

O POTRZEBIE ZMIANY W PODEJŚCIU DO ZASOBÓW TECHNICZNYCH W PRZEDSIĘBIORSTWIE

<https://doi.org/10.33141/po.2015.09.08>

Przeгляд Organizacji, Nr 9 (908), 2015, ss. 55-60

www.przeглядorganizacji.pl

©Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa (TNOiK)

Joanna Wiśniewska

Wprowadzenie

Przemiany społeczne i gospodarcze ostatnich lat ukształtowały nowy, globalny układ na świecie. Tworzą się społeczeństwa wiedzy i informacji, których cechy są zasadniczo odmienne od społeczeństw bogatych jedynie w zasoby materialne i opierających swoją gospodarkę na eksploatacji tych zasobów (Kłak, 2010, s. 90–91). Sytuacja ta jest pochodną turbulentnych zmian otoczenia, wywołanych m.in. dokonującym się w niespotykanym dotąd tempie postępu technicznego.

Coraz wyraźniej zauważana jest determinująca rola współczesnej techniki w rozwoju gospodarki światowej, odżywiają tendencje technokratyczne i ekonomokratyczne, ukształtował się swoisty imperatyw techniczny, nakazujący zrobić wszystko, co technicznie możliwe (Zacher, 2007, s. 171). Zjawiska te doprowadziły do powstania nowego paradygmatu organizacji, lokującego w jej centralnym miejscu zasoby wiedzy, co w konsekwencji zmienia nieco miejsce techniki oraz sens i zakres strategii technicznej.

Współcześnie, powszechnie podkreślana jest potrzeba dążenia do innowacyjności przedsiębiorstwa jako podstawowego wymogu sprawnego funkcjonowania oraz rozwoju w niepewnym i zmiennym otoczeniu. Chodzi nie tylko o dostosowywanie się do zmian, ale ich antycypowanie, wyprzedzanie bądź kreowanie. W tej sytuacji przedsiębiorstwom potrzebne są: kreatywność oraz nowe pomysły i technologie, które stanowią podstawę działań innowacyjnych. Wywołuje to niezbędność nowego podejścia do zasobów technicznych organizacji, szerszego niż dotąd spojrzenia na ich rolę w funkcjonowaniu przedsiębiorstw.

Celem artykułu jest scharakteryzowanie strategicznego podejścia do zasobów technicznych przedsiębiorstwa z uwzględnieniem przemian zachodzących w gospodarce oraz wskazanie potrzeby zmian w podejściu do ich miejsca i znaczenia w przedsiębiorstwie, co wynika z aktualnych uwarunkowań otoczenia.

Istota współczesnych zasobów technicznych

Technika jest swoistym czynnikiem pozwalającym wywierać wpływ na przyrodę, stanowiącym określony element kultury i środowiska życia człowieka.

Współczesne podejście do techniki jest zdecydowanie szersze i dalece odmienne od tradycyjnego, w którym odbierana była głównie jako tzw. hardware (fizyczne maszyny i urządzenia) lub zespół zarówno środków materialnych, jak i metod stosowanych w działalności gospodarczej (Orlikowski, 1992, s. 399; Białoń, Obrębski, 1989, s. 11).

Dostrzeganie szeregu ważnych, a zarazem różnorodnych aspektów związanych z techniką, które wykraczają poza wskazane elementy fizyczne oraz metody, którymi posługuje się człowiek (obejmujące np.: reguły postępowania, wiedzę, umiejętności, projekty, aspekty społeczne czy zarządcze), przy jednoczesnym zwróceniu uwagi na zmiany, którym podlega współczesne społeczeństwo i gospodarka, powoduje uświadomienie niezwykle złożonej natury czy istoty techniki. W rezultacie prowadzi to do niejednoznacznego interpretowania i definiowania wskazanej kategorii.

B. Stiegler (1998, s. 17) proponuje na przykład traktowanie jej jako zupełnie odrębnego rodzaju bytu istniejącego obok bytów nieorganicznych i organicznych, który jest swoistym rodzajem „zorganizowanej materii nieorganicznej”.

Technika zawsze postrzegana była w powiązaniu z działalnością człowieka. Nurty odwołujące się do społecznej konstrukcji techniki wskazują następujące elementy, pozwalające zdefiniować tę kategorię (Bijker i in., 1989, s. 4):

- 1) artefakty – maszyny i urządzenia będące materialnym przejawem techniki,
- 2) procesy – konieczne, aby przy użyciu specjalistycznej wiedzy przekształcić obiekty na wejściu (materiały, surowce, półfabrykaty) w obiekty wyjściowe (wyroby, usługi, odpady),
- 3) wiedza ludzka – niezbędna dla wykorzystania artefaktów i procesów.

Takie podejście uwzględnia kontekst symboliczny i kulturowy, obejmujący normy kulturowe, stosunki społeczne oraz praktykę projektowania i wytwarzania produktów społecznie użytecznych (Hatch, 2002, s. 157).

Bezsprzecznie i niezależnie od kontekstu trzonem każdej techniki jest i zawsze była wiedza (zarówno naukowa, jak i wynikająca z praktyki, która może przyjmować formę materialną bądź niematerialną). Kwestia ta jest o tyle istotna, że aktualnie mamy do czynienia z procesami kształtowania gospodarki opartej na wiedzy (GOW), w której, jak twierdzi A.K. Koźmiński (1996, s. 7), źródłem przewagi konkurencyjnej większości przedsiębiorstw są przedsięwzięcia wiedzochłonne. OECD (1999, s. 82) charakteryzuje ten typ gospodarki jako cechujący się szybkim rozwojem dziedzin, które związane są z przetwarzaniem informacji i rozwojem nauki (głównie przemysłu tzw. wysokiej techniki), a także technik i usług społeczeństwa informacyjnego, wreszcie jako gospodarkę bezpośrednio bazującą na produkcji, dystrybucji oraz wykorzystaniu wiedzy i informacji. Pojawia się zatem określona zbieżność i siła oddziaływania wiedzy jako podstawowej płaszczyzny konstrukcji obu systemów.

Najistotniejszą cechą współczesnych przemian cywilizacyjno-kulturowych jest rewolucyjność, zwłaszcza w wymiarze naukowo-technicznym. Poszczególne formy wspomnianej rewolucji (rewolucja cybernetyczna, informacyjna, elektroniczna czy mikroelektroniczna, komputerowa, telekomunikacyjna, biotechnologiczna itp.) doprowadziły i nadal prowadzą do utechnicznienia, uinformacyjnienia i usieciowienia świata, życia i działań ludzi (Zacher, 2013, s. 532). Pojawiła się sfera cyberprzestrzeni, co spowodowało równoległe funkcjonowanie światów realnego i wirtualnego. Nową i, jak twierdzi L. Zacher (2015, s. 78, 87), wymagalną oraz wszechobecną logiką organizacyjną, a zarazem modelem komunikacyjnym stała się sieciowość. Usieciowienie jest elementem inteligentnego środowiska, co oznacza nowe powiązania i relacje, nowe możliwości działania i współpracy (*networking* bez granic), także efekty synergiczne. W takim otoczeniu, wobec akce-

leracji postępu naukowo-technicznego, potrzebna jest nowa wiedza techniczna.

Wspomniane zjawiska i procesy w istotny sposób determinują kwestie współczesnego podejścia do techniki, co przejawia się wyodrębnianiem w jej strukturze następujących podsystemów (Wiśniewska, 2015, s. 129):

- Hardware – obejmujący tzw. zmaterializowaną technikę w postaci maszyn, urządzeń technicznych oraz wyposażenia technicznego;
- Software – w skład którego wchodzi elementy o charakterze niematerialnym, obejmujące wiedzę wymaganą dla zastosowania hardware (programy, bazy danych, projekty, metody);
- Orgware – to metody organizacji, struktury i sposoby pozwalające połączyć w systemową całość hardware i software, które wspólnie tworzą tzw. technoware. Jest to zatem zbiór środków społeczno-ekonomicznych i organizacyjnych, zapewniających efektywne stosowanie danego typu techniki i wiedzy naukowo-technicznej (Nowakowski, 2007, s. 7);
- Humanware – obejmujący umiejętności i kompetencje pracowników, niezbędne dla wykorzystania pozostałych podsystemów techniki – przy czym chodzi nie tylko o kompetencje ściśle techniczne, ale również takie, jak np. kreatywność czy umiejętność podejmowania decyzji;
- Brainware – stanowiący zindywidualizowany sposób i powód, dla którego podmiot wykorzystuje zdobycze techniki, co w rezultacie oznacza określoną świadomość istnienia techniki i technologii, zdolność i gotowość ich użycia, a także istnienie kultury innowacyjnej organizacji;
- Infoware – szeroko rozumiane nośniki informacji (np. rysunki, schematy, wykresy, obrazy), dzięki którym człowiek zdobywa określoną wiedzę na temat właściwości i możliwości wykorzystania oprzyrządowania;
- Cysnetware – przestrzeń wirtualna ze wszelkimi jej komponentami, np. Internetem, wirtualną chmurą obliczeniową (cloud computing), platformami i portalami społecznościowymi, wirtualnymi laboratoriami, usługami teleimmersi, cyfrowymi bibliotekami, e-bookami.

Tak szeroko zarysowane ramy techniki w przedsiębiorstwie wymagają uwzględniania nie tylko określonych aspektów fizycznych, ale w znacznym zakresie również społecznych czy zarządczych. Prowadzi to w rezultacie do konieczności wyraźnej zmiany w podejściu do zasobów technicznych, m.in. w kontekście ich strategicznej roli i funkcji w przedsiębiorstwie.

Większość funkcji, jakie spełnia technika w organizacji, najogólniej sprowadzić można do jednego z dwóch rodzajów: usługowe oraz innowacyjne.

Pierwsze z nich mają charakter operacyjny bądź taktyczny, drugie z kolei przybierają wymiar strategiczny. Przykładowe strategiczne funkcje techniki prezentuje tabela 1.

Biorąc pod uwagę warunki, w których funkcjonują współcześnie przedsiębiorstwa, oraz fakt, że wartość

Tab. 1. Strategiczne funkcje technologii w przedsiębiorstwie

Strategiczne funkcje	Cechy techniki	Typowe przykłady
Najważniejsze związane z przetrwaniem	Stanowiące podstawę konkurencyjności firmy. Wybitne i trudne do powielenia	Techniki projektowania i opracowywania produktów. Najważniejsze elementy procesów technologicznych
Drugoplanowe lub związane z wytwarzaniem (wdrożeńowe)	Powszechnie dostępne dla wszystkich konkurujących, ale najważniejsze z punktu widzenia efektywnego projektowania, wytwarzania i dostaw wyrobów firmy	Podstawowy park maszynowy, przyrządy, materiały, komponenty (oprogramowanie)
Wylaniające się lub kluczowe	Związane z szybko rozwijającymi się dziedzinami wiedzy, z potencjalnymi okazjami lub zagrożeniami (o ile potrafi się je sprzężyć z obecnymi najważniejszymi lub drugoplanowymi technikami)	Materiały, biotechnologia, oprogramowanie ICT

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Tidd, Bessant, 2011, s. 283)

ich zasobów technicznych zawarta jest w trzech aspektach (Pawlak, 2010, s. 50–55):

- atrybutach technicznych (obejmujących ekspertyzy i prognozy techniczne czy technologiczne, poziom rozwoju i innowacyjność techniki oraz wartość intelektualną),
- siłach biznesowych (tj. rozmiarach rynku, konkurencji i barierach wzrostu, strategii firmy, różnorodności zastosowań techniki),
- atrybutach finansowych (czyli wymaganiach inwestycyjnych, potencjalnym ryzyku czy stopie zwrotu i zyskowności),

niezbędne jest zrewidowanie dotychczasowego podejścia do tego rodzaju zasobów i ich udziału w strategicznym zarządzaniu organizacją.

Jak dotąd dość powszechnym zjawiskiem było postrzeganie zasobów technicznych, głównie w kontekście operacyjnym bądź taktycznym. W pierwszym przypadku ma to związek z ich usługową rolą na rzecz realizacji procesów występujących w poszczególnych obszarach funkcjonalnych przedsiębiorstwa. W drugim technika staje się jednym z czynników tworzenia przewagi konkurencyjnej. Takie podejście określało do tej pory, dla zdecydowanej większości podmiotów formułujących i realizujących własne strategie działania, główną rolę techniki we wspomnianych procesach.

Współczesne tendencje zmian występujące w otoczeniu przedsiębiorstw, nadające kluczowe znaczenie techniki w kreowaniu i determinowaniu środowiska życia oraz funkcjonowania człowieka, coraz wyraźniej zarysowują potrzebę szerszego włączenia tego rodzaju zasobów w kształt strategii rozwoju organizacji. W tym przypadku optyka strategiczna oznacza dostrzeżenie potrzeby oraz kluczowej roli zasobów technicznych w szeroko rozumianym procesie kreowania wartości organizacji.

Strategiczne podejście do zasobów technicznych organizacji

Dotychczas istotą skutecznej strategii przedsiębiorstwa było posiadanie wyróżniających się na tle konkurencji zasobów i umiejętności, które są war-

tościowe, rzadkie i trudne do imitacji (Obłój, 1993). Z tego względu obok strategii ogólnej organizacje formułowały strategię innowacji, której rola polegała na uzupełnianiu bądź wręcz zastąpieniu ogólnego planu funkcjonowania organizacji, w przypadku przyjęcia aktywnej ścieżki rozwoju. W praktyce zależność pomiędzy ogólną a innowacyjną strategią rozwoju znajdowała wyraz w zdolności organizacji do elastycznego i szybkiego przystosowania się do zmieniających się warunków otoczenia (Pichlak, 2012, s. 136–137). W takich warunkach strategia techniczna przedsiębiorstwa traktowana była zwykle jako ta część strategii ogólnej, która odnosiła się do wyboru przyszłych systemów technicznych (np. baz danych, instalacji przemysłowych, linii produkcyjnych), procesów technologicznych czy produktów (Wiśniewska, 2015, s. 133–134). Zatem postrzegana była głównie jako plan działań odnoszących się do jednego z podsystemów organizacji, tj. podsystemu technicznego, którego realizacja winna pozwolić osiągnąć podstawowe cele. W takim przypadku podstawowe zadania strategii technicznej obejmowały jedynie (Tidd, Bessant, 2011, s. 286):

- zidentyfikowanie i rozwój tych dziedzin lub dyscyplin, które powinny być połączone w celu usprawnienia techniki funkcjonującej w organizacji,
- identyfikację i eksplorację nowych kompetencji, które są niezbędne, aby potencjał techniczny nie stał się przestarzały.

Współcześnie takie podejście okazuje się coraz mniej wystarczające. Odbywające się stopniowe przechodzenie od gospodarki przemysłowej do informacyjnej i dalej w kierunku gospodarki opartej na wiedzy wymaga uwzględniania podstawowych sił napędowych. Już gospodarka informacyjna, której jednym z najistotniejszych atrybutów jest usieciowienie, wirtualizacja czy digitalizacja, stawia specyficzne wymogi w procesie kształtowania strategii rozwoju przedsiębiorstw ze szczególnym uwzględnieniem w niej roli najnowszych osiągnięć techniki, np. technik informacyjno-komunikacyjnych (ICT).

W aktualnych warunkach technika przestała być czymś zewnętrznym czy peryferyjnym, którego rola jest jedynie wspomagająca. Dziś, będąc istotną częścią kultury człowieka czy społeczeństwa, powinna również być

w centrum uwagi podmiotów gospodarczych. Technika jest bowiem podstawą innowacji, których rola w funkcjonowaniu i rozwoju przedsiębiorstw w gospodarce opartej na wiedzy jest zasadnicza.

Obecnie strategię techniczną określa się na co najmniej trzech poziomach (Kasprzak, Pelc 2012, s. 33):

- w zakresie kształtowania kompetencji firmy jako odwzorowania zasobu wiedzy technicznej,
- w obszarze prac B+R jako źródła wiedzy i nowych rozwiązań technicznych dla produktów i procesów,
- w zakresie procesów technologicznych i systemów wytwarzania produktów jako środków bezpośredniej konfrontacji rynkowej z konkurentami.

Zmierzanie w stronę gospodarki opartej na wiedzy oznacza przyjęcie tezy o nadrzędnej roli wiedzy w procesie kreowania wartości, a co za tym idzie – uznanie procesu budowania potencjału wiedzy jako najważniejszego zadania każdego podmiotu.

W zarządzaniu rozwojem technicznym przedsiębiorstwa niezbędne są trzy kategorie wiedzy (tab. 2).

Strategiczne zarządzanie organizacją jest procesem dokonywania wyborów, które współcześnie w odniesieniu do techniki czy technologii stosunkowo często sprowadza się do odpowiedzi na następujące pytania (Janasz, 1999, s. 114):

- w jaki sposób transformować posiadane zasoby techniczne w „sposoby operacyjne” (procedury, procesy)?
- czy przedsiębiorstwo może tworzyć i sprzedawać tego rodzaju zasoby?
- czy powinno dokonywać tego samodzielnie?
- czy podmiot powinien dokonać zakupu określonych zasobów technicznych?
- czy i w jakim zakresie należy chronić posiadane zasoby techniczne?
- czy i w jakim zakresie udostępnić technikę innym podmiotom?

Cyberprzestrzeń tworzy świat zdecentralizowany, otwarty, interaktywny, wielośrodkowy, pozbawiony granic, charakteryzujący się innym myśleniem, mentalnością, wyobraźnią, relacjami międzyludzkimi, inną kulturą, świat sieciowego indywidualizmu, innej szybkości i skali. Powoduje to m.in. zmianę tradycyjnego układu sił i oddziaływań biznesowych, prowadząc

do sytuacji, w której na rynku wygrywają głównie ci, którzy mają największą zdolność techniczną, organizacyjną, ekonomiczną i kulturową do adaptacji, rozwijania i skutecznego stosowania nowych technik i technologii (Zacher, 2015, s. 81–82, 87–88).

Z drugiej strony, jak zauważa m.in. L. Zacher (2015, s. 88–89), współcześnie twórcy innowacji i nowych technik oraz ich dystrybutorzy tworzą i umacniają nowe podziały w świecie, prowadzące do pojawienia się określonego dystansu:

- generacyjnego – wynikającego z nowej wiedzy trafiającej do młodego pokolenia, stanowiącego aktywną społeczność cyberprzestrzeni, ignorującą bądź odrzucającą zasady i wzorce przestrzeni realnej,
- technicznego – dotyczącego zastosowania nowych technologii i zakresu ich asymilacji w różnych organizacjach,
- ideologicznego – związanego m.in. z: globalizacją, urynkowaniem wszystkiego, naśladownictwem wzorców medialnych, stworzeniem etyki sieciowej,
- politycznego – opartego w zasadniczej mierze na podziale ideologicznym.

Sytuacja taka powoduje, że znaczenie techniki w przedsiębiorstwie wykracza współcześnie poza sferę jedynie problemów operacyjnych. Decyzje związane z zasobami technicznymi warunkują bądź są determinowane przez realizowane oraz projektowane strategie rozwoju, które z kolei poddawane są presji warunków otoczenia i towarzyszącemu mu swoistemu imperatywowi technicznemu.

Z tego względu zarządzanie techniką winno odbywać się na różnych poziomach, tak jak to ma miejsce w przypadku innych zasobów, takich jak: personel, środki trwałe, zapasy, kapitał itp. (Santarek, 2008). Istnieje jednak uzasadniona potrzeba określonej zmiany jakościowej w podejściu do rozpatrywania zasobów technicznych na poszczególnych poziomach zarządzania, tj.: operacyjnym, taktycznym czy strategicznym.

W pierwszym przypadku chodzi np. o odejście od starego paradygmatu zarządzania procesem eksploatacji, opartym między innymi na koncepcji obsługi profilaktycznej i zastosowaniu biznesowego podejścia do zarządzania eksploatacją (Szewczak, 2012, s. 109–118).

Tab. 2. Kategorie wiedzy niezbędne w zarządzaniu rozwojem technicznym

Kategoria wiedzy	Źródła wiedzy	Zastosowanie w sferze zarządzania technicznego
Wiedza techniczna	<ul style="list-style-type: none"> • nauki techniczne • praktyka inżynierska 	<ul style="list-style-type: none"> • definiowanie i opracowywanie produktów, procesów i systemów technicznych
Wiedza organizacyjna	<ul style="list-style-type: none"> • nauki o zarządzaniu • ekonomia • praktyka zarządzania 	<ul style="list-style-type: none"> • zarządzanie projektami technicznymi i organizacyjnymi (laboratoria, produkcja itd.)
Metodologia integracji systemowej	<ul style="list-style-type: none"> • teoria systemów • projekty rozwojowe i innowacyjne • procesy doskonalenia organizacji i procesy uczenia się 	<ul style="list-style-type: none"> • integracja systemów technicznych i socjalnych (ludzkich), • tworzenie organizacji uczących się i zarządzanie nimi

Źródło: (Kasprzak, Pelc, 2012, s. 32)

Zarządzanie techniką na poziomie taktycznym oznacza m.in. opracowanie i realizację planów w zakresie pozyskania, wykorzystania oraz wymiany zasobów technicznych dla realizacji średniookresowych celów organizacji. W tym przypadku niezbędna staje się między innymi: ocena rozwijanych technik pod względem nowoczesności i zgodności z tendencjami międzynarodowymi, proces stymulowania realizacji projektów B+R oraz współpracy w tym zakresie z innymi podmiotami, tworzenie nowych modeli biznesu przy wykorzystaniu nowoczesnych technik i inne działania o podobnym charakterze.

Z kolei płaszczyzna strategiczna współcześnie coraz silniej zmusza do angażowania się (samodzielnie lub we współpracy z wyspecjalizowaną jednostką B+R) w: prognozowanie i poszukiwanie możliwych kierunków rozwoju techniki, identyfikację międzynarodowych tendencji badawczych (technik o rosnącym znaczeniu) oraz potencjalnych nisz w zakresie działalności B+R, identyfikację wiodących twórców określonych technik w kraju i zagranicą. Oznacza to położenie znacznie silniejszego niż dotychczas akcentu nie tylko na procesy identyfikacji potrzeb technicznych, ale ocenę źródeł i możliwości pozyskania zasobów technicznych oraz decyzje w zakresie udostępniania oraz ochrony potencjału technicznego. Wskazana wcześniej zmienność i dynamika otoczenia, powstawanie nowych wzorców oraz tendencji w środowisku życia i funkcjonowania człowieka powodują, że innowacyjność przestała być domeną nielicznych, ale stała się obowiązkiem każdej organizacji. To z kolei oznacza, że dotychczasowe modele podejścia do technologii tracą stopniowo na aktualności. Przedsiębiorstwa przechodzą od innowacji zamkniętych, poprzez modele oparte na współpracy, do koncepcji tzw. open innovation.

Właściwa identyfikacja potrzeb technicznych oraz źródeł ich zaspokojenia stały się obecnie procesami znacznie bardziej złożonymi. Nie wystarcza bowiem prosta analiza rynku, pozwalająca ocenić aktualne i przyszłe potrzeby klientów, istniejącą oraz potencjalną konkurencję, oraz diagnoza potencjału technicznego organizacji. Konieczne są także: obserwowanie postępów w zakresie rozwoju nauki i techniki, analiza trendów występujących w tym zakresie czy prognozowanie zmian techniczno-technologicznych. Działania te wymagają pozyskiwania, gromadzenia i przetwarzania szeregu informacji, co powinno być procesem permanentnym oraz zorganizowanym i prowadzić do stworzenia swoistej bazy wiedzy o technikach: znanych, dostępnych i pozostających w trakcie opracowywania. Takie podejście pozwala gromadzić wiedzę techniczną i technologiczną oraz tworzyć adekwatny do zmian otoczenia potencjał konkurencyjny oparty na technologii.

Podsumowanie

Podstawowe cechy współczesnej gospodarki, zmierzającej w stronę modelu opartego na wiedzy, któ-

ry nadaje szczególnego znaczenia przedsięwzięciom wiodącym, stawiają wysokie wymagania wobec przedsiębiorstw. Od tego typu organizacji oczekuje się m.in. swoistej „inteligencji”, której potwierdzeniem jest rozwój i osiągnięcie wysokiej pozycji rynkowej w oparciu o umiejętne wykorzystanie wiedzy. Z uwagi na występujące permanentne zmiany otoczenia „inteligencją” organizacji wymaga wsparcia atrybutem innowacyjności. Przy czym chodzi nie tylko o potrzebę, ale i zdolność do innowacji. W tej sytuacji szczególnego znaczenia nabierają kreatywność oraz nowe technologie.

Biorąc pod uwagę fakt, że zmiany w otoczeniu mają współcześnie charakter niezwykle dynamiczny i coraz bardziej turbulentny, w rezultacie obserwujemy odbywający się swoisty wyścig innowacyjny. Zmienność otoczenia, w którym funkcjonują współczesne przedsiębiorstwa, wywiera ogromny nacisk na spełnianie coraz to nowszych potrzeb klientów oraz wdrażanie różnego rodzaju innowacji.

Podmioty zmuszone są funkcjonować w obliczu swoistego paradoksu, bowiem z jednej strony złożoność i dynamika otoczenia powodują, że potrzeba coraz więcej czasu, aby dostosować się do pojawiających zmian. Z drugiej strony, czas dostępny na taką reakcję jest coraz krótszy. W takiej sytuacji coraz trudniej jest opracować i realizować plan długofalowego rozwoju. Proces dokonywania ocen strategicznych staje się coraz bardziej złożony, a podejmowane decyzje strategiczne i realizowane na ich podstawie plany działania wymagają stałych modyfikacji.

Szczególnie silny wpływ na tak ukształtowane warunki otoczenia ma dokonujący się postęp naukowo-techniczny. Transformatywna rola techniki we współczesnym świecie sprowadza się nie tylko do jej wszechobecności (powszechne pojawianie się w różnych rodzajach systemów czy struktur), ale poprzez jej większą złożoność obejmuje coraz szersze i trudniejsze do przewidzenia efekty oraz zakres oddziaływania. W tej sytuacji należy szeroko zauważyć jej skutki (pozytywne bądź negatywne), a także możliwości czy bariery, jakie tworzy dla strategicznej perspektywy funkcjonowania przedsiębiorstwa.

Zarówno złożoność, jak i systemowość techniki (możliwość wielu różnych kombinacji poszczególnych elementów składowych) w sposób naturalny wiążą się z kreatywnością zarówno w sensie możliwości tworzenia nowych rozwiązań technicznych (innowacji technicznych), jak i jej wykorzystania w zróżnicowany sposób na rzecz innowacji w zakresie produktów, procesów, modeli biznesu itp.

Wskazane problemy, występujące współcześnie w mikro- i makrootoczeniu przedsiębiorstw oraz powstałe na tym tle nowe paradygmaty innowacji (np. open innovation, free revealing), skłaniają do uznania konieczności odmiennego od dotychczasowego podejścia do zasobów technicznych w przedsiębiorstwie. Wymagane jest przede wszystkim uwzględnienie ich strategicznego wymiaru, co z kolei istotnie wpływa

na kształt oraz rolę projektowanych strategii technicznych. Z drugiej strony oddziałuje także na zmianę sposobu i zakresu zarządzania zasobami technicznymi.

Aktualnie traktowanie zasobów technicznych organizacji wyłącznie w kontekście operacyjnym czy taktycznym jest niewystarczające. Zasoby te winny stać się podstawą tworzonej strategii rozwoju, co wymaga również zmian, uwzględniających znacznie szerszy niż dotychczas zakres zarządzania nimi.

Biorąc pod uwagę kształt i charakter współczesnego otoczenia, a także swoisty imperatyw techniczny istniejący na świecie oraz uznając zasadniczą rolę techniki i wiedzy w tworzeniu innowacji, konieczne jest usytuowanie zasobów technicznych w centralnym punkcie procesu tworzenia i realizacji strategii rozwoju organizacji.

dr hab. Joanna Wiśniewska, prof. US
Uniwersytet Szczeciński
Wydział Nauk Ekonomicznych i Zarządzania
 e-mail: gjowi@wneiz.pl

Bibliografia

- [1] Białoń L., Obrębski T. (red.), (1989), *Nauka i technika w rozwoju społeczno-gospodarczym*, PWN, Warszawa.
- [2] Bijker W.E., Hughes T.P., Pinch T. (eds.), (1989), *The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology*, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts and London.
- [3] Hatch M.J. (2001), *Teoria organizacji*, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
- [4] Janasz W. (1999), *Innowacyjne strategie rozwoju przemysłu*, Fundacja na rzecz Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin.
- [5] Kasprzak W.A., Pelc K.I. (2012), *Innowacje – strategie techniczne i rozwojowe*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław.
- [6] Kłak M. (2010), *Zarządzanie wiedzą we współczesnym przedsiębiorstwie*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Ekonomii i Prawa im. prof. Edwarda Lipińskiego w Kielcach, Kielce.
- [7] Koźmiński A.K. (1996), *Teoria i praktyka zarządzania na przełomie XX i XXI wieku*, „Transformacje”, Nr 1–2, s. 7.
- [8] Nowakowski A. (red.), (2007), *Wykorzystanie technologii informatycznych w funkcjonowaniu organizacji wirtualnej*, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Szczecińskiej, Szczecin.
- [9] Oblój K. (1993), *Strategia sukcesu firmy*, PWE, Warszawa.
- [10] OECD (1999), *The Future of the Global Economy. Towards a Long Boom?* Paris.
- [11] Orlikowski W. (1992), *The Duality of Technology. Rethinking the Concept of Technology in Organizations*, „Organization Science”, No. 3, p. 399.
- [12] Pawlak A. M. (2010), *Wartość klastrów technologii*, Pismo PG, Nr 7, s. 50–55.
- [13] Pichlak M. (2012), *Uwarunkowania innowacyjności organizacji. Studium teoretyczne i wyniki badań empirycznych*, Difin, Warszawa.

- [14] Santarek K. (red.), (2008), *Transfer technologii z uczelni do biznesu. Tworzenie mechanizmów transferu technologii*, PARP, Warszawa.
- [15] Stiegler B. (1998), *Technics and Time, 1. The Fault of Epimetheus*, Stanford University Press, Stanford, s. 17.
- [16] Szewczak K. (2012), *Zmiany w zarządzaniu eksploatacją środków trwałych*, „Problemy Eksploatacji”, 2012, Nr 1, s. 109–118.
- [17] Tidd J., Bessant J. (2011), *Zarządzanie innowacjami. Integracja zmian technologicznych, rynkowych i organizacyjnych*, Oficyna Wolters Kluwer business, Warszawa.
- [18] Wiśniewska J. (2015), *Technologia jako strategiczny czynnik innowacyjności organizacji*, [w:] J. Wiśniewska, K. Janasz (red.), *Innowacje i procesy transferu technologii w strategicznym zarządzaniu organizacjami*, Difin, Warszawa, s. 126–145.
- [19] Zacher L. (2007), *Transformacje społeczeństw od informacji do wiedzy*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa.
- [20] Zacher L. (2013), *Transformacje i perspektywy społeczeństw informacyjnych*, *Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy*, Zeszyt Nr 32, s. 534–551.
- [21] Zacher L. (2015), *Rewolucja informacyjna a dystrybucja wiedzy i władzy*, [w:] J. Auleytner, J. Kleer (red.), *Rewolucja informacyjna a kryzys intelektualny*, Komitet Prognoz PAN Polska 2000 Plus, Dom Wydawniczy Elipsa, Warszawa, s. 77–94.

About the Need to Change in Approach to Technological Resources of Enterprises

Summary

The basic features of the modern economy, aiming towards a knowledge-based model that gives special importance to knowledge-intensive ventures, place special demands on companies. Since this type of organization requires specific “intelligence” for development and achieving high market position based on efficient use of knowledge. Due to the existing permanent change of scene, “intelligence” attribute of the organization requires support innovation. At the same time it is not only the need, but the very ability to innovate. In this situation, creativity and new technologies are particularly important. Modern economy, its structure and dynamics are determined by the trends of technology, which in turn forms a specific technical imperative. The importance of technology in the enterprise today goes beyond the conventional operational or tactical problems. This causes a need for greater involvement of technical resources in shaping the development strategy of the organization, as well as changes in the manner and scope of their treatment at various levels of management. Therefore the aim of this article is to characterize strategic approach to technical resources, taking into account changes occurring in the economy and an indication of the need for change in the approach to their place and importance in the enterprise, due to the current conditions of the environment.

Keywords

management, technological resources, enterprise