Artur Milecki

ZMIERZCH KLASYCZNEJ PIRAMIDY ZARZĄDZANIA

Przejście do fazy społeczeństwa informatycznego, w którym prawie nie ma już robotników, stanowi trzeci i ostatni etap zmian zachodzących w paradygamtach ekonomii, dla którego charakterystyczne jest przejście od odnawialnych do nieodnawialnych źródeł energii oraz od biologicznych do mechanicznych źródeł napędu.

W czasie pierwszej rewolucji przemysłowej napęd parowy służył do wydobycia rud, do produkcji tekstyliów i wielu innych wyrobów, które do tej pory wytwarzano ręcznie. Statek parowy zastąpił żaglowce, lokomotywa parowa – konny napęd wozów, znacznie ulepszając proces transportu surowców i wyrobów gotowych.

Druga rewolucja przemysłowa miała miejsce między rokiem 1860 a pierwszą wojną światową. Ropa zaczęła konkurować z węglem i na wielką skalę zaczęto wykorzystywać elektryczność, która stała się nowym źródłem napędu maszyn, oświetlenia miast i szybkiej komunikacji międzyludzkiej. Podobnie jak w przypadku rewolucji pary, ropa naftowa, elektryczność oraz towarzyszące im wynalazki drugiej rewolucji przemysłowej w dalszym ciągu przenosiły ciężar pracy z człowieka na maszynę. W górnictwie, rolnictwie, transporcie i wytwórczości nieożywione źródła energii oraz maszyny zasilały, wzmacniały, a wreszcie zastępowały pracę ludzi i zwierząt w coraz większej liczbie zadań.

Trzecia rewolucja przemysłowa wyłoniła się zaraz po drugiej wojnie światowej i od początku lat 90. wywiera znaczny wpływ na sposób, w jaki społeczeństwo organizuje swoją działalność gospodarczą. Sterowane numerycznie roboty, nowoczesne komputery i oprogramowanie atakują ostatnią sferę ludzkiej działalności – królestwo umysłu. Odpowiednio zaprogramowane, nowe „myślące maszyny" coraz lepiej wykonują funkcje koncepcyjne, menedżerskie i admi-

nistracyjne oraz koordynują przebieg procesu produkcji począwszy od wydobycia surowców, a skończywszy na marketingu i dystrybucji wyrobów gotowych i usług[1].

W połowie lat 60. niewielu przedsiębiorców zdawało sobie sprawę, jak radykalne zmiany zachodziły wtedy w praktyce zarządzania japońskimi firmami. Zmiany te miały wkrótce zmusić ówczesnego potentata gospodarczego Stany Zjednoczone, jak i resztę świata do przemyślenia na nowo sposobów prowadzenia biznesu. W połowie lat 60. firmy amerykańskie dominowały w międzynarodowym przemyśle i handlu. Miliony ludzi na całym świecie szukały w sklepach artykułów z etykietą „Made in America" w przekonaniu, że amerykański towar miał najwyższą jakość. W tym samym czasie zagraniczna konkurencja biła się już o dostęp do amerykańskich rynków, a tanie produkty z importu zaczęły zalewać najpierw USA, a następnie także Europę Zachodnią, drastycznie zmniejszając udział rynkowy firm amerykańskich. Stare firmy, wyrwane z błogostanu lat dobrej koniunktury, zaczęły przymierzać się do nowych realiów działania. W konfrontacji ze wzrostem zagranicznej, głównie azjatyckiej, i krajowej konkurencji poszukiwały nowych sposobów obniżki kosztów, zwiększenia swego udziału w rynku i wzrostu zysków. Zaczęły się przestawiać na nowe technologie informatyczne w nadziei na wzrost produktywności w czasach gorszej koniunktury. W latach 80. firmy amerykańskie zainwestowały w technologie informatyczne ponad jeden bilion dolarów[2]. Ponad 88% ogółu inwestycji przypadło na sektor usług, który chciał poprawić efektywność i obniżyć koszty. Pomimo ogromnych inwestycji wydajność nadal kulała, rosnąc rocznie o około 1%. Ekonomiści zaczęli mówić o „paradoksie wydajności". Niektórzy, np. Gary Loveman z Harvardu, mówili otwarcie o całkowitej klapie szeroko reklamowanej rewolucji technologicznej, od której wielu ludzi oczekiwało cudu. Loveman oświadczył swoim kolegom, że „po prostu nie ma dowodu na to, że istotny wzrost zastosowań technologii informatycznych spowodował jakiś znaczny wzrost wydajności, a niekiedy w ogóle nie było żadnego wzrostu wydajności"[3].

Gdy tylko dyrektorzy korporacji zaczęli narzekać na nowe technologie informatyczne, paradoks wydajności nagle zniknął. W 1991 r. produkcja na godzinę w Stanach Zjednoczonych wzrosła o 2,3%, w 1992 r. produktywność wzrosła prawie o 3%, co było najlepszym osiągnięciem od ponad 20 lat[4]. Stephen Roach z firmy Morgan Stanley, który na Wall Street wysunął problem paradoksu wydajności, porzucił ostatecznie swoje zastrzeżenia, ogłaszając, że „gospodarka

[1] J. Rifkin, *Koniec pracy. Schyłek siły roboczej na świecie i początek ery postrynkowej*, Wydawnictwo Dolnośląskie, Wrocław, 2003 s. 86.

[2] *The Technology Payoff*, „Business Week" 14.06.1993, s. 58.

[3] Cyt. wg protokołu Stewarda Alsopa: Gary Loveman, *Why Personal Computers Have Not Improved Productivity*, 1991 Computer Conference, s. 39.

[4] *The Technology Payoff.*

Stanów Zjednoczonych weszła na początku lat 90. w swój pierwszy od lat 60. okres ożywienia dzięki wzrostowi produktywności, który był możliwy poprzez efektywne wykorzystanie technologii informatycznych". Przy tym przyrost produktywności przypadał głównie na pracowników umysłowych oraz na sektor usług[5].

Roach i inni zaczęli rozumieć, że wzrost produktywności nie nastąpił wcześniej z winy samych technologii informatycznych oszczędzających pracę i czas, lecz z winy przestarzałych struktur organizacyjnych, które nie były w stanie przystosować się do nowych technologii. Michael Borrus, uczestnik rozmów okrągłego stołu na temat gospodarki światowej na uniwersytecie Berkeley, doszedł do sedna sprawy, mówiąc: „po prostu nie wystarczy wydać pieniądze na nową technologię, a potem stosować ją starymi metodami". Borrus uważał, że „na każdą firmę, która robi dobry użytek z komputerów, przypada inna, która używa ich źle – i efekty znoszą się nawzajem"[6].

W Polsce rozwój rynku technologii informatycznych wspierających zarządzanie rozpoczął się na początku lat 90. i dynamicznie wzrasta niemalże nieprzerwanie od 15 lat. Obecna wartość polskiego rynku teleleinformatycznego wynosi około 4 mld USD, przy 10-procentowej rocznej dynamice w ostatnich 2–3 latach[7]. Większość tej wartości przypada na technologie wspomagające zarządzanie przedsiębiorstwami. Niewątpliwie to dzięki inwestycjom w technologie informatyczne polskie firmy, a zatem i cała gospodarka, notują systematyczny wzrost efektywności działania, czego pozytywnym przejawem jest wzrost konkurencyjności polskich firm, a negatywnym – niemal niezmienna od wielu lat stopa bezrobocia. Wzrostowi możliwości wykorzystywania technologii informatycznych towarzyszy bowiem nieuchronnie spadek zapotrzebowania na ludzką pracę.

Postfordyzm

Większość korporacji i organizacji na całym świecie wypracowały swoje struktury organizacyjne 100 lat wcześniej, gdy miały produkować i rozwozić dobra i usługi w erze transportu kolejowego oraz komunikacji telefonicznej i pocztowej. Ich aparat organizacyjny okazuje się dzisiaj nieprzystosowany do tego, by poradzić sobie z szybkością, zręcznością i możliwością zbierania informacji, jakie są typowe dla technologii ery komputerowej.

[5] *Plug in for Productivity*, „New York Times" 27.06.1993, s. 11.

[6] W. H. Davidow, M. S. Malone, *The Virtual Corporation: Restructuring and Revitalizing the Corporation for the 21st Century*, New York: HarperCollins, 1992, s. 66.

[7] http://www.computerworld.pl/top200/.

Cechą charakterystyczną wielu organizacji jest bowiem jej hierarchiczna struktura zarządzania. Praktycznie każdy schemat tej struktury ma postać piramidy, której dół zajmuje personel podstawowy i robotnicy produkcyjni, a następnie, wspinając się w hierarchii, profesjonalni menedżerowie z naczelnym dyrektorem na szczycie piramidy. Zatrudnieni na każdym szczeblu drabiny korporacyjnej wykonują przypisane im zadania i odpowiadają za swoją pracę wobec bezpośrednich przełożonych z wyższego poziomu piramidy. Istotne informacje dotyczące produkcji, dystrybucji i marketingu płyną w górę struktury organizacyjnej, przetwarzane na każdym jej szczeblu, aż osiągną najwyższy poziom zarządzania, na którym podejmowane są na ich podstawie decyzje przekazywane z kolei w dół hierarchii i realizowane na odpowiednich szczeblach struktury organizacji. Schematy organizacyjne wielu dużych organizacji są skomplikowane. Działy takie, jak finansowy, księgowy, badań i rozwoju, marketingu i reklamy, posiadają własną rozbudowaną strukturę organizacyjną. Na samym dole hierarchii korporacyjnej znajduje się niewykwalifikowana i średnio wykwalifikowana siła robocza, której zadaniem jest wytwarzanie i przewożenie wyrobów lub świadczenie usług typowych dla danej firmy. Wszystkie te zadania zostały sztywno sformalizowane zgodnie z klasycznymi zasadami nauki o zarządzaniu, której pierwszym rzecznikiem był na przełomie XIX i XX wieku Frederick Taylor.

Takie właśnie podejście do zarządzania dominowało w gospodarce amerykańskiej i europejskiej przez większą część XX w. Struktura organizacyjna opierała się głównie na wciąż rosnącym liczebnie personelu średniego szczebla zarządzania, którego zadaniem było przetwarzanie informacji płynących w górę i w dół hierarchii, koordynowanie i kontrolowanie funkcji przedsiębiorstwa. Polecenia wydawane były z góry i struktura organizacyjna zostawiała coraz mniej miejsca na niezależne podejmowanie decyzji w miarę przesuwania się w dół. W dobie masowej produkcji i dystrybucji, gdy nacisk kładło się na wzrost specjalizacji pracy oraz standaryzację produktów, niezbędna była absolutna kontrola w celu zapewnienia dokładnej realizacji planów. System zarządzania korporacją przypominał niezdarnego olbrzyma, który jest w stanie wyprodukować wielkie ilości standardowych dóbr, ale brak mu było elastyczności, aby przystosować się do nagłych fluktuacji popytu na rynkach krajowych lub zagranicznych.

U szczytu swojej potęgi na przełomie lat 50. i 60. pięćset największych korporacji amerykańskich dostarczało połowę produkcji przemysłowej całego kraju i prawie jedną czwartą produkcji przemysłowej świata niekomunistycznego. Jednak już w latach 80. potęga amerykańskich korporacji napotkała wyzwania konkurentów zagranicznych uzbrojonych w zupełnie nowe struktury organizacyjne, lepiej nadające się do wykorzystania technologii rewolucji informatycznej. Nowoczesna forma zarządzania pojawiła się po raz pierwszy w japońskim

przemyśle samochodowym po drugiej wojnie światowej. Nowe podejście do produkcji samochodów odbiegało całkowicie od zarządzania stosowanego w Detroit i dlatego obserwatorzy zaczęli określać japońską metodę mianem postfordyzmu.

System produkcji masowej rozszerzył się z przemysłu samochodowego na inne gałęzie przemysłu i stał się niepodważalnym, światowym standardem prowadzenia biznesu i handlu. Gdy w latach 50. „amerykańska metoda" na całym świecie odnosiła wielkie sukcesy, pewna japońska firma samochodowa, chcąc stanąć na nogi po drugiej wojnie światowej, zaczęła eksperymentować z nowym podejściem do wytwarzania, którego założenia operacyjne były tak różne od masowego, jak to różniło się od poprzedzającej je produkcji rzemieślniczej. Firmą tą była Toyota, a nowy system zarządzania nazwano produkcją „wyszczuploną", czyli oszczędną. Polegało ono, najogólniej rzecz biorąc, na znacznym ograniczeniu zasobów potrzebnych do produkcji: ludzi, powierzchni, nakładów inwestycyjnych, czasu itd. Myślą przewodnią tej metody jest uproszczenie organizacji i zarządzania[8]. W japońskiej oszczędnej fabryce współpracują ze sobą bezpośrednio projektanci, programiści komputerowi i robotnicy, wymieniając opinie i realizując decyzje podjęte wspólnie bezpośrednio na stanowisku roboczym. Klasyczny taylorowski model zarządzania naukowego, który sprzyjał rozdzieleniu pracy umysłowej i fizycznej oraz dawał wszystkie uprawnienia decyzyjne dyrekcji, ustępuje miejsca zespołom roboczym, które dzięki współpracy wszystkich uczestników wykorzystują w pełni możliwości umysłowe oraz doświadczenie w procesie produkcji samochodów. W starym modelu produkcji masowej, przykładowo, dział badań i rozwoju jest oddzielony od fabryki i ulokowany w laboratorium. Naukowcy i inżynierowie projektują tam nowe modele oraz maszyny niezbędne do ich wytworzenia, a następnie wprowadzają zmiany w hali fabrycznej wraz z kompletnym zestawem szczegółowych instrukcji i harmonogramów pracy. W nowym systemie oszczędnej produkcji hala fabryczna staje się właściwie laboratorium badawczo-rozwojowym, w którym wspólna wiedza i doświadczenie wszystkich uczestników procesu produkcyjnego są wykorzystywane dla ciągłego usprawnienia i doskonalenia samego sposobu wytwarzania, jak i wyrobu gotowego. W latach 90. japońscy producenci połączyli nowe techniki „chudego" zarządzania z coraz bardziej skomplikowanymi technologiami informatycznymi, tworząc fabrykę przyszłości – zakłady zautomatyzowanej produkcji z niewielką liczbą zatrudnionych, przypominające bardziej laboratorium niż fabrykę. Socjologowie Martin Kenney i Richard Florida mówią o nowych, „chudych" fabrykach, że są zjawiskiem bardziej intelektualnym niż fizycznym: „w dawnych formach produkcji przemysłowej, z systemem masowej produkcji Forda, większość pracy stanowiła praca fizyczna... Komputeryzacja

[8] K. Zimniewicz, *Współczesne koncepcje i metody zarządzania*, PWE, Warszawa 1999, s. 61.

zwiększa znaczenie abstrakcyjnej inteligencji dla produkcji i dlatego wymaga od zatrudnionych podejmowania pracy intelektualnej. W nowych warunkach nie ma już spoconych i brudnych robotników, ponieważ fabryka coraz bardziej przypomina laboratorium do badań naukowo-technicznych"[9].

Założenia operacyjne „chudego" zarządzania, z ich silnym naciskiem na dynamiczny proces, a nie na statyczną strukturę i funkcje, sprawiły, że japońskie firmy przemysłowe idealnie nadają się do wykorzystania nowych technologii informatycznych.

Automatyzacja zarządzania

Womack, Jones i Roos przewidywali, że metoda zarządzania oszczędną produkcją opracowana przez Japończyków szybko rozszerzy się poza przemysł samochodowy i „zmieni prawie wszystko w każdej prawie gałęzi przemysłu"[10]. Ich optymistyczna prognoza stała się rzeczywistością. Zapożyczając rozwiązania z japońskiego modelu oszczędnej produkcji, amerykańskie i europejskie firmy wprowadzają własne zmiany w strukturze organizacyjnej, by przystosować ją do nowych technologii komputerowych. W latach 90. większość tych zmian prowadzono pod hasłem szeroko rozumianego re-engineeringu, o ile pełna idea re-engineeringu mocno się zdewaluowała, o tyle korporacje nadal spłaszczają tradycyjne piramidy organizacyjne i przekazują coraz więcej uprawnień decyzyjnych zespołom i grupom roboczym połączonym w sieci komputerowe. Zjawisko re-engineeringu, a dzisiaj podejście procesowe i systemy informatyczne, wymuszają dokonanie gruntownego przeglądu wszystkich procesów biznesowych i w rezultacie eliminują zbędne miejsca pracy i kategorie zawodowe. Najdotkliwszy cios otrzymuje grupa menedżerów średniego szczebla zarządzania, w starym systemie odpowiadali oni za koordynację przepływu informacji w górę i w dół drabiny organizacyjnej. Wraz z wprowadzeniem wyrafinowanych technologii komputerowych praca na średnim szczeblu zarządzania staje się niepotrzebna i kosztowna.

Nowe technologie informatyczne i telekomunikacyjne zwiększyły wielkość i prędkość strumieni działań na każdym poziomie społecznym. Skrócenie czasu przepływu informacji wymaga szybkiej reakcji i podjęcia decyzji, od których zależy konkurencyjność. Powstaje kultura, w której czas mierzy się w nanose-

[9] M. Kenney, R. Florida, *Beyond Mass Production: The Japanese System and Its Transfer to the U.S.*, New York: Oxford University Press, 1993, s. 54.

[10] J. Womack, D. Jones, D. Roos, *The Machine That Changed The World*, New York: Macmillan Publishing, 1990, s. 21–22.

kundach, tradycyjne funkcje zarządzania: kontrola i koordynacja, są wykonywane katastrofalnie wolno, więc zupełnie nie są w stanie przetwarzać szybko napływających do firm ogromnych ilości danych. W erze informacji decydującym towarem jest czas, zaś korporacje, które ugrzęzły w przestarzałych, hierarchicznych schematach zarządzania, nie mogą spodziewać się, że ich decyzje nadążą za napływem danych domagających się analizy.

Dziś coraz więcej firm demontuje swoje hierarchie organizacyjne i likwiduje wiele stanowisk średniego szczebla zarządzania, łącząc kilka prac w jeden proces. Następnie stosują komputery do wykonania funkcji koordynujących działalność w różnych działach i miejscach w firmie, w konsekwencji taka restrukturyzacja szybko wymazuje średni szczebel zarządzania ze schematów organizacyjnych. Jednostki organizacyjne tworzą podziały i granice, które nieuchronnie spowalniają procesy decyzyjne. Firmy likwidują te granice, łącząc personel w grupy lub sieci, które mogą pracować razem, przetwarzając dane, koordynując podejmowanie ważnych decyzji i w ten sposób unikać strat czasu, jakie niezmiennie towarzyszą przechodzeniu sprawozdań i not między różnymi działami i poziomami uprawnień. Nowe warunki pracy umożliwił komputer. Dzięki niemu każdy pracownik w dowolnym miejscu w firmie ma dostęp do wszystkich informacji wygenerowanych na dowolnym poziomie struktury organizacyjnej. Natychmiastowy dostęp do informacji oznacza, że kontrola i koordynacja działalności może mieć miejsce szybciej i na niższych poziomach dowodzenia, które są bliżej samej działalności. Technologie komputerowe pozwalają na przetwarzanie danych raczej w przekroju poziomym niż pionowym, co w rezultacie powoduje upadek tradycyjnej piramidy korporacyjnej i rodzi układ sieci działającej na wspólnej płaszczyźnie. Dzięki likwidacji powolnego poruszania się w górę i w dół staroświeckiej piramidy decyzyjnej, można przetwarzać dane z szybkością, na jaką pozwalają współczesne komputery.

Wiliam Davidow i Michael Malone wyrażają jednomyślną opinię: „komputery mogą gromadzić informacje dokładniej i taniej niż ludzie. Z elektroniczną szybkością tworzą zestawienia sumaryczne i z szybkością światła przekazują informacje decydentom. Co najciekawsze jednak, to zdarza się często, że te informacje są tak istotne, a ich analiza tak precyzyjna, że decyzja kierownika jest już niepotrzebna. Dobrze wyszkolony pracownik zajmujący się daną sprawą może podjąć decyzję szybciej i dokładniej niż menedżer, który jest o całe kilometry dalej”[11]. W konsekwencji wiele firm w ostatnich latach zmniejszyło mocno liczbę poziomów zarządzania, a rysująca się dla firm, fabryk, biur i sklepów perspektywa produkcji, marketingu i sprzedaży przy coraz mniejszym zatrudnieniu, nie jest już nierealna.

[11] W. Davidow, M. Malone, *The Virtual Corporation: Restructuring and Revitalizing the Corporation for the 21st Century*, New York: HarperCollins, 1992, s. 37.

Postęp techniczny i aktualne trendy w rolnictwie, przemyśle i usługach sugerują szybkie zbliżanie się świata prawie pozbawionego pracy, który może nadejść, zanim społeczeństwo zdąży się zastanowić nad jego dalszymi implikacjami lub przygotować na stawienie mu czoła[12].

[12] J. Rifkin, *Koniec pracy. Schyłek siły roboczej na świecie i początek ery postrynkowej*, Wydawnictwo Dolnośląskie, Wrocław, 2003 s. 141.