



EDUKACJA W POLSCE

wobec wyzwań konkurencyjności Unii Europejskiej

Redakcja naukowa: Wiesław Bokajło • Aldona Wiktorska-Święcka

Aleksander Binsztok, Krzysztof Leja
Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

Wyższa uczelnia jako fraktalna organizacja wiedzy¹

Wprowadzenie

Koncepcja edukacji przez całe życie jest jednym z podstawowych filarów budowania społeczeństwa wiedzy oraz gospodarki opartej na wiedzy. Jak pisał w 1972 roku Edgar Faure, „uczyć się trzeba, aby być”. Zatem nakazem staje się doskonalenie systemów edukacji na wszystkich szczeblach. Cztery filary edukacji, tj. oprócz wymienionego wyżej realizacja w praktyce haseł: „uczyć się, aby wiedzieć”, „uczyć się, aby działać” oraz „uczyć się, aby żyć wspólnie”, powinna stanowić nić przewodnią edukacji na wszystkich szczeblach (Delors, 1998: 85-98).

Raport OECD z 2000 roku pt. „Zarządzanie wiedzą w społeczeństwie uczącym się” stwierdza m.in., że: „Systemy edukacyjne muszą sprostać nowym oczekiwaniom i wyzwaniom, jakie stawia konkurencja, dostosowując się do oczekiwań społeczeństwa, doskonaląc swój sposób działania, wykorzystując wiedzę, która nie zawsze jest naukowa” (Zarządzanie wiedzą..., 2000: 11).

W trakcie edukacji na wszystkich szczeblach jest przekazywana wiedza i umiejętności oraz kształtowane postawy uczniów i studentów. Współczesny system edukacji ulega ewolucji. Jacques Delors określa edukację podstawową jako „przepustkę do życia” (Delors, 1998: 119-128), szkolnictwo średnie jako „rozdroże całego życia” (Delors, 1998: 129-134), pisząc natomiast o szkolnictwie wyższym, podkreśla, że współczesny uniwersytet jest nie tylko miejscem tworzenia i przekazywania wiedzy, lecz również ośrodkiem kultury i studiów otwartym dla wszystkich zainteresowanych (Delors, 1998: 135-141), praktycznie niezależnie od ich wykształcenia. Uniwersytet nie jest jednak końcem „podróży edukacyjnej”, lecz jednym z jej ważnych etapów. Ważne na wszystkich stopniach kształcenia jest tworzenie edukacyjnej wartości

¹ Opracowanie w pierwotnej wersji (w języku angielskim) zostało wysłane do publikacji w wydawnictwie Danube University (Austria) stanowiącej efekt międzynarodowej konferencji Annual Conference on Higher Education Management and Development In Central, Southern and Eastern Europe.

dodanej, co wymaga uruchomienia procesów „odchodzenia od czegoś i dochodzenia do czegoś diametralnie innego:

od	do
nauczania	uczenia się
pokazywania	odkrywania
wierzenia	rozumienia
słów	doświadczenia
słuchania	działania
podporządkowywania się	przewodzenia
działania w pojedynkę	działania w zespole
stresu	wyzwania
nudy	pobudzenia
oceny	treści
niewiarygodne	proste i możliwe”

(Kwiatkowski, 2001b: 254-255)

Przeprowadzenie zmian w uniwersytecie jest przedsięwzięciem złożonym ze względu na przywiązanie do tradycji, jednak otoczenie gospodarcze i otoczenie rządowo-samorządowe, a także społeczeństwo zmian tych oczekują. Ich efektem ma być urzeczywistnienie idei potrójnej heliksy: uniwersytet – gospodarka – władze (Etzkovitz, Leydesdorff, 1997: 2), która stanowi ilustrację konieczności ścisłej współpracy uczelni z gospodarką. Autorzy tej idei podkreślają, że rolą władz (rządowych i samorządowych) jest tworzenie zachęt i warunków do współpracy. Celem ma być tworzenie silnych związków partnerskich, których efektem będzie uzyskanie wartości dodanej. W ten sposób dwie role uniwersytetu – kształcenie studentów i prowadzenie działalności badawczo-rozwojowej, zostaną uzupełnione o trzecią – odpowiedzialność wobec społeczeństwa. Takie usytuowanie uniwersytetu pozwala na częściowe wyeliminowanie pośrednich ogniw pomiędzy producentem wiedzy i jej użytkownikiem i uutożawiało drogę zasadom gry rynkowej do bram uniwersytetów (Sutz, 1997: 11).

Współczesne polskie uniwersytety stają przed koniecznością budowania przewagi konkurencyjnej opartej na wiedzy (por. Kowalczyk, Nogalski, 2007: 37). Globalizacja, integracja europejska oraz związana z tym internacjonalizacja studiów to stałe elementy gry, których znaczenie się zwiększa. W tej sytuacji podstawą tworzenia przewagi konkurencyjnej uniwersytetów jest identyfikacja wiedzy, stanowiącej o kluczowych kompetencjach i optymalnym wykorzystaniu kompetencji dotychczas niewykorzystywanych. Identyfikacja wiedzy to jednak zaledwie pierwszy krok. Kolejnym jest umiejętność jej wykorzystania do tworzenia innowacyjnych rozwiązań przydatnych gospodarce i społeczeństwu. Podstawowym zadaniem uczelni jest kształcenie (3/4 środków budżetowych dla szkolnictwa wyższego przeznaczonych jest na działalność dydaktyczną) przyszłych pracowników wiedzy, czyli osób, bez których twórczego udziału zbudowanie gospodarki opartej na wiedzy nie jest możliwe. Dlatego też zamysłem autorów było przedstawienie propozycji połączenia modelu uniwer-

sytetu podporządkowanego wiedzy oraz modelu organizacji fraktalnej i wskazanie cech uniwersytetu jako fraktalnej organizacji wiedzy. Autorzy wyszli tu z założenia, że uniwersytet nie jest „odzwierciedleniem jego schematu organizacyjnego”, lecz „żywym organizmem”, a w związku z tym upoważniony jest opis uczelni odbiegający od standardów.

Celem opracowania jest przedstawienie modelu uniwersytetu, którego podstawę stanowią koncepcje organizacji opartej na wiedzy organizacji fraktalnej. Stąd też pierwsza część zawiera krótki opis uniwersytetu jako organizacji podporządkowanej wiedzy. W drugiej zaś części, odnoszącej się podobnie jak poprzednia do przyszłości uniwersytetu, autorzy przedstawiają model uniwersytetu jako organizacji fraktalnej. W konkluzji autorzy wskazują elementy wspólne uczelni jako organizacji fraktalnej i uczelni jako organizacji podporządkowanej wiedzy.

1. Uniwersytet oparty na wiedzy²

Opracowanie modelu uczelni podporządkowanej wiedzy wymaga określenia cech organizacji (uczelni) sprzyjających procesowi tworzenia i przetwarzania wiedzy (zarówno transferu, jak i konwersji), które mogą procesy te usprawnić. Proponowany model stworzony został przy wykorzystaniu faktu, że uczelnie to przykłady profesjonalnych biurokracji (Mintzberg, 1983: 189-213), których głównymi cechami są: wysoko kwalifikowana kadra, specjalizacja w ujęciu horyzontalnym, decentralizacja, względna niezależność (autonomia) pracowników, autorytet wiedzy, obowiązujące i powszechne dążenie do podnoszenia kwalifikacji zawodowych. Cechy te sprzyjają tworzeniu i rozpowszechnianiu wiedzy (Martin, Marion, 2005: 142-143).

Evans (2005: 58) zaproponowała zestaw cech organizacji podporządkowanej wiedzy (rys. 1). W opracowaniu niektóre z wyróżnionych cech odniesiono do uczelni publicznej. Szczególne znaczenie ma tu **służebne przywództwo**, gdyż zasadniczą cechą uczelni podporządkowanej wiedzy jest silne i służebne wobec społeczności akademickiej centrum kierujące (Clark, 1998: 5).

Rolą centrum jest koordynacja poczynań poszczególnych jednostek organizacyjnych uczelni, a przede wszystkim elastyczne podejście do rozwiązywania wszelkich problemów i zapewnienie pracownikom uczelni możliwości samoorganizacji, charakterystycznej dla organizacji wiedzy. Ułatwić to może fakt, że samoorganizowanie opiera się na następujących zasadach projektowania holograficznego, które można zdaniem autora opracowania zastosować do projektowania uczelni podporządkowanej wiedzy (Morgan, 2005: 110-117):

- **zasada redundancji funkcji** – w uczelni istnieje nadmiar zdolności, który stwarza możliwość elastycznego projektowania organizacji. Stwarza to możliwość rozbudowywania zespołów o dodatkowe funkcje związane dla przykładu z realizacją

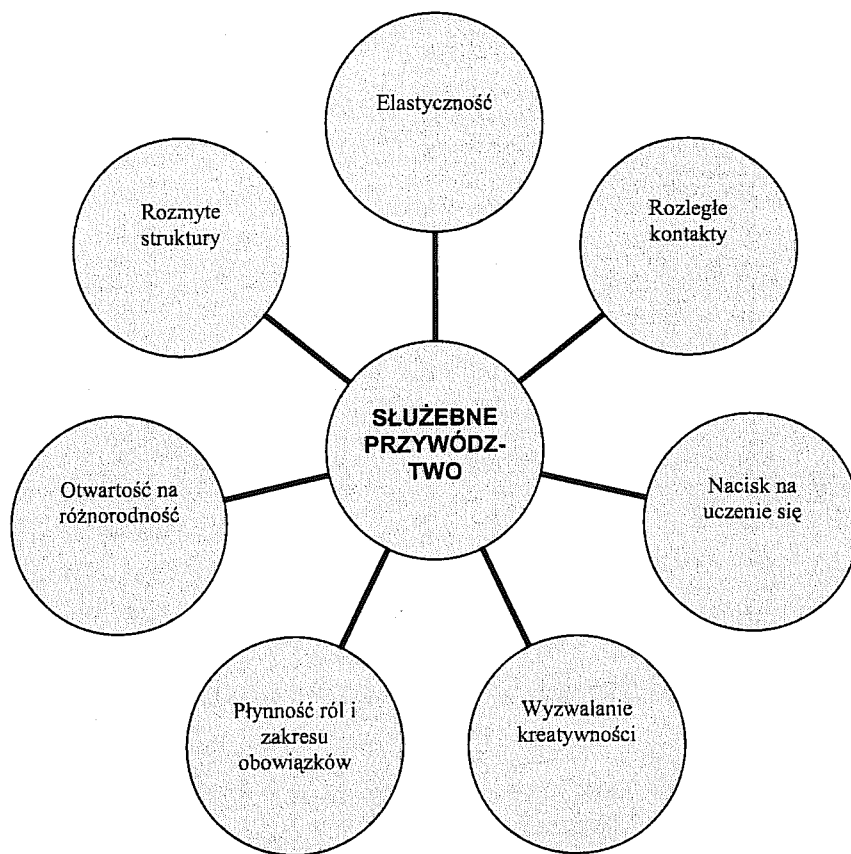
² Rozdział ten w pierwotnej wersji opublikowano w: K. Leja, *Uniwersytet: tradycyjny – przedsiębiorczy – podporządkowany wiedzy*, „Nauka i Szkolnictwo Wyższe” 2006, nr 2/28.

nowego programu studiów lub wspólnego przedsięwzięcia badawczego, gdzie istnieje konieczność wymiany ról;

- **zasada niezbędnej różnorodności** – pokazująca, jak wiele z całości trzeba wbudować w daną część, co wydaje się możliwe do zrealizowania dla uczelni, gdzie różnorodność jest w nadmiarze. Różnorodność okaże się wystarczająca (odpowiednia redundancja funkcji), gdy organizacja będzie w stanie reagować na wyzwania otoczenia. W uczelni chodzi o tworzenie niejednorodnych zespołów dydaktycznych czy badawczych, reprezentujących złożoność problemów, którymi zespół ma się zająć (Morgan, 2005: 114);
- **zasada krytycznego minimum specyfikacji** – która stwierdza, że menedżerowie powinni być elastyczni i ułatwiać samoorganizację zespołów, a nie zajmować się ich organizowaniem. W zespole uczelnianym przyjąć też trzeba, że role mogą się zmieniać zależnie od okoliczności. Takie rozwiązania stanowią zerwanie z wzorcem hierarchicznym, a podstawą działania zespołu „są dociekania, nie zaś z góry założony projekt” (Morgan, 2005: 115);
- **zasada uczenia się, jak się uczyć** – zdolność zespołu do samoorganizacji, samoregulacji i samokontroli zależna jest od zdolności do uczenia się na zasadzie podwójnej pętli. Ułatwia to rozwiązywanie coraz bardziej złożonych problemów, przed którym stają uczelniane zespoły dydaktyczne i badawcze.

Elastyczność uczelni, podobnie jak każdej współczesnej organizacji, jest odpowiedzią zarówno na turbulencje otoczenia (Jasiński, 2005: 15-21), jak i wpływ impulsów wewnętrznych (Krupski, 2005: 22; Clark, 2005). Nowe regulacje prawne – Prawo o szkolnictwie wyższym z 27 lipca 2005 roku – sprzyjają elastyczności zarówno w zakresie działalności dydaktycznej (m.in. studia interdyscyplinarne i makrokierunki), jak i badawczej (m.in. akademickie inkubatory przedsiębiorczości oraz centra transferu technologii w formie jednostki uczelnianej lub spółki handlowej lub fundacji (Prawo..., 2005, art. 8 i art. 86).

W uczelni, z uwagi na duże znaczenie ciał kolegialnych i doradczych, dominuje elastyczność adaptacyjno-inercyjna (odpowiedź na oczekiwania otoczenia nie następuje natychmiast) (Krupski, 2005: 24). W modelu uczelni podporządkowanej wiedzy należałoby dążyć do osiągnięcia elastyczności antycypacyjnej (odpowiedzi, podobnie jak kolejne posunięcia w grze w szachy, są przygotowane z odpowiednim wyprzedzeniem i czekają na sygnał wewnętrzny lub zewnętrzny (ruch rywala) (Krupski, 2005: 24).



Rys. 1. Próba określenia modelu organizacji podporządkowanej wiedzy

Źródło: Ch. Evans, *Zarządzanie wiedzą*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2005, s. 58.

Rozmyte struktury – uczenie jest wyjątkowo złożoną strukturą organizacyjną, a społeczność akademicka bardzo zróżnicowana. Struktury organizacyjne powinny, zgodnie z zaleceniem Morgana, odzwierciedlać wyobrażenia o uczelni, a nie wynikać wyłącznie z przyzwyczajień i tradycji. Szczególnie intrygująca, ekstrapolując rozważania na uczelnię, jest propozycja przedstawienia przez Morgana organizacji jako mózgu. Takie pojmowanie organizacji oznacza, że wiedza jest zakodowana w każdej części organizacji i każda z tych części, podobnie jak każda część mózgu (Morgan, 2005: 89), reprezentuje całość jego organizacji.

Nacisk na uczenie się – propagowanie uczenia się w zespołach na zasadzie podwójnej pętli ma znaczenie kluczowe dla zdobywania wiedzy, stwarzania atmosfery otwartości w zespołach i przestrzegania zasady, że „niekorzystne zdarzenia i negatywne odkrycia mogą posłużyć jako źródło wielkiej wartości praktycznej” (Morgan, 2005: 102). Jakość uczenia się zależna jest również od tego, czy w dyskusji szanowane są różne punkty widzenia, niezależnie od pozycji naukowej. Kwestionowanie przyjętych rozwiązań, „obowiązujących” opinii oraz łamanie standardów to cechy uczenia się na zasadzie podwójnej pętli.

Rozległe kontakty – wiedza ma charakter uniwersalny i dzielenie się tworzoną i posiadaną wiedzą nie może napotykać barier geograficznych i językowych. Sprzyja temu

rozwijanie kontaktów krajowych i międzynarodowych. Kontakty, zarówno osobiste pracowników uczelni, jak i instytucjonalne, stwarzają możliwości transferu wiedzy, który z kolei tworzy możliwości kreowania wiedzy nowej. Sprzyja to również przyspieszeniu procesu odchodzenia od linearnego na korzyść interaktywnego procesu tworzenia wiedzy (Wawrzyniak, 2004: 278).

Wyzwalanie kreatywności – jest zadaniem ważnym w uczelni wiedzy, która nie jest czarną skrzynką, a dla decydentów środków przeznaczanych na szkolnictwo wyższe ważne są jedynie parametry wejściowe i wyjściowe (Kwiatkowski, 2001a: 231). Kreatywności pracowników uczelni, rozumianej jako „dochodzenie do trafionych nowatorskich pomysłów indywidualnie lub w niewielkich grupach” (Evans, 2005: 61, za: Amabile, 2001) sprzyjają: elastyczność struktur organizacyjnych oraz elastyczność zarządzania zasobami ludzkimi. Czynnikiem decydującymi o kreatywności człowieka są: kompetencje, postawa i motywacja do pracy (Evans, 2005: 61, za: Amabile, 2001). W organizacjach wiedzy jednym z elementów przetwarzania wiedzy jest uzupełnianie kompetencji, często znajdujących się poza organizacją. Pracodawca współczesnej organizacji, w tym również modelowej uczelni, nie jest zainteresowany zatrudnieniem jako takim, lecz pozyskiwaniem brakujących kompetencji (por. Oleksyn, 2003: 329).

Płynność ról i zakresu obowiązków – zadaniem nauczyciela akademickiego jest nie tyle wykonywanie obowiązków, ile twórcze poszukiwanie i dążenie do poznania prawdy, stąd ustalanie zakresu obowiązków nauczyciela, który jest pracownikiem wiedzy, jest bezzasadne. Sprzyjać temu mogą rozmyte struktury i elastyczność organizacji. Peter Drucker pisał, że „Indywidualne osoby, jednostki muszą być w stanie pracować jednocześnie w różnych strukturach organizacyjnych. (...) Ta sama osoba, będąca „szefem” w swojej własnej organizacji, może być „partnerem” w stowarzyszeniu, mniejszościowym udziałowcem, uczestnikiem wspólnego przedsięwzięcia itd. (Drucker, 2002: 120).

Otwartość na różnorodność – docenianie różnorodności jest cechą każdej organizacji podporządkowanej wiedzy, uczelni w szczególności. Różnorodność jest źródłem twórczości, a zatem zespoły złożone ze specjalistów z różnych dziedzin mogą być bardziej innowacyjne. Tworzenie zespołów złożonych z osób o podobnych poglądach, wiedzy czy umiejętnościach nie sprzyja kreatywności. Różnorodność musi być wsparta atmosferą sprzyjającą swobodnemu wyrażaniu swoich myśli. Ciekawym przykładem wskazującym na znaczenie różnorodności w biznesie jest opinia jednego z prezesów firm, że woli zatrudnić kandydata z doktoratem z literatury rosyjskiej niż absolwenta studiów MBA, gdyż „znajomość Dostojewskiego pobudza ciekawość i chęć uczenia się”, co ma zasadnicze znaczenie dla przedsiębiorstwa, które aspiruje do miana organizacji uczącej się (Andrews, D'Andrea Tyson, 2005: 26). Można zaryzykować twierdzenie, że w uczelniach zespoły złożone z uczonych o różnym wykształceniu i zainteresowaniach są bardziej twórcze od zespołów „jednorodnych”.

2. Uniwersytet jako organizacja fraktalna³

Podwaliny i definicję organizacji fraktalnej sformułował H.J. Warnecke (1999). Określił on, iż jest ona podejściem integrującym, w związku z czym na pierwszy plan wysuwa się wielowymiarowość owego zagadnienia. W koncepcji tej widoczne są dwa główne „poziomy” organizacji – makrofraktal, czyli cała organizacja, oraz mikrofraktale, tj. mniejsze jednostki wchodzące w skład organizacji fraktalnej. Analogicznie do tego w przypadku uniwersytetu za makrofraktal uważać będziemy uczelnię jako całość, a pod pojęciem mikrofraktali rozumieć należy poszczególne wydziały, instytuty, katedry oraz zakłady, a także formalne i nieformalne zespoły dydaktyczne czy badawcze (różnej wielkości – zwykle jednak od trzech do dziewięciu, a nawet kilkunastu osób) organizujące się w ramach realizowanych projektów, programów czy przedsięwzięć dydaktycznych lub badawczych.

W wyniku przeprowadzonej analizy literatury przedmiotu można pokusić się o podjęcie próby zdefiniowania pojęcia: „**uniwersytet fraktalny**”. Należy zatem wskazać, że organizacja taka:

- działa w oparciu o samoorganizujące się autonomiczne zespoły (dydaktyczne lub badawcze) składające się z pracowników uczelni, studentów oraz osób „z zewnątrz”, tj. praktyków biznesu, samorządowców oraz innych ludzi zaangażowanych aktywnie w prace mikrofraktala,
- buduje samopodobną strukturę organizacyjną uczelni, w której integralne miejsce zajmują mechanizmy „dziedziczenia celów”, co związane jest z wykorzystaniem metod i technik poprawy funkcjonowania organizacji opartych na zasadach „dobrych praktyk” (*good practices*),
- w wyniku „zaszczepienia” zasady samooptymalizowania zasobów oraz procesów pracy wpływa na możliwość ciągłego zmieniania struktur organizacyjnych uniwersytetu, dzięki czemu uzyskiwany jest wysoki poziom adaptacyjności w zmiennych warunkach rynkowych (edukacyjnych), co z kolei rzutuje na kreowanie wartości dodanej dla klienta⁴,
- dzięki zastosowaniu elastycznych form pracy i zagwarantowaniu wysokiego stopnia swobody osiąga wysoki poziom witalności, co w efekcie przekłada się na możliwość szybkiego reagowania na zmiany zachodzące zarówno na zewnątrz, jak i wewnątrz uczelni,
- oferuje pełną dostępność znanych ogółem w organizacji środków i metod organizacyjno-zarządczych, co daje możliwość optymalnego wykorzystania zasobów uniwersytetu,

³ Fragmenty niniejszego rozdziału zostały zapożyczone lub też zmodyfikowane w oparciu o publikację Aleksandra Binsztoka *Organizacja fraktalna*, jaka ukazała się w książce *Zarządzanie przedsiębiorstwem w turbulentnym otoczeniu. Ku superelastycznej organizacji*, napisanej pod redakcją Rafała Krupskiego.

⁴ Pod pojęciem klienta należy rozumieć obecnych oraz potencjalnych słuchaczy wszystkich form studiów oraz przedsiębiorstwa korzystające z wyników badań przeprowadzanych przez uczelnie.

- poprzez permanentne prowadzenie działań kontrolno-sterujących⁵ pozwala na nawigowanie w kierunku wyznaczonym dla wszystkich uczelnianych jednostek fraktalnych,
- opierając swoją działalność na pełnej dostępności informacji i jej drożnym, dynamicznym przepływie, wpływa pozytywnie na procesy uczenia się i doskonalenia umiejętności oraz podnoszenia kwalifikacji swoich członków,
- najlepiej sprawdza się w warunkach burzliwego otoczenia o dużej dynamice zmian, co szczególnie widoczne jest obecnie na edukacyjnym rynku Unii Europejskiej,
- wymaga od swoich członków zdolności komunikacyjnych, umiejętności szybkiego uczenia się, chęci dzielenia się wiedzą i informacją oraz wysokiej mobilności i elastyczności w planowaniu i przeprowadzaniu procesów pracy,
- obliuguje swoich członków do holistycznej dbałości oraz odpowiedzialności za przeprowadzane na rzecz klienta procesy pracy.

Definicja powyższa przybliży jedynie pewne główne „punkty ciężkości” omawianej tu koncepcji. Ważna jednak, z metodologicznego punktu widzenia, jest prezentacja badanego zagadnienia w sposób bardziej usystematyzowany. Stąd też należy wskazać, że organizacje fraktalne posiadają określone **cechy główne (podstawowe)**, do których należą: **samoorganizacja, samopodobieństwo, witalność, dynamika, samoptymalizacja, nawigowanie**, a także **cechy uzupełniające**, tj.: **ustalanie celów drogą konkretyzacji i negocjacji, drożny przepływ informacji oraz kreatywność i otwartość na innowacje.**

Podjmując dalsze rozważania na temat przełożenia koncepcji organizacji fraktalnej na zasady, jakimi kierować się mogą w przyszłości uniwersytety, można wskazać na pewien model cech takiego uniwersytetu, co zaprezentowane zostało w tabeli 1.

Samoorganizacja

- Autonomizacja fraktali dydaktycznych i badawczych (duża swoboda działania – głównie w zakresie wybierania metod, technik działania i podejmowania decyzji).
- Samodzielność w pozyskiwaniu zasobów.
- Możliwość modyfikowania sekwencji operacji.
- Inicjowanie zmian „od wewnątrz” w celu szybkiej reakcji na zmiany w otoczeniu naukowo-badawczym.
- Wprowadzenie zasad samoregulacji (dzielenia pracy wewnątrz grupy).
- Wprowadzenie w ramach grupy: wspólnego nadzoru realizacji działań, zamiennego pełnienia ról organizacyjnych w zespołach pracowniczych (mikrofraktalach).
- Angażowanie studentów w proces świadczenia dla nich usług.
- Mobilizacja sił fraktali na skutek wprowadzenia zasad rywalizacji wewnątrzuczelnianej oraz konkurencji rynkowej (zewnętrznej).

⁵ Nie chodzi tu jednak o wdrażanie procesów pełnej, ciągłej kontroli, ale o takie zarządzanie zespołami, aby zachowana była spójność pomiędzy systemami ich celów a celami uniwersytetu.

Samopodobieństwo

- Izomorfizm części i całości, przy założeniu, że każdorazowo powstająca struktura dydaktyczna czy badawcza odzwierciedla strukturę nadrzędną.
- Zdolność do powielania się zespołów dydaktycznych i badawczych.
- Tożsamość celów, zadań i funkcji wynikająca z zastosowania mechanizmu „dziedziczenia celów”.
- Globalizacja lokalnych strategii działania, tj. przekładanie niniejszych strategii na strategię ogólną uniwersytetu.
- Znaczące powiązanie z systemem zasilania informacyjnego, koniecznego do utrzymania maksymalnego podobieństwa struktury organizacyjnej uniwersytetu.

Witalność

- Wykorzystanie zasad parametrów porządkujących, które sterują całościowym zachowaniem się wszystkich indywidualnych i niezależnych zespołów dydaktycznych, badawczych czy konsultingowych (mikrofraktali).
- Wzajemne świadczenie sobie usług przez poszczególne mikrofraktale (stwarzanie przyjaznego klimatu współpracy wewnątrz uczelni oraz z otoczeniem).
- Zanikanie dotychczasowych zespołów fraktalnych w czasie bezużyteczności (uśpienie).
- Permanentne akcentowanie woli samoodnowy.
- Unikanie zakłóceń (szczególnie wewnątrzorganizacyjnych).

Dynamika

- Synchronizacja i równoległość procesów – symultaniczność działań, czyli możliwość realizacji wielu procesów dydaktycznych, badawczych i/lub konsultingowych jednocześnie.
- Adaptowanie się do nowych warunków otoczenia.
- Odpowiednie wyprzedzanie tempa zmian w środowisku edukacyjnym, w którym funkcjonuje uniwersytet.
- Podleganie mikrofraktali (zespołów dydaktycznych i badawczych) siłom scalającym (wewnątrzorganizacyjnym).
- Komunikowanie się ponad granicami „działów” – fraktali nadrzędnych, czyli wydziałów, instytutów, katedr czy zakładów.

Samooptymalizacja

- Oparcie prac dydaktycznych i badawczych o „rundy racjonalizatorskie” (ponadhierarchiczne i ponadfraktalne grupy dyskusyjne), warsztaty integracyjne, moderacje, treningi (*coaching* i *mentoring*).
- Tworzenie całościowej struktury klienci – firma, czyli studenci (lub np. firmy prywatne i państwowe) – uniwersytet.
- Utrzymywanie przejrzystości w gospodarce zasobami ludzkimi, zapleczem dydaktyczno-badawczym, zasobami wiedzy oraz środkami finansowymi uczelni.
- Utrzymywanie niezbędnego poziomu redundancji zasobów (zwłaszcza niematerialnych) na uniwersytecie.
- Podkreślanie konieczności decentralizowania władzy w uczelni.
- Następowanie prac optymalizacyjnych w trzech podstawowych etapach: zakotwiczenie projektu, opracowanie systemu, opracowanie organizacji.

Nawigowanie

- Ciągłe sprawdzanie, meldowanie i ewentualne korygowanie własnych pozycji poszczególnych mikrofraktali dydaktycznych, badawczych oraz konsultingowych w przestrzeni celów całej uczelni.
- Tworzenie swobody decyzyjnej wyboru tunelu nawigowania, tj. przestrzeni decyzji, zachowań, działań, funkcjonowania i sterowania zdarzeniami organizacyjno-zarządczymi poszczególnych zespołów.
- Wykorzystywanie map (przestrzennych i relacyjnych) nawigowania uczelni.
- Tworzenie wartości dodanej dla studentów oraz jednostek zainteresowanych współpracą z uniwersytetem.
- „Zaszczepianie” poczucia potrzeby ciągłego samokontrolowania wśród członków całej uczelni.

Tabela 1. Elementy składowe wyróżniające główne cechy modelu uniwersytetu fraktalnego
Źródło: Opracowanie własne.

Funkcjonowanie uniwersytetu fraktalnego, jak już wcześniej wspomniano, kojarzyć należy przede wszystkim z aktywnością autonomicznych zespołów pracowniczych (mikrofraktali). Ogólnie rzecz biorąc, ich działanie można przyrównać do zasad, na podstawie których działają zespoły występujące we współczesnych organizacjach. Szeroko na ten temat pisze A.K. Koźmiński. Wskazuje on, powołując się na D. Hertoga i T. Tolnera, iż zespoły są „węzłami” w sieciach o luźnej i zmiennej konfiguracji, które zastępują biurokratyczne mechanizmy zarządzania i kontroli w organizacji dzięki temu, że spontanicznie komunikują się i współpracują ze sobą. Mechanizmy wewnętrzne działania zespołów są zatem wolne od formalizacji i rutyny, co szczególnie widoczne jest w omawianej tu koncepcji organizacji fraktalnej. Przywołując dalej wyniki badań K. Obłója, D.O. Cushmana oraz własne, a także przytaczając zdanie F.D. Baretta, A. Koźmiński stwierdza, że wewnętrznym spoiwem i regulatorem działania takich zespołów są:

- wspólne cele i wspólne zainteresowania, wspólnie określone, identyfikowane i zaakceptowane jako kierunek działania,
- integracja i harmonizacja środków i zasobów, którymi dysponują wszyscy członkowie zespołów dydaktycznych i badawczych, w celu osiągnięcia podzielanego celu i realizacji wspólnych interesów,
- wspólne wartości i normy przyświecające członkom mikrofraktali.

Oczywiście rezultatem powyższego powinno stać się oparcie współpracy na zaufaniu i wzajemnym szacunku członków zespołu⁶. Taki obraz, choć być może idealistyczny, staje się coraz częściej udziałem rynkowych liderów, co niewątpliwie wskazuje na wagę problemu⁷ i co powinno, zdaniem autorów, stać się również istotnym punktem rozważań nad dalszym rozwojem polskich uczelni.

⁶ Por. A.K. Koźmiński, *Zarządzanie w warunkach niepewności. Podręcznik dla zaawansowanych*, PWN, Warszawa 2004, s. 147.

⁷ Stąd też zagadnieniu zaufania poświęcone będzie nieco więcej uwagi w dalszej części tego opracowania.

Poza wspomnianymi cechami współczesnych zespołów istotna jest także ich budowa i pełnione przez nie funkcje. Jak wskazuje A.K. Koźmiński, można wyróżnić kilka podstawowych typów zespołów:

- zespoły kierownictwa (*management teams*) naczelnego i średniego szczebla; w przypadku uczelni są to jej naczelne władze, a także grono dyrektorów instytutów i kierowników katedr;
- zespoły międzyfunkcjonalne (*cross-functional teams*) – grupy pracowników z różnych wydziałów, katedr, zakładów, a także formalne bądź nieformalne zespoły składające się z pracowników macierzystej uczelni oraz osób spoza niej (dydaktyków oraz naukowców innych szkół wyższych);
- zespoły wsparcia (*support teams*), czyli uczelnianej administracji;
- autonomiczne zespoły pracownicze (*autonomous work teams*) (Koźmiński, 2004: 148), tj. grupy osób realizujących określone projekty dydaktyczne i badawcze.

Jednak w przypadku organizacji fraktalnej, jaką miałyby się stać uniwersytet przyszłości, różnica polega na tym, że wszystkie zespoły pracownicze (mikrofraktale) z założenia powinny łączyć w swoim działaniu maksymalnie wiele (jeśli nie wszystkie) ze wskazanych powyżej funkcji (ról). Dzieje się tak na skutek tego, iż:

- mimo podlegania naczelnemu kierownictwu (władzom uczelni) mikrofraktale w większości przypadków same są dla siebie „sterem, żeglarzem, okrętem”, co oznacza, że ich autonomiczność, a także odpowiedzialność za własne decyzje, jest szczególnie daleko posunięta;
- dzięki zastosowaniu przejrzystego i szybkiego przepływu informacji, a w szczególności mechanizmów sprawnego dzielenia się wiedzą, fraktale w wyniku kopiowania skutecznych rozwiązań (głównie organizacyjno-zarządczych), jakie miały miejsce w obszarze innych zespołów dydaktyczno-badawczych, modyfikują automatycznie swoją strukturę. W ten sposób, wykorzystując pozytywne zjawiska innowacyjności oraz efektywności pracy innych fraktali, dążą do budowania samopodobnych struktur organizacyjnych, w ramach których pełnione są wszystkie funkcje organizacyjne uczelni⁸;
- fraktale, wykorzystując zasadę wzajemnego świadczenia sobie usług, spontanicznie wspierają się w swoich pracach poprzez wysoką mobilność zasobów ludzkich, kapitałowych i materialnych.

Bazowanie na tego typu regułach współpracy upraszcza w znacznym stopniu strukturę organizacyjną, prowadząc do samopodobnych, samoorganizujących się zespołów.

Taka struktura organizacyjna uniwersytetu w znacznej mierze ułatwia funkcjonowanie organizacji, o czym piszą także Torres i Spiegel, przybliżając zasady działania samokierujących się zespołów roboczych. Mają one bowiem według wspomnianych autorów pozytywny wpływ na organizację, co przejawia się w:

⁸ Ewentualnemu wykluczeniu mogą podlegać niektóre scentralizowane działania w obszarze finansów, kadr, legislacji itp.

- poprawie przepływu pracy,
- mniejszej liczbie odchodzących pracowników,
- zwiększeniu elastyczności kadry,
- wzroście jakości produktów i usług,
- redukcji wielkości personelu nadzorczego,
- dokładniejszej ocenie pracowników,
- obiektywnym ustalaniu skal wynagrodzeń,
- wyznaczaniu i akceptowaniu przez grupę kandydatów do promocji,
- wprowadzaniu sprawiedliwych, obiektywnych i możliwych do obrony systemów, spełniających warunki równej możliwości zatrudniania i wytycznych afirmatywnego działania,
- łatwym określaniu braków w szkoleniu, edukacji i umiejętnościach (Torres, Spiegel, 2000: 18-19).

W przypadku opisanych powyżej samokierujących się zespołów dydaktyczno-badawczych znaczącą rolę odgrywa także zaangażowanie ich członków, co scharakteryzowane zostało w tabeli 2.

ZAANGAŻOWANIE PRACOWNIKÓW		
ANALIZOWANE ZAGADNIENIE	TRADYCYJNE ZESPOŁY DYDAKTYCZNE I BADAWCZE	SAMOKIERUJĄCE SIĘ FRAKTALNE ZESPOŁY DYDAKTYCZNE, BADAWCZE, KONSULTINGOWE
ROLE	Ustalone	Wymienne
ZADANIA	Twardo ustalone	Elastyczne; często modyfikowane w trakcie ich realizacji
UMIEJĘTNOŚCI	Wyspecjalizowane	Wielorakie Szerokie spektrum wiedzy ogólnej
KONTROLA	Indywidualna	Grupowa + samokontrola
STATUS	Różny	Równy
NADZÓR	Na zewnątrz grupy	Wewnątrz grupy z minimalną kontrolą ze strony władz uczelni
WYSIŁEK PRACY	Podzielony	Zbieżny; w miarę możliwości równo rozłożony na wszystkich członków zespołu
PRZYWÓDZTWO	Zazwyczaj jednoosobowe	Podzielone na członków zespołu

Tabela 2. Tradycyjne zaangażowanie pracownika uczelni i samokierujących się fraktalnych zespołów

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: C. Torres, J. Spiegel, *Samokierujące się zespoły robocze*, Centrum Kreowania Liderów, Kłodzko 2000, s. 14.

Wydaje się, że koncepcja uniwersytetu fraktalnego opartego na wiedzy może spotkać się w przyszłości z dużym zainteresowaniem, a także przynieść wymierne korzyści zarówno uczelniom (postrzeganym holistycznie), jak i ich klientom – studentom pobierającym nauki w danej szkole wyższej. Powyższe stwierdzenie zdają się potwierdzać także wyniki badań pilotażowych, jakie przeprowadzone zostały na grupie 57 studentów II roku magisterskich studiów uzupełniających Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu⁹. Z przeprowadzonej bowiem ankiety oraz dyskusji ze słuchaczami wskazanych studiów wynika, że wśród najczęściej spotykanych opinii dostrzec można, iż:

- a) w ramach spodziewanych kierunków zmian w szkolnictwie wyższym studenci przewidują:
- obniżanie się poziomu sformalizowania relacji student – wykładowca czy student – pracownik administracji uczelni,
 - wprowadzenie „elektronicznego dziekanatu” oraz „elektronicznego indeksu”,
 - większą swobodę w doborze przedmiotów oraz wykładowców,
 - szerszą współpracę między uczelniami, zapewniającą interdyscyplinarność prowadzonych zajęć dydaktycznych,
 - wspieranie (głównie finansowe) „dobrze zapowiadających się”, zdolnych studentów w powiązaniu z zawieraniem z nimi umów lojalnościowych względem uczelni;
- b) oczekiwania studentów w zakresie prowadzonych zajęć i wykładów są związane z:
- odbywaniem większej liczby praktyk studenckich na rzecz rezygnacji z wykładów czysto teoretycznych lub też zamianą owych praktyk na realizację projektów badawczych lub biznesowych wspólnie z pracownikami firm bezpośrednio współpracujących z uczelnią,
 - uprzednim umieszczaniem materiałów dydaktycznych w Internecie przed zaprezentowaniem danych treści podczas wykładu, co pozwolić powinno na lepsze zrozumienie omawianych w czasie zajęć zagadnień,
 - lepszym przygotowaniem kadry dydaktycznej w zakresie znajomości technik oraz metod komunikowania się z grupą, a także doskonaleniem umiejętności przekazywania istotnych informacji w trakcie zajęć dydaktycznych,
 - pozyskiwaniem i wdrażaniem (na zasadach zbliżonych do benchmarkingu) ciekawych rozwiązań organizacyjnych z innych uczelni, co stanowiłoby fundament budowy samopodobnej struktury organizacyjnej uniwersytetu,
 - pracą w małych zespołach studenckich, co z kolei wspomagać powinno procesy kreatywnego rozwiązywania problemów w grupach;
- c) **współtworzenie wartości uczelni przez studentów** postrzegane jest przez pryzmat:

⁹ Choć grupa ta nie stanowi próby reprezentatywnej, co nie uprawnia do radykalnego wnioskowania w oparciu o wyniki badań, można przyjąć, iż uzyskane na podstawie jej obserwacji wnioski mogą posłużyć jako impuls, a może swoisty „drogowskaz”, wyznaczający kierunek dalszych dociekań, obserwacji i dyskusji zmierzających do rozwoju oraz poprawy wizerunku polskich uczelni.

- tworzenia większej liczby kół naukowych oraz stowarzyszeń, propagujących określony rodzaj wiedzy, na którą istnieje aktualnie szczególne zapotrzebowanie wśród studentów,
 - prowadzenia projektów badawczych, w których udział mogliby brać również studenci,
 - organizowania imprez integracyjnych nie tylko dla studentów, ale także z uczestnictwem pracowników dydaktycznych i administracji, co świadczy o woli budowania silnych partnerskich relacji na płaszczyźnie mistrz – uczeń,
 - tworzenia baz wiedzy pomysłów studentów,
 - wdrożenia Intranetu uczelnianego oraz powszechnego dostępu do informacji naukowej oraz wymiany doświadczeń i wiedzy z różnych dziedzin,
 - podtrzymywania bliskich relacji między absolwentami a pracownikami uczelni,
 - nacisku ze strony wykładowców na świadomość potrzeby dzielenia się wiedzą między bracią studencką;
- d) **student jako klient wewnętrzny uczelni** jawi się w odczuciach braci akademickiej jako:
- niedoceniany obecnie partner, który chce aktywnie uczestniczyć w życiu uczelni poprzez m.in. współtworzenie dydaktycznych bloków programowych,
 - osoba, która nie ma możliwości szerszego zaprezentowania swoich poglądów ani postaw w nurtujących ją sprawach, czemu naprzeciw miałoby wyjść stworzenie szeroko otwartego forum dyskusyjnego dla dydaktyków i słuchaczy wszystkich form i kierunków studiów.

Zaprezentowane, dające się słyszeć najczęściej, głosy studentów utwierdzają zatem w przekonaniu, że uczelnie wyższe w naszym kraju w niedalekiej przyszłości będą musiały podlegać głębokim procesom restrukturyzacyjnym, jeśli myślą one o utrzymaniu swojej pozycji konkurencyjnej na edukacyjnym rynku „poszerzonej” Europy.

Podsumowanie

Doskonalenie systemów edukacji jest jednym z kluczowych zadań na drodze do zbudowania społeczeństwa wiedzy w Polsce. Ważnym zadaniem realizowanym w latach 90. i pierwszych latach XXI wieku było upowszechnienie wykształcenia średniego oraz pięciokrotny wzrost liczby studentów. Jednak zmianom ilościowym towarzyszył spadek jakości kształcenia. Dopiero od 2002 roku Państwowa Komisja Akredytacyjna rozpoczęła proces oceny jakości kształcenia w szkołach wyższych. Pamiętać warto, że pozytywna ocena PKA oznacza spełnienie minimalnych wymogów, ale nie realizację marzeń o wysokiej jakości kształcenia. Doskonalenie jakości funkcjonowania uczelni wymaga zmian, zarówno w zakresie struktury organizacyjnej, jak i kształtowania kultury organizacyjnej, sprzyjającej przekształcaniu się uczelni w organizację uczące się.

Autorzy opracowania proponują rozwiązanie tak nowatorskie, jak dyskusyjne w zakresie ewolucji uczelni – fraktalny uniwersytet wiedzy. Przedstawiona lista cech uczelni podporządkowanej wiedzy i uczelni opartej na strukturze fraktalnej podpo-

rządkowanej wiedzy z pewnością nie jest zamknięta. Wskazuje jednak wyraźnie na zbieżność tych podejść. Najwyraźniej widać to na przykładzie opisu cechy organizacji fraktalnej określanej jako samoorganizacja. Urzeczywistnienie cech organizacji fraktalnej w uniwersytecie przyszłości nie jest z pewnością łatwe, głównie z uwagi na przywiązanie do tradycji. Celem (intencją) jednak autorów jest tutaj zwrócenie uwagi na potrzebę zmian w zakresie zasad funkcjonowania uczelni wyższych. Jak bowiem widać w przypadku obu zaprezentowanych koncepcjach dostrzega się obecnie:

- coraz większą potrzebę autonomizacji zespołów badawczych czy dydaktycznych,
- wzrost tempa i przepustowości kanałów informacyjnych zapewniających nieskrępowany przepływ informacji i wiedzy,
- silne motywowanie do dzielenia się wiedzą,
- promowanie postaw kreatywnych wśród członków organizacji czy
- nastawienie na innowacyjność.

Turbulencje otoczenia wymuszają jednak zmiany organizacyjne w uczelniach, gdyż te, zdaniem autorów powinny stać się organizacjami o strukturze hipertekstowej. W takiej uczelni elementy organizacji heterarchicznej nie pozostaną w sprzeczności z tradycyjnymi strukturami hierarchicznymi (Nonaka, Takeuchi, 2000: 202). Taka złożona, hipertekstowa organizacja uczelni, charakterystyczna dla współczesnych organizacji gospodarczych, sprzyja procesom tworzenia i dyfuzji wiedzy (Perechuda, 2005: 59). Pracownik, który przypisany jest do struktury klasycznej może bowiem swobodnie przemieszczać się w uczelni, o czym wspomniano już opisując elastyczność organizacji. Organizacja hipertekstowa jest charakterystyczna dla organizacji zarządzanych według modelu „środek – góra – dół” (Nonaka, Takeuchi, 2005: 155-161).

Intencją autorów było przedstawienie propozycji doskonalenia organizacji nowoczesnej uczelni, jednak problematyka ta wymaga dalszych, pogłębionych badań. Przeprowadzone badania pilotażowe wśród grupy studentów Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu wskazują na zainteresowania zmianami tej ważnej grupy interesariuszy uczelni. Badania należałoby adresować również do pracowników uczelni.

Autorzy uznają, że proponowanie modelowych rozwiązań organizacji uczelni przyszłości jest celowe, jednak wyraźnie dostrzegają fakt, iż wdrożenie związanych z tym zmian wymagałoby bardzo starannego przygotowania i przekonania społeczności akademickiej o zasadności wdrażania procesu stopniowego, lecz systemowego ich wprowadzenia.

Literatura

- Andrews N., D'Andrea Tyson L., 2005, *The Upwardly Global MBA (Szkoły biznesu muszą się zbliżyć do praktyki)*, „Zarządzanie na Świecie”, nr 2.
- Binsztok A., 2005, *Organizacja fraktalna*, [w:] R. Krupski (red.), *Zarządzanie przedsiębiorstwem w turbulentnym otoczeniu. Ku superelastycznej organizacji*, PWN, Warszawa.

- Clark B.R., 1998, *Creating Entrepreneurial Universities: Organizational Pathways of Transformation*, Pergamon, For IAU Press, Oxford.
- Clark B.R., 2005, *Sustaining change in Universities. Continuities in case studies and concepts*, The Society for Research into Higher Education & Open University Press, Mc Graw-Hill House.
- Delors J., 1998, *Raport dla UNESCO Międzynarodowej Komisji do spraw Edukacji dla XXI wieku pt. „Edukacja – jest w niej ukryty skarb”*, Stowarzyszenie Oświatowców Polskich – Wydawnictwa UNESCO, Warszawa.
- Drucker P., 2002, *Myśli przewodnie Druckera*, MT Biznes, Warszawa.
- Etzkowitz H., Leydesdorff L., 1997, *Universities and the Global Knowledge Economy. A Triple Helix of University – Industry – Government Relations*, Pinter London.
- Evans Ch., 2005, *Zarządzanie wiedzą*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Jasiński B., 2005, *Turbulencja otoczenia*, [w:] R. Krupski (red.), *Zarządzanie przedsiębiorstwem w turbulentnym otoczeniu. Ku superelastycznej organizacji*, PWN, Warszawa.
- Kowalczyk A., Nogalski B., 2007, *Zarządzanie wiedzą. Koncepcja i narzędzie*, Difin, Warszawa.
- Krupski R., 2005, *Elastyczność organizacji*, [w:] R. Krupski (red.), *Zarządzanie przedsiębiorstwem w turbulentnym otoczeniu. Ku superelastycznej organizacji*, PWN, Warszawa.
- Koźmiński A.K., 2004, *Zarządzanie w warunkach niepewności. Podręcznik dla zaawansowanych*, PWN, Warszawa.
- Król H., 2003, *Edukacja jako kluczowy element w budowaniu GOW*, [w:] B. Wawrzyniak, *Zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwie*, Wyd. WSPiZ, Warszawa.
- Kwiatkowski S., 2001, *Szkoły wyższe – przykład organizacji nieinteligentnych?*, [w:] *Tworzenie organizacji*, Wyd. WSPiZ, Warszawa.
- Kwiatkowski S., 2001, *Bogactwo z wiedzy*, [w:] A. Kukliński (red.), *Gospodarka oparta na wiedzy. Wyzwanie dla Polski XXI wieku*, KBN, Warszawa.
- Leja K., 2006, *Uniwersytet: tradycyjny – przedsiębiorczy – podporządkowany wiedzy*, „Nauka i Szkolnictwo Wyższe”, nr 2/28.
- Martin J.S., Marion R., 2005, *Higher education leadership roles in knowledge processing*, „The Learning Organization”, vol. 12, nr 2.
- Mintzberg H., 1983, *The professional bureaucracy. Designing effective organizations: Structures in fives*, Englewood Cliffs.
- Morgan G., 2005, *Obrazy organizacji*, PWN, Warszawa.
- Nonaka I., Takeuchi H., 2000, *Kreowanie wiedzy w organizacji*, Poltext, Warszawa.
- Oleksyn T., 2003, *Systemy zarządzania kompetencjami*, [w:] B. Wawrzyniak, *Zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwie*, Wyd. WSPiZ, Warszawa.
- Perechuda K., 2005, *Zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwie*, PWN, Warszawa.
- Prawo o szkolnictwie wyższym – Ustawa z dn. 27 lipca 2005 r.*, DzU 164, poz. 1365.
- Sutz J., 1997, *The New Role of the University in the Productive Sector*, [w:] H. Etzkowitz, L. Leydesdorff, *Universities and the Global Knowledge Economy. A Triple Helix of University – Industry – Government Relations*, Pinter London.
- Torres C., Spiegel J., 2000, *Samokierujące się zespoły robocze*, Centrum Kreowania Liderów, Kłudzienko.

- Warnecke H.J., 1999, *Rewolucja kultury przedsiębiorstwa. Przedsiębiorstwo fraktalne*, PWN, Warszawa.
- Wawrzyniak B., 2004, *Państwo sprzyjające gospodarce opartej na wiedzy*, [w:] W. Kieżun, J. Kubin (red.), *Dobre państwo*, Wyd. WSPiZ, Warszawa.
- Zarządzanie wiedzą w społeczeństwie uczącym się. Edukacja i umiejętności*, 2000, Raport OECD, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa.