

Maciej Pondel

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

UCZENIE SIĘ I ADAPTACJA INTELIgENTNYCH PRZEDSIĘBIORSTW

Streszczenie: W artykule zdefiniowano pojęcie inteligentnego przedsiębiorstwa, wskazano znaczenie uczenia się i adaptacji przedsiębiorstwa niezbędnych do właściwego rozwoju przedsiębiorstwa na konkurencyjnym rynku. Zaprezentowano również model adaptacyjny OODA pozwalający przedsiębiorstwu reagować na zmiany swojego otoczenia, przewidywać je i wyprzedzać. Celem artykułu jest wskazanie cech inteligentnego przedsiębiorstwa, w tym tych związanych z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi informatycznych.

Słowa kluczowe: inteligentne przedsiębiorstwo, wiedza, uczenie się, adaptacja, cykl Boyda.

1. Wstęp

Podstawę konkurencyjności współczesnego przedsiębiorstwa stanowi poziom pozyskiwanych, gromadzonych przez to przedsiębiorstwo informacji i wiedzy oraz umiejętność ich wykorzystania i tworzenia z nich nowej wiedzy.

Wiedza i umiejętności skoncentrowane w przedsiębiorstwie są wynikiem odpowiedniego doboru pracowników (ich wykształcenia, doświadczenia, określonych cech osobowych i umiejętności) oraz procesu uczenia się indywidualnego, zespołowego i całej organizacji (otoczenie wewnętrzne przedsiębiorstwa). Wiedza i umiejętności nabywane są również z zewnętrznego otoczenia przedsiębiorstwa i dalej rozwijane wewnątrz przedsiębiorstwa, co powoduje, że w przedsiębiorstwie jest tworzona nowa wiedza, nowe umiejętności itp.

2. Przedsiębiorstwo inteligentne

Dynamika i zakres przeobrażeń gospodarczych wynikających z intensywnego rozwoju technologii informatycznych sprawiają, że cechą nadrzędną współczesnych przedsiębiorstw chcących utrzymać/osiągnąć określoną pozycję rynkową jest zdolność nowatorskich adaptacji do zmieniających się warunków otoczenia i efektywność ich funkcjonowania. Znajduje to odzwierciedlenie w uznaniu organizacji inteligentnych i wirtualnych za modelowe koncepcje przedsiębiorstw zdolnych do przetrwania i rozwoju (por. [Grudzewski, Hejduk 2002; Romanowska 2001]). In-

teligentne przedsiębiorstwo według R. Borowieckiego to przedsiębiorstwo mające rozbudowane zasoby intelektualne, a nie materialne, inwestujące w pracowników, badania i rozwój, dysponujące wywiadem ekonomicznym i sprawnie działającym kontrolingiem [Borowiecki 2001]. M. Pedler definiuje inteligentne przedsiębiorstwo jako przedsiębiorstwo, które ułatwia (umożliwia) proces uczenia się wszystkich jej członków i podlega ciągłej transformacji. Natomiast D. Garvin twierdzi, że przedsiębiorstwo takie jest wyspecjalizowane w kreowaniu, tworzeniu i przekazywaniu wiedzy, a także w modyfikowaniu zachowania przedsiębiorstwa tak, by odzwierciedlało to nową wiedzę [Garvin 2000].

Autor przyjmuje, że **inteligentne przedsiębiorstwo** to przedsiębiorstwo, które charakteryzuje się następującymi atrybutami:

- ma zasoby intelektualne trudne do skopiowania,
- kreuje swoje otoczenie i relacje ze swoim środowiskiem (*business ecosystem*),
- efektywnie rozpoznaje wewnętrzne oraz zewnętrzne możliwości i szanse (potrafi je często przewidywać i wyprzedzać w swoich działaniach),
- prawidłowo dostosowuje swoją strukturę i funkcje do zmieniającego się otoczenia,
- identyfikuje i określa strategiczne działania w celu uzyskania trwałej przewagi konkurencyjnej na rynku,
- aktywnie pozyskuje, gromadzi i efektywnie wykorzystuje informacje i wiedzę z otoczenia i dzieli się nimi z pracownikami,
- uczy się twórczo,
- wytwarza produkty/usługi bogate w wiedzę, tj. oparte na wykorzystaniu wiedzy w większym stopniu niż pracy fizycznej,
- do prowadzenia swojej działalności wykorzystuje narzędzia i metody oparte na zaawansowanych technologiach informacyjno-komunikacyjnych (dysponuje inteligentnymi systemami informatycznymi zarządzania i wytwarzania, systemami zarządzania danymi, informacją i wiedzą, w tym siecią Internet),
- zatrudnia wysokiej klasy specjalistów, tzw. pracowników wiedzy, o wysokim potencjale intelektualnym, umiejętnościach i kwalifikacjach, którzy stale je rozwijają.

3. Uczenie się przedsiębiorstw

Współczesne przedsiębiorstwo działające na konkurencyjnym rynku powinno wykazywać się sprawnością analizowania otoczenia, reagowania na jego zmiany, podejmowania odpowiednich działań przynoszących przedsiębiorstwu korzyści. Wynikać to powinno z odpowiedniego wykorzystania posiadanych przez przedsiębiorstwo informacji oraz wiedzy i jego umiejętności uczenia się.

Koncepcja organizacji uczącej się polega na tym, że organizacji przypisuje się zdolność uczenia się. P. Peters i R. Waterman jako pierwsi przypisali przedsiębiorstwu ludzkie cechy, przedstawili oni koncepcję, w myśl której przedsiębiorstwo ma

duże zdolności adaptacyjne, zdolność uczenia się na podstawie własnych działań, eliminuje działania nieproduktywne, inwestuje zaś w te, które przynoszą korzyści¹.

P.M. Senge twierdzi, że przedsiębiorstwo uczące się to takie, które prowadzi działania umożliwiające stały rozwój możliwości kreowania swojej przyszłości, a nauka technik adaptacji musi być w nim powiązana z uczeniem się znajdowania nowych rozwiązań, uczeniem rozszerzającym możliwości twórcze tego przedsiębiorstwa [Senge 1998].

Model przedsiębiorstwa uczącego się przedstawiono na rys. 1.

Jak twierdzi J. Welch², „umiejętność uczenia się i przekładania zdobytej wiedzy na konkretne efekty jest potężnym czynnikiem zwiększającym konkurencyjność firmy” (zob. [Jacieczko 2003]).

W przedsiębiorstwie inteligentnym uczenie się jest procesem twórczym, tzn. polega na tworzeniu nowej wiedzy wynikającej ze wspólnych wysiłków pracowników przedsiębiorstwa. Ważna jest tutaj nauka zarówno sposobów adaptacji przedsiębiorstwa (*adaptive learning*) do zmieniających się warunków otoczenia, jak i znajdowania nowych rozwiązań przez uczenie rozszerzające możliwości twórcze (*generative learning*). Dzięki takiej nauce przedsiębiorstwo może na bieżąco dokonywać zmian innowacyjnych, a także zmian swojej kultury organizacyjnej, dzięki którym może aktywnie kształtować własną przyszłość.

Przedsiębiorstwo staje się uczącą się organizacją, gdy (por. [Bratnicki 1998]):

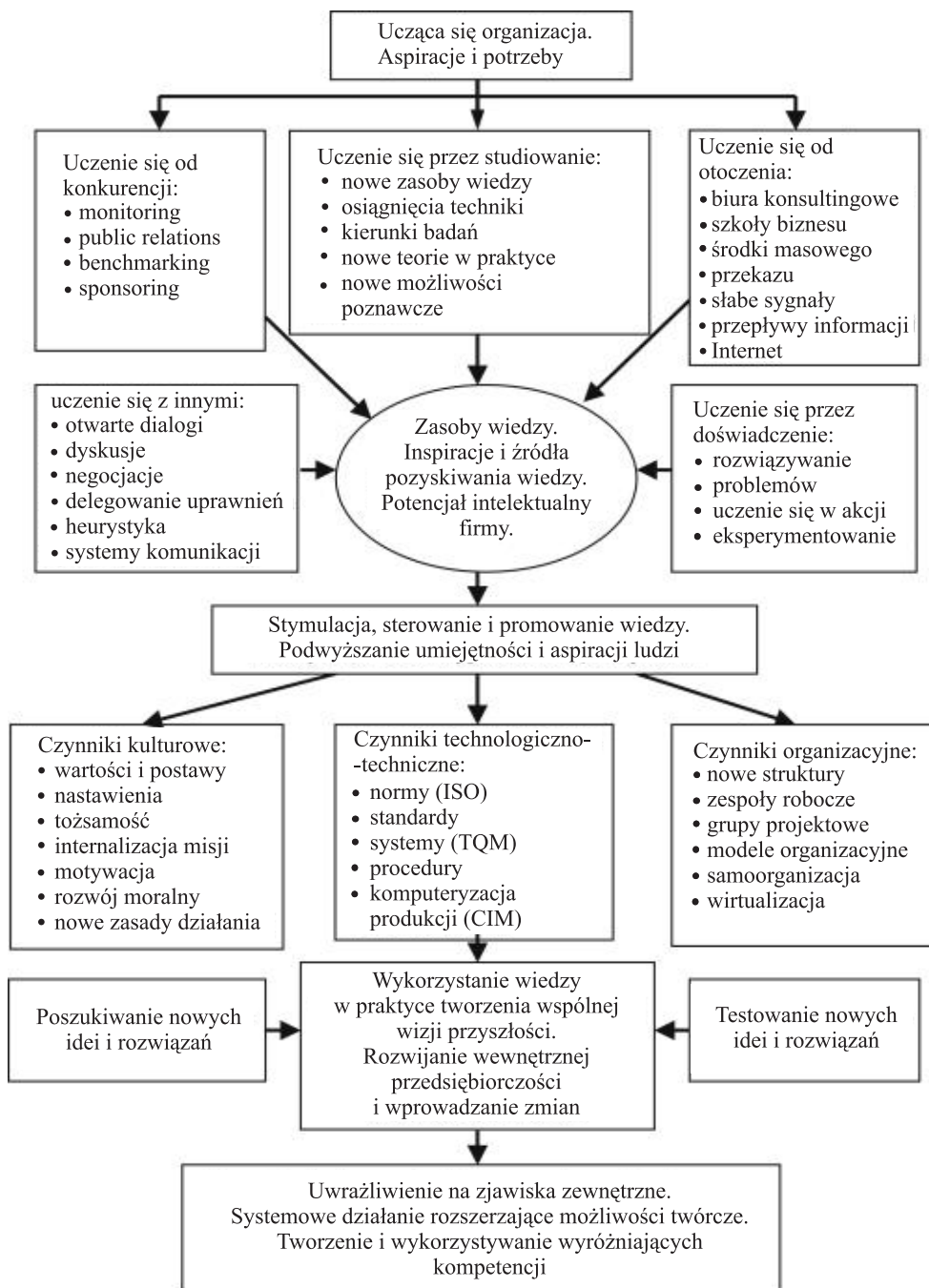
- uczy się rozwijać lepsze produkty/usługi,
- uczy się doskonalić procesy,
- uczy się rozpowszechniać nowe idee, praktyki, procesy i procedury,
- uczy się pozyskiwać informacje i powiększać wiedzę (dysponuje mechanizmami ułatwiającymi nabywanie i rozpowszechnianie informacji i wiedzy),
- wykorzystuje każdą możliwość jako okazję do uczenia się,
- jest wrażliwe na zjawiska zewnętrzne (zmiany otoczenia),
- jest otwarte na otoczenie.

Proces uczenia się przedsiębiorstwa inteligentnego, przyswajania informacji, wzbogacania i rozwijania jego wiedzy powinien być procesem ciągłym, sprawnym i przenikającym wszystkie poziomy systemu zarządzania w przedsiębiorstwie. Rola uczenia się istniejących na rynku przedsiębiorstw będzie rosła wraz z przyspieszaniem zmian w otoczeniu oraz w miarę wzrostu ich nieprzewidywalności. Pozyskiwana, kreowana i rozwijana w procesie uczenia się wiedza umożliwi inteligentnemu przedsiębiorstwu zachowanie długotrwałej przewagi konkurencyjnej.

Inteligentne przedsiębiorstwo, którego funkcjonowanie jest uzależnione od dostępu do informacji i wiedzy, posiadania ich i właściwego wykorzystywania, musi bezustannie odkrywać ich nowe źródła, sposoby myślenia, perspektywy rozwoju, a nowo pozyskane informacje i wiedzę sprawnie wykorzystywać w praktyce do roz-

¹ Podejście takie prezentują w swojej pracy, zob. [Peters, Waterman 1982].

² Dyrektor generalny firmy General Electric.



Rys. 1. Model przedsiębiorstwa uczącego się

Źródło: opracowanie na podstawie [Penc 2002].

wiązywania pojawiających się problemów. Takie podejście musi się wiązać z założeniem, iż pracownicy inteligentnego przedsiębiorstwa wykazywać będą nieustającą gotowość do podnoszenia swojej wiedzy i umiejętności, a także, że przedsiębiorstwo wymagać będzie od nich postawy ciągłego uczenia się, tak by każdy pracownik wspierał wiedzę całego przedsiębiorstwa.

Uczenie się w odniesieniu do przedsiębiorstwa inteligentnego ma szersze znaczenie niż odbywanie treningu bądź szkolenia. W czasie treningu czy szkolenia uczestnikom przekazuje się informacje pomocne w podejmowaniu lepszych decyzji. Uczenie się jest tutaj przedstawiane jako proces samodzielnego zgłębiania problemów, ich wyszukiwania oraz poszukiwania odpowiedzi w celu poprawy efektywności przedsiębiorstwa.

Zdolność pozyskiwania informacji czy właściwej komunikacji między elementami przedsiębiorstwa nie jest najważniejszą cechą wyróżniającą inteligentne przedsiębiorstwo. Istotniejszym przymiotem jest zdolność efektywnego wykorzystywania zdobytego doświadczenia do kreowania nowej wiedzy oraz do sterowania nabytymi umiejętnościami, a więc zdolność uczenia się.

Uczenie się przedsiębiorstwa należy rozpatrywać jako rodzaj inwestycji trudno przekładalnej na wskaźniki ekonomiczne. Do kosztów uczenia się zaliczyć można m.in.:

- fundusze wydane na szkolenia oraz materiały dydaktyczne (w tym koszty narzędzi informatycznych),
- zakupy systemów wspomagających zarządzanie informacją i wiedzą w przedsiębiorstwie,
- czas pracowników spędzony na pozyskiwaniu wiedzy, którzy nie mogą jednocześnie wykonywać swych „normalnych” obowiązków.

Rozliczanie tych kosztów w budżetach kilku projektów nie do końca oddaje prawdziwy sens i wartość inwestycji. Nie jest możliwe proste obliczenie stopy zwrotu z inwestycji na uczenie się organizacji. Decyzje o formułowaniu strategii uczenia się nie zawsze mogą wpływać tylko z analizy ekonomicznej. Konieczna jest wizja działania przedsiębiorstwa w przyszłości, jego zdolności, kompetencji, które musi mieć, by stale się rozwijać. K. Perechuda stwierdza, że „trafne definiowanie, tj. >>wizjonowanie<<, przyszłych stanów otoczenia organizacji oznacza możliwość przygotowania odpowiednich zasobów, zbiorów decyzji oraz strategii umożliwiających wyprzedzenie posunięć firm konkurencyjnych”. Dlatego też bez odpowiedniej wizji przyszłości przedsiębiorstwa nie nastąpi właściwe przeorientowanie się przedsiębiorstwa na organizację uczącą się. Jeśli inteligentne przedsiębiorstwo nie będzie się uczyć szybko i sprawnie, to jego wiedza i umiejętności staną się przestarzałe, a konkurencyjność przedsiębiorstwa spadnie.

Z uczeniem się związane jest pojęcie tzw. przeskoków technologicznych, które polega na tym, że przedsiębiorstwo uczy się na błędach swoich poprzedników i w naturalny sposób wykorzystuje najnowocześniejsze technologie [Grudzewski, Hejduk 2002] z pominięciem chybionych i błędnych rozwiązań. W tym procesie niezwykle ważne jest:

- stałe uzupełnianie, aktualizowanie informacji,
- pomnażanie posiadanej wiedzy i umiejętności.

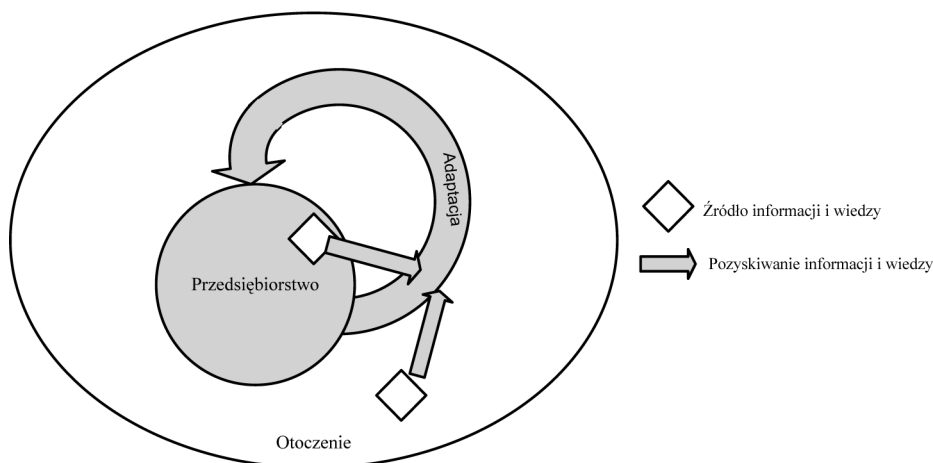
Należy również pamiętać o ich stałej ochronie, tak by nie zostały wykorzystane bez zgody firmy (wykradzione) przez jej konkurentów, gdyż wówczas może to spowodować, wzmocnienie ich pozycji na rynku, co z kolei przyczyniłoby się do spadku konkurencyjności firmy, od której „pozyskali” informacje, wiedzę.

Proces uczenia się organizacji stanowi podstawowe źródło przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa, a według niektórych badaczy (zob. [Pedler, Aspinwall 1999]) zdolność uczenia się stanowi jeden z najpewniejszych gwarantów przetrwania i sukcesu przedsiębiorstwa.

Pozyskane i zgromadzone w inteligentnym przedsiębiorstwie informacje i wiedza umożliwiają mu stałe zwiększanie efektywności działań i podejmowanych decyzji. Permanentne doskonalenie się przedsiębiorstwa jest konieczne do jego rozwoju i przetrwania, ponieważ w warunkach szybko zmieniającego się otoczenia przedsiębiorstwa, które nie reagują na zmiany bądź nie potrafią ich wyprzedzać, wypadają z gry rynkowej.

4. Adaptacja

Skuteczność prowadzenia działań współczesnego przedsiębiorstwa, jak już wspomniano, zależy od jego zdolności adaptacji i efektywnego zarządzania. Osiągnięcie wysokiego poziomu elastyczności (podatności na zmiany) jest funkcją potencjału kreatywności, innowacyjności i uczenia się, jakim dysponuje przedsiębiorstwo [Perechuda 2005].



Rys. 2. Adaptacja przedsiębiorstwa

Źródło: opracowanie własne.

Proces adaptacji (zob. rys. 2), czyli przystosowywania się, wprowadzania zmian w działaniach przedsiębiorstwa, wynikający ze zmiany warunków otoczenia, w którym działa, jest zazwyczaj bardzo złożony. Wymaga on właściwego doboru źródeł informacji i wiedzy oraz procesów pozyskiwania³ nowych informacji i wiedzy tak, by umiejętnie zinterpretować i wykorzystać zmiany zachodzące w otoczeniu, dzięki czemu wyznaczone działania i decyzje przyniosą przedsiębiorstwu korzyści. Korzyści będą osiągnane wówczas, gdy będą podjęte adekwatne do zmieniających się warunków decyzje. Szybkość ich podjęcia często decyduje o „być albo nie być” przedsiębiorstwa. Przedsiębiorstwo powinno więc mieć możliwość bieżącego dostępu i wykorzystywania różnorodnych, dobrze zorganizowanych, aktualnych źródeł informacji i wiedzy, tak by odpowiednio kształtować swoje działania, wpływać na działania konkurentów, a także, o ile to możliwe, wyprzedzać (przewidywać) działania konkurentów i zmiany otoczenia. Przewidywanie przyszłości wymaga umiejętności właściwego wykorzystywania posiadanych informacji⁴ i generowania na ich podstawie wiedzy o przedsiębiorstwie i jego otoczeniu.

W obecnej gospodarce czas staje się coraz ważniejszym czynnikiem określającym pozycję przedsiębiorstwa na rynku. Szybkość uczenia się, podejmowania decyzji, reakcji itp., oprócz efektywności, jest szczególnie ważna w trzech obszarach [Stokalski 2003]:

- innowacji,
- adaptacji,
- bieżącej działalności operacyjnej.

Szybkość w zakresie innowacji dotyczy przede wszystkim przedsiębiorstw funkcjonujących na rynkach, na których cykl życia produktu jest krótki, nie ma istotnych barier wejścia dla konkurencji, a pomysły rynkowe są łatwe do skopiowania. Szybkie wykorzystanie innowacji technologicznych do udoskonalenia produktu/usługi, wczesne zauważenie niszy rynkowej, szybkie wypełnienie jej odpowiednio wykreowaną ofertą są zasadniczymi determinantami sukcesu przedsiębiorstwa.

Szybkość działania jest ważnym czynnikiem także w zakresie adaptacji. Innowacja polega na wprowadzaniu i wykonywaniu działań przed konkurencją, natomiast adaptacja zapewnia, jak już zaznaczano, sprawne dostosowanie się przedsiębiorstwa do zdarzeń wynikających z działalności jego otoczenia, których przedsiębiorstwo nie planowało, a które mogą wpływać na prowadzoną przez nie działalność, np. zmiana koniunktury rynkowej, nieoczekiwane działanie konkurenta, zmiana warunków współpracy z kluczowym kooperantem [Pondel 2007].

W bieżącej działalności operacyjnej szybkość jest ważnym czynnikiem warunkującym pozycję przedsiębiorstwa. Skracanie cyklu biznesowego (od operacji finansowych, logistyki, obsługi klientów itp.) pozwala oszczędzić pieniądze i utrzymać satysfakcję klientów.

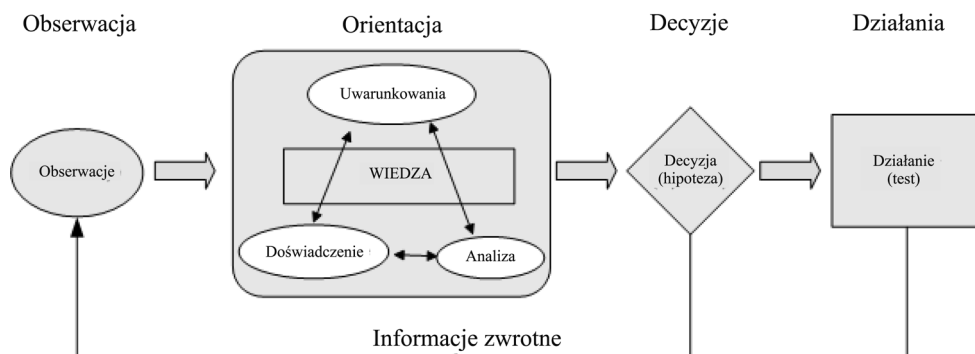
³ Przy wykorzystaniu określonych źródeł, narzędzi, technologii.

⁴ Aktualnych, właściwej jakości.

Czynnikiem, który sprawia, że czas stanowi tak ważne pole konkurowania przedsiębiorstw, jest fakt, iż ich działalność gospodarcza jest w coraz większym stopniu utożsamiana z zarządzaniem informacją i wiedzą.

Potrzeby uczenia się i adaptacji przedsiębiorstw zaczęto uwzględniać w różnych modelach podejmowania decyzji, m.in. w koncepcji cyklu adaptacyjnego.

Cykl adaptacyjny zakłada istnienie świadomie zarządzanych procesów gromadzenia informacji, analizy informacji przy wykorzystaniu wiedzy, planowania na ich podstawie decyzji i ich wdrażania. Jednym z bardziej znanych modeli cyklu adaptacyjnego jest tzw. **cykl Boyda**, znany też jako **cykl (model) OODA** (*Observe-Orient-Decide-Act*), zob. rys. 3.



Rys. 3. Schemat cyklu Boyda

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Boyd 2006].

W modelu tym wyróżnia się 4 podstawowe obszary przetwarzania informacji:

- obserwację,
- orientację,
- decyzje,
- działanie.

Obserwacja polega na pozyskiwaniu i gromadzeniu danych i informacji dotyczących różnych aspektów otoczenia, w którym działa przedsiębiorstwo. Jednym z kluczowych zadań obserwacji jest wyszukiwanie informacji zwrotnych będących wynikiem podejmowanych decyzji i działań.

Orientacja to analizowanie zebranych informacji i nakładanie ich na aktualny model pojęciowy opisujący otoczenie oraz badanie przesłanek (bodźców) do podjęcia określonych decyzji i działań. Proces orientacji ma fundamentalne znaczenie dla efektywności całego cyklu OODA. Uwarunkowania zewnętrzne i wewnętrzne, cechy przedsiębiorstwa, jego kultura, zachowania pracowników mają tutaj duże znaczenie i często warunkują działania. To sfera szybkich i precyzyjnych, choć z drugiej strony trudnych do zmiany, działań i reakcji. Zdolność do analizy i syntezy pozwala świadomie zmieniać modele pojęciowe, jakimi przedsiębiorstwo posługuje się w ocenie sytuacji.

Decyzje, które są podejmowane świadomie i nierutynowo, polegają na wyborze/ odrzuceniu jednego z wariantów działania przedsiębiorstwa. Decyzje mogą też mieć charakter odruchowy, wówczas działania następują (lub są odrzucane) niejako „automatycznie”.

Działanie polega na podjęciu (świadomie bądź odruchowo) realizacji jednego z wypracowanych wcześniej scenariuszy. Podjęte działanie wywołuje interakcję otoczenia, podczas której „testowane” są w praktyce: podjęta decyzja (dostarczając dodatkowych danych i wynikających z nich przesłanek) oraz model pojęciowy, będący podstawą orientacji.

W ten sposób przedsiębiorstwo uczy się i adaptuje do zmiennego i nie w pełni poznanego otoczenia.

Procesy przetwarzania informacji we wszystkich czterech obszarach zachodzą zazwyczaj równolegle. Istotą OODA jest zgranie w czasie działań związanych z obserwacją i orientacją, pomiędzy orientacją a decyzją i działaniem, oraz monitorowanie wpływu podejmowanych działań przez obserwacje. Wszystkie te obszary tworzą więc pętlę ciągłego, wieloaspektowego, wzajemnie powiązanego procesu przewidywania, wyczuwania, korelowania i odrzucania [Boyd 2006].

O atrakcyjności modelu OODA decyduje jego adaptacyjność. Model ten powinien być wykorzystywany przez przedsiębiorstwa działające w zmiennym i złożonym otoczeniu, które chcą szybko reagować lub też przewidywać i wyprzedzać zmiany swojego otoczenia.

Podstawowymi umiejętnościami przedsiębiorstw działających w konkurencyjnym otoczeniu, pozwalającymi na ich istnienie i rozwój, są: innowacyjność, szybkie dostosowywanie produktów/usług do rynku i działań konkurencji, sprawne zarządzanie relacjami z partnerami, wykorzystywanie zaawansowanych technologii i Internetu, twórcze uczenie się, a przede wszystkim zdolność strategicznego manewrowania. Strategiczne manewrowanie w przedsiębiorstwach inteligentnych polega na utrzymaniu trwałej przewagi konkurencyjnej przez systematyczne budowanie przewagi chwilowej, dlatego też w kontekście tych umiejętności wykorzystywany jest OODA jako model referencyjny i narzędzie pozwalające na formułowanie strategii przedsiębiorstw. Cykl Boyda wykorzystywany jest więc w przedsiębiorstwach inteligentnych, wirtualnych, uczących się, opartych na wiedzy, zdolnych do adaptacji (*adaptive enterprises*), zwinnych (*agile enterprises*), które mają odpowiednią architekturę informacyjną, czyli właściwie zorganizowane zasoby informacyjne (aplikacje, źródła danych, serwery), odpowiednio ustaloną strukturę informacyjną i wzajemną integrację z procesami biznesowymi.

5. Zakończenie

Przedsiębiorstwa, jakie będą w przyszłości dominować na rynkach, będą przede wszystkim przedsiębiorstwami uczącymi się i zdolnymi do adaptacji, a bodźcem do uczenia się i adaptacji dla nich jest, i nadal będzie, rozdzźwięk między podejmowanymi działaniami a ich rezultatami [Rokita 2005].

Inteligentne przedsiębiorstwo powinno wykorzystywać wszelkie sposoby, by pozyskiwać wartościowe informacje, wiedzę, a następnie wykorzystywać je do podejmowania decyzji i ustalania zadań tak, by zyskać jak najwięcej korzyści i zwiększyć swoją atrakcyjność i konkurencyjność rynkową. Podstawą przedsiębiorstwa inteligentnego jest jego wiedza, sieć wzajemnych powiązań jego elementów i otoczenia, a także wynikająca z inteligencji intuicja⁵ (czyli zasoby oparte na wiedzy w postaci kapitału intelektualnego). Właściwy poziom procesu zarządzania informacją i wiedzą w przedsiębiorstwie może być zapewniony tylko i wyłącznie przez wykorzystanie nowoczesnych narzędzi i systemów informatycznych.

Autor zdaje sobie sprawę, że zaznaczył tylko najważniejsze elementy. Dalsze rozważania na ten temat będą kontynuowane w kolejnych artykułach.

Literatura

- Boyd J.R., *The Essence of Winning and Losing*, http://www.belisarius.com/author_index.htm, kwiecień 2006.
- Borowiecki R., *Procesy restrukturyzacji we współczesnym przedsiębiorstwie i ich determinanty*, [w:] *Zarządzanie zasobami informacji w przedsiębiorstwie. Ku przedsiębiorstwu przyszłości*, red. R. Borowiecki, M. Kwieciński, WNT, Warszawa 2001.
- Bratnicki M., *Transformacja przedsiębiorstwa*, AE, Katowice 1998.
- Crossman M., Berdrow I., *Organizacyjne uczenie się i odnowa strategiczna*, „Przegląd Organizacji” nr 12, Warszawa 2003.
- Garvin D., *Learning in Action: A Guide to Putting the Learning Organization to Work*, Harvard Business School Press, 2000.
- Grudzewski W., Hejduk I., *Przedsiębiorstwo przyszłości*, Difin, Warszawa 2002.
- Jacieczko J., *Pozyskiwanie informacji jako czynnik wpływający na efektywność przedsiębiorstwa*, [w:] *Pozyskiwanie wiedzy i zarządzanie wiedzą*, red. M. Nycz, M. Owoc, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu nr 975, AE, Wrocław 2003.
- Pedler M., Aspinwall K., *Przedsiębiorstwa uczące się*, Petit, Warszawa 1999.
- Penc J., *Zarządzanie oparte na wiedzy*, <http://www.placet.pl/?mod=Artykuly&id=56>, listopad 2002..
- Perechuda K. (red.), *Zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwie*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005.
- Peters P., Waterman R., *In search of Excellence: Lessons from America's Best-Run Companies*, Harper Row, New York 1982.
- Pondel M., *Pozyskiwanie informacji i wiedzy na potrzeby inteligentnego przedsiębiorstwa. Aspekty technologiczne i aplikacyjne*, Praca doktorska, promotor A. Małachowski, AE, Wrocław 2007.
- Rokita J., *Zarządzanie strategiczne. Tworzenie i utrzymywanie przewagi konkurencyjnej*, PWE, Warszawa 2005.
- Senge P.M., *Piąta dyscyplina. Teoria i praktyka organizacji uczących się*, Dom Wydawniczy ABC, Warszawa 1998.
- Stokalski B., *Przedsiębiorstwo czasu rzeczywistego*, CXO, Wydawnictwo IDG, luty 2003.

⁵ Intuicja przedsiębiorstwa polega na umiejętności dostrzegania związków i analogii między różnymi sytuacjami oraz tworzenia i wyobrażania sobie nowych, przyszłych możliwości [Crossman, Berdrow 2003].

LEARNING AND ADAPTATION OF INTELLIGENT ENTERPRISES

Summary: In this paper Intelligent Enterprise is defined. The importance of learning and adaptation of enterprises is pointed out that are obligatory to keep proper development on the competitive market. The adaptable model of OODA is also described. It allows an enterprise to react, predict and be ahead of changes in its environment. The purpose of this paper is to present the main features of an intelligent enterprise including that concerning using the modern IT tools.