

Jerzy Łunarski, Dorota Stadnicka

Politechnika Rzeszowska

POTENCJAŁ I PROCESY INNOWACYJNE

1. Wstęp

W większości przedsiębiorstw istnieje obecnie pełne zrozumienie konieczności działań innowacyjnych jako skutecznie polepszających konkurencyjność firmy. W związku z tym, aby poprawić swoje efekty w zakresie innowacyjności, przedsiębiorstwa w miarę swoich możliwości podejmują następujące działania:

- gromadzenie własnych środków finansowych oraz pochodzących z zewnątrz (kredytów, pożyczek, funduszy strukturalnych i pomocowych UE i in.) w celu dokonania zakupów inwestycyjnych (nowych urządzeń technologicznych, instalacji, technologii, *know-how*), starając się dokonać takiego wyboru, aby maksymalnie zwiększyć dotychczasowy własny potencjał i racjonalnie wykorzystać nowe zdolności produkcyjne;
- wprowadzanie zmian usprawniających system zarządzania firmy, mających na celu eliminację marnotrawstwa (*lean manufacturing*), aktywizację możliwości intelektualnych załogi (systemy motywacyjne) i wypracowanie wielu innowacji o różnej skali efektywności, które pozwalałyby na zwiększenie produktywności, obniżenie kosztów produkcji, skrócenie cykli realizacji, a tym samym poprawienie konkurencyjności;
- tworzenie określonych struktur organizacyjnych, mających za zadanie inicjowanie i wspieranie działań innowacyjnych, np. komórek ds. racjonalizacji, patentowych, informacyjno-szkoleniowych, ds. rekrutacji pracowników; celem tych struktur i osób w nich zatrudnionych jest dążenie do poprawy konkurencyjności poprzez generowanie i wdrażanie innowacji;
- wdrażanie w przedsiębiorstwach systemu zarządzania wiedzą, stanowiącego narzędzie do generowania innowacji procesowych, organizacyjnych i nowych wyrobów;

- rozwijanie innych systemów zarządzania i ich doskonalenie poprzez twórcze wdrażanie istniejących standardów, ukierunkowanych na:
- lepsze dopasowanie jakości wyrobów do potrzeb klientów (ISO 9001, EN/AS 9100 – lotnictwo, ISO/TS 16949 – motoryzacja, ISO 13485 – wyroby medyczne i in.) i przez to zwiększenie konkurencyjności wyrobów,
- ograniczanie szkodliwych oddziaływań na środowisko (ISO 14001, EMAS II), a przez to zmniejszanie kosztów organizacji (zmniejszenie opłat i kar środowiskowych, lepsze wykorzystanie materiałów itd.),
- poprawę bezpieczeństwa pracy (PN-N 18001), co prowadzi do zapobiegania powstawaniu strat przedsiębiorstwa (eliminowanie odszkodowań powypadkowych, przestojów w pracy związanych z wypadkiem, strat materiałowych itd.).

Wybór odpowiednich standardów i ich skuteczne wdrożenie może również rozbudzić innowacyjność firmy, poprawiając jej konkurencyjność.

W obszernej literaturze dotyczącej problematyki innowacyjności omawiane są strategiczne i operatywne aspekty różnych koncepcji (np. [3; 4; 5 i in.]), lecz brak opisu systemowego ujęcia problemu, umożliwiającego każdej organizacji wdrożenie takiego wariantu systemu zarządzania innowacyjnego, który w jej konkretnych warunkach przyniósłby jej maksymalne korzyści. Należy jednak postawić kilka zasadniczych pytań:

1. Czy taki system jest w ogóle możliwy do opracowania?
2. Czy działania innowacyjne da się opisać systemowo poprzez wyodrębnienie określonego układu elementów, które właściwie skoordynowane zapewnią skuteczne kreowanie i wdrażanie innowacji?
3. Czy zasadne jest wdrażanie systemu zarządzania innowacyjnego ze względu na konieczne do poniesienia nakłady i nieznane korzyści?
4. Czy wdrożenie systemu przyniesie oczekiwane rezultaty w postaci wdrożonych innowacji?

Niestety odpowiedzi na te pytania nie są proste i jednoznaczne, w związku z tym w niniejszym opracowaniu dokonana została próba ogólnego określenia potencjału innowacyjnego oraz próba identyfikacji procesów innowacyjnych, które stanowiłyby ewentualne elementy systemu zarządzania innowacyjnego.

2. Potencjał innowacyjny przedsiębiorstwa

Istnieje wiele różnorodnych definicji innowacji [2], od wąskiej, mówiącej, że jest to nowy wynalazek o zdolności patentowej wprowadzony do produkcji, do szerokiej, stwierdzającej, że jest to każda zmiana przynosząca organizacji pożądane korzyści. Nie muszą to być wyłącznie korzyści finansowe, chociaż w dłuższej perspektywie powinny nimi być (np. polepszenie bezpieczeństwa pracy, polepszenie wizerunku firmy, usprawnienie współpracy z kooperantami i in.). Wprowadzone zmiany powinny być uzasadnione pod względem technicznym i ekonomicznym oraz dopuszczalnego ryzyka niepowodzenia. W tak szerokim ujęciu innowacją

mogą być nowe produkty, procesy, zmiany w systemie zarządzania finansami, zmiany struktury, nowe metody itp. Zmiany takie mogą być powodowane różnorodnymi czynnikami wzajemnie współzależnymi, wśród których trudno wskazać jedną, bezpośrednią przyczynę tej zmiany. Na wielkość i rodzaj zmian bezpośredni wpływ ma istniejący w organizacji potencjał innowacyjny.

Poprzez potencjał innowacyjny organizacji należy rozumieć umiejętności pracowników organizacji, służące poszukiwaniu miejsc, w których można zastosować rozwiązania innowacyjne, umiejętności generowania i rozwoju takich rozwiązań, a następnie ich skutecznego wdrażania, a także możliwości organizacji we wdrażaniu innowacji. Uaktywniony poprzez odpowiednie działania motywacyjne i opracowane strategie rozwojowe potencjał innowacyjny może prowadzić do wzrostu konkurencyjności przedsiębiorstwa. Potencjał innowacyjny determinowany jest chęcią, gotowością i zdolnością przedsiębiorstwa do pełnego wykorzystania swoich możliwości innowacyjnych.

Według P. Druckera, źródłem innowacji są wszelkiego rodzaju zmiany: nieoczekiwane sukcesy lub porażki, nieoczekiwane zdarzenia w sektorze, poza sektorem lub w firmie, różnice między sytuacjami oczekiwanymi a rzeczywistymi, zmiany w otoczeniu politycznym, socjalnym, demograficznym itp., konieczność rezygnacji z produkcji przestarzałych wyrobów (brak popytu), przestarzałych technologii (np. przekraczane normy środowiskowe) i in. Źródłem innowacji mogą być również wszelkiego rodzaju problemy pojawiające się w każdym procesie występującym w danej organizacji.

Możliwości innowacyjne związane są praktycznie z całokształtem działalności przedsiębiorstwa: przygotowaniem produkcji, rozwojem techniki, zmianami skali produkcji, kanałów dystrybucji itp.

Możliwości realizacyjne dotyczące innowacji wiążą się natomiast z posiadanymi przez organizację zasobami, do których można zaliczyć zasoby:

- ludzkie (kwalifikacje, kompetencje, doświadczenie, umiejętności, zaangażowanie itd. zarówno kadry kierowniczej, jak i pracowników wykonawczych),
- informacyjne (bazy danych o klientach, dostawcach, konkurencji, wyrobach, technologiach itd.),
- materialne (urządzenia, materiały, pomieszczenia, instalacje, środki transportu itd.),
- finansowe (własne i pozyskane).

Od posiadanych zasobów zależy to, czy innowacje będą generowane, jak dobrze zostaną przeanalizowane przed wdrożeniem, czy zostaną wdrożone skutecznie i czy będą przynosiły zamierzone efekty.

Na podstawie powyższych rozważań można stwierdzić, że na potencjał innowacyjny organizacji składają się:

- potencjał służb i działań marketingowych oraz ich znajomość branży, rynku, klientów, dostawców, konkurentów oraz szans i zagrożeń pojawiających się w tym obszarze, a także mocnych i słabych stron przedsiębiorstwa,

- potencjał badań i rozwoju (B+R), na który składają się kwalifikacje kadry, baza laboratoryjna, kompetencje i doświadczenie w nowych uruchomieniach, współpraca z ekspertami zewnętrznymi itp.,
- potencjał sfery produkcji i stosowanych technologii z możliwościami lepszego wykorzystania go do procesów w trakcie realizacji i procesów nowych oraz możliwości jego zmiany (odnowy) poprzez wprowadzanie nowych maszyn i urządzeń, wdrażanie nowych technologii bądź innowacyjnej organizacji pracy poprzez lepsze planowanie, skrócenie cykli produkcyjnych, lepsze wykorzystanie parku maszynowego i siły roboczej, poprawę bezpieczeństwa, niezawodności itp.,
- potencjał intelektualny pracowników wykonawczych i ich kompetencje, wiedza, doświadczenie i zaangażowanie oraz możliwości ich lepszego doboru do odpowiednich stanowisk pracy, lepszego przeszkolenia, poprawy kultury zachowań poprzez procesy organizacji pracy, szkoleniowe czy motywacyjne,
- potencjał kadry zarządzającej z umiejętnościami skutecznego planowania, organizowania i kontrolowania działań oraz motywowania pracowników, a także określoną filozofią, strategią i stylem zarządzania, zdolną i otwartą na doskonalenie umiejętności,
- potencjał organizacyjny z ukształtowaną strukturą organizacyjną, kanałami komunikacyjnymi i rozdzielonymi między stanowiska pracy zadaniami, odpowiedzialnością i uprawnieniami możliwymi do dostosowywania się do zachodzących zmian w organizacji,
- potencjał informacyjny, na który składa się wiedza kadry pracowniczej i zgromadzone na nośnikach informacje, możliwy do wykorzystania w procesach innowacyjnych i rozwoju, w procesach doszkalania pracowników i gromadzenia potrzebnych informacji,
- potencjał informatyczny stanowiący istniejący *hardware* i *software*, wewnętrzne sieci LAN z dostępem do internetu oraz założone i rozwijane bazy danych z właściwymi zabezpieczeniami, wykorzystywany jako narzędzie i baza informacyjna w procesach decyzyjnych (np. systemy eksperckie) oraz w procesach komunikacji z klientem czy w procesach planowania (np. systemy oparte na MRP II), rozwijany poprzez opracowywanie nowych i doskonalenie istniejących baz danych i oprogramowania,
- potencjał działalności finansowej związany z zapewnieniem odpowiedniej płynności finansowej, wypłacalności, sprawności, rentowności, zysków itp.; w obszarze tym konieczne jest stale śledzenie sytuacji wewnętrznej i zewnętrznej oraz szybkie reagowanie na pojawiające się zagrożenia.

Znajomość potencjału innowacyjnego, którym organizacja dysponuje, oraz umiejętność skutecznego zarządzania nim w celu doskonalenia i rozwoju mogą przynieść organizacji znaczne korzyści.

3. Procesy innowacyjne

Zarządzanie potencjałem innowacyjnym to zarządzanie całym przedsiębiorstwem, przy czym system zarządzania powinien w określony sposób promować działania i zmiany korzystne dla organizacji. W takiej sytuacji trudno ustanowić ukierunkowane oddziaływania prowadzące do generowania zmian innowacyjnych. Skuteczniejszym sposobem wydaje się być wyodrębnienie i zidentyfikowanie procesów umożliwiających generowanie korzystnych zmian i ustanowienie dla nich systemu nadzoru.

Identyfikacja procesów obejmowałaby takie działania, jak:

- wyodrębnienie konkretnego procesu i przyporządkowanie mu nazwy,
- wyjaśnienie, gdzie jest początek i koniec procesu, z jakich składa się faz lub sekwencji, kto jest dostawcą, a kto odbiorcą wyników procesu,
- ustalenie, jakie są powiązania między wewnętrznymi sekwencjami procesu oraz powiązania z innymi procesami w organizacji,
- wyjaśnienie, jakie zasoby są konieczne do zapewnienia skutecznego funkcjonowania procesu i jak są one do niego dostarczane.

Natomiast aby skutecznie zarządzać procesami, należy:

- określić miejsca krytyczne w procesie i ustanowić nad nimi nadzór,
- ustalić mierniki do oceny przebiegu, skuteczności i efektywności procesu,
- ustanowić osobę mającą uprawnienia do wprowadzania zmian i ulepszeń procesu,
- ustanowić konieczny system monitorowania przebiegu procesu w celu niezwłocznego wykrywania wszelkich rozregulowań oraz odchyień od stanu pożądanego.

Jak wynika z powyższego, identyfikacja i zarządzanie potencjałem i procesami organizacyjnymi są działaniami trudnymi i złożonymi, tym bardziej że ich celem jest generowanie innowacji, a te związane są z procesami twórczymi, praktycznie niemożliwymi do sformalizowania i zaplanowania.

W całokształcie działalności ukierunkowanej na zarządzanie innowacyjne można wyodrębnić następujące procesy [1, s. 177-180]:

I. Procesy związane z przywództwem i naczelnym kierownictwem

1) formułowanie strategii innowacyjności organizacji i promowanie innowacyjności,

2) opracowanie procesów bazujących na kluczowych kompetencjach firmy,

3) opracowanie struktury organizacyjnej wspomagającej zmiany i innowacje,

4) ustalenie uprawnień i odpowiedzialności w zakresie innowacyjności,

5) rozwój i odnowa technologii oraz zdolności produkcyjnych,

6) ustalenie systemu obserwowania i gromadzenia informacji zewnętrznych niezbędnych firmie i ich dystrybucja,

7) zapewnienie zasobów na realizację działań innowacyjnych,

8) zapewnienie jakościowego funkcjonowania firmy,

9) dokumentowanie systemu innowacyjnego.

II. Procesy pozyskiwania i rozwoju zasobów inspirujących innowacyjność

1) kształtowanie kapitału ludzkiego poprzez rekrutację, szkolenia, samoszkolenie i awansowanie,

2) kształtowanie infrastruktury rozwojowej obejmujące działy B+R, laboratoria badawcze, sprzęt kontrolno-monitorujący, biura projektowe, patentowe itp.,

3) kształtowanie systemów informatycznych zawierających bazy danych, systemy eksperckie, wspomaganie decyzji, dane o klientach, dostawcach itp.,

4) tworzenie zbiorów norm zewnętrznych i własnych, obowiązujących w firmie przepisów prawnych, rejestrów, opisów procesów, instrukcji i in.,

5) tworzenie zespołów zadaniowych do realizacji zadań krótko- i długookresowych i organizacja ich funkcjonowania,

6) kształtowanie kapitału strukturalnego firmy poprzez rozwój systemów organizacyjnych, udrażnianie kanałów komunikacyjnych, pozyskiwanie i dzielenie się wiedzą, doskonalenie *know-how* i in.,

7) tworzenie sieci powiązań z jednostkami zewnętrznymi w celu współpracy przy rozwiązywaniu trudnych problemów,

8) tworzenie rezerw finansowych na działania innowacyjne.

III. Realizacja procesów innowacyjnych

1) zapewnienie dostępu do zasobów wiedzy organizacji,

2) identyfikowanie potrzeb i problemów,

3) organizacja systemu generowania i selekcji pomysłów,

4) rozwijanie oraz kontrola opracowań projektowych,

5) wdrażanie pomysłów,

6) ocena nakładów, korzyści i ujemnych skutków wprowadzonych innowacji,

7) wycofywanie przestarzałych innowacji,

8) dokumentowanie działań innowacyjnych w celach edukacyjnych, ewidencyjnych i dystrybucyjnych.

IV. Doskonalenie działalności innowacyjnej

1) procesy audytowania, działania korygujące i zapobiegawcze,

2) gromadzenie informacji w celu ich analizy (ankiety, wywiady, rejestry, zapisy),

3) pomiary i monitorowanie procesów innowacyjnych,

4) przeglądy skuteczności i efektywności systemu,

5) projektowanie i ulepszanie standardów postępowania,

6) szkolenie i trening zespołów w zakresie stosowania nowych metod i narzędzi stymulujących kreatywność załogi oraz doskonalących dotychczas stosowane.

Wyszczególnione procesy mogą być zintegrowane z innymi procesami, priorytetowe lub marginalne – zależnie od rodzaju przedsiębiorstwa, które powinno określić procesy podlegające starannemu zarządzaniu oraz pominąć procesy uznane za zbędne.

4. Zarządzanie potencjałem i procesami innowacyjnymi

Do ustanowienia systemu zarządzania innowacyjnego obejmującego zarządzania potencjałem innowacyjnym poprzez zarządzanie procesami niezbędne wydaje się zrealizowanie następujących przedsięwzięć:

a) zidentyfikowanie stanu potencjału innowacyjnego poprzez analizę i diagnozę elementów składowych,

b) wyznaczenie celu takiego zarządzania poprzez sformułowanie polityki innowacyjnej i założenie maksymalnego wykorzystywania możliwości innowacyjnych oraz stałego ulepszania potencjału innowacyjnego,

c) ustanowienie określonych, niezbędnych organów takiego zarządzania poprzez zarządzanie procesami, struktury organizacyjne, odpowiedzialności i uprawnień itp.,

d) określenie lub adaptacja metod koniecznych do skutecznego zarządzania w obszarach: administracyjnym, technicznym, ekonomicznym, socjalnym i kultury, wraz z opracowaniem koniecznych procedur i instrukcji,

e) sprecyzowanie funkcji zarządzania obejmujące procesy planowania rozwoju potencjału wraz z formułowaniem celów, organizację i kierowanie pracami, kontrolę i ocenę stanu potencjału innowacyjnego oraz motywowanie do jego doskonalenia,

f) dekompozycja głównych celów i polityki na poszczególne zadania, programy i działania, związane z wprowadzaniem zmian, nowych wyrobów i usług, rekonstrukcją lub reinżynierią procesów itp.,

g) tworzenie dokumentów, zapisów, baz danych, standardów wewnętrznych dotyczących działań innowacyjnych, mogących stanowić bazę do dalszego rozwoju działalności (poprzez edukację, powielanie udanych działań, polepszanie procesu decyzyjnego i in.).

5. Podsumowanie

Powyższe rozważania zostały podjęte celem wywołania dyskusji oraz bardziej precyzyjnego i wszechstronnego ujęcia zagadnień, które mogłyby posłużyć do opracowania sprawnie funkcjonującego systemu zarządzania innowacyjnego w przedsiębiorstwie. Poprzez system zarządzania innowacyjnego rozumie się wszystkie procesy zarządzania wspierające procesy twórcze, czyli tworzące środowisko organizacji sprzyjające generowaniu innowacji (zarządzanie środowiskiem), oraz procesy, w których innowacje będą rozwijane i wdrażane (zarządzanie innowacjami).

Proponowane w niniejszym opracowaniu podejście procesowe do zarządzania innowacyjnego sprawdziło się w standardach zarządzania jakością, zarządzania środowiskowego, bezpieczeństwa pracy i in., w związku z czym zasadne wydaje się być podjęcie próby zastosowania go w zarządzaniu innowacyjnym, mimo iż

innowacje mają charakter twórczy, są trudne do przewidywania i planowania oraz są silnie związane ze specyfiką działalności poszczególnych organizacji. Przedstawione rozważania mogą być podstawą do prowadzenia dalszych dyskusji nad systemowym i procesowym podejściem do generowania i wdrażania innowacji.

Literatura

- [1] Dworczyk M., Szlasa R., *Zarządzanie innowacjami. Wpływ innowacji na konkurencyjność przedsiębiorstw*, OW Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2001.
- [2] Pomykański A., *Zarządzanie innowacjami*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001.
- [3] Popławski W., *Mechanizmy procesów innowacyjnych w rozwoju przemysłów wysokiej techniki*, Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 1995.
- [4] *Zarządzanie innowacjami technicznymi i organizacyjnymi*, red. M. Brzeziński, Difin, Warszawa 2001.
- [5] *Zarządzanie kreatywnością i innowacją*, przeł. Grzegorz Łuczkiwicz, Wydawnictwo MT Biznes sp. z o.o. 2005.

INNOVATIONAL POTENTIAL AND PROCESSES

Summary

In the paper the authors tried to identify the innovational potential, which should be rightly managed to create proper environment, favorable to generate innovations. To make a good innovational management system the innovational processes should be first identified and described. The paper shows how to identify processes, how to describe them and how to manage them. The goal of this paper is to provoke the discussion about the possibility of establishing the best innovational management system, which consists of environment management and innovations management.