

Jan STACHOWICZ

Wyższa Szkoła Oficerska Wojsk Lądowych im. gen. Tadeusza Kościuszki we Wrocławiu

Wydział Zarządzania

## PRZEDSIĘBIORCZOŚĆ TECHNOLOGICZNA KLUCZOWĄ SIŁĄ ROZWOJU PRZEDSIĘBIORSTW WYSOKICH TECHNOLOGII<sup>1</sup>

**Streszczenie.** Celem artykułu jest dyskusja na temat znaczenia przedsiębiorczości technologicznej (w przypadku której istotna jest innowacja produktowa i procesowa) w tworzeniu i rozwoju przedsiębiorstw wysokich technologii. Zaprezentowano koncepcję modelu przedsiębiorczości technologicznej rozumianej jako innowacyjny proces tworzenia i rozwoju przedsiębiorstwa, a także jako proces strategiczny. W artykule poddano analizie proces przedsiębiorczości technologicznej na etapie kreowania innowacji produktowej i procesowej oraz tworzenia szans praktycznego wykorzystania tych innowacji.

**Słowa kluczowe:** przedsiębiorczość technologiczna, przedsiębiorstwa wysokich technologii.

## TECHNOLOGY ENTREPRENEURSHIP AS A KEY FORCE OF HIGH TECHNOLOGY ORGANIZATION DEVELOPMENT

**Summary.** The purpose of the paper is to discuss the meaning of technology entrepreneurship (which is based on process and product innovation) in creation and development of high technology firms. The concept of technology entrepreneurship which is understood as innovation process and as project of creation and development of organization and as a strategic process is presented in the paper as well. In the paper the technology entrepreneurship process on the stage of creation of both process and product innovation and on the stage of creation of opportunity for practical use of this innovation.

**Keywords:** technology entrepreneurship, high-tech companies.

---

<sup>1</sup> 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. Znaczenie przedsiębiorczości technologicznej w tworzeniu i rozwoju przedsiębiorstw wysokich technologii

Innowacyjność stała się uświadomioną siłą sprawczą rozwoju współczesnych gospodarek, w tym również gospodarki polskiej. Gospodarka polska była rozwijana i restrukturyzowana dotychczas głównie drogą transferu niskich i średnich technologii (głównie – jako innowacja naśladowcza) przez procesy outsourcingu i wykorzystanie przewagi niskich płac, ale i wysokich kwalifikacji naszych pracowników, a także transferu kapitału. Współcześnie dalszy rozwój gospodarki polskiej jest uwarunkowany zmianą strategii wykorzystywania innowacyjności, jako kluczowego zasobu wzrostu konkurencyjności gospodarki i ważnego czynnika jej rozwoju. Gospodarka polska, tak jak wielu innych krajów, znalazła się na tzw. etapie rozwoju, krajów o średnim dochodzie narodowym; kraju, który znalazł się w innowacyjnej pułapce dalszego rozwoju. Współcześnie bowiem rozwój gospodarki jest uzależniony od kreowania własnych innowacji, które to innowacje powinny zapewniać konkurencyjność i rozwój na globalnym rynku, przy istotnych ograniczeniach, jakie stwarzały procesy transferu technologii, w tym transferu innowacji. Również dalszy rozwój gospodarki UE, jak to wynika z założeń strategii „Europa 2020”, jest ukierunkowany na rozwój innowacyjności. Jednym z priorytetów tej Strategii, oprócz dążenia do rozwoju zrównoważonego i rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, jest wzrost inteligentny, czyli rozwój gospodarki opartej na wiedzy i innowacji [22]. Strategia „Europa 2020” w celu realizacji tych założeń kładzie nacisk m.in. na wykorzystywanie możliwości sieci obejmujących całą UE, a także wzmocnienie przewagi konkurencyjnej europejskiego biznesu, szczególnie sektora produkcji i MŚP, oraz pomaganie klientom w docenieniu wartości efektywnego korzystania z zasobów [23]. Na poziomie krajowym istotnym dokumentem określającym politykę innowacyjną w Polsce jest jedna ze strategii zintegrowanych – „Strategia Innowacyjności i Efektywności Gospodarki. Dynamiczna Polska 2020”. Głównym celem tej Strategii jest wysoce konkurencyjna gospodarka (innowacyjna i efektywna) oparta na wiedzy i współpracy [18].

Podmioty gospodarcze, w których promuje się i rozwija innowacyjność i które zadecydują o rozwoju gospodarki, to przedsiębiorstwa wysokich technologii (*high-tech*). Za przedsiębiorstwo *high-tech* można uznać podmiot łączący w sobie cechy przedsiębiorstwa innowacyjnego, opartego na wiedzy i wykorzystującego w szerokim zakresie technologie informatyczno-komunikacyjne [1, s. 17], który działa w dziedzinie uznanej za wysoką technikę lub wytwarza produkty klasyfikowane jako wysoko technologiczne (przynależność do sektora *high-tech* według np. klasyfikacji OECD). Kreowanie sprzyjających warunków dla przedsiębiorstw wysokich technologii zależy w dużej mierze od polityki innowacyjnej na poziomach europejskim, krajowym i regionalnym, której głównym celem jest podnoszenie poziomu innowacyjności przez m.in. tworzenie i rozwijanie systemów innowacji [17].

Zgodnie z kierunkami polityki innowacyjnej przedsiębiorstwa wysokich technologii funkcjonują coraz częściej w różnych sieciach, klastrach, centrach badawczych, co wpływa na większą efektywność współpracy tych przedsiębiorstw. W naszej rzeczywistości gospodarczej grupa przedsiębiorstw wysokich technologii funkcjonuje m.in. na podstawie offsetu. Offset jest uważany za efektywny instrument w handlu międzynarodowym, przyczyniający się do rozwoju gospodarki, przynoszący korzyści w ramach polityki eksportowej i importowej [24]; w warunkach polskich przyczynił się do otwarcia nowych rynków dla polskiego przemysłu obronnego, lotniczego i elektronicznego oraz zwiększenia ich dotychczasowych możliwości eksportowych [24]. Ponadto stworzył on nowe szanse, ale także problemy dotyczące wzrostu poziomu innowacyjności naszych przedsiębiorstw (szczególnie w przemyśle lotniczym).

Przedsiębiorstwa wysokich technologii to wspólnie wielka nadzieja na to, że staną się lokomotywą polskiej gospodarki, ale i problem zarządzania; praktyka ich rozwoju napotyka bowiem ogromne i nieznane bariery trwania oraz rozwoju. Szczegółowego oglądu tych przedsiębiorstw dostarczają znane i szczególnie nagłaśniane w publicystyce i mediach przypadki przedsiębiorstw wysokich technologii. Oprócz nieudanych przykładów, tj. niebieski laser czy produkcja grafenu, można spotkać coraz więcej udanych przedsięwzięć i dobrze zarządzanych procesów innowacyjnych, jak np. stworzenie ultralekkiego jednosilnikowego odrzutowca.

Wśród dobrych przykładów tworzenia oraz rozwijania przedsiębiorstw wysokich technologii przez wynalazców, osoby twórcze i przedsiębiorcze warto zatem wspomnieć o przedsiębiorstwie „Metal Master” stworzonym przez Rafała Łodzińskiego, który po skończeniu studiów na Politechnice Wrocławskiej razem z żoną postanowił w 2000 roku założyć nowoczesną firmę, która specjalizowałaby się w automatyce. Dziś firma zatrudnia 60 osób, a jego roczny dochód przekracza 15 milionów złotych. Firma jest m.in. producentem wyrobów lotniczych, zajmuje się ich prototypowaniem, konstrukcją i optymalizacją nowych wersji [25]. Dużym sukcesem okazało się stworzenie przez firmę przy współpracy z konstruktorem Andrzejem Frydrychewiczem opartego na własnej polskiej myśli technicznej unikalnego ultralekkiego jednosilnikowego odrzutowca Flaris Lar 1. Samolot odrzutowy FLARIS LAR 1 jest pierwszą konstrukcją lotniczą „Metal Master”, która wprowadza na międzynarodowy rynek lotniczy nową markę. Natomiast produkcją już wysokoseryjną zajmie się założona w listopadzie 2012 roku firma FLARIS Sp. z o.o., która jest odpowiedzialna również za promocję i sprzedaż produktów sygnowanych marką FLARIS [25].

Dużą szansą, budzącą wielkie nadzieje na stworzenie technologii przyszłości, jest także przykład perowskitów, które mają zrewolucjonizować produkcję paneli słonecznych, a jednym z pionierów badań w tej dziedzinie jest młoda polska fizyk Olga Malinkiewicz. Pracuje Ona z powodzeniem nad przemysłowym wykorzystaniem perowskitów w produkcji tanich ogniw fotowoltanicznych, rozpracowaniem prostej i efektywnej metody nanoszenia perowskitów na cienkie folie. Jej zamierzeniem jest wprowadzenie technologii do

powszechnego użytku. W tym celu założyła spółkę *Saule Technologies*, która ma ambitny plan, aby jako pierwsza na świecie skomercjalizować technologię ogniw perowskitowych.

Podczas analizy tych udanych i nieudanych przedsięwzięć pojawia się pytanie: jak wykorzystać pojawiające się szanse szybkiego skomercjalizowania osiągnięć polskich wynalazców, młodych przedsiębiorców-innowatorów? Co jest przyczyną porażki nieudanych przedsięwzięć i jak zacząć zarabiać na polskich wynalazkach i poprawić komercjalizację tego, co stworzyliśmy? Wnikliwa obserwacja przypadków przedsiębiorstw, przedsięwzięć, które niczym meteory przemknęły przez literaturę fachową (jak np. błękitny laser czy produkcja grafenu), wskazuje na ogromną złożoność funkcjonowania i rozwoju przedsiębiorstw innowacyjnych i konieczność szczególnego oglądu ich podejścia do zarządzania procesami innowacyjnymi w tych organizacjach.

Problemy zarządzania strategicznego tymi przedsiębiorstwami są bardzo złożone – wynika to częściowo z braków kompetencyjnych liderów, słabej przedsiębiorczości technologicznej, ale i mało sprawnych systemów (w tym rozwiązań formalnoprawnych, organizacyjnych), wspierających innowatorów, naukowców w procesach szybkiej i skutecznej komercjalizacji na poziomie uczelni, centrów naukowo-badawczych, regionu i państwa.

Obserwacje kluczowych przypadków sprowadzają się do następujących zjawisk:

1. obserwowany wrogi wpływ konkurencyjnych, dominujących dane branży technologii,
2. charakterystyczny, nieznaną wpływ różnych innych interesariuszy, takich jak państwo, UE, na proces tworzenia i rozwoju przedsiębiorstw innowacyjnych, pozytywna rola polityki proinnowacyjnej UE, rola i wpływ krajowych oraz regionalnych polityk innowacyjnych,
3. stosowanie przez konkurencję strategii konkurencyjnych, takich jak np. wywiad gospodarczy, trolle patentowe i inne,
4. konieczność stosowania strategii budowy i utrzymania się w niszach rynkowych,
5. konieczność utrzymania wysokiego poziomu innowacyjności istniejących już przedsiębiorstw innowacyjnych,
6. konieczność traktowania przedsiębiorczości technologicznej jako procesu innowacyjnego, jako projektu,
7. konieczność przeprojektowania na potrzeby zarządzania tym rozwojem takich narzędzi strategicznych, jak: zarządzanie innowacjami, zarządzanie wiedzą, jakością i ryzykiem.

Propozycje i rekomendacje wynikające z tych wniosków to:

1. celowość współczesnego podejścia przedsiębiorczego do budowy tych przedsiębiorstw,
2. celowość uwzględnienia podejścia sieciowego,
3. celowość podejścia procesowego do wszelkich zachodzących procesów innowacyjnych.

Podstawowe rekomendacje i wnioski, jakie można wyciągnąć z tych obserwacji, to:

1. konieczność uznania, wspierania i pomocy przedsiębiorcom-innowatorom, wynalazcom, organizatorom przedsiębiorstw wysokich technologii. szczególne role ich kompetencji, wiedzy, umiejętności kreatywnych, czyli zdolności do kreowania innowacji produktowych

- i procesowych, ale także szczególna rola ich wiedzy technicznej i inteligencji emocjonalnej, w tym w szczególności umiejętności pozytywnego zaufania wśród interesariuszy waząco wpływają na proces innowacji, tzn. procesy kreowania, wdrażania i komercjalizacji innowacji;
2. konieczność dynamicznego podejścia do procesu innowacyjności, uwzględniającego różne formy, wymogi i uwarunkowania przedsiębiorczości na różnych etapach rozwoju przedsiębiorstw wysokich technologii;
  3. zasadność zastosowania w procesach zarządzania strategicznego współczesnych podejść – paradygmatów zarządzania strategicznego, tj. (jak to wielu autorów podkreśla i jak stosował m.in. Krupski) tzw. *podejścia przedsiębiorczego*.

## **2. Przedsiębiorczość technologiczna siłą sprawczą rozwoju i wartości przedsiębiorstw wysokich technologii – model**

Konceptualizacja fenomenu przedsiębiorczości w ujęciu współczesnych nam założeń „przedsiębiorczego podejścia” – nowego paradygmatu w naukach zarządzania, w tym także w zarządzaniu strategicznym – uwypukla konieczność czynnościowego, procesowego rozumienia analizy i badania tego fenomenu. P. Drucker [5, p. 272], a obecnie w Polsce M. Bratnicki [3] (m.in. uwarunkowania przedsiębiorczości) poddali wszechstronnej analizie wagę i rolę przedsiębiorczości, jako siły motorycznej rozwoju współczesnych przedsiębiorstw; autorzy ci, jak wielu innych, przeprowadzili dogłębną analizę istoty tego fenomenu.

Zasadne jednak okazuje się, aby rozważając przedsiębiorczość w kontekście współcześnie uświadomionej jej roli i wagi w gospodarowaniu oraz w procesach rozwoju przedsiębiorstw, a w ogóle w procesach rozwoju organizacji, uznawać przedsiębiorczość za działalność ludzi w organizacjach charakteryzującą się takimi cechami, jak: 1) szczególna aktywność – zachowanie ludzi (twórczość i preferowanie współpracy zamiast konfrontacji, konkurencji), 2) innowacyjność, 3) skłonność do ryzyka oraz 4) poddawanie i motywowanie tej przedsiębiorczej aktywności pozytywnymi, moralnymi zamierzeniami i celami. Dalej zasadne jest, aby przedsiębiorczość definiować, dyskutować i oceniać procesowo – jako proces ukonstytuowany w sieci następujących po sobie działań ludzi, zespołów, szerzej – systemów społecznych organizacji. Uznanie wagi oraz roli człowieka w organizacji, jako swoistego centrum wszelkich planowanych przeobrażeń postrzegania i rozumienia organizacji, jej rozwoju, spowodowało ukształtowanie się nowego współczesnego nurtu badań nad przedsiębiorczością, ze szczególnym naciskiem na psychologiczne, kognitywistyczne oraz aksjologiczne czynniki tego fenomenu. W ramach tych nurtów psychologicznych rozumienia i badania przedsiębiorczości kształtuje się przede wszystkim procesowe podejście do

przedsiębiorczości. Podejście to pozwala na właściwe określenie miejsca i roli człowieka (lidera, menedżera, przywódcy) z całokształtem jego systemu wartości oraz wiedzy – wartości i wiedzy jako podstawy przedsiębiorczych zachowań – w różnych fazach procesu – sieci działań [14, s. 379-399; 12]. Autorzy ci traktują przedsiębiorczość jako wieloetapowy proces zakładania i rozwoju przedsiębiorstwa, w którym to procesie szczególną wagę nadaje się wstępnym etapom dla całego dalszego rozwoju. Etapy te, w których kształtują się intencje i uświadomione potrzeby podjęcia uświadomionych i ryzykownych działań innowacyjnych, w których ludzie odkrywają i konstytuują szanse, to szczególne stany umysłu (procesu poznawczego), w których ludzie podejmują kreatywne, innowacyjne pomysły oraz rozwiązania, w jakich formułowane są postanowienia i decyzje o dalszym rozwoju organizacji. W kolejnych fazach (etapach) procesu przedsiębiorczego, rozumianego przede wszystkim jako proces innowacyjny, przedsiębiorczość lidera (jego zachowania twórcze, innowacyjne) przekształcana jest szerzej, na całe zespoły ludzi, członków organizacji – na całą organizację.

Przedsiębiorczość technologiczna to szczególny przypadek zachowań przedsiębiorczych lidera, zespołów pracowniczych, a także przedsiębiorstw wysokich technologii, których twórczo konstytuowana innowacyjność produktowa i procesowa staje się główną siłą motoryczną budowy i rozwoju współczesnych przedsiębiorstw. Przedsiębiorczość to proces konstytuowany z przedsiębiorczych działań lidera – innowatora, członków zespołu, członków organizacji. Jako szczególny proces, charakteryzuje się przede wszystkim kreatywnymi i ukierunkowanymi na współpracę działaniami (procesami), innowacyjnością, skłonnością do ryzyka oraz pozytywnym ukierunkowaniem na społecznie użyteczne i pozytywnie oceniane rezultaty tych działań.

Każde *działanie ludzkie (D)*, w tym szczególnie przedsiębiorcze, jest określone trzema imperatywami [15]:

1. *Celowe i aktywne działanie ludzi. Przy czym działania nazywamy w sensie ścisłym **ludzkimi**, jeśli pochodzą z rozważnej woli, a przedmiotem woli jest cel i dobro.*
2. *Racjonalność „W” – wiedza poznającego i działającego celowo człowieka co do celu, sposobów, doboru narzędzi, zasobów.*
3. *„M” Mądrość<sup>2</sup> i zdolność do podejmowania w określonej sytuacji rozważnych i świadomych decyzji, rozstrzygania i rozwiązywania problemów praktycznych zarządzania zgodnie z wyznaczonym systemem wartości i hierarchią wartości moralnych.*

Te trzy imperatywy ludzkiego działania wzajemnie się warunkują:

$$D = \{ Z \times W \times M \}.$$

Przedsiębiorczość, w tym oczywiście przedsiębiorczość technologiczna (Pst) jest procesem (siecią) złożonym z wielu działań.

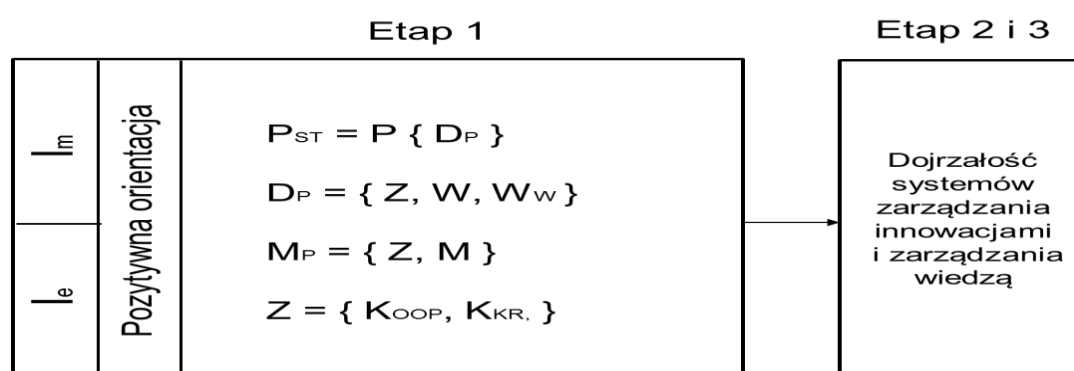
<sup>2</sup> Wzorzec zachowań współczesnego człowieka (**Człowieka Mądrego**) w organizacji to poddawanie działań ludzi dominacji wartości kryteriów moralnych; mądrość to integracja wiedzy, wyobraźni, doświadczenia oraz świadomości kanonów dobra i zła.

Przedsiębiorczość technologiczna (Pst) jest traktowana jako proces złożony z wielu działań przedsiębiorczych (Dp). Każde z przedstawionych na rysunku 1 działań składa się na proces poznawczy, w wyniku którego powstają innowacja technologiczna i szanse jej wykorzystania. Działanie przedsiębiorcze jest określone trzema imperatywami, wymiarami: zachowaniami przedsiębiorczymi (Z), wiedzą (W), wartościami (Ww). Niezbędną wiedzę w procesie poznawczym dla podjęcia tych zachowań oraz wartości – system wartości (wiedzę przedsiębiorcy oraz jego system preferowanych wartości jako podstawę działań przedsiębiorczych) – nazwiemy mądrością przedsiębiorczości (Mp). Ta mądrość (Mp) nadaje sens zachowaniom (Z). Dwie główne cechy zachowań (Z) określają jednocześnie przedsiębiorczość technologiczną (Pst), tzn. twórczy charakter tych zachowań oraz preferowanie współpracy zamiast konkurencyjności.

### I. Proces przedsiębiorczości technologicznej to szczególny proces innowacyjny

Poddamy zatem analizie proces przedsiębiorczości technologicznej na etapie kreowania innowacji, tj. innowacji produktowej czy procesowej, oraz tworzenia szans praktycznego wykorzystania tych innowacji.

Przedsiębiorczość technologiczną dyskutujemy na dwóch poziomach rozwoju przedsiębiorstw; etap 1: kreowanie pomysłu na innowację i szanse jej wykorzystania (jest to przedsiębiorczość jednostki twórczej przedsiębiorcy-innowatora, stratega), etap 2: wdrażanie i komercjalizacja innowacji. Wyróżnienie tych dwóch etapów wskazuje na zasadność analiz procesu przedsiębiorczości technologicznej w odniesieniu do przypadków firmy *start-up* i firm funkcjonujących, rozwijających się. Przedsiębiorczość technologiczna jest przede wszystkim procesem innowacyjnym, który konstytuują trzy fazy: kreowania, wdrażania i komercjalizacji innowacji produktowej i procesowej (rys. 1).



Rys. 1. Model przedsiębiorczości technologicznej – jako proces innowacyjny

Fig. 1. Model of technology entrepreneurship – as the innovation process

Źródło: Opracowanie własne.

Proces przedsiębiorczości technologicznej, jego atrybuty, wyżej opisane imperatywy są przedmiotem wielu analiz, współczesnych badań w naukach zarządzania. Są to badania, w których analizowany jest fenomen tzw. pozytywnej orientacji. W Polsce w tej dziedzinie

szczególnie należy podkreślić wyniki badań M.J. Stankiewicza [16] i P. Zbierowskiego [21, s. 8]. Badania w nurcie analizy tej pozytywnej orientacji obejmują różne podejścia, różny zakres zachowań ludzi, badań i analiz tych złożonych fenomenów, jakim jest ludzkie działanie przedsiębiorcze, nakierowane na współpracę ludzi w organizacjach. Przyjęto, że dobrym (kompleksowym) tj. ujmującym złożone współzależności mądrości i mądrości przedsiębiorczej w kontekście jej udziału w kształtowaniu pozytywnej orientacji przedsiębiorstwa w odniesieniu do konkretnego przedsiębiorcy-innowatora, a także do konkretnych członków organizacji – konstrukt jest konstrukt inteligencji emocjonalnej (Im). Inteligencja emocjonalna była przedmiotem badań m.in. D. Goleman [6], a w Polsce H. Bienioka [2, s. 15-35], który opracował nowoczesne narzędzie jej badania.

### **Obserwacja 1**

*Poziom inteligencji emocjonalnej określa zdolność przedsiębiorcy-innowatora do podejmowania przedsiębiorczych działań.*

Drugim bardzo ważnym czynnikiem określającym przedsiębiorczość lidera jest jego zdolność do twórczości – kreatywności przedsiębiorcy-innowatora, menedżera oraz zespołów ludzi. Na temat związku twórczości napisano wiele prac, należałoby tu wyróżnić prace F. Znanieckiego, W. Dyducha, K. Bratnickiej. Interesujące jest powiązanie kreatywności z autopojetycznym charakterem procesu poznawczego (J. Stachowicz, J. Machnik-Słomka)<sup>3</sup>.

### **Obserwacja 2**

*Procesy kreatywności przedsiębiorców-innowatorów ważąco są kształtowane uwarunkowaniami organizacyjnymi, finansowymi, prawnymi. Rozwiązania w tym zakresie mogą zniweczyć nawet najmądrzejsze i społecznie oczekiwane innowacje.*

Ważnym wyróżnikiem procesu przedsiębiorczego lidera jest stworzenie i zapewnienie warunków do zachowań preferujących współpracę preferujących dominację współpracy nad konfrontacją i wrogim konkutowaniem; wymaga to od przedsiębiorców w ich zachowaniach, a dalej działaniach przedsiębiorczości umiejętności budowy zaufania.

Przedsiębiorczość technologiczną lidera, innowatora charakteryzuje pierwszy etap procesu przedsiębiorczości technologicznej. Etap drugi tego procesu to faza, w której następuje wdrożenie i komercjalizacja innowacji. Cechą charakterystyczną tego etapu jest to, że w zachowaniach przedsiębiorczych członków organizacji, które konstytuują określony stan rozwoju organizacji, przestaje dominować przedsiębiorczość technologiczna, natomiast zasadniczą rolę zaczyna odgrywać przedsiębiorczość organizacyjna, rynkowa, społeczna, w których to przedsiębiorczościach dominuje właśnie innowacyjność. Indywidualna kreatywność członków organizacji, przedsiębiorców-innowatorów jest przeobrażana w kreatywność grup, a szerzej – całej organizacji. O efektywności i skuteczności procesów

---

<sup>3</sup> Szczególny rezultat zachowań twórczych lidera to tzw. innowacje przełomowe burzące dotychczasowy porządek technologiczny w branżach, sektorach, przez co są wyjątkowo narażone na wrogie oddziaływanie i reakcje. Zasadne jest więc otoczenie specjalną opieką państwa właśnie działań przedsiębiorczych lidera w tym obszarze.



przedsiębiorczych tych grup, zespołów decydują m.in. instrumenty składające się na system zarządzania innowacjami przedsiębiorstw, w tym także współczesne organizacyjne formy, tj. klastry, sieci itp. Etap trzeci procesu przedsiębiorczości technologicznej to komercjalizacja innowacji i dążenie do utrzymania kluczowej roli przedsiębiorstw wysokich technologii.

### **Obserwacja 3**

- Istotnym momentem w procesie rozwoju organizacji wysokich technologii jest przejście od przedsiębiorczości lidera, przedsiębiorcy-innowatora, do przedsiębiorczości zespołów całej organizacji.
- Instrumentami kształtowania koniecznej wysokiej dojrzałości twórczej, dojrzałości innowacyjnej organizacji są systemy zarządzania innowacjami. Uwaga: poziom dojrzałości zarządzania systemami innowacji określa skuteczność rozwoju organizacji. Oczekiwane jest opracowanie oryginalnej metody dojrzałości zarządzania innowacjami, wiedzą we współczesnych przedsiębiorstwach wysokich technologii.
- Współczesne źródła zagrożeń (współczesne technologie informatyczno-informatyczne, globalizacja technik i form poszanowania kapitału własności intelektualnej (trolle patentowe i inne)) powodują konieczność opracowania i wdrożenia w przedsiębiorstwach wysokich technologii systemów zarządzania ryzykiem. Systemy te powinny stanowić ważny składnik systemu zarządzania wiedzą.

## **II. Przedsiębiorczość technologiczna jako proces innowacyjny to szczególnie złożone przedsięwzięcie – projekt<sup>4</sup>**

Przedsiębiorczość w ogóle (P), jako proces, jest zarówno: a) procesem innowacyjnym – każda innowacja, aby była skuteczna i tworzyła wartość, jest procesem obejmującym wykreowanie pomysłu, wdrażanie i komercjalizację, b) procesem w rozumieniu projektu, a wynikiem tego projektu jest komercjalizacja, c) procesem kreowania i rozwoju organizacji wysokich technologii.

### **Obserwacja 4**

- Szczególnej uwagi stratega wymaga zarządzanie procesami rozwoju przedsiębiorstwa powstałego w wyniku offsetu, jako szczególnego typu transferu technologii przedsiębiorstw, które są poddawane szczególnym rygorom technologicznym, jakościowym i innym.

---

<sup>4</sup> Projekt wg M. Trockiego to „złożone i niepowtarzalne przedsięwzięcie, czyli zorganizowany ciąg działań ludzkich zmierzający do osiągnięcia zamierzonego wyniku, rozciągnięty znacznie w czasie, z wyróżnionym początkiem i końcem, wymagający zaangażowania znacznych, lecz limitowanych środków rzeczowych, ludzkich, finansowych, realizowany zespołowo przez zespół wysoko wykwalifikowanych wykonawców różnych dziedzin, związane z wysokim ryzykiem technicznym, organizacyjnym i ekonomicznym oraz wymagające zastosowania specjalnych metod przygotowania i realizacji”, w opracowaniu: [7, s. 14].

- Ważnym instrumentarium kształtowania skutecznego procesu wpływu innowacji technologicznych na rozwój przedsiębiorstwa będą systemy zarządzania jakością TQM, systemy zarządzania społeczną odpowiedzialnością.

Poziom dojrzałości projektowej określa skuteczność przedsiębiorczości technologicznej na tym etapie rozwoju. Natomiast dostępnymi już narzędziami są tu m.in. dopracowane narzędzia np. A. Szpitter [20], S. Spalek [19].

### **III. Przedsiębiorczość strategiczna jest procesem strategicznym**

W procesie tym występują: faza 1: generowane są pomysły innowacyjne oraz szanse jego przeobrażenia w przedsiębiorstwo o wysokiej wartości, faza 2: to analiza strategiczna, formułowanie i wdrażanie strategii. Przesłanką metodologiczną racjonalizującą ten proces jest dążenie do coraz wyższego poziomu dojrzałości: a) systemu zarządzania innowacjami, b) systemu zarządzania wiedzą w przedsiębiorstwie, c) systemu dojrzałości projektowej przedsiębiorstwa, d) systemu zarządzania ryzykiem, a także e) zarządzania jakością i inne.

#### **Obserwacja i propozycje metodologiczne**

Skutecznym narzędziem konstruowania systemu zarządzania innowacjami oraz oceny poziomu ich rozwoju są propozycje i sugestie (m.in. A.T. Kearney). W dążeniu do coraz większej doskonałości systemu zarządzania innowacjami zasadne jest zmierzanie do coraz wyższego poziomu dojrzałości systemu zarządzania wiedzą – patrz: sugestie i modele proponowane przez: I. Nonaka i H. Takeuchi [13]; A. Jashapara [9], J. Stachowicza. W literaturze znajdujemy już bardzo dobre narzędzia oceny i doskonalenia dojrzałości projektowej [20] oraz doskonalenia zarządzania ryzykiem.

Zaleceniem metodologicznym racjonalizującym przebieg i strukturę procesu strategicznego jest wykorzystanie zasad, zaleceń, podejścia konfiguracyjnego [8, pp. 29-49], jako jednego z głównych modeli podejścia przedsiębiorczego [10, s. 100].

### **3. Zakończenie**

1. Przedsiębiorczość technologiczna to kluczowy zasób przedsiębiorstw wysokich technologii, kreujący wartość tych organizacji, budujący ich konkurencyjność. To także ważny czynnik dalszego rozwoju współczesnych gospodarek. Dzisiejsze zarządzanie strategiczne wypracowało zasadne i skuteczne podejścia metodologiczne w celu konstruowania strategii rozwoju przedsiębiorstw, których siłą kreującą rozwój jest właśnie przedsiębiorczość technologiczna. Jest to podejście przedsiębiorcze, jako rozwinięcie i nowa jakość podejścia zasobowego w zarządzaniu strategicznym. Jest to takie instrumentarium racjonalizacji procesów strategicznych, jak: podejście konfiguracyjne

i koncepcje *poised strategy* [4], a także tworzona koncepcja – model oparty na kryterium zapewnienia koniecznego poziomu autopoietyczności wiedzy organizacyjnej w przedsiębiorstwach [11; 15]. Ponadto praktyka zarządzania strategicznego dysponuje wieloma instrumentami racjonalizacji zarządzania strategicznego, w tym także w przedsiębiorstwach wysokich technologii (systemy zarządzania innowacjami, wiedzą, projektami itp.).

2. Wyzwaniem dla nauk zarządzania jest zarządzanie innowacjami przełomowymi w organizacjach, w szczególności dotyczy to przedsiębiorstw wysokich technologii. Innowacje te burzą dotychczasowy porządek technologiczny w branżach, sektorach, przez co są wyjątkowo narażone na wrogie oddziaływania i reakcje. Wymaga to dojrzałości innowacyjnej organizacji, a instrumentami kształtowania koniecznej wysokiej dojrzałości innowacyjnej organizacji są systemy zarządzania innowacjami.

## Bibliografia

1. Adamik A., Zakrzewska-Bielawska A.: Rozwój przedsiębiorstw high-tech, [w:] Zakrzewska-Bielawska A. (red.): Koopetycja w rozwoju przedsiębiorstw high-tech. Determinanty i dynamika. Placet, Warszawa 2014.
2. Bieniok H.: Rola inteligencji emocjonalnej menedżera w zarządzaniu zasobami ludzkimi organizacji, [w:] Czerska M., Gableta M. (red.): Przełomy w zarządzaniu. Zarządzanie zasobami ludzkimi. Dom Organizatora, Toruń 2011.
3. Bratnicki M.: Przedsiębiorczość i dynamika organizacji. Organizacja i Kierowanie, 2/2001.
4. Davenport T.H., M. Leibold, Voelpel S.: Strategic management in the innovation economy, Wiley, 2006.
5. Drucker P.: Innovation and Entrepreneurship: Practice and Principles, Butterworth-Heinemann, 2007.
6. Goleman D.: Inteligencja emocjonalna. Media Rodzina, Poznań 1997.
7. Grucza B., Trocki M.: Zarządzanie projektem europejskim. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2007.
8. Harms R., Kraus S., Schwarz E.: The suitability of the configuration approach in entrepreneurship research. Entrepreneurship and Regional Development, 21(1), 2009.
9. Jashapara A.: Zarządzanie wiedzą. PWE, Warszawa 2013.
10. Kordel P.: Przedsiębiorczość technologiczna w ujęciu konfiguracyjnym, [w:] Świadek R., Wiśniewska J. (red.): Innowacje we współczesnej gospodarce. Naukowe Wydawnictwo IVG, Szczecin 2014.

11. von Krogh G., Slocum K., Roos J.: An Essay on Corporate Epistemology. „Strategic Management Journal”, vol. 15, 1994.
12. Kruszewski Z.: Przedsiębiorczość akademicka jako szansa rozwoju szkolnictwa wyższego, [w:] Grzywacz J.M., Burżacki-Majcher M. (red.): Problemy szkolnictwa wyższego w XXI wieku. Nauki Ekonomiczne. Tom 7, 2007.
13. Nonaka I., Takeuchi H.: Kreowanie wiedzy w organizacji. Poltext, Warszawa 2000.
14. Shook Ch., Priem R.L., McGee J.E.: Venture creation and the enterprising individual: A review and synthesis. Journal of Management, 29, 2003.
15. 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.
16. Stankiewicz M.J. (red.): Pozytywny potencjał organizacji: Wstęp do użytecznej teorii zarządzania. Dom Organizatora TNOiK, Toruń 2010.
17. Stawiarska E., Machnik-Słomka J.: Współczesne kierunki polityki innowacyjnej a współpraca sieciowa w transferze wiedzy z sektora nauki. Zeszyt Naukowy Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu, nr 50, Poznań 2013.
18. Strategia Innowacyjności i Efektywności Gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2012.
19. Spalek S.: Dojrzałość przedsiębiorstwa w zarządzaniu projektami. Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2013.
20. Szpitter A.: Zarządzanie wiedzą w tworzeniu innowacji: model dojrzałości projektowej organizacji. Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2013.
21. Zbierowski P.: Orientacja pozytywna organizacji wysokiej efektywności. Wolters Kluwer Polska SA, Warszawa 2012.
22. Komunikat Komisji. Europa 2020. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, Komisja Europejska, Bruksela 2010, dostępny na: [http://ec.europa.eu/eu2020/PDF/1\\_PL\\_ACT\\_part\\_r1.pdf](http://ec.europa.eu/eu2020/PDF/1_PL_ACT_part_r1.pdf), dn.05.09.2014.
23. Strategia „Europa 2020”, [www.mg.gov.pl/Bezpieczenstwo+gospodarcze/Strategia+Europa+2020](http://www.mg.gov.pl/Bezpieczenstwo+gospodarcze/Strategia+Europa+2020), czerwiec 2013.
24. <http://www.gazetaprawna.pl/encyklopedia/prawo/hasla/335010,offset.html>
25. <http://www.flaris.pl/producent/?lang=pl>

**Abstract**

Technology entrepreneurship is a key resource of high-technology firms, which is responsible for creation of organization's value. The purpose of the paper is to discuss the meaning of technology entrepreneurship (which is based on process and product innovation) in creation and development of high technology firms. The concept of technology entrepreneurship which is understood as innovation process and as project of creation and development of organization and as a strategic process is presented in the paper as well. In the paper the technology entrepreneurship process on the stage of creation of both process and product innovation and on the stage of creation of opportunity for practical use of this innovation.