

Marian Krupa*

Rola zintegrowanych systemów informatycznych klasy ERP w kształtowaniu kultury organizacyjnej. Pomiedzy kulturą konstruktywną a technopatologią

Wstęp

Procesy informatyzacji przedsiębiorstw implikują cały szereg dylematów o charakterze organizacyjno-technicznym. Wdrożenie systemu informatycznego, w tym dużego systemu zintegrowanego klasy ERP, powoduje zmiany nie tylko w stosowanej technologii, ale również zmiany o charakterze kulturowym. Praktyka związana z tego typu projektami w zakresie oceny ich użyteczności w kontekście poprawy jakości zarządzania wywołuje wątpliwości, przede wszystkim o charakterze kulturowym. Przykładem mogą być następujące pytania: 1) W czym istocie jest zintegrowany system informatyczny klasy ERP i jaką pełni rolę w zarządzaniu współczesną organizacją? 2) W jakim stopniu i w jakim zakresie program informatyczny zastępuje człowieka, prowadząc go do sytuacji alienacji w stosunku do wcześniej posiadanych kompetencji i pozycji zawodowych? 3) Na ile system informatyczny, jak i sami konsultanci i programiści, determinują „jedynie słuszne” rozwiązania dotyczące modelu zarządzania? 4) W jaki sposób system zintegrowany zmienia strukturę władzy w organizacji? 5) Czy komputeryzacja prowadzi do stanu dehumanizacji relacji czy też stanu permanentnego konfliktu w organizacji? 6) Czy projekt wdrożenia systemu ERP stwarza bardziej szanse czy raczej zagrożenia w zakresie kształtowania pozytywnej (konstruktywnej) kultury organizacyjnej? [Marcinkowski, 2008].

Celem niniejszego opracowania jest próba diagnozy aksjologicznej projektów informatycznych (projekty wdrożenia systemów klasy ERP) w zakresie ich potencjalnego wpływu na zmiany kulturowe w przedsiębiorstwie.

* Dr, Instytut Zarządzania i Inżynierii Produkcji, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. rtm. W. Pileckiego w Oświęcimiu, ul. Kolbego 8, 32-600 Oświęcim, mkr4all@gmail.com

1. Istota zintegrowanych systemów zarządzania klasy ERP w zarządzaniu zmianami w przedsiębiorstwie

Wokół projektów wdrożeń, jak i samych systemów informatycznych klasy ERP¹, narosło w ciągu ostatnich lat wiele mitów i legend. Brak wiedzy eksperckiej w zakresie zarządzania tego typu projektami, brak doświadczeń, jak też niechęć do korzystania z zewnętrznego know-how dostępnego na rynku usług konsultingowych, jak również brak rzetelnej literatury naukowej, prowadzi zazwyczaj do wielu problemów, w tym do głębokich zmian w obszarze postaw, wyobrażeń i wartości wśród kadry menedżerskiej i samych pracowników.

W literaturze przedmiotu system informatyczny klasy ERP definiujemy jako „informatyczne środowisko aplikacyjne integrujące różne obszary funkcjonowania przedsiębiorstw na poziomie operacyjnym, a najbardziej zaawansowane z nich obejmują swym zakresem funkcjonalnym również strategiczny poziom funkcjonowania organizacji” [Flasiński, 2006, s. 18]. Kluczowym wyznacznikiem czy też charakterystyką oceny jakościowej tego typu narzędzi informatycznych z perspektywy zarządzania przedsiębiorstwem jest aspekt integracji². Systemy informatyczne klasy ERP wcale nie muszą być bardziej przyjazne dla użytkownika niż te (tj. systemy rozproszone, dziedzinowe), które do tej pory wykorzystywał w swojej pracy, nie będą zapewne tańsze w zakupie i użytkowaniu, nie należy też oczekiwać daleko idących innowacji w zakresie obsługi procesów biznesowych. To co stanowi o podstawowej wartości tej klasy programu, z punktu widzenia producenta, jest jedna wspólna baza danych oraz wynikająca bezpośrednio z tego jedna prawda, spójna wiedza na temat funkcjonowania przedsiębiorstwa i działań, jakie realizuje poprzez zaprojektowane i uruchomione w ramach systemu zintegrowanego procesy biznesowe.

Drugim, obok kwestii integracji kluczowych obszarów funkcjonalnych przedsiębiorstwa i procesów biznesowych jest czynnik automaty-

¹ Termin ERP (*Enterprise Resource Planning*) w polskiej literaturze branżowej jest tłumaczony jako „planowanie zasobów przedsiębiorstwa”. Należy pamiętać, że tak przetłumaczony termin nie oddaje w pełni sensu integrowanych systemów informatycznych. System ERP to po prostu „zbiór powiązanych ze sobą rozwiązań informatycznych wspierających funkcjonowanie całego przedsiębiorstwa [Aukstol i inni, 2012, s. 13].

² Korzyści wynikające z integracji w zarządzaniu przedsiębiorstwem są następujące: usprawnienie komunikacji, lepsza koordynacja działań i współpraca, centralizacja, obniżenie kosztów w zakresie utrzymania systemów rozproszonych, standaryzacja, wyższa jakość obsługi klienta, ułatwienie procesów konsolidacyjnych oraz możliwość integracji w ramach całego łańcucha logistycznego [Soja, 2006, s. 54].

zacji zadań w ramach tzw. workflow. Umożliwia on „przetwarzanie i monitorowanie skomplikowanych procesów zawierających sekwencje działań, w skład której wchodzi koordynacja pomiędzy kilkoma osobami i które przetwarza się regularnie” [Kale, 2000, s. 394]. Głównym zadaniem w ramach tej funkcjonalności jest wypracowanie optymalnych standardów w zakresie masowej obsługi dużej liczby dokumentów czy też operacji. Automatyzacja umożliwia zwiększenie wydajności pracy przy obniżeniu kosztów jak też liczby błędów po stronie pracownika – użytkownika systemów. Wiąże się jednak z tym konieczność zaplanowania i zaakceptowania przez samych użytkowników takiego właśnie standardu i formy pracy. Standaryzacja w ramach automatyzacji procesów biznesowych ogranicza, z definicji, spektrum możliwych wariantów, które chcemy wspierać w ramach systemu zintegrowanego. Może to prowadzić bezpośrednio do całego szeregu konfliktów na linii elastyczność/innowacyjność – automatyzacja/standaryzacja.

Systemy klasy ERP możemy wdrażać zasadniczo na dwa sposoby³: zaprojektować i napisać „od zera” program dedykowany zgodnie z wymaganiami zamawiającego lub zakupić tzw. system „prekonfigurowany”, czyli taki, który posiada już cały zestaw gotowych funkcji, które podlegają standardowej kustomizacji. Wybór jednej lub drugiej strategii informatyzacji danego przedsiębiorstwa ma fundamentalne znaczenie w zakresie oczekiwanych efektów (cele biznesowe) do poniesionych kosztów (nakłady inwestycyjne oraz tzw. koszty społeczne). Mierzona w ten sposób sprawność projektu wdrożenia ERP zakłada, że wybór systemu prekonfigurowanego będzie działaniem stosunkowo tańszym i krótszym w realizacji, ale będzie wymagał dostosowania modelu biznesowego przedsiębiorstwa do modelu zaprojektowanego w systemie ERP przez dostawcę. Zatem zakup systemu prekonfigurowanego, w dużej mierze niedostosowanego do potrzeb zamawiającego, spowoduje w efekcie konieczność ingerencji w kod programu (konfiguracja), generując tym samym dodatkowe koszty i ryzyko braku stabilności systemu z jednej strony, a z drugiej – utratę zaufania w sens realizacji prac obejmujących proces informatyzacji przedsiębiorstwa przez sponsora, jak i samych pracowników uczestniczących bezpośrednio lub pośrednio w takim projekcie. Paradoksalnie projekt, który z definicji powinien być „nośnikiem nowoczesnych modeli i metod, np. z zakresu technologii wytwarzania, teorii organizacji i zarządzania, diagnostyki, czy też po prostu efektywnych

³ Należy również spojrzeć na dylemat wyboru strategii informatyzacji przedsiębiorstwa w zakresie dostosowania budżetu projektu do jego zakresu [Flasiński, 2006, s. 18–19].

metod obliczeniowych czy wizualizacyjnych” [Flasiński, 2006, s. 19] doprowadza często przedsiębiorstwo do stagnacji i regresji⁴.

Bez względu na to, jaką strategię wybierze zarząd, sponsor projektu, pewne jest to, że wdrożenie tak dużego, kompleksowego systemu zmieni w sposób zasadniczy funkcjonowanie całej organizacji i będzie miało wpływ na postawy, wartości i wyobrażenia pracowników na nową, powstałą w wyniku wdrożenia systemu ERP rzeczywistość.

Aby dobrze zrozumieć systemy klasy ERP, należy również pamiętać o tym, że powstały one w sposób ewolucyjny poprzez wspólne poszukiwanie docelowego rozwiązania, które miało spełniać, z jednej strony, wymagania i potrzeby przedsiębiorstw (kadry kierowniczej, użytkowników kluczowych), z drugiej zaś, maksymalnie wykorzystywać możliwości technicznych dostępnych na kolejnym etapie rozwoju technologii informatycznych. Innymi słowy, systemy zintegrowane zmieniały się wraz ze zmianą modelu biznesowego przedsiębiorstw jak też samej technologii [Bielecki, 2001, s. 119–127]. Wynika z tej przesłanki kolejny wniosek, a mianowicie decyzje o ewentualnym zakupie, zakresie i wymaganym czasie wdrożenia zintegrowanego systemu informatycznego (CIM, MRP, ERP, BW, SOA, BI, IMC) muszą uwzględniać dojrzałość danej organizacji do przeprowadzenia tak skomplikowanego i głębokiego procesu zmiany⁵. Innymi słowy, o sukcesie wdrożenia systemu klasy ERP zarówno w wymiarze ekonomicznym, jak i kulturowym w dużej mierze decydują kompetencje zarządzających w zakresie dostosowania oczekiwań/dostępności IT do możliwości, ambicji, potencjału, kompetencji czy też dojrzałości kadry, personelu na wszystkich poziomach struktury organizacyjnej. Wniosek ten prowadzi nas bezpośrednio do listy pytań o charakterze bardziej kulturowym, społecznym niż techniczno-organizacyjnym.

2. Wdrożenie systemu zintegrowanego klasy ERP a procesy zmian w organizacji o charakterze kulturowym

Realizacja projektu wdrożenia systemu klasy ERP typu prekonfigurowanego przebiega zawsze zgodnie z wcześniej przyjętą metodyką,

⁴ Każdy system, w tym prekonfigurowany system ERP, oparty na nadmiernej biurokracji jak też na nieformalnych kontaktach personalnych nie będzie mógł działać sprawnie, tj. nie będzie się nadawał do optymalizacji [Targowski, 2001, s. 282].

⁵ Prawidłowe opracowanie strategii informatyzacji obejmuje przynajmniej trzy działania: 1) przeprowadzenie audytu stanu dojrzałości organizacyjnej, w tym informatycznej; 2) analizę funkcjonalną/procesową w kontekście możliwości usprawnień; 3) szacowanie nakładów finansowych i korzyści (ekonomicznych, kulturowych) wynikających z realizacją danego projektu, np. ERP [Flasiński, 2006, s. 21].

zazwyczaj opracowaną i stosowaną przez firmę wdrożeniową. Zawiera ona zarówno sekwencję wymaganych działań projektowych realizowanych w odpowiedniej sekwencji, jak też zestaw technik i instrumentów zarządzania systematyzujących realizację tego typu przedsięwzięć. Zazwyczaj projekt ERP, abstrahując od różnych nazw i wariantów wypracowanych przez firmy wdrożeniowe [Krupa, 2002, s. 363–380], jest realizowany w pięciu fazach:

- 1) opracowanie analizy przedwdrożeniowej,
- 2) zdefiniowanie koncepcji biznesowej/szczegółowej,
- 3) wykonanie kustomizacji/ konfiguracji prototypu,
- 4) testowanie rozwiązania prototypowego z referencją do wcześniej zatwierdzonej przez obie strony koncepcji,
- 5) przygotowanie przedsiębiorstwa do startu produktywnego w zakresie szkoleń i importu do systemu docelowego aktualnych i sprawdzonych danych podstawowych) plus start produktywny i wsparcie po starcie.

Każda faza jest inna i generuje inny zestaw dylematów, które muszą być brane pod uwagę przez kierowników projektów. Zasadniczo jednak każda metodyka wykorzystywana w projektach ERP nie bierze pod uwagę konieczności przygotowania organizacji do głębokiej zmiany, w tym do zmiany o charakterze kulturowym. Ma to poważne następstwa w zakresie problemów, które w sposób naturalny pojawiają się wraz ze zmianą wynikającą z wdrożenia systemu informatycznego.

Poprzez „kulturę organizacyjną” w niniejszym opracowaniu rozumiemy: „zespół wartości, wyobrażeń i wzorów, jakie przedsiębiorca kształtuje i podtrzymuje w swojej firmie w związku z typem prowadzonej działalności gospodarczej” [Marcinkowski, 1996, s. 91]. Należy dodać, że proces „kształtowania i podtrzymywania” nie zawsze przebiega w sposób świadomy i racjonalny. Niezależnie jednak od tego każda organizacja tworzy kulturę (możemy nawet stwierdzić, że organizacja jest kulturą), która ma bezpośredni wpływ na model biznesowy, styl zarządzania oraz postawy pracownicze.

Istotnie, błędy popełnione już na etapie przygotowania organizacji do zmian, czy też niewłaściwy dobór strategii informatyzacji prowadzi w prostej linii nie tylko do negatywnej oceny dotyczącej użyteczności systemu klasy ERP w zarządzaniu przedsiębiorstwem, ale również do negatywnej zmiany postaw, wartości, czy – szerzej – kultury organizacyjnej.

Przykładem mogą być takie zjawiska, jak: alienacja, dehumanizacja, tworzenie się kognitariatu czy stagnacja.

Najbardziej patologicznym zjawiskiem społecznym, wynikającym z błędnego modelu strategii zarządzania projektem ERP, jest alienacja⁶. Cechuje ją zazwyczaj totalne zagubienie się pracownika w nowo powstałych mechanizmach, procedurach czy też metodach pracy realizowanych przy pomocy nowego systemu⁷. Im bardziej jest to osoba z wysokimi kwalifikacjami merytorycznymi i doświadczeniem zawodowym tym bardziej boleśnie doświadcza owe negatywne efekty. Totalna informatyzacja przedsiębiorstwa, a o takim procesie jest zawsze mowa w przypadku wdrożenia systemu klasy ERP, wprowadza nowy, jednoznacznie jedno-wymiarowy model oceny kompetencji zawodowych. Nie wystarczy już tylko wiedza i doświadczenie specjalistyczne, wymagane są również, a może nawet przede wszystkim, bardzo zaawansowane kompetencje informatyczne. Nakładają się tutaj *de facto* dwa elementy, tj. z jednej strony system ERP wprowadza utechniczony w dużej mierze język komunikacji i organizacji pracy, z drugiej, spotykamy się często ze strony samych pracowników z postawą swoistej ignorancji w zakresie planowania i rozwoju kwalifikacji zawodowych, które zupełnie nie uwzględniają wymagania obejmujące tworzenie się tzw. społeczeństwa informacyjnego. Obiektywnie rzecz ujmując, nie wystarczy już tylko bardzo dobra znajomość dziedzinowa w wybranym obszarze, ale również musi ona być uzupełniona o umiejętności obsługi nowych narzędzi informatycznych oraz być realizowana za pomocą nowych metod pracy i komunikacji. Zwłaszcza że nowy model pracy automatycznie nie oznacza, że realizacja dotychczasowych zadań będzie przebiegała łatwiej i przyjemniej – co stanowi

⁶ Zjawisko alienacji zostało zdefiniowane już w epoce przemysłowej, w której to „większość społeczeństwa przekształca się w zreifikowane, zniewolone, zależne i eksploatowane przez innych tryby maszyny ekonomicznej. (...) W konsekwencji neguje swoją własną naturę, ulega dehumanizacji, zamiast samorealizować się w pracy, degraduje się, zamiast odczuwać radość z twórczości, cierpi w niszczącej rutynie, zamiast odczuwać wspólnotę z innymi, doświadcza izolacji i osamotnienia” [Sztompka, 2002, s. 567].

⁷ System ERP, jak też w ogóle procesy informatyzacyjne realizowane w przedsiębiorstwach zmieniają charakter pracy. Dotychczasowy podział na pracowników fizycznych (*Blue-collar workers*) i umysłowych (*White-collar workers*) jest zastąpiony kategoryzacją typu: pracowników rutynowych produkcji (w tym pracowników administracyjnych), pracowników osobistych usług (profesjonaliści, eksperci w poszczególnych dziedzinach zaawansowanych kwalifikacji, np. lekarze, kierownicy, logistycy, agenci sprzedaży nieruchomości, programiści itd.) oraz pracowników informacji, którzy zasadniczo są odpowiedzialni za rozwiązywanie kluczowych problemów, np. pracownicy naukowcy, konsultanci ERP, przedsiębiorcy, menedżerowie, prawnicy itd. [Targowski, 2001, s. 23].

notabene kolejny element wpływający na wysoki stan frustracji i zagubienia pracowników. Wymusza to na kadrze kierowniczej i centrach decyzyjnych konieczność szczególnej troski o usprawnianie procesów pracy a nie tylko ich informatyzowanie. I tutaj pojawia się kolejny przykład ignorancji, tym razem po stronie samych zarządzających – sponsorów, menedżerów projektów ERP w zakresie planowania i oceny efektów takich przedsięwzięć. Bowiem lekceważenie uwarunkowań cywilizacyjnych w zakresie informatyzacji zarządzania może prowadzić zarówno w obszarze badań naukowych, dydaktyki, jak i praktyki menedżerskiej do swoistej archaiczności [Krupa, 2011, s. 368].

Zjawisko alienacji powiązane jest bezpośrednio z dehumanizacją środowiska pracy. Bezpośrednim i często jedynym punktem kontaktu pracownika z organizacją staje się komputer i zainstalowany na nim program. Wszystkie, nawet mało istotne z punktu widzenia pracownika, zadania muszą być realizowane za pomocą właśnie systemu. Większość czynności wykonywanych przez pracowników jest oceniana przede wszystkim z punktu widzenia poprawności i terminowości wprowadzanych danych. Poprzez wdrożenie mechanizmów workflow praktycznie każdy pracownik staje się przysłowiowym „małym trybikiem” w pracy w ramach dużego zintegrowanego systemu. Standaryzacja i automatyzacja zazwyczaj nie uwzględnia również różnic wynikających z charakteru pracy i roli, jaką pracownik pełni w organizacji. Wszyscy pracownicy stają się standardowymi użytkownikami, posiadającymi przypisane uprawnienia, hasła logowania, MPK w strukturze controllingowej systemu oraz są zobowiązani o aktualizację danych podstawowych, np. przy pomocy obiektów typu BP (*business partners*).

Dehumanizacja (swoisty neotaylorizm) środowiska pracy wynikająca z konieczności podporządkowania metod pracy logice systemu informatycznego stwarza obok alienacji również zjawisko kognitariatu definiowanego jako „klasy ludzi zajmujących się przetwarzaniem informacji i nadawaniem jej znaczenia, wykorzystując w tym celu komputery” [Janowski, 2009, s. 480]. Istotnie, wdrożenie systemu klasy ERP wymaga, zgodnie ze sztuką zarządzania tego typu projektami, powołania zespołów wdrożeniowych oraz tzw. użytkowników kluczowych. Ich zadaniem jest przede wszystkim zarówno zaplanowanie, w tym zaakceptowanie rozwiązań standardowych systemu (ewentualnie wskazanie koniecznych zmian), jak i wypracowanie procedur pracy oraz przygotowanie wymaganych danych podstawowych. Powyższe prace nie tylko mają

wpływ na ostateczną jakość, przyjazność systemu dla użytkownika docelowego, ale również na nowe znaczenie treści i zakresu pracy, wymaganych kompetencji informatycznych czy też definiowania tzw. punktów decyzyjnych. Może to oznaczać, że te właśnie osoby, często w sposób nieświadomy, przejmują kontrolę nie tylko nad samym systemem, ale również pośrednio nad całą organizacją. Pojawia się pojęcie „oni” oraz „system”, który odpowiada za wszystkie problemy wynikające z niedoskonałości procesu informatyzacji przedsiębiorstwa, jak i z niesprawnego modelu zarządzania.

Alienacja, dehumanizacja oraz kognitariat wpływa również bezpośrednio na postawę pasywności, wyczekiwania czy też po postu implementacji strategii przetrwania wśród większości pracowników i to niezależnie od miejsca w strukturze organizacyjnej. Paradoksalnie wdrożenie systemu klasy ERP, mające zazwyczaj w założeniu na celu zwiększenie wartości przedsiębiorstwa poprzez innowację technologiczną, prowadzi do chaosu i stagnacji. O ile z czasem (kwestia miesięcy, czasami lat) udaje się przezwyciężyć problemy wynikające z usterek lub też braków funkcjonalnych w samym systemie, to o wiele trudniej jest nadać nowy sens pracy, ukształtować konstruktywną kulturę w nowych warunkach organizacyjnych.

Pojawia się zatem pytanie: czy projekt ERP definiowany w praktyce zarządzania przede wszystkim jako przedsięwzięcie techniczne musi prowadzić do kształtowania się destruktywnej kultury organizacyjnej – technopatologii, zakładając, że przecież „procesy formowania kultury przebiegają poprzez akceptację rozwiązań, które pozwalają organizacji lepiej radzić sobie z trudnościami”? [Masłyk-Musiał, 1996, s. 129].

3. Technopatologia jako przykład destruktywnej kultury wynikającej ze źle przeprowadzonej zmiany organizacyjnej

Od jakości zarządzania projektem ERP w dużej mierze zależy efekt w postaci sprawnie działającego systemu zintegrowanego, ale również ostateczny profil kultury organizacyjnej. Może być to kultura pozytywna kształtująca postawy lojalności i zaangażowania, ale również możemy, w sposób często nieświadomy, doprowadzić do sytuacji przeciwstawnej, definiowanej w niniejszym opracowaniu jako technopatologię⁸. Z tego też

⁸ Termin „technopatologia” bezpośrednio nawiązuje do pojęcia „biuropatologii” zdefiniowanego przez Hodgsona w 1979 r. w opracowaniu *Organizational Bureaupathy and how to cure it* [Zbiegień-Maciąg, 1999, s. 54]. I o ile biuropatologia opisuje negatywne zjawiska powstałe w przedsiębiorstwie epoki industrialnej, to technopatologia odwołuje się do przedsiębiorstwa funkcjonującego w ramach cywilizacji informatycznej (informacyjnej).

powodu refleksja dotycząca diagnozowania kultur organizacyjnych z perspektywy jej zmiany jest działaniem niezwykle cennym dla zarządzających w kontekście zagrożeń, jakie generują projekty wdrożeń tej klasy systemów.

W literaturze przedmiotu zjawiska patologiczne dotyczące kultur organizacyjnych są opisywane poprzez m.in. takie cechy, jak [Masłyk-Musiał, 1996, s. 107–111]:

- pełna kontrola ścisłego wykonania procedury a postawa rytualizacji, przemieszczenie celów i konflikty (Merton);
- delegacja władzy a nadmierna specjalizacja osób pracujących dla danej organizacji, wzrost zatrudnienia, konflikty uprawnień (Selznick);
- stosowanie bezosobowych przepisów a postawa minimalnego zaangażowania i unikanie odpowiedzialności (Gouldner);
- centralizacja a przekładanie funkcjonalnych celów organizacji nad zapewnieniem stabilizacji wewnętrznego systemu (Crozier).

Opracowana pierwotnie w XIX w. przez Webera koncepcja biurokracji doskonale wpisuje się w dyskusję dotyczącą współczesnych modeli organizacyjnych kształtowanych w wyniku wdrożeń zintegrowanych systemów informatycznych. Kolejne badania prowadzone przez socjologów organizacji potwierdziły niezmienność praw, które rządzą tego typu modelami. I podobnie jak w latach siedemdziesiątych XX w. wskaźniki rozwoju systemów biurokratycznych opisywały swoisty dynamizm negatywnych zmian zachodzących w organizacjach [Doktor, 1975], tak też i dzisiaj możemy dostrzec analogiczne trendy wynikające z realizacji projektów ERP. Parafrazując wnioski przedstawione w powyższych badaniach, możemy wskazać na:

- szybszy przyrost personelu technicznego (obsługa systemu) niż personelu specjalistycznego odpowiedzialnego za realizację celów organizacji;
- zwiększenie stopnia centralizacji oraz przyrost automatycznej kontroli realizowanej przez system;
- zwiększenie norm, zasad, przepisów regulujących obsługę systemu;
- stopniową autonomizację zespołów IT/ERP jako efekt zanikającej kontroli różnych grup interesariuszy przy równoczesnym budowaniu własnych procedur kontroli nad użytkownikami systemu;
- wzrost konfliktów między grupą reprezentującą system a zarządem firmy.

Podobnie jak w przypadku biuropatologii, technopatologia, jako efekt kulturowy typowego wdrożenia systemu klasy ERP, ma jednoznacznie negatywny wpływ na rozwój każdej organizacji, w tym przedsiębiorstwa. Ostatecznie zjawisko technopatologii możemy scharakteryzować w sposób następujący:

- znaczna liczba pracowników nie wie, jakie dane i w jaki sposób wprowadzać do systemu;
- nie rozumie sensu pracy w nowym systemie, w tym wizji zmian organizacyjnych;
- nie rozumie podstawowych pojęć, procedur czy też struktur organizacyjnych zdefiniowanych w systemie;
- nie potrafi samodzielnie pozyskać i zastosować odpowiedniej wiedzy potrzebnej do realizacji wymaganych zadań w systemie;
- nie dostrzega wartości dodanej nowych rozwiązań – dominują raczej oceny negatywne w zakresie użyteczności i przyjazności systemu;
- tworzą się formalne i nieformalne grupy pracowników, które mają na celu ograniczanie wykorzystania nowego systemu w realizacji codziennych zadań, z całkowitym bojkotem pracy za pomocą systemu włącznie;
- narzuca się arbitralnie szczegółowy sposób obsługi systemu również wysoko wykwalifikowanym pracownikom, także tym, którzy posiadają kompetencje informatyczne;
- kierownicy działów oraz kluczowi pracownicy/użytkownicy są nadmiernie angażowani w realizację prac projektowych, często w tzw. nadgodzinach, kosztem bieżących obowiązków.

Reasumując, technopatologia niewątpliwie jest kulturą destruktywną, zachowawczą, męską, biurokratyczną i słabą. Cechuje ją chłód emocjonalny, depersonalizacja relacji, subordynacja, konserwatyzm, izolowanie się, antypatia [Zbiegień-Maciąg, 1999, s. 52–63]. Jest to jednoznacznie negatywny obraz organizacji ukształtowany w wyniku niewłaściwego zarządzania procesami informatyzacji przedsiębiorstw.

Pojawia się w sposób oczywisty kolejne pytanie o miejsce i rolę człowieka w nowym, często patologicznym modelu organizacyjnym, w sytuacji, w której wydaje się, że to właśnie on, pełniąc różne role w projekcie, jest oceniany jako najsłabsze ogniwo procesu zmian zachodzących w przedsiębiorstwie w wyniku wdrożenia systemu ERP.

4. Rola człowieka w procesie informatyzacji zarządzania przedsiębiorstwem

Procesy informatyzacji, szczególnie obejmujące działania w zakresie automatyzacji operacji i procedur, mogą prowadzić do uzasadnionych dylematów dotyczących roli i miejsca człowieka w nowym, informatycznym modelu organizacyjnym. Praktyka zarządzania projektami ERP wskazuje na zjawisko strachu wśród pracowników, wynikające z obawy o utratę miejsc pracy czy też na działania zarządu w zakresie restrukturyzacji, derekrutacji czy też outsourcingu. Wydaje się, że automatyzacja i optymalizacja procesów biznesowych w sposób oczywisty wskazuje na niższe potrzeby w zakresie poziomu zatrudnienia i zakresu kompetencji specjalistycznych. Czy jednak obawy są uzasadnione?

Systemy informatyczne, w tym aplikacje ERP, poprzez swoje możliwości przeliczeniowe, rzeczywiście w wielu obszarach będą znacznie sprawniejszymi narzędziami niż działanie człowieka, zarówno w wymiarze pracy indywidualnej, jak i zbiorowej. Będą to: proste decyzje, dobrze ustrukturalizowane, np. operacje księgowe, logistyczne, administracyjne; decyzje wymagające zastosowania precyzyjnej logiki czy też absolutnej dokładności, np. zarządzanie lotniskiem, miastem, centrum logistycznym o dużym natężeniu ruchu; decyzje wielowariantowe, ale oparte na logice i dużej liczbie koniecznych do przeanalizowania kombinacji; decyzje, których czas podjęcia przekracza fizyczne możliwości człowieka, np. operacje masowe w zakresie przetwarzania i archiwizowania danych [Bielecki, 2001, s. 87–88].

Jednakże technologia informatyczna oparta na monokryształach krzemu⁹ ma swoje ograniczenia. Człowiek nadal będzie niezbędny w takich obszarach zarządzania, jak: myślenie twórcze i abstrakcyjne niedające się zapisać w postaci algorytmu; decyzje nieustrukturyzowane, oparte często na intuicji; podejmowanie refleksji o charakterze etycznym; kształtowanie postaw opartych na przewodzeniu i motywowaniu; procesy negocjacyjne; jak też decyzje wymagające szczególnie wysokiej inteligencji.

Czynnik inteligencji wydaje się rozstrzygający w zakresie oceny poziomu ryzyka zastąpienia człowieka przez komputer. Elementy charakterystyczne tylko dla ludzkiej inteligencji możemy zdefiniować jako:

⁹ Niezwykle interesująca dyskusja dotyczy projektowania i testowania całkowicie nowych technologii obliczeniowych opartych na procesach chemicznych zachodzących w organizmach biologicznych – nagroda Nobla w 2013 r. (Martin Karplus, Michael Levitt i Arieh Warshel) za wprowadzenie metod symulacji komputerowych do świata biologii [Nauka w Polsce, 2013].

zdolność wnioskowania, rozumowania, uczenia się, rozwiązywania problemów, przetwarzania informacji i adaptacji, które są specyficznymi ludzkimi [Strelau, 1995, s. 84–86], i nie są zastępowalne przez współczesne systemy zbudowane zgodnie z logiką algorytmiczną. Dlatego też „inteligencja jest tylko pewnym potencjałem, który musi przejść przez odpowiedni proces rozwoju ilościowego i jakościowego wzbogacenia i uporządkowania informacji o człowieku i świecie, czy kształtowania wartościującego i metodologicznego, aby osiągnąć swój pełny wymiar, czyli stać się wiedzą, zarówno wiedzą ogólną czy też już specjalistyczną, naukową” [Krupa, 2001, s. 53–54].

Zatem kluczowym zadaniem dla menedżerów projektów ERP jest umiejętność wykorzystania zarówno wielu pozytywnych możliwości wynikających z dostępu do nowych technologii, jak też specyficznymi ludzkimi kompetencjami, czyli pracowników danej organizacji. Planowanie strategii informatyzacji musi zatem uwzględniać mocne i słabe strony IT, jako jednej z wielu dostępnych technologii, jak też samych ludzi – pracowników wszystkich szczebli w strukturze organizacyjnej.

Wiemy również, że systemy klasy ERP zmieniają model biznesowy i mają bezpośredni wpływ na zmianę struktury zatrudnienia oraz kultury organizacyjnej przedsiębiorstw. Na obecnym etapie rozwoju technologii informatycznych wydaje się, że rzeczywiście nie istnieje realne ryzyko całkowitego wyeliminowania człowieka w zakresie obsługi procesów biznesowych, technologicznych, administracyjnych. Oznacza to, że kluczowym zagadnieniem zarządzania projektami informatycznymi, w tym systemami klasy ERP, staje się konieczność wypracowania nowych wzorców i modeli organizacyjnych w zakresie definiowania potrzeb i kompetencji pracowniczych. Podstawowym jednak warunkiem uzyskania wymaganej harmonii pomiędzy technologią a człowiekiem jest konieczność kształtowania pozytywnych profili kulturowych (w przeciwieństwie do zjawiska technopatologii) poprzez właściwe zarządzanie zmianą, zarówno na poziomie organizacyjnym, jak i indywidualnym.

Zakończenie

Zarządzanie projektem wdrożenia systemu ERP jest przedsięwzięciem niezwykle złożonym i ryzykownym zarówno w wymiarze realizacji celów sprawnościowych, jak i społecznych. Na podstawie przeprowadzonej analizy możemy wskazać na następujące wnioski:

1. Biorąc pod uwagę kluczowe problemy i skalę dylematów decyzyjnych, wdrożenie systemu informatycznego klasy ERP jest przedsię-

wzięciem bardziej społeczno-kulturowym niż techniczno-organizacyjnym.

2. Ze względu na wysoki poziom komplikacji o charakterze technologicznym zastany model biznesowy zazwyczaj jest bezwarunkowo i bezrefleksyjnie podporządkowywany logice systemu informatycznego (tzw. aplikacje „prekonfigurowane”).
3. Przewaga postulatów technicznych nad dziedzinowymi prowadzi zazwyczaj do nadrzędności kompetencji informatycznych nad wiedzą specjalistyczną.
4. Sukces jest mierzony przede wszystkim stopniem realizacji prac projektowych, tj. uruchomieniem kolejnych transakcji/modułów systemu, dlatego też, wdrażane rozwiązania funkcjonalne w ramach projektów ERP nie uwzględniają zazwyczaj postulatów ergonomii pracy (przyjazność rozwiązania/funkcjonalności).
5. Uruchomienie nowej technologii nie prowadzi do dyskusji nt. pozytywnej zmiany organizacyjnej poprzez np. umożliwienie bardziej elastycznego czasu pracy z wykorzystaniem modelu telepracy – aspekt kształtowania pozytywnego wizerunku projektu.
6. Automatyzacja i integracja procesów biznesowych prowadzi do wymuszonej samoobsługi, tj. wykonywania zadań, które do tej pory były obsługiwane przez wyspecjalizowane działy, np. opracowywania raportów i sprawozdań.
7. Standaryzacja i centralizacja wymuszona przez wdrożenie systemu zintegrowanego uniemożliwia rozwiązywanie problemów nietypowych, realizację zadań w sposób alternatywny czy też obsługę potrzeb bardziej zindywidualizowanych.
8. Brak podstawowej wiedzy i doświadczenia z zakresu zarządzania projektami jak i samej pracy w systemie ERP prowadzi od postawy totalnej ignorancji do sytuacji alienacji, rozumianej jako swoiste zagubienie się w gąszczu funkcji, algorytmów i tabel.
9. Niestabilność, niekompletność rozwiązania, cykliczna zawodność i awaryjność systemu prowadzi do paraliżu decyzyjnego, braku dostępu do podstawowej informacji oraz do powstawania z tego powodu różnego typu konfliktów interpersonalnych.
10. Kluczowa rola konsultantów i użytkowników kluczowych stanowi ryzyko pojawienia się swoistej grupy definiowanej jako kognitariat – nowa kategoria demiurgów organizacyjnych.

11. Totalna informatyzacja przeprowadzona w sposób rewolucyjny prowadzi również do zjawiska podwójnych standardów – rzeczywistość realna (dotychczasowy, znany i zaakceptowany sposób realizacji zadań) a wirtualna (wymuszony przez system, nowy, często bardziej pracochłonny sposób obsługi procesu).
12. Wdrożenie systemu klasy ERP może prowadzić do konfliktów w zakresie kształtowania się nowych struktur władzy i kompetencji kierowniczych na tle zmieniających się uwarunkowań w zakresie dostępu do wiedzy niejawnej.

Podsumowując, decyzje i działania po stronie zarządzających wynikających z faktu wdrożenia systemu zintegrowanego klasy ERP prowadzą w dużej mierze do zjawisk definiowanych w literaturze przedmiotu jako alienacja, dehumanizacja, tworzenie się kognitariatu czy stagnacji. Niestety, w każdym przedstawionym przypadku mamy do czynienia z jednoznacznie negatywnym wymiarem zmian kulturowych, które definiujemy jako technopatologię.

Literatura

1. Aukstol J., Balwierz P., Chomuszko M. (2012), *SAP. Zrozumieć system ERP*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
2. Bielecki T. W. (2001), *Informatyzacja zarządzania*, PWE, Warszawa.
3. Doktor K. (1975), *Socjologiczna teoria organizacji*, Instytut Organizacji i Kierowania, prace IOK PAN MNSzWiT, seria A, z. 2, Warszawa.
4. Flasiński M. (2006), *Zarządzanie projektami informatycznymi*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
5. Janowski J. (2009), *Technologia informacyjna dla prawników i administratywistów. Szanse i zagrożenia elektronicznego przetwarzania danych w obrocie prawnym i działaniu administracji*, Difin, Warszawa.
6. Kale V. (2000), *SAP ERP. Przewodnik dla menadżerów*, Helion, Gliwice.
7. Krupa M. (2011), *Zarządzanie w cywilizacji informatycznej*, w: *Krytycznie i twórczo o zarządzaniu. Wybrane zagadnienia*, Kieżun W. (red.), Wolters Kluwer Polska, Warszawa.
8. Krupa M. (2002), *Metodologia wdrożenia zintegrowanego oprogramowania biznesowego w teorii i praktyce zarządzania polskich przedsiębiorstw*, w: *Zarządzanie firmą w społeczeństwie informacyjnym*, Stabryła A. (red.), Akademia Ekonomiczna w Krakowie, Kraków.
9. Krupa M. (2001), *Business Intelligence jako kluczowy czynnik konkurencyjności przedsiębiorstwa w XXI wieku*, „Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Działalności Gospodarczej”, nr 8, Warszawa.

10. Marcinkowski A. (2008), *Modele świata jako założenia informatycznych systemów zarządzania na przykładzie SAP. Plan projektu badawczego*, Uniwersytet Jagielloński, Kraków.
11. Marcinkowski A. (1996), *Drobny przedsiębiorca i horyzonty kultury organizacyjnej*, w: Marcinkowski A., *Kapitalizm po polsku. Przedsiębiorca-Kultura-Organizacja*, Księgarnia Akademicka, Kraków.
12. Masłyk-Musiał E. (1996), *Spółczeństwo i organizacje. Socjologia organizacji i zarządzania*, UMCS, Lublin.
13. Nauka w Polsce (2013), *Nagroda Nobla za komputerowe modele układów chemicznych*, <http://naukawpolsce.pap.pl>, dostęp dnia 28.06.2016.
14. Soja P. (2006), *Integracja przedsiębiorstwa jako efekt wdrożenia systemu ERP*, w: *Technologie informacyjne w zarządzaniu. Materiały konferencyjne*, Wyższa Szkoła Ekonomiczno-Informatyczna w Warszawie, Warszawa.
15. Strelau J. (1995), *Temperament i inteligencja*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
16. Sztompka P. (2002), *Socjologia. Analiza społeczeństwa*, Znak, Kraków.
17. Targowski A. (2001), *Informatyk bez złudzeń – wspomnienia*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń.
18. Zbiegień-Maciąg L. (1999), *Kultura w organizacji. Identyfikacja kultury znanych firm*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

Użyte skróty

BI – Business Intelligence

BW – Business Warehouse

CIM – Computer Integrated Manufacturing

CR – Change Request

ERP – Enterprise Resource Planning

IMC – In-memory Computing

MPK – miejsce powstawania kosztów

MRP – Material Requirements Planning

PR – Public Relations

SOA – Service Oriented Architecture

Streszczenie

Zarządzanie projektem ERP jest niezwykle trudnym i złożonym przedsięwzięciem organizacyjnym. System zintegrowany zmienia nie tylko sposób funkcjonowania przedsiębiorstwa w wymiarze technicznym, ale również głęboko wpływa na profil kultury organizacyjnej. Od dojrzałości, wiedzy i do-

świadczenia zarządu firmy oraz kierownika projektu zależy sukces rozumiany w wymiarze ekonomicznym i kulturowym. Artykuł przedstawia następujące zagadnienia: istota zintegrowanych systemów zarządzania klasy ERP; strategie komputeryzacji przedsiębiorstw w perspektywie potencjalnych zmian kulturowych; dylematy dotyczące idei integracji w projektowaniu systemów zarządzania opartych o aplikacje informatyczne klasy ERP; zjawisko technopatologii a procesy informatyzacji zarządzania oraz dobór metod i strategii wdrożenia a zarządzanie zmianą kultury organizacyjnej.

Słowa kluczowe

informatyzacja, integracja, alienacja, dehumanizacja, technopatologia, zmiana kulturowa

The role of the ERP Integrated Management Systems in shaping the organizational culture. Between positive culture and technopathology (Summary)

ERP Project management is a very difficult and complex organizational venture. The Integrated Management Systems changes not only the way the enterprise is technically managed but it also has a big impact on the organizational culture profile. The success of the project, understood both in economic and cultural perspective depends on the professionalism, knowledge and experience of management of the enterprise and the project manager. The article presents: The principle of the ERP integrated management systems; IT strategies in ERP projects implementations and cultural change; integration concept and management systems planning dilemmas; technopathology and IT processes in business management; change management and appropriate methods and techniques of project management selection.

Keywords

Information Technology, integration, alienation, dehumanization, technopathology, cultural change