

ZMIANY W STRUKTURZE WYKORZYSTANIA MECHANIZMÓW KOORDYNACJI IMPLIKOWANE WDROŻENIEM I WYKORZYSTANIEM SYSTEMU ERP

Marcin KANDORA

Streszczenie: Artykuł dotyczy analizy strukturotwórczych efektów wdrożenia i wykorzystania systemu ERP. Autor analizuje, w jaki sposób wykorzystanie zintegrowanych systemów informatycznych wspomagających zarządzanie może wpływać na modyfikację istniejącego sposobu zorganizowania przedsiębiorstwa. Szczególną uwagę poświęcono zmianom w strukturze wykorzystania poszczególnych mechanizmów koordynacji. Na podstawie przeglądu literatury przedmiotu ustalono hipotetyczny wpływ systemu ERP na analizowany wymiar struktury organizacyjnej przedsiębiorstwa. Spostrzeżenia autora zostały następnie wstępnie zweryfikowane w oparciu o dwa studia przypadków.

Słowa kluczowe: system ERP, stopień standaryzacji, struktura organizacyjna, technokratyczne mechanizmy koordynacji, zakres wdrożenia systemu ERP.

1. Wstęp

Dyskusja na temat wpływu systemów ERP na strukturę organizacyjną przedsiębiorstwa, stanowi część szerszych rozważań dotyczących oddziaływania technologii informatycznych (IT) na organizacje. Jak piszą A. Kieser i P. Walgenlach, prawie żadnemu z pozostałych czynników strukturotwórczych (oferta produktowa, otoczenie, kultura organizacyjna, wiek i wielkość organizacji, technologia wytwarzania, ludzie) nie poświęcono w ostatnich latach tyle uwagi co IT [1, s.383]. Prezentowane w literaturze przedmiotu opinie autorów mają jednak często charakter spekulatywny i zazwyczaj wskazują na przeciwstawne oddziaływania IT na kształtowanie się intensywności poszczególnych parametrów strukturalnych [1].

Jako, że celem niniejszego opracowania nie jest dokonanie kompleksowego przeglądu literatury przedmiotu i zaprezentowanie bogatego spektrum spostrzeżeń dotyczących wpływu IT na struktury organizacyjne przedsiębiorstw, autor ograniczy się do szczegółowej analizy oddziaływań konkretnej klasy rozwiązań informatycznych: systemów ERP (ang. *Enterprise Resource Planning*) na zmiany w intensywności wykorzystania technokratycznych mechanizmów koordynacji, które mogą mieć miejsce w konsekwencji ich wdrożenia i wykorzystania.

Ponieważ systemy ERP należą obecnie do najbardziej kompleksowych i najczęściej wykorzystywanych narzędzi informatycznych wspomagających zarządzanie i realizację niemalże wszystkich procesów gospodarczych w przedsiębiorstwach, autor traktuje ich zakres wdrożenia i wykorzystania jako parametr odzwierciedlający stopień zainformatyzowania danego przedsiębiorstwa. Tym samym prowadzone rozważania wpisują się w obszar badań nad sytuacyjnymi uwarunkowaniami rozwiązań strukturalnych przedsiębiorstw, a stopień, w jakim zarządzanie i realizacja procesów gospodarczych konkretnej firmy wspierane są przez system ERP, traktowany jest jako kolejna zmienna

kontekstowa.

2. Systemy ERP a wykorzystanie technokratycznych mechanizmów koordynacji

W literaturze przedmiotu powszechnie przyjmuje się, że wdrożenie i wykorzystanie systemów ERP wywołuje wiele zmian organizacyjnych, które najczęściej dotyczą reorganizacji procesów gospodarczych i modyfikacji istniejących rozwiązań strukturalnych, a także zmian sprawności przedsiębiorstwa, (które w większości przypadków związane są z jej poprawą).

Wydaje się ponadto, iż w wyniku implementacji systemu ERP modyfikacji ulega również istniejąca struktura wykorzystania poszczególnych mechanizmów koordynowania działań uczestników organizacji. Zdaniem autora, przejawia się to w zwiększeniu intensywności wykorzystania technokratycznych mechanizmów koordynacji. Zaangażowanie czynnika ludzkiego w procesach uzgadniania i harmonizowania działań pracowników traci na znaczeniu. Wzajemne uzgodnienia czy nadzór kierowniczy zastępowane są przez planowanie lub standaryzację przebiegu procesu.

Klasyfikację mechanizmów koordynacji ze względu na znaczenie czynnika ludzkiego w uzgadnianiu działań uczestników organizacji przedstawia rysunek 1.



Rys. 1. Podział mechanizmów koordynacji ze względu na znaczenie czynnika ludzkiego w uzgadnianiu działań uczestników organizacji

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [1, 2]

Podjmując decyzję o wdrożeniu i wykorzystaniu systemu ERP, naczelne kierownictwo dąży najczęściej do poprawy sprawności organizacji. Akceptując natomiast zwiększenie intensywności wykorzystania technokratycznych mechanizmów harmonizowania działań podwładnych, jako konsekwencję implementacji systemu ERP, menedżerowie najwyższego szczebla zakładają, jak się wydaje, iż dzięki większemu stopniowi zdyscyplinowania i wewnętrznej integracji zarządzane przez nich przedsiębiorstwo będzie lepiej zaspokajać potrzeby otoczenia (tj. w sposób bardziej spójny z celami organizacji i przy relatywnie niższych kosztach). Zbyt duża dowolność w sposobach realizacji poszczególnych zadań wraz z brakiem rzetelności może być bowiem przyczyną marnotrawstwa w organizacji, które często ukrywa się pod postacią nadmiernych stanów magazynowych, wydłużonych cykli produkcyjnych czy niskiego poziomu obsługi klienta (nadmierny czas obsługi, problemy z terminowością i gotowością dostaw, nadmierna ilość pomyłek).

Zdyscyplinowanie organizacji (jako konsekwencja implementacji systemu ERP) następuje, dlatego że realizacja procesów gospodarczych przy wykorzystaniu oprogramowania klasy ERP narzuca pewien rytm oraz schemat wykonania zadań [3 cyt. za 4]. Istotnym wydaje się jednak być, aby schemat ten, ukierunkowywał sposób

wykonania poszczególnych zadań na cele organizacji. Taki schemat powstaje z chwilą realizacji funkcji organizowania, czyli ułożenia niezależnych zadań w racjonalne sekwencje, dzięki czemu uzyskuje się racjonalne wyniki [5, s. 3]. Uporządkowane w czasie i przestrzeni, sekwencje działań, posiadające: jasno określone początek i koniec oraz zasilenia wejściowe i wyniki przyjęto nazywać procesami [6]. Pożądane procesy, zgodne z wizją docelowego modelu biznesowego (uwzględniającego wspomaganie ich realizacji przez system ERP), definiowane są w początkowej fazie wdrożenia wraz z ustaleniem, w których miejscach i w jaki sposób, ich realizacja będzie wspomagana przez system. Kiedy system ERP zostanie już uruchomiony, każde odstępstwo w realizacji zadań od zdefiniowanego modelu procesu: utrudnia kolejnemu klientowi wewnętrznemu wykonanie swojego zadania, przekłamuje i zniekształca informacje zarządcze, stanowiące podstawę informacyjną dla decyzji menedżerskich, powoduje, że względnie częściej występują duże niezgodności pomiędzy planem utworzonym przy pomocy systemu i jego realizacją, a także potęguje ilość pomyłek w trakcie obsługi klienta lub znacznie ją wydłuża. Brak dyscypliny wśród pracowników w realizacji zadań zgodnie z przyjętymi wzorcami, osłabia zaufanie menedżerów do systemu ERP jako narzędzia będącego w stanie istotnie wspomagać ich w zarządzaniu przedsiębiorstwem.

Wielu badaczy zajmujących się wspomaganie zarządzania za pomocą zintegrowanych systemów informatycznych zwraca uwagę na fakt, iż wiele problemów, związanych z implementacją i niewielką skalą korzyści uzyskiwanych z projektów wdrożeniowych ERP, wynika z trudności „w zdyscyplinowaniu stosunkowo niezdystryplinowanych organizacji” [7]. W literaturze przedmiotu przyjmuje się zazwyczaj, że im mniejszy był przed wdrożeniem systemu ERP stopień ograniczenia dowolności zachowań pracowników przez istniejące uregulowania organizacyjne, tym trudniej będzie im zaakceptować nowy, bardziej zestandaryzowany stan rzeczy [8, s. 525-526]. Potwierdzają to A. Kieser i P. Walgenlach dodając, że często „przejdzie ze pełnego różnorodności, nieformalnego świata do jednoznacznie technokratycznego modelu biznesowego”, zmienia istniejące układy społeczne i tworzy nowe [1, s. 354]. Ponadto, przejściu organizacji do wspomnianego modelu towarzyszy nierzadko duża liczba konfliktów [1, s. 354, cyt. za 9, s. 122]. Wydaje się również, że trudności te będą proporcjonalne do liczby procesów, których realizacja będzie wspomagana przez system ERP w nowym modelu biznesowym.

Na podstawie wyników przeprowadzonych badań, S. Le Loarne stwierdziła, iż wykorzystanie systemu ERP umożliwi jednocześnie wdrożenie pożądanych wzorców wykonania zadań oraz zapewnienie wymaganej kontroli ich respektowania [10]. Intensyfikacja kontroli wydaje się być świadomym wyborem naczelnego kierownictwa, zmierzającego do właściwej implementacji zdefiniowanej strategii i do utrzymania dyscypliny oraz spójności działań pracowników z założeniami tej strategii [8, s. 527].

Zapewnienie pożądanego poziomu respektowania określonych w procedurach wzorców działania można także osiągnąć przez formalne usankcjonowanie odstępstw od przyjętych standardów. Owo usankcjonowanie, powinno oddziaływać „zamrażająco” w stosunku do zmian organizacyjnych w obszarze koordynacji, spowodowanych wdrożeniem ERP. Im większa będzie świadomość kierownictwa w tym zakresie tym mniej pojawi się problemów związanych z brakiem dyscypliny i rzetelności pracowników w realizacji zadań zgodnie z ustalonym wzorcem. Tym samym większa powinna być skala korzyści uzyskanych z wdrożenia systemu ERP. Autorowi znane są z praktyki gospodarczej przykłady pomiaru dyscypliny i rzetelności pracowników w odniesieniu do pracy w systemie (np. stopień zgodności stanów magazynowych w systemie i stanów rzeczywistych). Brak usankcjonowania odstępstw od przyjętych standardów, może powodować: powrót pracowników do poprzednich sposobów wykonywania zadań, ignorowania konieczności rzetelnej realizacji zadań w systemie ERP oraz dużą liczbę

błędów, co jak wyżej wspomniano, obniża użyteczność ERP jako narzędzia wspomagającego zarządzanie. Taka sytuacja wpływa ponadto niekorzystnie na osiągnięcie wzajemnej spójności w ukształtowaniu zestawu parametrów strukturalnych. Wykorzystuje się bowiem równolegle kilka narzędzi koordynacji, które nie są wykorzystywane w sposób komplementarny. Ponieważ planowanie i standaryzacja przebiegu procesu nie doprowadzają w rzeczywistości do harmonizacji działań uczestników organizacji, muszą one być koordynowane przez nadzór kierowniczy i/lub wzajemne uzgodnienia. Podnosi to istotnie koszty funkcjonowania organizacji (zwiększone koszty wydziałowe lub ogólnozakładowe) i uniemożliwia spłaszczenie hierarchii organizacyjnej. Co więcej, pracownicy odczuwają pewien dyskomfort nie wiedząc co powinno sterować ich działaniami: ustalony w regułach organizacyjnych wzorzec, polecenia przełożonego czy wzajemne uzgodnienia. Doprowadza to, krótko mówiąc, do chaosu organizacyjnego, niejasności priorytetów i ostatecznie do trwałego obniżenia sprawności organizacji.

Tym możliwym, niekorzystnym tendencjom wydaje się przeciwstawiać zwielenokrotnie źródeł kontroli implikowane wdrożeniem i wykorzystaniem systemu ERP. Większa przejrzystość działań pracowników oraz takie skonfigurowanie systemu, które nie pozwoli użytkownikowi wykonać zadania jeśli dopuszcza się on odstępstwa od przyjętej procedury, dodatkowo umacnia rolę standaryzacji przebiegu procesu oraz planowania jako podstawowych instrumentów koordynacji w przedsiębiorstwie wykorzystującym system ERP. Wydaje się również, że wraz ze wzrostem zakresu wdrożenia i wykorzystania systemu ERP, rola technokratycznych instrumentów koordynacji będzie się zwiększać. Odpowiednio do rosnącego stopnia, w jakim kolejne procesy biznesowe w przedsiębiorstwie wspomagane są przez system, tworzone będą bowiem nowe procedury działania.

Biorąc pod uwagę duży stopień wykorzystania systemów ERP także w tych sektorach gospodarki, które charakteryzują się znaczną dynamiką można pokusić się o stwierdzenie, iż fakt uzyskiwania przez niektóre przedsiębiorstwa (funkcjonujące w tych branżach) wysokiej sprawności organizacji przy dużym wykorzystaniu biurokratycznych mechanizmów koordynowania może poddawać w wątpliwość aktualność paradygmatu T. Burnsa i G.M. Stalkera o odpowiedniości systemu organicznego i zmiennego otoczenia oraz systemu mechanistycznego i stabilnego otoczenia [11].

3. Zmiany w strukturze wykorzystywanych mechanizmów koordynacji implikowane wdrożeniem i wykorzystaniem systemów ERP: wyniki badań empirycznych

3.1. Charakterystyka metody badawczej

W celu wstępnego określenia wiarygodności hipotezy o pozytywnej korelacji pomiędzy zakresem wdrożenia i wykorzystania systemu ERP a intensywnością wykorzystania technokratycznych mechanizmów koordynacji autor przeprowadził badania za pomocą metody studium przypadku w dwóch przedsiębiorstwach produkcyjnych (zwanymi dalej przedsiębiorstwami A i B).

Identyfikacji zakresu wdrożenia i wykorzystania systemu ERP w obydwu przedsiębiorstwach dokonano podczas wywiadów, które autor przeprowadził z kluczowymi użytkownikami poszczególnych modułów, kierownikami projektów ze strony badanych firm, szefami poszczególnych obszarów funkcjonalnych oraz użytkownikami końcowymi systemu ERP. W trakcie wywiadów wykorzystano przygotowany uprzednio kwestionariusz ułatwiający zebranie informacji natury jakościowej dotyczących projektu wdrożeniowego oraz listę 71 procesów gospodarczych. Każdy z procesów oceniany był pod względem

stopnia, w jakim jego wykonanie wspomagane jest przez system ERP. Na podstawie zebranych danych obliczono wartość miernika zakresu wdrożenia i wykorzystania systemu ERP (może on przyjmować jedynie wartości od 0 do 1, tym większe im większy zakres wdrożenia i wykorzystania systemu ERP).

W celu ustalenia zmian w intensywności wykorzystania poszczególnych mechanizmów koordynacji przeprowadzono wywiady z kierownikami poszczególnych komórek organizacyjnych oraz ich podwładnymi (w przypadku obydwu przedsiębiorstw wywiady przeprowadzono w ok. 11 – 13 komórkach organizacyjnych).

Do pomiaru intensywności wykorzystania poszczególnych mechanizmów koordynacji wykorzystano wymienione poniżej mierniki.

Intensywność kierowania (stosunek liczby stanowisk kierowniczych do liczby stanowisk wykonawczych) – zmiany wartości tego wskaźnika bywają w literaturze przedmiotu postrzegane jako indyktor intensywności wykorzystania nadzoru kierowniczego jako narzędzia uzgadniania działań różnych uczestników organizacji. W przypadku przedsiębiorstwa A wobec braku odpowiednich danych źródłowych, niezbędnych do obliczenia wartości omawianego wskaźnika przed rozpoczęciem wdrożenia dokonano analizy jakościowej zmian badanego zjawiska.

Stosunek liczby stanowisk administracji (biurowej) do całkowitej wielkości zatrudnienia – zmiany tego wskaźnika bywają w literaturze przedmiotu postrzegane jako indyktor zmieniającego się znaczenia wykorzystania technokratycznych mechanizmów koordynacji.

Stożek standaryzacji przebiegu procesu – w oparciu o przygotowaną przez autora listę 66 podprocesów (które zdaniem autora mogą być przedmiotem standaryzacji w większości przedsiębiorstw produkcyjnych) ustalono stopień w jakim sposób ich realizacji uregulowany jest w odpowiednich procedurach organizacyjnych. Jeśli sposób wykonania danego podprocesu był uregulowany jakimkolwiek dokumentem wartość wskaźnika zwiększała się o 1/66, w przeciwnym przypadku pozostawała bez zmian. Zrezygnowano natomiast z pierwotnego zamiaru ustalenia zmian w szczegółowości uregulowania przepisami sposobu realizacji danego podprocesu. Takie postępowanie okazało się bowiem bardzo czasochłonne i trudne do zrealizowania, ponieważ wobec braku czasu respondentów, autor zmuszony został do samodzielnej analizy przepisów regulujących sposób wykonania poszczególnych zadań, wskazanych w przygotowanym wykazie. Okazało się ponadto, iż sam fakt odnotowania, iż wykonanie danego zadania jest uregulowane regułami organizacyjnymi pozwolił na ustalenie wartości stopnia standaryzacji przebiegu procesu, który nie różnił się znacząco od ogólnych oszacowań jego natężenia, dokonanych w oparciu o informacje natury jakościowej.

Analizy intensywności wykorzystania planowania, standaryzacji wyniku procesu oraz wzajemnych uzgodnień dokonano w oparciu o informacje o charakterze jakościowym.

3.2. Charakterystyka uwarunkowań działalności badanych przedsiębiorstw

Badane organizacje są przedsiębiorstwami produkcyjnymi, prowadzącymi swoją działalność w branży materiałów budowlanych. W obydwu przypadkach głównymi udziałowcami są niemieckie spółki. Przedsiębiorstwo A rozpoczęło swoją działalność latach 70. Obecnie zatrudnia 690 pracowników. Przedsiębiorstwo B działa na rynku od ok. 40 lat i aktualnie zatrudnia 825 pracowników. W strukturze zatrudnienia obydwu przedsiębiorstw dominują pracownicy pomiędzy 35 a 50 rokiem życia oraz pracownicy fizyczni, przy czym relacja pracowników umysłowych do fizycznych w przedsiębiorstwie

A jest znacznie większa niż w przedsiębiorstwie B. Obydwa przedsiębiorstwa cechują się bardzo niskim stopniem dywersyfikacji produkcji. Prowadzą swoją działalność w dosyć stabilnym otoczeniu, które charakteryzuje się także niewielkim stopniem złożoności. W obydwu przypadkach wytwarzanie produktu finalnego odbywa się w procesie technologicznym, który cechuje się ciągłością, wysokim stopniem automatyzacji, wysokim stopniem integracji kolejnych operacji technologicznych oraz wysokim stopniem informatyzacji (systemy informatyczne w obszarach produkcyjnych wykorzystywane są głównie w celu sterowania przebiegiem procesu). Zarówno w przypadku przedsiębiorstwa A jak i przedsiębiorstwa B podstawą do osiągnięcia przewagi konkurencyjnej jest utrzymywanie niskiego poziomu kosztów.

3.3. Zakres wdrożenia i wykorzystania systemu ERP w badanych przedsiębiorstwach

Z punktu widzenia stopnia, w jakim realizacja procesów gospodarczych jest wspierana przez system ERP można mówić o umiarkowanym zakresie wdrożenia w przedsiębiorstwie A i dużym zakresie wdrożenia w przedsiębiorstwie B. Wykorzystanie systemu ERP w codziennej pracy, mierzone odsetkiem użytkowników systemu w całkowitej liczbie zatrudnionych, jest natomiast w przedsiębiorstwie A czterokrotnie większe niż w przedsiębiorstwie B. W przedsiębiorstwie A z systemem ERP zintegrowane są ponadto: aplikacje wspierające pracę przedstawicieli handlowych, system ewidencjonujący czas pracy, systemy wykorzystywane w procesie realizacji wysyłek oraz system umożliwiające dokonywanie płatności drogą elektroniczną. W przedsiębiorstwie B system ERP zintegrowany został z: aplikacją wspomagającą realizację procesów w obszarze zarządzania zasobami ludzkimi, systemem wspomagającym monitoring i ważenie samochodów wjeżdżających i opuszczających zakład oraz systemem umożliwiającym dokonywanie płatności drogą elektroniczną.

W przedsiębiorstwie A wdrożeniem objęto następujące obszary: rachunkowość finansowa, środki trwałe, zarządzanie środkami pieniężnymi, controlling, sprzedaż i dystrybucja, zarządzanie relacjami z klientami, zarządzanie zasobami ludzkimi, utrzymanie ruchu, zarządzanie inwestycjami. Natomiast w przedsiębiorstwie B wdrożono funkcjonalność wspierającą realizację procesów w następujących obszarach: rachunkowość finansowa, środki trwałe, zarządzanie środkami pieniężnymi, controlling, sprzedaż i dystrybucja, zarządzanie relacjami z klientami, planowanie produkcji.

Warto także dodać, iż w obydwu przedsiębiorstwach liczba zmian w kodzie źródłowym systemu ERP (tzw. modyfikacji), mających na celu dostosowanie jego funkcjonalności do wymagań użytkowników, była mała choć niewiele większa w przypadku przedsiębiorstwa B (dotyczyły one głównie funkcjonalności wspierającej procesy z obszaru planowania i rozliczania produkcji).

Prace wdrożeniowe w przedsiębiorstwie A realizowane były metodą krokową (tzn. po uruchomieniu określonego modułu rozpoczynano prace nad wdrożeniem kolejnego), a w przedsiębiorstwie B wybrano metodę kompleksową (wszystkie moduły wdrażane były równocześnie). Czas trwania wdrożenia (tj. czas jaki upłynął od momentu rozpoczęcia prac wdrożeniowych do chwili uruchomienia ostatniego z aktualnie wykorzystywanych modułów) w przedsiębiorstwie A był znacznie większy niż w przedsiębiorstwie B. Wynikało to głównie z przyjętego podejścia do implementacji modułów, a to z kolei podyktowane było względami kosztowymi, w tym przede wszystkim chęcią równomiernego rozłożenia wydatków związanych z implementacją systemu (koszty szkoleń użytkowników, spotkań z konsultantami poświęconymi wypracowywaniu koncepcji, kolejnych licencji, itp.), oraz ludzkimi, wynikającymi z trudności związanych z

równoczesnym angażowaniem w pracochłonny projekt dużej ilości zasobów ludzkich. Uczestniczący we wdrożeniu systemu ERP pracownicy przedsiębiorstwa A pełnili bowiem równoległe swoje obowiązki wynikające z piastowanych przez nich stanowisk, a to z kolei, w okresie znacznych zmian w grupie kapitałowej (której przedsiębiorstwo A jest członkiem) istotnie utrudniało ich pełne zaangażowanie w prace nad implementacją systemu ERP

3.4. Zmiany w intensywności wykorzystania poszczególnych mechanizmów koordynacji w przedsiębiorstwie A

Wydaje się, iż w przedsiębiorstwie A występuje wysoki stopień wykorzystania bezosobowych mechanizmów koordynacji. Pomimo faktu, że w procesach koordynowania wykorzystywana jest większość ze znanych autorowi mechanizmów uzgadniania działań pracowników organizacji, to nie można się oprzeć wrażeniu, iż w badanym przedsiębiorstwie dominują standaryzacja wyniku, planowanie oraz standaryzacja przebiegu procesu.

Podstawą bieżącej działalności omawianego przedsiębiorstwa jest plan operacyjny, który wynika z przyjętych uprzednio założeń strategicznych. W jego opracowywaniu współpracują wszystkie działy przedsiębiorstwa, które w ustalonej kolejności opracowują plany szczegółowe dotyczące swoich obszarów funkcjonalnych (m.in. powstaje plan sprzedaży, plan produkcji, plan remontów, plan finansowy, plan zatrudnienia). Przebieg tego procesu dokładnie precyzują istniejące procedury planowania, a nad jego prawidłowością nadzór sprawuje dział kontrolera finansowego grupy kapitałowej. Plan operacyjny zawiera również cele do osiągnięcia w danym okresie planistycznym oraz mierniki ich realizacji. Warto także podkreślić, iż w przedsiębiorstwie A dla celów koordynowania wykorzystywane są także inne, bardzo szczegółowe plany takie jak np. krótkoterminowy plan produkcji lub harmonogram wysyłek.

Osiągnięcie celów przewidzianych w planie operacyjnym dokonuje się poprzez realizację poszczególnych procesów. W trakcie wykonywania procesów podstawowymi mechanizmami mającymi na celu harmonizowanie działań pracowników w nich uczestniczących są karty procesu (określające jego przebieg) oraz procedury i instrukcje, uszczegóławiające sposób realizacji poszczególnych etapów procesu, a także precyzujące uprawnienia do podejmowania decyzji związanych z ich wykonaniem.

Precyzyjnie określane są również cele poszczególnych procesów, które są ustalane podczas spotkań przewidzianych w kolejnych etapach procedury Zarządzania Przez Cele (ZPC). W kolejnych krokach metody ZPC zapewniona zostaje także spójność celów poszczególnych obszarów z misją i strategią przedsiębiorstwa oraz spójność celów poszczególnych obszarów działalności przedsiębiorstwa i realizowanych w nich procesów. W odróżnieniu do modelowego kształtu tej metody, zaproponowanego przez jej autora P.F. Druckera, autonomia pracowników, uczestniczących w realizacji zdefiniowanych uprzednio celów, ograniczona jest przez procedury precyzujące sposób ich osiągania. Dla każdego z celów ustalone są mierniki pozwalające określić stopień ich realizacji, których wartości sprawdzane są podczas cyklicznych przeglądów. Zestandaryzowane są także wyjścia (rezultaty) i wejścia poszczególnych procesów.

Przebieg większości procesów został zestandaryzowany już podczas wdrożenia systemu zapewnienia jakości zgodnego z normami ISO 9002 w roku 1996. W dalszych latach wdrożono także System Zarządzania Środowiskowego ISO 14001, System Zarządzania Bezpieczeństwem i Higieną Pracy spełniający wymagania międzynarodowych standardów OHSAS 18001 oraz system zapewniający spełnienie wymogów NATO dotyczących jakości produkcji (AQAP). Implementacja kolejnych systemów zapewnienia jakości

pociągała za sobą dalszą standaryzację procesów. Przebieg procesów w niektórych przypadkach został zmodyfikowany podczas wdrożenia systemu ERP co uwzględniono również w istniejącej dokumentacji systemów zapewnienia jakości. W przypadku nielicznych procesów, które nie zostały uregulowane odpowiednimi procedurami, ujednoczenie ich wykonania wymusiło wdrożenie i rosnący zakres wykorzystania systemu ERP. Dotyczyło to m.in. procesów związanych z rozliczaniem kosztów wytwarzania oraz kontroli sprawności przedsiębiorstwa, których realizacja odbywa się zgodnie z wymaganiami sprawozdawczości koncernu macierzystego przedsiębiorstwa A i ma na celu zapewnienie porównywalności wyników osiągniętych przez jego poszczególne spółki córki.

Wartość miernika standaryzacji przebiegu procesu, opartego na liście 66 podprocesów, wyniosła ok. 0,91 i odzwierciedla wnioski sformułowane przez autora na podstawie analizy informacji o charakterze jakościowym. Wobec braku informacji o liczbie stanowisk kierowniczych i liczbie stanowisk administracji w chwili rozpoczęcia prac nad wdrożeniem systemu ERP (1996 rok), autor pytał przedstawicieli działu zarządzania personelem przedsiębiorstwa A, jak, generalnie rzecz biorąc, zmieniły się intensywność kierowania oraz udział pracowników umysłowych w całkowitej wielkości zatrudnienia. Okazało się, iż w badanym okresie (tj. od chwili rozpoczęcia prac związanych z implementacją systemu ERP do końca 2 kwartału roku 2007) zmniejszyła się relacja liczby stanowisk kierowniczych do liczby stanowisk wykonawczych. Wzrósł natomiast udział pracowników umysłowych w ogólnej liczbie zatrudnionych (obecnie wynosi on ok. 40% i w latach 2003 – 2007 systematycznie wzrastał). Wzrost ten następował równoległe do zwiększającego się zakresu wdrożenia i wykorzystania systemu ERP, którego implementacja następowała stopniowo (tj. moduł po module). Tendencje te wydają się również potwierdzać zmniejszenie się całkowitej liczby komórek organizacyjnych oraz liczby stanowisk kierowniczych.

3.5. Zmiany w intensywności wykorzystania poszczególnych mechanizmów koordynacji w przedsiębiorstwie B

Podobnie jak w przypadku przedsiębiorstwa A tak i w przedsiębiorstwie B można zauważyć wykorzystanie większości znanych w literaturze przedmiotu mechanizmów koordynowania działań pracowników. Pragnąc ustalić, które z nich dominują w omawianym przedsiębiorstwie, autor rozprawy dokonał pomiaru pośredniego w oparciu o przedstawione w literaturze przedmiotu, wcześniej omówione wskaźniki względnego wykorzystania niektórych mechanizmów koordynacji.

W badanym okresie z 8 do ok. 10 zwiększyła się liczba osób pracujących na stanowiskach wykonawczych przypadających na jednego kierownika. Tendencja ta jest konsekwencją zmniejszenia się o ok. 12% liczby stanowisk kierowniczych oraz wzrostu zatrudnienia w badanym przedsiębiorstwie. Zmniejszenie się wartości wskaźnika odzwierciedlającego udział stanowisk kierowniczych w całkowitej liczbie stanowisk (w przypadku badanego przedsiębiorstwa był to spadek ok. 16%) bywa w literaturze przedmiotu postrzegany jako indyktor malejącego znaczenia bezpośredniego nadzoru kierowniczego jako narzędzia koordynowania [1, s.193]. W przypadku omawianego przedsiębiorstwa spadek wartości wskaźnika intensywności kierowania oraz zmniejszająca się liczba komórek organizacyjnych, wydają się dobrze odzwierciedlać obniżenie wykorzystania bezpośredniego nadzoru kierowniczego w procesach koordynowania w badanym okresie. Potwierdziły to również wywiady z uczestnikami analizowanej organizacji, którzy podkreślali, iż w trakcie wykonywanej przez siebie pracy rzadko spotykają się z ingerowaniem bezpośredniego przełożonego. Sposób realizacji większości zadań jest zestandaryzowany we właściwych procedurach albo narzucony poprzez sposób

sparametryzowania systemu ERP, a pozostałe, nieliczne uzgodnienia pomiędzy pracownikami danej komórki organizacyjnej lub innych realizujących dany proces dokonują się na drodze wzajemnych uzgodnień. Koordynacja kierownicza sprowadza się obecnie w większości do ustalania sposobu rozwiązywania nietypowych problemów i dokonywania stosownych uzgodnień (z nimi związanych) z kierownikami innych komórek organizacyjnych.

Obniżenie intensywności wykorzystania nadzoru kierowniczego jako mechanizmu koordynacji wydaje się być, w przypadku omawianego przedsiębiorstwa, wynikiem wzrostu stopnia wykorzystania technokratycznych mechanizmów koordynacji takich jak standaryzacja przebiegu procesu czy planowanie. Jako indikator intensywności ich wykorzystania, w literaturze przedmiotu, postrzega się relację liczby stanowisk administracji do całkowitej liczby stanowisk [1, s.193]. W badanym okresie w przedsiębiorstwie B nastąpił wzrost wartości tego wskaźnika o ok. 25%. Ponadto jak wykazała analiza stopnia standaryzacji poszczególnych podprocesów w badanym przedsiębiorstwie, wykonana za pomocą narzędzia opartego na liście podprocesów, kształtuje się on na dosyć wysokim poziomie (0,86). W wyniku wdrożenia i wykorzystania systemu ERP nie nastąpiły istotne zmiany jego wartości.

Pomimo braku istotnych zmian stopnia standaryzacji przebiegu procesu (uwzględniającego jedynie sformalizowane sposoby realizacji działań, w tym procedury organizacyjne, karty procesu oraz instrukcje stanowiskowe określające sposób realizacji zadań w systemie ERP), jako konsekwencję wdrożenia i wykorzystania systemu ERP odnotowano wzrost zgodności rzeczywistych działań pracowników ze wzorcami opisanymi w procedurach. Ponieważ w przedsiębiorstwie B występuje wysoki stopień centralizacji, to krytycznym czynnikiem sprawności i skuteczności zarządzania wydaje się być zgodność informacji zawartej w systemie ERP ze stanem rzeczywistym. Podejmowanie decyzji bazujących na informacjach, które pozyskiwane są z systemu, nie byłoby skuteczne, jeśli nie odpowiadałyby one rzeczywistości. Ponieważ zaś wykonanie każdej transakcji jest rejestrowane w systemie, błędne wykonanie zadania jest dosyć łatwe do zidentyfikowania. Spowodowało to wzrost świadomości pracowników co do konieczności wykonywania swojej pracy zgodnie z wzorcami zawartymi w kartach procesu, procedurach organizacyjnych oraz instrukcjach stanowiskowych. Tym samym wzrost intensywności wykorzystania technokratycznych mechanizmów koordynowania (zaobserwowany w przedsiębiorstwie B) odzwierciedla, jak się wydaje, wzrost rzeczywistej standaryzacji działań pracowników i przebiegu procesów gospodarczych.

Wdrożenie systemu ERP nie zmieniło zakresu koordynowania poprzez planowanie. Zmienił się jedynie sposób ewidencjonowania poszczególnych planów, które obecnie wprowadzane są do systemu ERP. Dotyczy to np. krótkoterminowego harmonogramu produkcji, harmonogramu wysyłek czy planu zakupów. Podstawą koordynacji działań poszczególnych obszarów przedsiębiorstwa w perspektywie długoterminowej jest plan operacyjny, który powstaje w sposób podobny do zaprezentowanego na przykładzie przedsiębiorstwa A. W planowaniu działań, podczas etapu ustalania celów, nie wykorzystuje się jednak metodologii ZPC.

4. Wnioski

Wyniki przeprowadzonych badań uwiarygodniły, jak się wydaje, hipotezę o pozytywnej korelacji pomiędzy zakresem wdrożenia i wykorzystania systemu ERP a intensywnością wykorzystania technokratycznych mechanizmów koordynacji. W obydwu badanych przedsiębiorstwach można było zauważyć wysoki stopień wykorzystania planowania oraz standaryzacji przebiegu procesów jako instrumentów ukierunkowujących

działania pracowników na cele organizacji. W badanych przedsiębiorstwach już przed rozpoczęciem wdrożenia systemu ERP w dużym stopniu wykorzystywano technokratyczne mechanizmy koordynowania, co w znacznej mierze związane było z wdrożeniem systemów zapewnienia jakości. Wykorzystanie systemu ERP w badanych przedsiębiorstwach wzmocniło, jak się wydaje, rangę planowania i standaryzacji przebiegu procesu jako mechanizmów rzeczywiście wpływających na ograniczenie dowolności działań uczestników organizacji poprzez wymuszenie większej zgodności działań pracowników z ustalonymi wzorcami

Ponieważ badania dotyczyły przedsiębiorstw funkcjonujących w stabilnym typie kontekstu, ich wyników nie można uogólniać na przedsiębiorstwa prowadzące swoją działalność w sektorach gospodarki, które charakteryzują się większą dynamiką. Wyniki badań nie dają w szczególności podstaw do podważenia wspomnianego wcześniej paradygmatu T. Burnsa i G.M. Stalkera. Aby właściwie zrozumieć omawiane zjawisko należy przeprowadzić badania na reprezentatywnej próbie przedsiębiorstw, która będzie charakteryzować się dużym zróżnicowaniem z punktu widzenia uwarunkowań działalności badanych firm oraz z punktu widzenia zakresu wdrożenia i wykorzystania posiadanego przez nie systemu ERP. Wyniki takich analiz pozwolą, jak się wydaje, na zweryfikowanie hipotez omówionych w niniejszym artykule i uogólnienie uzyskanych wniosków.

Literatura

1. Kieser A., Walgenlach P.: Organisation, 4 Auflage, Schäffer- Poeschel Verlag, Stuttgart 2003.
2. Mintzberg H.: Le management. Voyage au centre des organisations, Les éditions d'organisation, Paris 1991.
3. Melin U.: The ERP System as a Part of an Organization's Administrative Paradox, In proceedings of: 11th European Conference on Information Systems (ECIS 2003), Naples, Italy, June 19-21, 2003.
4. Orlikowski, W.J., Robey D.: Information Technology and the Structuring of Organizations, Information Systems Research, 2(2), s. 143 – 169.
5. Weick K.: The Social Psychology of Organizing, 2nd Edition, McGraw-Hill, 1979.
6. Davenport T.H.: Process Innovation. Reengineering Work Through Information Technology, Harvard Business School Press, 1993.
7. Davenport T. H.: Putting the Enterprise into the Enterprise System, July/August, 1998, Harvard Business Review, pp. 121-131.
8. Le Loarne S.: Working with ERP systems – Is big brother back?, Computers in Industry, 56, 2005, s. 523 – 528.
9. Rolf A., Grundlagen der Organisations- und Wirtschaftsinformatik, Berlin, 1998.
10. Le Loarne S.: L'outil de gestion, garant du pouvoir bureaucratique dans les organisations? Etude de l'implantation d'un ERP dans une entreprise d'extraction et de transformation de matière, Mémoire de DEA, Université Jean Moulin Lyon 3, France, 2001.
11. Burns T., Stalker G.M.: The Management of Innovation, London, 1961.

Mgr inż. Marcin KANDORA

Instytut Organizacji i Zarządzania, Politechnika Wrocławska

ul. Smoluchowskiego 25 (bud. B-1), 50-372 Wrocław

tel.: +48 71 320 35 02

fax.: +48 71 320 34 32

e-mail: marcin.kandora@pwr.wroc.pl