwoju przedsiębiorstwa [19]. W podejściu tym w proces kreowania nowych idei oraz rozwiązań włączani są nie tylko pracownicy, ale i zewnątrzni interesariusze, tj. partnerzy handlowi, odbiorcy, ostateczni użytkownicy produktów. Do tego jednak potrzebne jest twórcze podejście całej organizacji.

Organizacje potrzebują bardziej elastycznych, twórczych, nowatorskich koncepcji i sposobów działania. Aby sprostać takim wyzwaniom, przedsiębiorstwa wysokich technologii powinny dążyć do stworzenia silnej strategii opartej na ponadczasowych

walorach, twórczości i innowacyjności, która byłaby zdolna podolać wszelkim nieprzewidzianym wyzwaniom. W takich firmach twórczość pracowników, zespołów, a także całej organizacji powinna być traktowana jako kluczowy mechanizm rozwojowy firmy. Twórczość jest podstawą generowania nowych idei, rozwiązań, które dopiero obramowane w silną wizję, misję, a także plany strategiczne mogą stać się podstawą ożywiania przewagi strategicznej, konkurencyjności, ponadprzeciętnej efektywności, długowieczności itp. [6]. Pojęcie twórczej strategii definiuje W. Dyduch, łącząc dwa konstrukty – strategii i twórczości – i określając ją jako „sekwencję twórczości organizacyjnej, wykorzystywanej w celu przygotowania innowacyjnych pomysłów (innowacyjność strategiczna) i komercjalizacji tych pomysłów (przedsiębiorczość strategiczna) [7]. W strategii twórczej cele organizacji muszą być skoncentrowane na tworzeniu nowej wiedzy. Ważna w tym zakresie jest rola pracowników i menedżerów, których twórczość powinna być ukierunkowana na efektywność organizacji przez realizację wyznaczonych celów firmy. W takim podejściu wydaje się istotne nakreślenie inspirującej wizji organizacji oraz traktowanie twórczości jako wartości i czynnika sprawczego rozwoju organizacji. Strategia twórcza, jak podkreśla wielu autorów, powinna być traktowana jako połączenie twórczości indywidualnej, zespołowej oraz twórczości organizacyjnej (patrz: Leigh [2011]; Brzeziński [2009]; Stachowicz [2014]). M. Brzeziński twierdzi, że całościowe traktowanie kreatywności indywidualnej i zbiorowej powoduje, że staje się ona wyjątkowym elementem zasobów organizacji, dając dodatkową siłę w przewyżnianiu ewentualnych trudności, umacnianiu pozycji na rynku oraz dalszemu rozwojowi firmy [3]. Takie traktowanie twórczości otwiera nowe sposoby modelowania rozwoju nowoczesnych przedsiębiorstw, tworzenia i wdrażania strategii opartych na twórczości.

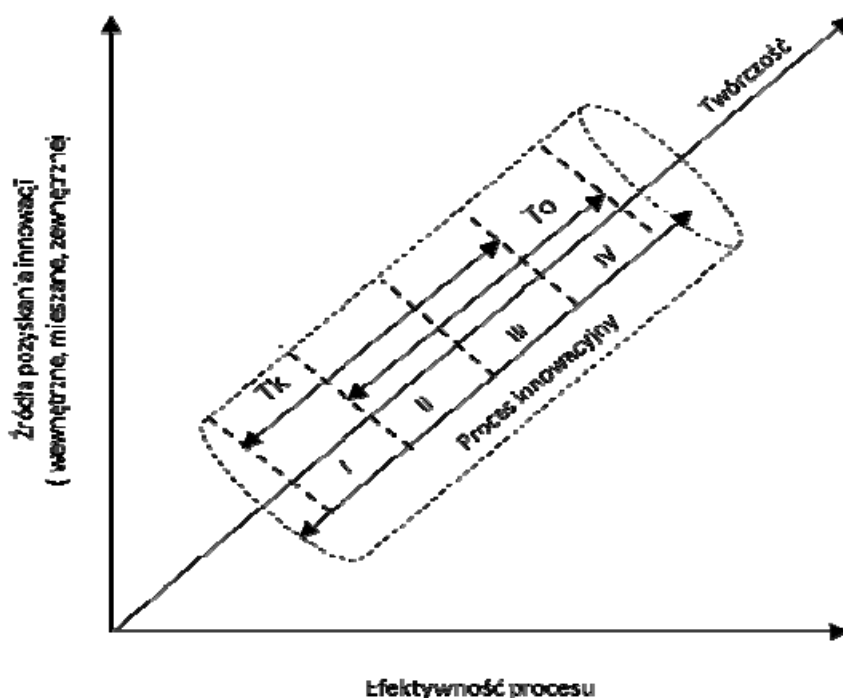
Ze względu na specyfikę przedsiębiorstw wysokich technologii, opartych w większym stopniu na intensywnej działalności badawczo-rozwojowej, większego znaczenia w tworzeniu oraz wdrażaniu strategii nabiera twórczość technologiczna. Strategię opartą na twórczości technologicznej określa między innymi sposób i zakres prowadzonych prac badawczo-rozwojowych w przedsiębiorstwach wysokich technologii. Przy wyborze opcji strategicznej ważnym elementem jest określenie źródeł pozyskania nowych technologii w celu poszukiwania najlepszego dostępu do technologii dla poprawienia pozycji rynkowej. W literaturze wyróżnia się najczęściej trzy opcje pozyskania technologii: wewnętrzne, zewnętrzne oraz mieszane (kombinacja wewnętrznych i zewnętrznych opcji), które wymagają określonych zdolności i zasobów organizacji [32]. Pozyskanie technologii ze źródeł wewnętrznych jest wynikiem prowadzonych własnych prac badawczo-rozwojowych, opierających się w dużym stopniu na wiedzy oraz twórczości pracowników. Przejmowanie technologii z zewnątrz polega natomiast na zdobywaniu technologii opracowanych przez innych do zastosowania w firmie przez np. zakup maszyn, licencjonowanie, nabycie firmy, inwestycje we wspólne przedsięwzięcia. Taki sposób pozyskania technologii wymaga

zazwyczaj dostosowania do wewnętrznych potrzeb firmy, ale za to jego przewagą jest krótszy czas wdrożenia oraz mniejsze koszty i ryzyko. Coraz większego znaczenia nabiera pozyskanie technologii ze źródeł mieszanych, związanych np. z zawieraniem partnerstw, podejmowaniem współpracy z innymi podmiotami w celu prowadzenia wspólnych badań, przyłączaniem się do sieci, zamawianiem u innych prowadzenia działalności badawczo-rozwojowej itd. Współpraca w zakresie opracowania i pozyskania nowej technologii umożliwia przedsiębiorstwom lepszy dostęp do specjalistycznej wiedzy oraz technologii, których nie byłyby w stanie samodzielnie opracować i wykorzystać. Przy współpracy istnieje również duży potencjał dla synergii, ponieważ partnerzy uczą się od siebie nawzajem [22]. Nawiązywane relacje szczególnie we współpracy sieciowej sprzyjają w większym stopniu kreowaniu i pozyskiwaniu wiedzy o nowych rozwiązaniach technologicznych, wynikach badań naukowych. Zazwyczaj firmy nie koncentrują się na jednej opcji, bo każda z nich ma swoje wady i zalety. Wybór opcji pozyskania źródeł technologii zależy od wielu czynników (możliwości firmy, terminu wejścia na rynek, wzrostu technologicznego firmy, przewagi wyłączności/konkurencyjności, ryzyka niepowodzenia, kosztów/możliwości finansowych) [32], które należy rozważyć przed podjęciem strategicznej decyzji.

W dyskusji nad strategią przedsiębiorstw wysokich technologii w kontekście twórczości technologicznej istotne wydaje się uwzględnienie podejścia procesowego, które w ostatnich latach w nauce o zarządzaniu preferowane jest przez wielu autorów – badaczy (Hammer, Champy [1996]; Romanowska, Trocki [2004]; Brzeziński [2000]; Perechuda [1999]; Nowosielski [2009]) i uznane jest jako jedna z ważniejszych orientacji w zakresie zarządzania współczesnymi organizacjami. W nurcie podejścia procesowego M. Brzeziński proponuje połączenie nowych paradygmatów, wzajemnie się uzupełniających z myśleniem procesowym, na których zasadza się prezentowany przez autora model procesowej koncepcji kreatywności organizacji [3]. Kreatywne myślenie jest podstawowym procesem tworzenia innowacji, ujawniającym się na różnych etapach procesu innowacyjnego [17]. Powinien on być ukierunkowany na efektywność realizowanych działań. Twórcze przechodzenie od idei do innowacyjnych rozwiązań jest procesem o określonych fazach uruchamiającym różne rodzaje kreatywności. M. Brzeziński wyróżnia dwa rodzaje kreatywności, w zależności od fazy cyklu innowacyjnego. Kreatywność traktowana jest tutaj jako mechanizm łączący dwa procesy: powstawania pomysłów oraz nadania im konkretnych rozwiązań przeznaczonych do wdrożenia [3]. Autor wyróżnia kreatywność koncepcyjną oraz kreatywność operacyjną, które mogą być złączone w cyklu innowacyjnym, w procesie „poszukiwania-przyswajania”, jako zbiór działań i umiejętności przełożenia aspektów teoretycznych na praktyczne zastosowania, a więc połączenie kreatywnego myślenia z działaniem [3]. Przedsiębiorstwa mogą dysponować różnym potencjałem kreatywności koncepcyjnej czy operacyjnej, mającej wpływ na wybór opcji strategicznych oraz osiąganie efektów związanych z generowaniem idei i rozwiązań innowacyjnych. Jest to zależne od zasobów, możliwości oraz zdolności zespołów, jak i całej organizacji do wykorzystania tego kreatywnego potencjału. Dużą rolę w tym

zakresie odgrywa inteligencja i mądrość członków organizacji, co podkreślane jest coraz częściej w literaturze przez autorów takich jak H. Bieniok [1], J. Stachowicz [24]. Większe znaczenie w osiągnięciu sukcesów może mieć nie tyle inteligencja ogólna, co tzw. inteligencja emocjonalna, którą można zdefiniować jako zdolność do rozpoznawania i kierowania emocjami własnymi oraz innych osób [5]. Mądrość można natomiast określić jako ogół wiedzy, nabytej przez naukę lub doświadczenie oraz umiejętność jej właściwego wykorzystania [33]. Wpisuje się to w zaprezentowaną przez A. Kuklińskiego zasadę nowego paradygmatu współczesnej gospodarki opartej na mądrości [12].

Na podstawie analizy literaturowej i przedstawionej dyskusji przy formułowaniu strategii opartych na twórczości technologicznej proponuje się uwzględnić: podejście procesowe, źródła pozyskania innowacji (wewnętrzne, mieszane i zewnętrzne), efektywność, rodzaje twórczości wykorzystywanych w poszczególnych fazach procesu innowacyjnego (rys. 1).



Rys. 1. Główne elementy budowy strategii opartych na twórczości technologicznej

Fig. 1. The main elements of building strategy based on technology creativity

Źródło: Opracowanie własne.

- I – faza poszukiwania innowacji (źródła) i kreowania pomysłów
- II – faza oceny i wyboru pomysłów
- III – faza prac rozwojowych nad innowacją
- IV – faza wdrażania i komercjalizacji innowacji
- Tk – twórczość koncepcyjna
- To – twórczość operacyjna

Wyodrębnienie tych elementów wynika z postrzegania strategii bazującej na twórczości technologicznej jako cyklu, począwszy od generowania idei do wdrożenia innowacji opartej na aktywności i myśleniu technologicznym, wykorzystującym twórczość na wszystkich etapach tego procesu.

4. Podsumowanie

Globalizacja, nasilająca się konkurencja i wzrastające wymagania klientów są przyczyną istotnych zmian w funkcjonowaniu przedsiębiorstw wysokich technologii. Tworzenie strategii spełniających współczesne wymogi to trudne zadanie dla przedsiębiorstw, a powielanie standardowych koncepcji zarządzania bez elementów twórczych nie sprawdzi się. Według G. Hamela i B. Brena jedynym sposobem stworzenia firmy dostosowanej do przyszłości jest sprawienie, by pasowała bardziej do istot ludzkich, ich potrzeb [8]. Chodzi o stworzenie takiej firmy, która dbałaby o ludzką inicjatywę, kreatywność oraz pasję (niezbędne składniki przepisu na sukces w nowym tysiącleciu), która byłaby w pełni ludzka i w pełni gotowa, aby wykorzystać niezwykle okazje, czekające na nią [8].

Budowanie strategii przedsiębiorstw wysokich technologii bazując na twórczości technologicznej, ukierunkowanej na kreowanie pomysłów i wdrażanie innowacji technologicznych powinno nieść za sobą społeczną realizację celów oraz spełniać potrzeby społeczne, czyli zależeć od współistnienia z innowacją społeczną. Innowacja powinna spełniać nadzieje związane z rozwojem możliwości zwiększania ludzkich wyborów, co nawiązuje do koncepcji wskaźnika rozwoju ludzkiego HDI (Human Development Index)². Dostosowanie się do nowych warunków wymaga zespołowego oraz kreatywnego działania na każdym poziomie i w każdym obszarze zarządzania przedsiębiorstwem. Twórczość technologiczna we współczesnych warunkach gospodarowania, charakteryzująca organizacje, stanowi istotny czynnik, w coraz większym stopniu decydujący o jej przetrwaniu i rozwoju.

Bibliografia

1. Bieniok H.: Kreatywność jako źródło nowoczesności i rozwoju przedsiębiorstw. Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, s. Organizacja i Zarządzanie, z. 73, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2014.
2. Bratnicka K.: Kultura organizacyjna i twórczość w przedsiębiorczych organizacjach-model koncepcyjny, Przegląd Organizacji, nr 11, 2010.
3. Brzeziński M.: Organizacja kreatywna. PWN, Warszawa 2009.
4. Brzeziński M.: W oczekiwaniu na nowe paradygmaty nauk o zarządzaniu. „Przegląd Organizacji”, nr 9, 2000.
5. Carr A.: Psychologia pozytywna. Zysk i S-ka, Poznań 2009.

² HDI to syntetyczny miernik opisujący stopień rozwoju społecznego poszczególnych krajów opracowany w 1990 roku przez ekonomistę Mahbuba ul Haq, na bazie którego został wprowadzony przez Organizację Narodów Zjednoczonych system porównywania i od 1993 roku, wykorzystuje go w swoich corocznych raportach Agenda ONZ ds. rozwoju (UNDP).

6. Dyduch W.: Twórcza strategia organizacji. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Katowice 2013.
7. Dyduch W.: Twórcza strategia jako podstawa dla pobudzania innowacyjności i przedsiębiorczości, [w:] Kaleta A., Moszkowicz K., Sołducho-Pelc L. (red.): Zarządzanie strategiczne w teorii i praktyce. Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 366, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2014.
8. Hamel G., Breen B.: Zarządzanie jutra. Jakie jest twoje miejsce w przyszłości? Harvard Business School Press, Red Horse sp. z o.o., 2008.
9. Hammer M., Champy M.: Reengineering w przedsiębiorstwie. Neumann Management Institute, Warszawa 1996.
10. Hyunjin K., Changyol R.: Model of Technological Creativity Based on the Perceptions of Technology-Related Experts. Daejeon Technical High School, Chungnam National University, Korea. Dostęp: www.aichi-edu.ac.jp/intro/files/seika05_2 (pobrano 22.02.2015).
11. Kuhn R.L.: Creativity and Strategy in Mid-Sized Firms. Prentice-Hall, New Jersey 1989.
12. Kukliński A.: Program przyszłości regionów. Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2000.
13. Leigh K.E.: Organizational Creativity: The Relationship Between Creativity, Values and Performance in Architectural Practice. UMI, ProQuest, Ann Arbor, 2011.
14. Machnik-Słomka J.: Zachowania twórcze w organizacjach wysokich technologii. Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej, Zarządzanie, nr 19, Częstochowa 2015.
15. Machnik-Słomka J.: Badanie twórczości technologicznej organizacji w ujęciu konfiguracyjnym – koncepcja i metody. Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej s. Organizacja i Zarządzanie, z. 83, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2015.
16. Moczydłowska J.M.: Prokreatywny system motywowania jako wyzwanie dla nowoczesnego zarządzania kapitałem ludzkim, [w:] Lipka A., Waszczak S. (red.): Ekonomia kreatywności. Jakość kapitału ludzkiego jako stymulator wzrostu społeczno-gospodarczego. „Studia Ekonomiczne”. Zeszyty Naukowe Wydziałowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Katowice 2012.
17. Niedzielski P., Rychlik K.: Innowacje i kreatywność. Wydawnictwo Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2006.
18. Nowosielski S. (red.): Podejście procesowe w organizacjach. Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 52. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2009.
19. Nordic Innovation Centre, User-Driven Innovation. Context and Cases in the Nordic Region, [w:] CASE Doradcy. Zwiększanie świadomości przedsiębiorców z zakresu korzyści płynących z popytowego podejścia do innowacji (User-Driven Innovation). Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2008.

20. Obłój K.: *Pasja i dyscyplina strategii. Jak z marzeń i decyzji zbudować sukces firmy.* Poltext, Warszawa 2010.
21. Perechuda K.: *Metody zarządzania przedsiębiorstwem.* Akademia Ekonomiczna we Wrocławiu, Wrocław 1999.
22. *Podręcznik Oslo. Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji,* OECD/Eurostat, 2005.
23. Romanowska M., Trocki M. (red.): *Podejście procesowe w zarządzaniu.* SGH, Warszawa 2004.
24. 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.
25. Schendel D., Hitt M.A.: *Comments from the editors.* “Strategic Entrepreneurship Journal”, 1, 2007.
26. 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.
27. Woodman R.W., Sawyer J.E., Griffin R.W.: *Toward a theory of organizational creativity.* “Academy of Management Review”, 18, 1993.
28. Wysokińska Z.: *Konkurencyjność w międzynarodowym i globalnym handlu technologiami,* Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, Łódź 2001.
29. Yu-Chu Y., Jing-Jui W.: *The cognitive processes of pupils technological creativity.* “Creativity Research Journal”, Vol. 18, No. 2, 2006.
30. Wu C., McMullen J.S., Neubert, M.J., Yi X.: *The influence of leader regulatory focus on employee creativity.* “Journal of Business Venturing”, 2008.
31. Zakrzewska-Bielawska A.: *High Technology Company – Concept, Nature, Characteristics,* [in:] Mastorakis N., Mladenov V., Zaharim A., Aida Bulucea C. (eds.): *Recent Advances in Management, Marketing. Finances, A Series of Reference Books and Textbooks.* WSEAS Press, Penang, Malaysia 2010.
32. *Zarządzanie technologią. Międzynarodowe Centrum Nauki i Zaawansowanej Technologii ICS. Organizacja ds. Rozwoju Przemysłowego Narodów Zjednoczonych UNIDO,* Warszawa 2001.
33. *Słownik Języka Polskiego PWN.*

Abstract

Technology Creativity in particular with regard to high technology enterprises can be a major mechanism of development of these organizations. Technology creativity is treated as a combination of two distinct concepts: technology creativity and technology development.

Basing on this assumption in the article it is presented the importance of technology creativity in the strategy development of high technology enterprises and there are also discussed the strategies of enterprises of high technology in terms of technology creativity. High-tech enterprises should aim to create a strong strategy based on timeless values, creativity and innovation, which would be able to cope with any unforeseen challenges.