

przeгляд

organizacji

Miesięcznik



Założył Karol Adamiecki w 1926 r.

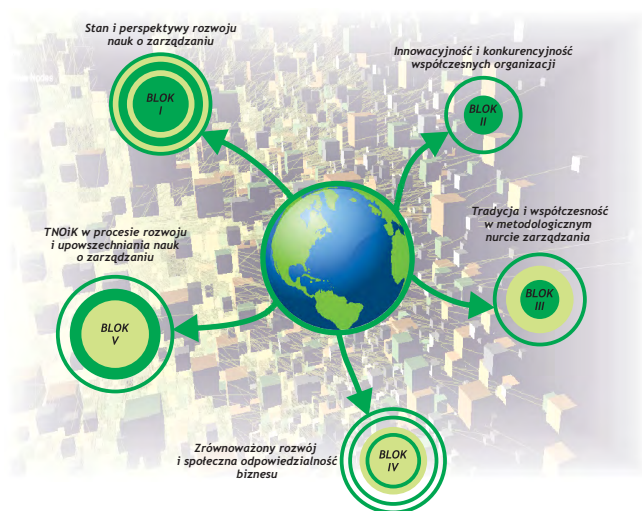
7/2015



IV KONGRES NAUK O ZARZĄDZANIU 120 LAT POLSKICH DOŚWIADCZEŃ

INSPIRACJE I INNOWACYJNOŚĆ
NAUK O ZARZĄDZANIU

WARSZAWA, 31 MARCA – 1 KWIETNIA 2016



Cel Kongresu

Głównym celem Kongresu jest zaprezentowanie stanu wiedzy zarówno teoretycznej, jak i praktycznej dotyczącej zarządzania oraz wskazanie na istotę nauk o zarządzaniu na tle innych dyscyplin naukowych. Formuła Kongresu przewiduje spotkania naukowe, połączone ze spotkaniami biznesowymi, oraz spotkania o charakterze warsztatów dyskusyjnych.

Komitet Honorowy Kongresu

Prof. Bogdan Nogalski – przewodniczący
Prof. Ryszard Borowiecki
Prof. Ireneusz Durlik
Prof. Zbigniew Dworzecki
Prof. Wiesław Grudzewski
Prof. Jan Jeżak
Prof. Jerzy Kisielnicki
Prof. Andrzej K. Koźmiński
Prof. Kazimierz Krzakiewicz
Prof. Elżbieta Mączyńska
Prof. Zofia Mikołajczyk

Mgr Marek Pol
Prof. Jan Pyka
Dr Stanisław Rakowicz
Prof. Jerzy Rokita
Prof. Maria Romanowska
Prof. Jerzy Różański
Prof. Adam Stabryła
Prof. Marek Stankiewicz
Prof. Stanisław Sudół
Prof. Antoni Tajduś
Prof. Andrzej Zawiślak

Adres do korespondencji elektronicznej

Pytania dotyczące uczestnictwa w Kongresie prosimy przesyłać pocztą elektroniczną na adres e-mail: kongres@tnoik.org

Szczegółowe informacje można znaleźć na stronie: www.kongres.tnoik.org

Konkurs „Złote Pióro Przeglądu Organizacji” 3

Rola Ministerstwa Gospodarki w gospodarce narodowej – Rozmowa redaktora naczelnego Przeglądu Organizacji Stanisława Brzezińskiego z wicepremierem, ministrem gospodarki Januszem Piechocińskim 4

ZARZĄDZANIE ORGANIZACJAMI

Robert Ulewicz, Magdalena Mazur
Doskonalenie transportu wewnętrznego z wykorzystaniem koncepcji LEAN - studium przypadku 6

Sławomir Witkowski
Wykorzystanie planu restrukturyzacji przedsiębiorstw w ramach sądowych procedur naprawczych 14

ZARZĄDZANIE ZASOBAMI LUDZKIMI

Regina Lenart
Kierunki badań nad kapitałem relacyjnym 19

Monika Chomętowska
Zarządzanie zasobami ludzkimi w organizacji pozarządowej 24

FINANSE

Tomasz Łukaszewski, Wojciech Głócko
Model dwumianowy w ocenie efektywności budowy farmy wiatrowej 30

FINANCE MANAGEMENT

Justyna Dyduch
Ecological Open-End Investment Funds Managed by Domestic Investment Fund Management Companies 37

Nr 7 (906) 2015

Rada Programowa

prof. Ryszard Borowiecki – *przewodniczący*
 prof. Ewa Bojar
 prof. Illés Bálint Csaba
 prof. Janusz Czekaj
 prof. Ioan Constantin Dima
 prof. Ludovit Dobrovsky
 prof. Marcel Fredericks
 prof. Jan Jeżak
 prof. Włodzimierz Karaszewski
 prof. Leszek Kiełtyka
 prof. Kazimierz Krzakiewicz
 prof. Gennadiy Latfullin
 prof. Bogdan Nogalski
 prof. Stanisław Nowosielski
 prof. Jerzy Rokita
 prof. Maria Romanowska
 prof. Janina Stankiewicz
 prof. Robert Stefko
 prof. Edward Urbańczyk
 prof. Ladislav Várkony

Zespół Redakcyjny

Stanisław Brzeziński – *redaktor naczelny*
 Eryk Głodziński – *zastępca redaktora naczelnego*
 Jakub Swacha – *zastępca redaktora naczelnego*
 Waldemar Jędrzejczyk – *sekretarz redakcji*
 Mariusz Pudło – *zastępca sekretarza redakcji*
 Maria Aluchna, Stanisław Gędek, Andrzej Jaki,
 Robert Kucęba, Anna Maria Lis, Janusz M.
 Lichtarski, Zbigniew Matyjas, Agnieszka Szpitter,
 Dariusz Zarzecki – *redaktorzy tematyczni*
 Barbara Jancewicz – *redaktor statystyczny*
 Paweł Kobis – *redaktor wydania elektronicznego*
 Lucyna Żyła – *redaktor językowy*

Adres redakcji

ul. Górska 6/10, lok. 71
 00-740 Warszawa
 tel./faks 22 827 15 10
 e-mail: redakcja@przegladorganizacji.pl
www.przegladorganizacji.pl

Wydawca

TOWARZYSTWO NAUKOWE
 ORGANIZACJI I KIEROWNICTWA

Indeks: ISSN 0137-7221

Skład: Leszek Paszkowski
 Druk: Drukarnia Częstochowska
 Zakłady Graficzne Sp. z o.o.
 Al. NMP 52, 42-217 Częstochowa

Nakład nie przekracza 1200 egz.

Wszystkie artykuły są recenzowane. Redakcja nie odpowiada za treść ogłoszeń, nie płaci za niezamówione materiały i nie zwraca ich oraz zastrzega sobie prawo do zmiany tytułów i skracania tekstów.

Prenumerata

Czy pamiętają państwo o prenumeracie Przeglądu Organizacji?

Prenumerata w redakcji

Zachęcamy Szanownych Czytelników do zamówienia prenumeraty „Przeglądu Organizacji” bezpośrednio w redakcji. Jest to najprostszy sposób zakupu czasopisma. Zamówienia przyjmujemy w dowolnym terminie na dowolny okres. Jeżeli nie otrzymamy innych dyspozycji, prenumeratę automatycznie przedłużamy.

Aby zamówić prenumeratę „Przeglądu” w redakcji, wystarczy wpłacić odpowiednią kwotę na konto:

TNOiK Redakcja „Przegląd Organizacji”,
 Bank Millennium SA, IV O/Warszawa
 nr 85 1160 2202 0000 0000 5515 9488.

Na przelewie prosimy o podanie dokładnego adresu zamawiającego, liczby zamawianych egzemplarzy oraz okresu, za jaki opłata jest wnoszona.

Fakturę na zapłaconą kwotę redakcja wyśle razem z najbliższym numerem.

Cena prenumeraty na 2015 r.:
 kwartalna – 60 zł brutto

półroczna – 120 zł brutto
 całoroczna – 240 zł brutto

Cena 1 egz. 20 zł brutto (w tym 5-proc. podatek VAT).

Opłata za prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę jest o 50% wyższa.

Opłaty pocztowe wliczone są zarówno w cenę prenumeraty krajowej, jak i zagranicznej.

Prenumerata przez ogólnopolskich dystrybutorów

Zamówienia na prenumeratę można składać również bezpośrednio u ogólnopolskich dystrybutorów. Współpracujemy z:

Garmond Press SA
www.garmondpress.pl/prenumerata

Kolporter SA
<http://dp.kolporter.com.pl>

Ruch SA
www.prenumerata.ruch.com.pl
 e-mail: prenumerata@ruch.com.pl

Informacje dla autorów

Redakcja „Przeglądu Organizacji” zachęca Szanownych Autorów do przysyłania tekstów naukowych i recenzji pozycji mieszczących się w obszarze dyscypliny nauk o zarządzaniu. Wszystkie teksty są recenzowane z zastosowaniem procedury „double-blind review process”. Głównymi kryteriami kwalifikowania artykułów naukowych są:

- brak wcześniejszego opublikowania artykułu bądź jego znaczących treści w innej publikacji,
- adekwatność treści artykułu do problematyki, którą podejmuje „Przegląd Organizacji”,
- oryginalność tekstu,
- poprawność struktury artykułu jako tekstu naukowego,
- wyczerpujące określenie istniejącego stanu wiedzy w zakresie podjętej tematyki,
- poprawność doboru metod badawczych,

- spełnienie wymogów formalnych dotyczących przesłania oświadczeń i formatowania tekstu.

Publikacja artykułów w czasopiśmie jest odpłatna. Opłatę należy wnieść po przyjęciu artykułu do druku, przelewem na rachunek bankowy:

TNOiK Redakcja „Przegląd Organizacji”
 ul. Górska 6/10, lok. 71
 00-740 Warszawa
 Bank Millennium SA, IV O/Warszawa
 nr 85 1160 2202 0000 0000 5515 9488

Szczegółowe wymogi formalne dotyczące przysyłanych artykułów naukowych, lista recenzentów oraz zasady odpłatności są zamieszczone na stronie:

www.przegladorganizacji.pl

Redakcja oświadcza, że wersja papierowa stanowi wersję referencyjną czasopisma.

Stawki reklam i publikacji promocyjnych

II i III STRONA OKŁADKI

czarno-biała: 1 strona – 2000 zł
 kolorowa: 1 strona – 3000 zł

IV STRONA OKŁADKI

tylko kolorowa – 3500 zł

Koszty opracowania graficznego ponosi zleceniodawca. Zlecenie reklam i ogłoszeń przyjmuje redakcja.

Dla stałych klientów redakcja przewiduje korzystne bonifikaty.

KONKURS ZŁOTE PIÓRO PRZEGLĄDU ORGANIZACJI

Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa, wydawca miesięcznika Przegląd Organizacji, ogłasza konkurs na najlepszy artykuł opublikowany w Przeglądzie Organizacji w 2015 r.

Warunkami konkursu objęte zostaną wszystkie artykuły opublikowane w pierwszym i kolejnych numerach Przeglądu Organizacji w 2015 r. oraz nadesłane do redakcji do dnia 31 października 2015 r.

Ocenie jury będzie podlegała przede wszystkim wartość naukowa publikacji, innowacyjność i oryginalność przeprowadzonych badań oraz sposób ich prezentacji.

Ogłoszenie wyników konkursu nastąpi po 15 grudnia 2015 r. w siedzibie redakcji: Warszawa, ul. Górńska 6/10, lok. 71.

Nagrody:

I nagroda: 1500 zł - w formie bezpłatnej publikacji trzech artykułów w Przeglądzie Organizacji, dyplom uznania oraz „Złote pióro Przeglądu Organizacji”,

II nagroda: 1000 zł - w formie bezpłatnej publikacji dwóch artykułów w Przeglądzie Organizacji oraz dyplom uznania,

III nagroda: 500 zł - w formie bezpłatnej publikacji jednego artykułu w Przeglądzie Organizacji oraz dyplom uznania.

Wyniki konkursu zostaną ogłoszone w dwunastym numerze Przeglądu Organizacji oraz na stronie internetowej czasopisma.

ROLA MINISTERSTWA GOSPODARKI W GOSPODARCE NARODOWEJ

Rozmowa redaktora naczelnego Przeglądu Organizacji Stanisława Brzezińskiego z wicepremierem, ministrem gospodarki Januszem Piechocińskim

Stanisław Brzeziński: Szanowny Panie Premierze, proszę powiedzieć Czytelnikom Przeglądu Organizacji, którymi są, jak Pan doskonale wie, środowiska akademickie, biznesu i administracji, jaką rolę pełni Ministerstwo Gospodarki w gospodarce narodowej?

Janusz Piechociński: W resorcie, którym kieruję od 2012 r., zajmujemy się tematyką związaną z szeroko pojętą gospodarką: jej konkurencyjnością i promocją. Podejmujemy również prace w zakresie: energetyki, własności przemysłowej, działalności gospodarczej, a także współpracy z zagranicą i organizacjami samorządu gospodarczego. W ostatnim czasie szczególny nacisk kładziemy również na innowacyjność. Ponadto prowadzimy działania w zakresie kształtowania i realizacji zasad wymiany handlowej z krajami Trzeciego Świata, szczególnie w ramach wspólnej polityki handlowej Unii Europejskiej. Skupiamy się także na wspieraniu rozwoju eksportu i inwestycji polskich zagranicą oraz napływu bezpośrednich inwestycji zagranicznych.

SB: Interesuje nas również, jak prezentuje się polska gospodarka na tle gospodarek innych państw Unii Europejskiej?

JP: Aktualna pozycja Polski w międzynarodowym systemie gospodarczym jest pochodną przemian, jakie dokonały się w strukturze polskiej gospodarki w latach 1989–2012. Lata te zaznaczyły się głębokimi zmianami systemowymi i szybkim wzrostem ekonomicznym. W ubiegłym roku naszą gospodarkę cechował stabilny wzrost aktywności. Natomiast według GUS, w pierwszym kwartale 2015 r. wzrost PKB wyniósł 3,6 proc. Wyniki te wskazują na stopniową poprawę koniunktury w naszym kraju. Międzynarodowe ośrodki analityczne oceniają, że tempo wzrostu gospodarczego będzie stabilne również w tym roku. Prognozy większości ekonomistów wskazują, że drugi rok z rzędu polska gospodarka będzie rosła w tempie powyżej 3 proc. Według tegorocznej aktualizacji prognozy makroekonomicznej dla gospodarek UE przedstawionej przez Komisję Europejską, zostaniemy jednym z liderów wzrostu gospodarczego w całej Unii. W ocenie Komisji wzrost gospodarczy w Polsce pozostanie stabilny, co w ujęciu rocznym powinno pozwolić na utrzymanie tempa wzrostu powyżej 3 proc. we wszystkich kwartałach

2015 i 2016 r. Co więcej, powinien on pozostać zrównoważony. Rosnąć mają zarówno konsumpcja, jak i inwestycje oraz eksport. Polska pozostanie również liderem wzrostu produktywności pracy, co nie tylko pozwoli na utrzymanie konkurencyjności, ale stanowi także bufor dla ewentualnych zaburzeń na rynku walutowym.

SB: W jakich sektorach gospodarki narodowej jesteście lepsi od innych w Unii Europejskiej, a może i na świecie? Gdzie leżą nasze regionalne, a może i globalne przewagi konkurencyjne?

JP: Do najbardziej konkurencyjnych sektorów polskiej gospodarki należy zaliczyć sektory: motoryzacyjny, spożywczy, kosmetyczny oraz odzieżowy. Wszystkie one rozwijają się w sposób bardzo dynamiczny, stając się coraz atrakcyjniejszymi zarówno na rynku europejskim, jak i światowym. Wśród branż o dużym potencjale rozwojowym jest także budownictwo, sektor IT oraz przemysł meblarski. Ponadto dobre wyniki można odnotować na rynku maszyn i urządzeń górniczych. Przypomnę, że jest to jedna z tradycyjnych, a jednocześnie innowacyjnych i zróżnicowanych branż polskiej gospodarki. Na tle innych państw istotne znaczenie odgrywa również fakt, że polskie produkty i usługi cechuje wysoka jakość przy jednoczesnym zachowaniu konkurencyjności cenowej i kosztowej.

SB: Skończyła się unijna perspektywa finansowa, co nam się udało osiągnąć w gospodarce narodowej w tym okresie dzięki funduszom unijnym?

JP: Już pierwsze lata członkostwa Polski w UE przyniosły wiele pozytywnych zmian. W latach 2007–2013 do Polski trafiło 67,3 mld euro z funduszy polityki spójności. Dzięki tym środkom wsparcie uzyskało m.in. ponad 28 tysięcy firm. Na wsparcie przedsiębiorczości, innowacji oraz badań i rozwoju w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka przeznaczono kwotę 10,18 mld euro. Utworzono i zmodernizowano ponad 1,9 tysięcy laboratoriów. To wszystko przyczyniło się do przyspieszenia tempa wzrostu gospodarczego. Znacząco umocniła się działalność przedsiębiorstw przemysłu przetwórczego i sektora usług wysokich technologii. Ożywiła się również działalność inwestycyjna. Istotne

znaczenie miało także dostosowanie przepisów do unijnego prawodawstwa, w tym wprowadzenie wspólnych norm i certyfikatów oraz dostęp do zamówień publicznych – działo się to przy wsparciu finansowym UE. Ze środków europejskich skorzystały również innowacyjne sektory, zwłaszcza takie jak: informatyczny, nowych technologii i kosmiczny.

SB: *Zaczęła się nowa perspektywa finansowa, która będzie trwała do 2020 r., na co mogą liczyć polskie firmy, jakie warunki muszą spełniać, aby korzystać z funduszy unijnych?*

JP: Opracowując instrumenty wsparcia, kierowaliśmy się w szczególności potrzebami polskich mikro-, małych i średnich przedsiębiorstw, które stanowią 99 proc. wszystkich firm działających w naszym kraju. Z uwagi na ten fakt najwięcej funduszy ze środków europejskich zostało przeznaczonych właśnie dla tego sektora. W ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014–2020 będę nadzorował działania skierowane na podniesienie konkurencyjności i innowacyjności polskich firm. Skupimy się przede wszystkim na umiędzynarodowieniu polskich przedsiębiorstw oraz dalszym wsparciu rozwoju współpracy pomiędzy nauką a przedsiębiorstwami. W aktualnej sytuacji geopolitycznej, kiedy wsparcie eksportu jest tak ważne dla polskiej innowacyjnej gospodarki, skupimy się na pomocy skierowanej dla startupów oraz dostępie do wysokiej jakości usług niezbędnych w procesie internacjonalizacji. W lipcu ogłosiliśmy konkurs *Wsparcie inwestycji w infrastrukturę B+R przedsiębiorstw*, skierowany do firm planujących utworzenie centrum badawczo-rozwojowego. Kolejne konkursy w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój (POIR) zostaną uruchomione w II połowie 2015 r. Dla przedsiębiorców zamierzających nawiązać współpracę z sektorem nauki oraz wdrożyć wyniki prac badawczo-rozwojowych dotyczących innowacyjnego rozwiązania Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości przygotowała dodatkowe konkursy.

SB: *Pan Premier w wywiadach często podkreśla ogromną rolę innowacyjności w działalności polskich firm. Proszę więc nam sprecyzować, na jakie wsparcie Ministerstwa i środki unijne w najbliższych latach mogą liczyć przedsiębiorstwa prowadzące działalność innowacyjną?*

JP: Kluczowym kierunkiem naszych działań jest dalsze wspieranie rozwoju współpracy pomiędzy nauką i innowacyjnymi przedsiębiorstwami. Chcemy również stworzyć infrastrukturalne zaplecza badawczo-rozwojowe przedsiębiorstw oraz wspierać współpracę międzynarodową polskich przedsiębiorców. Realizujemy obecnie Program Operacyjny Inteligentny Rozwój, którego celem jest wspieranie realizacji całego procesu powstawania innowacji: od fazy tworzenia się pomysłu, poprzez etap prac nad nim, aż po komercjalizację wyników prac badawczo-rozwojowych. W jego ramach wspieramy głównie innowacje produktowe i procesowe. Na szczególną uwagę zasługują ekoinwestycje, które będą uzyskiwały preferencje.

Wsparciem obejmujemy również proces inkubacji firm opartych na innowacyjnych pomysłach. Należy także pamiętać o tym, jak ważna dla rozwoju przedsiębiorczości jest jej internacjonalizacja. Efektem wsparcia w ramach POIR w tym zakresie będzie realizacja programów branżowych, reprezentujących wybrane sektory gospodarki o najwyższym potencjale. Dodatkowo w ramach programu możliwa jest realizacja konkursów pilotażowych, testujących nowe formy wsparcia innowacji. Przewidujemy również utworzenie tzw. brokera innowacji, który będzie przekazywał wyniki badań z dużych przedsiębiorstw do przedsiębiorstw z sektora MŚP. W ramach tzw. bonów na innowacje chcemy z kolei wspierać rozwój kontaktów pomiędzy mikro- i małymi przedsiębiorcami a jednostkami naukowymi.

Pragnę raz jeszcze zwrócić uwagę Czytelników na fakt, że 27 lipca 2015 r. ogłosiliśmy konkurs dla przedsiębiorców planujących inwestycje w centra badawczo-rozwojowe. Jest to specjalny instrument w ramach działania *Wsparcie inwestycji w infrastrukturę B+R przedsiębiorstw* Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój. Zapewni on wsparcie w tworzeniu i rozwijaniu własnych centrów badawczo-rozwojowych, dzięki czemu przedsiębiorcy uzyskają możliwość prowadzenia prac badawczo-rozwojowych, a następnie wprowadzenia efektów tych prac na rynek. Łącznie na ten cel przeznaczono 2,3 mld zł, a na tę edycję konkursu 460 mln zł. Wnioski będzie można składać od 1 września do końca października 2015 r. w Ministerstwie Gospodarki.

Ponadto 31 lipca 2015 r. ogłoszone zostały na stronie internetowej PARP kolejne dwa konkursy w ramach działań nadzorowanych przez Ministerstwo Gospodarki. W pierwszym z nich *Badania na Rynek* wsparcie udzielane będzie na realizację projektów dotyczących wdrożenia wyników prac badawczo-rozwojowych przeprowadzonych przez przedsiębiorcę z sektora MŚP samodzielnie lub na jego zlecenie, prowadzących do wprowadzenia na rynek nowych bądź znacząco ulepszonych produktów (wyrobów lub usług). Na tę edycję konkursu przeznaczono 500 mln zł. Nabory będą trwać od 31 sierpnia do 30 września 2015 r.

Drugi to konkurs *Bony na innowacje dla MŚP*, w którym dofinansowanie przewidziane jest na realizację projektów obejmujących zakup od wykonawcy usługi polegającej na opracowaniu nowego lub znacząco ulepszanego wyrobu, usługi, technologii produkcji lub nowego projektu wzorniczego. Na tę edycję konkursu przeznaczono 46,1 mln zł, a nabory będą trwały od 31 sierpnia do 30 grudnia 2015 r.

Do końca roku planowane jest jeszcze uruchomienie konkursów w działaniach *Proinnowacyjne usługi IOB dla MŚP*, *Umiędzynarodowienie Krajowych Klastrów Kluczowych* oraz *Wsparcie MŚP w dostępie do rynku kapitałowego – 4 Stock*.

SB: *Pan Premier steruje również polską dyplomacją handlową, czyli 49 Wydziałami Promocji Handlu i Inwestycji działającymi w strukturach polskich Ambasad i Konsulatów RP rozsianymi po całym świecie. W ciągu ostatnich lat resort gospodarki wprowadził wiele innowa-*

cyjnych rozwiązań do ich działalności. O jednym z nich, tj. Biurze Akceleracyjnym w San Francisco, utworzonym przez Wydział Promocji i Handlu Ambasady RP w Waszyngtonie pisaliśmy już na łamach Przeglądu Organizacji. Proszę powiedzieć, jak Pan Premier widzi dalszy rozwój tej inicjatywy w najbliższych latach?

JP: Inwestycje w Dolinie Krzemowej to przykład nowego podejścia administracji do działań na rzecz podniesienia poziomu innowacyjności polskich przedsiębiorstw. Dzięki obecności polskiej reprezentacji na terenie Doliny Krzemowej możliwa jest realizacja działań, mających na celu podnoszenie innowacyjności polskich firm, nawiązywanie współpracy, a także ich umiędzynarodowienie. Funkcjonowanie biura SVAC na Zachodnim Wybrzeżu ułatwia dostęp do rynku globalnego dla polskich technologii, produktów i usług. Daje także możliwość zdobycia doświadczenia na najbardziej konkurencyjnym rynku technologicznym świata. Pragnę zauważyć, że projekt Polski Most Krzemowy cieszy się ogromnym zainteresowaniem. Uważam, że ma przed sobą bardzo obiecującą przyszłość. Rynek USA pozostaje niezmiennie bardzo atrakcyjnym obszarem dla polskich firm i stwarza unikatowe warunki dla rozwoju młodych firm i start-upów z branż zaawansowanych technologii. Liczę, że projekt przyniesie wymierne korzyści i przełoży się w przyszłości na kontrakty dla polskich firm.

SB: Na zakończenie naszej rozmowy proszę powiedzieć, co według Pana Premiera jest największym sukcesem, jaki Pan osiągnął, pełniąc funkcję wicepremiera i ministra gospodarki?

JP: Podejmujemy wiele działań, poprzez które chcemy rozbudowywać potencjał i konkurencyjność polskiej gospodarki. Koncentrujemy się m.in. na stworzeniu przyjaznych warunków dla biznesu – w życie weszły już cztery ustawy deregulacyjne, których celem jest zmniejszenie obowiązków i formalności ciążących na przedsiębiorcach. Projekt prawa działalności gospodarczej, czyli nowej konstytucji dla firm, został 28 lipca 2015 r. zaakceptowany przez Radę Ministrów. Z kolei Sejm przyjął również projekt ustawy dotyczącej mediacji i polubownych metod rozwiązywania sporów. Wielkie nadzieje pokładamy również w odbudowie szkolnictwa zawodowego – ten projekt realizujemy wspólnie z resortami edukacji, skarbu oraz pracy i polityki społecznej. Kładziemy szczególny nacisk na rozwój systemu dualnego. Dzięki temu uczniowie mogą odbywać zajęcia teoretyczne w szkołach, natomiast praktykę w konkretnych zakładach pracy. Najbardziej skutecznym sposobem edukacji zawodowej młodzieży jest bowiem łączenie teorii ze zdobywaniem przez uczniów praktycznych umiejętności na rzeczywistych stanowiskach pracy w nowoczesnych firmach. Zobowiązaliśmy więc zarządzających Specjalnymi Strefami Ekonomicznymi (SSE) do zachęcania firm strefowych do tworzenia miejsc praktyk i staży dla uczniów oraz uruchamianie klas patronackich. Przypomnę też przy tej okazji, że dzięki staraniom Ministerstwa Gospodarki działalność SSE udało się przedłużyć co najmniej do 2026 r. O potencjale stref świadczy m.in. to, że w 2014 r. wartość inwestycji na tych terenach wyniosła 102 mld zł. To wzrost o ponad 8,8 mld zł w porównaniu z rokiem 2013.

SB: *Bardzo serdecznie dziękuję za rozmowę.*

DOSKONALENIE TRANSPORTU WEWNĘTRZNEGO Z WYKORZYSTANIEM KONCEPCJI LEAN - STUDIUM PRZYPADKU

**Robert Ulewicz
Magdalena Mazur**

Wprowadzenie

L EAN Management jest obecnie jedną z najpopularniejszych koncepcji zarządzania przedsiębiorstwem, opartą na wielokryterialnej analizie i reorganizacji systemu produkcyjnego. Istotą filozofii LEAN jest „odchudzenie” przedsiębiorstwa poprzez gruntowne zmiany jego struktury, mające jednak na celu zarówno obniżanie kosztów, skracanie cykli realizacji produkcji, jak i podwyższenie poziomu jakości oraz zdobywanie nowych klientów. Takie podejście do zarządzania przedsiębiorstwem charakteryzuje konieczność szczegółowego

identyfikowania, analizy, a w konsekwencji modelowania procesów biznesowych (produkcyjnych). Stanowi to podstawę do zrozumienia schematów działań w analizowanych obszarach przedsiębiorstwa [Ulewicz, Bojanowicz, 2007, s. 71].

Uwarunkowania rynkowe, a przede wszystkim bardzo dynamicznie zmieniające się wymagania klienta drastycznie skróciły cykl życia produktu. Odzwierciedleniem takiej sytuacji wewnątrz przedsiębiorstw jest rozszerzenie oferowanego asortymentu i produkcja seryjna

spersonalizowana dla klienta (*mass customization*) [Borkowski, Ulewicz, 2008, s. 121]. Kluczem wdrażania koncepcji *LEAN* jest taka sprawność organizacyjna, która pozwala na szybkie i dynamiczne reagowanie na zmiany otoczenia (system elastyczny). Popularność koncepcji *LEAN* wśród menedżerów wynika z jej uniwersalności i szerokiego wachlarza instrumentów stosowanych w celu maksymalizacji wykorzystania istniejącego potencjału, a dokładniej ujmując – maksymalne wykorzystanie tego co jest potrzebne i pozbycie się tego co nie potrzebne [Ulewicz, Kleszcz, 2014, s. 54]. *LEAN* Management wymaga konsekwentnego i metodycznego wdrożenia oraz dostosowania instrumentów i technik do lokalnych warunków analizowanego przedsiębiorstwa [Jadhav i in., 2015, s. 179].

Artykuł przedstawia problematykę wdrażania koncepcji *LEAN* w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw, które w chwili obecnej oczekują na pomoc merytoryczną w zakresie implementacji rozwiązań szczupłej produkcji i zarządzania. Efektywność wykorzystania zasobów przedsiębiorstwa, w opinii właścicieli i kierownictwa małych i średnich przedsiębiorstw, nabiera kluczowego znaczenia dla dalszego funkcjonowania i rozwoju tego typu przedsiębiorstw. W opracowaniu dokonano selekcji instrumentów, które mogą posłużyć do doskonalenia procesów w małych i średnich przedsiębiorstwach. Zwrócono szczególną uwagę na doskonalenie procesów transportu wewnętrznego, który w opinii pracowników jest jednym z pierwszych obszarów wymagających podjęcia działań doskonalących. W omawianym studium przypadku do identyfikacji punktów krytycznych strumienia wartości zastosowano analizę mapy procesów, którą opracowano wspólnie z pracownikami produkcyjnymi badanego przedsiębiorstwa. Do osiągnięcia poprawy w zakresie transportu wewnętrznego wykorzystane zostaną wybrane instrumenty *LEAN*, w tym reorganizacja wybranych stanowisk produkcyjnych. Małe i średnie przedsiębiorstwa zapewniają większość miejsc pracy (69% według danych GUS z 2013 roku) i stanowią 99,8% ogólnej liczby przedsiębiorstw. Jednak polskie małe i średnie przedsiębiorstwa wytwarzają zaledwie 50% wartości dodanej całej gospodarki w porównaniu do 58% dla sektora małych i średnich przedsiębiorstw w całej Unii Europejskiej. Dane te dobitnie pokazują, że wydajność pracy oraz efektywność wykorzystania zasobów przedsiębiorstwa pozostaje poniżej średniej europejskiej. Uzasadnione jest zatem podjęcie działań na rzecz poprawy produktywności i efektywności wykorzystania zasobów w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw.

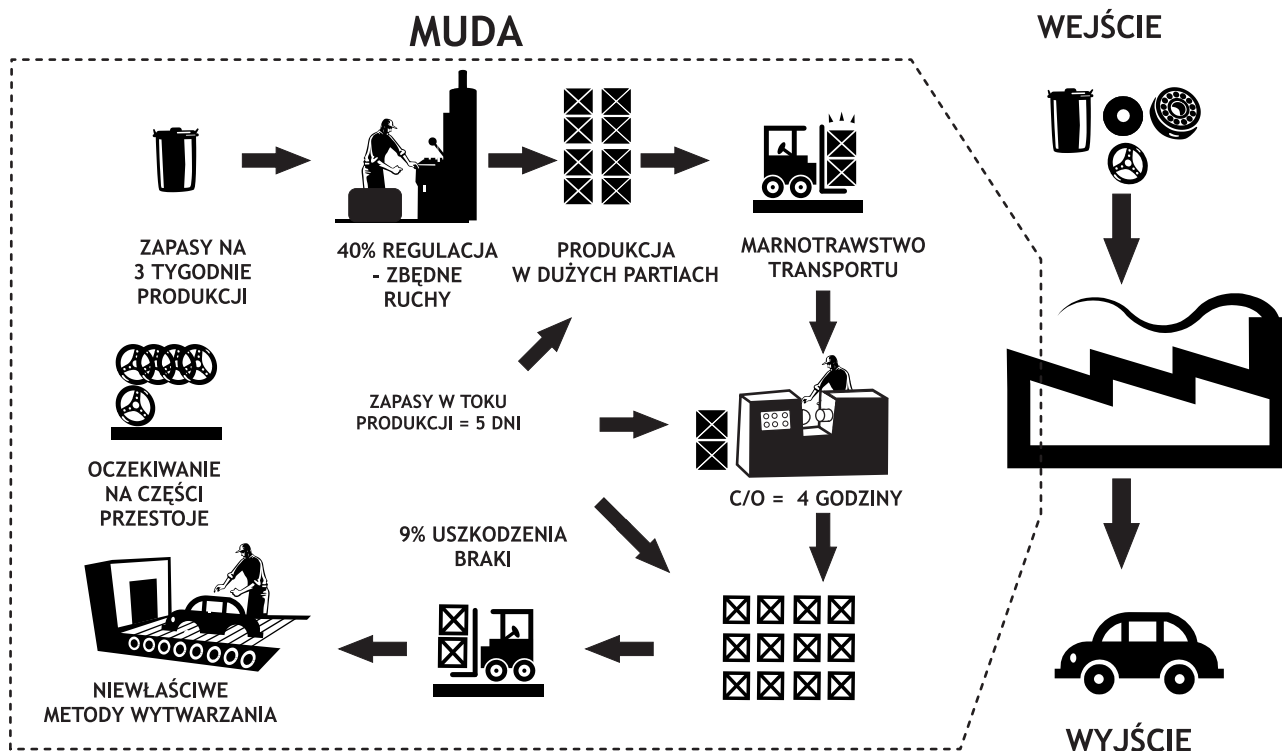
Muda transportu

Porównując koncepcję *LEAN* do tradycyjnego podejścia skupiającego się na szybszej pracy w celu poprawy efektywności wykorzystania zasobów przedsiębiorstwa i w konsekwencji poprawy produktywności, podejście *LEAN* skupia się na eliminowaniu marnotrawstwa (z języka japońskiego *Muda*). Analizując

tradycyjny system produkcyjny, można stwierdzić, że tylko około 1% czasu pracy przypada na kreowanie wartości dodanej dla klienta, a pozostałe 99% obejmuje działania, które nie zwiększają wartości dodanej. Ciągła eliminacja *Mudy* prowadzi zatem do sytuacji, w której czas całego procesu zbliża się do czasu tworzenia wartości dla klienta. Jest to stan pożądany, który maksymalizuje efektywność wykorzystania zasobów przedsiębiorstwa, zarazem obniżając koszty jego funkcjonowania. Poddając analizie założenia koncepcji *LEAN* i pojęcia *Mudy*, można stwierdzić, że wszystkie rodzaje transportu są marnotrawstwem [Netland i in., 2015, s. 90]. Transport definiowany jest często ilością wykorzystywanych wózków transportowych, przenośników paletowych, tonażem przemieszczanego ładunku itp. Marnotrawstwo w transporcie niekoniecznie musi być utożsamiane ze środkiem transportu. *Muda* w transporcie może być konsekwencją pozostałych typów marnotrawstwa. Prekursor koncepcji *LEAN* Taiichi Ohno [2008, s. 22] zdefiniował siedem typów *Mudy* (rys. 1):

- Nadprodukcja. Produkowanie zbyt wiele i zbyt szybko. Problemy z przepływem informacji, materiałów oraz zapasów.
- Braki. Częste błędy pracowników biurowych, problemy z jakością produktu, dostawy wadliwych materiałów.
- Zbędne zapasy. Nadmierne zapasy i opóźnienia informacji lub produktów. W rezultacie nadmierne koszty i niewłaściwa obsługa klienta.
- Niewłaściwe metody wytwarzania. Zastosowanie niewłaściwych narzędzi, procedur, metod, często w sytuacji, gdy prostsze podejście może okazać się bardziej efektywne.
- Nadmierny transport. Zbędny ruch ludzi, informacji lub materiałów. W rezultacie zmarnowany czas, wysiłek i rosnące koszty.
- Przestoje. Długie okresy bezczynności ludzi, informacji lub materiałów. W rezultacie niewłaściwe przepływy i długie cykle produkcyjne.
- Zbędny ruch. Niewłaściwa organizacja stanowisk pracy wynikająca z nieergonomicznego zagospodarowania przestrzeni roboczej.

Dalsza analiza założeń koncepcji *LEAN* spowodowała rozszerzenie zagadnienia o jeszcze jeden rodzaj *Mudy*. J.P. Womack i D.T. Jones [2003, s. 126] w swojej książce „*Think LEAN*” określili ósmy typ *Mudy*, jakim jest „Produkcja wyrobów niezgodnych z potrzebami klienta”. Wymienione typy marnotrawstwa oddziałują negatywnie na efektywność wykorzystania środków transportu. Jest to często związane ze złym układem hali produkcyjnej, złą organizacją komórek produkcyjnych, używaniem trybu wsadowego, długimi terminami realizacji, dużymi powierzchniami magazynowymi oraz z często występującym problemem właściwego szeregowania zadań. Transport sam w sobie jest marnotrawstwem, jednak nie jesteśmy go w stanie zupełnie wyeliminować. Można jednak podjąć działania mające na celu proces ciągłego doskonalenia całej firmy oraz relacji z otoczeniem, co pozwala na ograniczenie funkcji wewnętrznych do działań absolutnie niezbędnych.



Rys. 1. Rodzaje marnotrawstwa - MUDA
 Źródło: [Borkowski, Ulewicz, 2008]

Koncepcja LEAN – usprawnianie procesów

Koncepcja LEAN wykorzystująca połączenie różnych instrumentów jest rozwiązaniem umożliwiającym stworzenie elastycznego systemu, który będzie w stanie dynamicznie reagować na zmiany zachodzące wewnątrz organizacji oraz w jej otoczeniu [Czerska, 2001, s. 145]. Wdrażanie koncepcji w struktury przedsiębiorstwa wymaga ciągłego doskonalenia organizacji poprzez liczne szkolenia pracowników oraz podziału obowiązków i odpowiedzialności poprzez wyodrębnienie małych jednostek organizacyjnych lub zespołów pracujących nad określonym zadaniem. Przebieg procesu doskonalenia całego przedsiębiorstwa według założeń koncepcji LEAN wymaga zastosowania wszystkich dostępnych instrumentów, jakie oferują nauki o zarządzaniu [Nowakowska-Grunt, 2006, s. 205]. Warunkiem właściwego przebiegu procesu transformacji jest odpowiednie ich pogrupowanie, ustalenie wzajemnych relacji i wykorzystanie wyników analiz. Do podstawowych instrumentów umożliwiających budowę sprawnej organizacji, które wykorzystuje LEAN Management, zalicza się [Bicheno, Holweg, 2009, s. 24]:

- Cykl Deminga (PDCA) – czyli działania następujące po sobie w logicznym porządku, realizujące podstawową zasadę ciągłego doskonalenia funkcjonowania przedsiębiorstwa.
- Mapowanie Strumienia Wartości (VSM – Value Stream Mapping), którego celem jest zgromadzenie danych na temat rzeczywistych przepływów materiałowych i informacji.

- 5S – sposób systematycznego uczenia się, dyscypliny, standaryzacji i dążenia do doskonałości.
- TPM – Total Productive Maintenance (Globalne zarządzanie utrzymaniem ruchu). Działania ukierunkowane na zapewnienie maksymalnej dostępności krytycznych urządzeń produkcyjnych. Jest to jednocześnie system, który umożliwia minimalizację wystąpienia awarii oraz poprawę jakości dzięki zaangażowaniu wszystkich pracowników.
- SMED – Single Minutes Exchange of Die, odnosi się do „redukcji czasu przezbrojenia maszyny”. SMED nabiera szczególnego znaczenia w organizacji produkcji seryjnej i zapewnienia elastyczności systemu.

Wszystkie wymienione instrumenty są współzależne, funkcjonują interaktywnie, wzajemnie się wspierają i są nierozłączne. PDCA określa działania, które są typowe dla układu sterowania ze sprzężeniem zwrotnym. Podjęte działania mają na celu realizację stworzonej wcześniej wizji przedsiębiorstwa. Kierownictwo na podstawie planu dostosowuje stworzoną wizję rozwoju przedsiębiorstwa do planu biznesowego organizacji i przekształca je w *plany akcji* skierowane do poszczególnych poziomów organizacji. Kolejny krok to wykonanie zgodnie ze wszystkimi punktami opracowanego planu oraz ich okresowe sprawdzanie – rewizja stosowanych mierników i wnioski do dalszej działalności. Każdy cykl musi być zwieńczony wprowadzeniem koniecznych zmian/korekt w planach i priorytetach, by zapewnić sukces strategii. W odniesieniu do sfery produkcji, zgodnie z koncepcją LEAN, dokonuje się minimalizacji zaangażowania środków oraz czasu potrzebnego na przygotowanie produkcji i reakcji na zamówienia klientów. W tym zakresie wykorzystywane jest 5S, które w swoich

założeniach ma na celu likwidację strat powstałych wskutek złej organizacji stanowisk pracy. Koncepcja 5S oparta jest na pięciu zasadach [Osada, 1991, s. 125]:

1. Selekcja (*seiri*) oznacza wybranie potrzebnych narzędzi, części i instrukcji, pozostałe, niepotrzebne należy usunąć ze stanowiska pracy.
2. Systematyka (*seitori*) oznacza staranną identyfikację przypisanych do stanowiska części i narzędzi dla łatwego ich użytku.
3. Sprzątanie (*seisu*) oznacza przeprowadzenie kampanii czystości, uporządkowanie miejsca pracy i jego otoczenia.
4. Standaryzacja (*seiketsu*) oznacza utrzymywanie standardów każdego dnia, by zachowywać stanowisko pracy w idealnym stanie.
5. Samodyscyplina (*shitsuke*) oznacza stworzenie zwyczaju stosowania się do pierwszych czterech „S” i utrzymania tego stanu.

Trzy pierwsze zasady mają na celu wprowadzenie systemu do organizacji, natomiast kontynuacja dwóch ostatnich zasad odpowiada za utrzymanie i dalszy rozwój. 5S jest instrumentem doskonalącym organizację miejsca pracy, które ma na celu eliminację marnotrawstwa ruchu. Natomiast lepiej zorganizowane stanowisko pracy pozwala szybciej identyfikować pojawiające się problemy [Selejda i in., 2012, s. 11].

SMED, czyli błyskawiczne przezbieranie, ma na celu skrócenie czasów przebrojenia poprzez racjonalizację czynności przygotowawczo-zakończeniowych. Twórcą tej metody jest Shigeo Shingo [1989, s. 47], który w czasie swoich badań stwierdził, że operacje przezbierania można podzielić na dwie grupy:

- wewnętrzne – operacje, które są możliwe (mogą być wykonane) tylko podczas postoju maszyny,
- zewnętrzne – operacje, które są możliwe do wykonania bez potrzeby wyłączenia maszyny, czyli podczas jej pracy.

Założeniem SMED jest odróżnienie przezbierania zewnętrznego od wewnętrznego i zmiany w miarę możliwości czynności z wewnętrznych na zewnętrzne oraz udoskonalenie obu tych operacji w celu skrócenia czasów ich realizacji. Celem jest wykonywanie podczas przebrojeń zewnętrznych tylko bezwzględnie koniecznych prac. Wszystkie inne czynności wykonuje się przed lub po przebrojeniu.

TPM (ang. Total Productive Maintenance) to systemowe podejście do całokształtu obsługi obiektów technicznych wraz z ich wyposażeniem. Globalne zarządzanie utrzymaniem ruchu zapoczątkowane zostało w latach 60. w zakładach produkcyjnych Toyoty dla zapewnienia pełnej sprawności wszystkich maszyn i urządzeń w celu utrzymania stabilności procesów wytwórczych. Istota TPM oparta jest na porzuceniu strategii eksploatacji obiektów technicznych „od awarii do awarii” na rzecz strategii planowania eksploatacji według ich stanu technicznego [Borkowski i in., 2006, s. 54]. System TPM dotyczy wszystkich wydziałów (począwszy od planowania, poprzez wydziały produkcyjne wykorzystujące wyposażenie w procesach wytwórczych, skończywszy na wydziałach utrzymania ruchu), służy maksymalizacji

skuteczności wyposażenia technicznego, obejmując cały okres eksploatacji wyposażenia. Program TPM obejmuje poprawę produktywności poprzez eliminację przestojów maszyn i urządzeń, co prowadzi również do obniżania wskaźników defektów. Ważnym elementem koncepcji jest włączenie operatorów maszyn do wykonywania zabiegów prewencyjnych (czyszczenie, kontrola, smarowanie, drobne naprawy) oraz poprawa niezawodności maszyn i urządzeń poprzez wykorzystanie zespołów poprawy (np. wpływ operatora na poprawę konstrukcji maszyny czy też przyrządu obróbczego). Wydajność systemu, realizującego proces wytwarzania, zależy głównie od integracji pracy ludzi i obiektów technicznych. Praca ludzi polega na poprawnej obsłudze obiektów technicznych, wymianie narzędzi i oprzyrządowania, regulacji, czyszczeniu itp. w taki sposób, aby umożliwić niezakłóconą realizację procesów produkcyjnych. TPM wymaga włączenia wszystkich pracowników do identyfikacji, monitorowania i usuwania przyczyn strat w wyniku: awarii, drobnych przestojów, biegu jałowego, pracy poniżej nominalnych osiągnięć, przebrojeń i niezadowolającej jakości [Kubis, 2005, s. 296]. Kluczowym miernikiem wykorzystania maszyn w TPM jest współczynnik OEE. Całkowita efektywność wykorzystania urządzenia jest miarą, która odzwierciedla dostępność czynnej pracy maszyny pracującej według planowanego obciążenia oraz jakości produkowanych przez maszynę wyrobów. Całkowita efektywność urządzenia OEE (Overall Equipment Effectiveness) szacowana jest według wzoru [Nakajima, 1988, s. 65]:

$$OEE = \text{Dostępność}(\%) \times \text{Wydajność}(\%) \times \text{Jakość}(\%),$$

gdzie:

Dostępność – stosunek czasu faktycznie możliwego do wykorzystania w celu wytwarzania do czasu nominalnego (%); od czasu nominalnego należy odjąć czasy wszelkich przerw, napraw, przeglądów, przebrojeń itd.;

Wydajność – stosunek szybkości rzeczywistej do szybkości nominalnej określonej przez producenta urządzenia (%);

Jakość – zdolność wytwarzania zgodnie ze specyfikacją produktu (%).

Praktyczne wykorzystanie mapowania procesów

Małe i średnie przedsiębiorstwa w momencie osiągnięcia tzw. efektu skali zaczynają mieć problemy w zakresie organizacji produkcji i odpowiedniego bilansowania kosztów prowadzonej działalności. Przedsiębiorstwa tego typu często pozbawione są wsparcia merytorycznego w zakresie wdrażania koncepcji *LEAN*. Z tego powodu do badań zakwalifikowano przedsiębiorstwo produkcyjno-usługowe produkujące okucia budowlane i drobne elementy dla przemysłu motoryzacyjnego oraz usługowo realizujące nanoszenie powłok ochronnych i dekoracyjnych w technologii galwanicznej. Analizowane przedsiębiorstwo wielkością oraz profilem działalności (produkcyjno-usługowy) jest dobrym reprezentantem sektora małych i średnich przedsiębiorstw. Istotnym

elementem wyboru przedsiębiorstwa była postawa i zaangażowanie naczelnego kierownictwa w doskonalenie realizowanych procesów. Częstym problemem w fazie początkowej wdrażania *LEAN* jest właściwe sprecyzowanie celu, który przedsiębiorstwo chce osiągnąć. Celem nie może być redukcja kosztów. Głównym celem przedsiębiorstwa jest wypracowanie zysków, redukcja kosztów może być drogą do osiągnięcia dodatkowego zysku, natomiast nie powinna być celem sama w sobie. Po wstępnym przeszkoleniu pracowników w przedsiębiorstwie ustalono zakres działań i priorytetów. Założono, że wdrażane działania mają mieć charakter niskobudżetowy zgodnie z koncepcją Kaizen. Na wzór rozwiązania zastosowanego w Toyocie przyjęte zostało założenie zachowania stanu osobowego w celu zapewnienia dobrej atmosfery w przedsiębiorstwie. Następnie wyodrębniono grupę asortymentową (końcówki linki sprężęła), która posiada znaczący udział procentowy w generowanych przychodach. W oparciu o sugestie pracowników zwrócono szczególną uwagę na problem transportu wewnętrznego, który w opinii pracowników nie jest efektywny.

W celu wdrożenia zasad szczupłego zarządzania materiałami w pierwszej kolejności dokonana została identyfikacja stanu obecnego poprzez tzw. mapowanie [Koch, 2003, s. 76]. Miało to na celu analizę przepływu materiału według zasady „door to door”. Analiza określonego strumienia wartości obejmuje wszystkie działania przeprowadzenia produktu przez proces od podstawowych surowców do ostatecznych klientów. Na rysunku 2 przedstawiono opracowaną mapę stanu obecnego przepływu materiałów dla wybranej grupy asortymentowej.

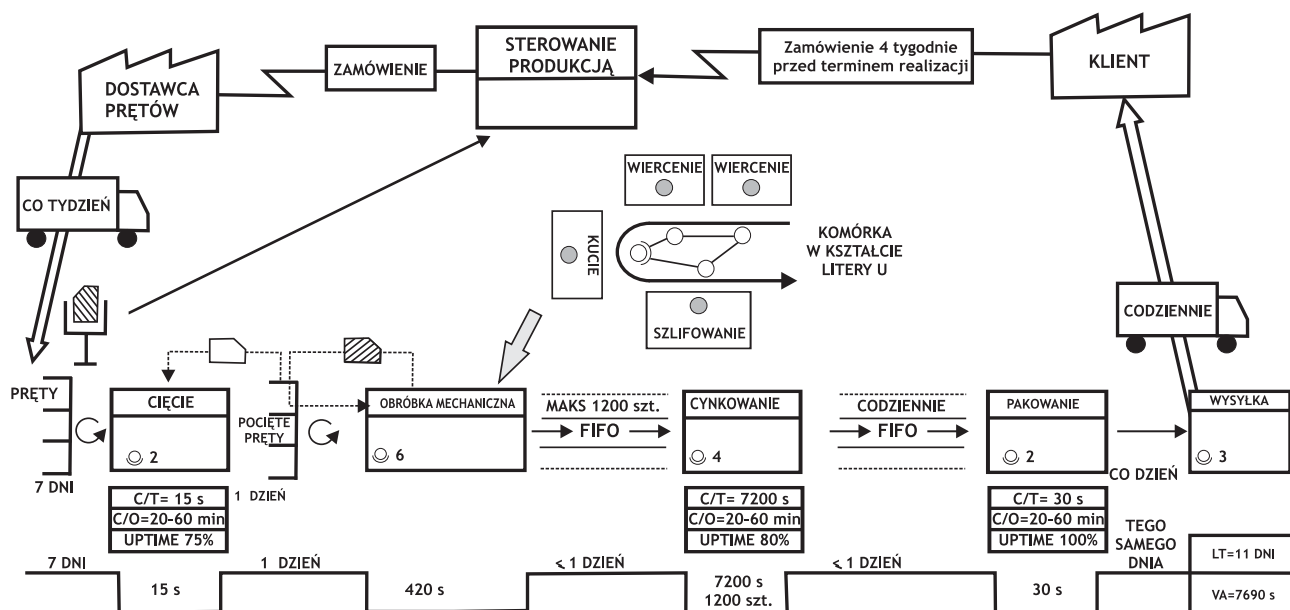
W wyniku prac zespołu i analizy mapy stanu obecnego zidentyfikowano główne rodzaje marnotrawstwa (*Muda*): nadmierny transport, zbędne zapasy, zbędne ruchy, przestoje i niewłaściwe metody wytwarzania, a także nadprodukcję, które prowadzą do nierównomierności obciążenia (*Mura*). W oparciu o wcześniej zgromadzone

informacje od pracowników określono rozsądne do osiągnięcia cele dla szczupłego systemu produkcji:

- ograniczenie liczby pracowników zaangażowanych w operację przemieszczania materiału na hali produkcyjnej,
- wyeliminowanie konieczności angażowania operatorów do przenoszenia części wewnątrz hali produkcyjnej,
- ograniczenie powierzchni hali przeznaczonej na składowanie zapasów części,
- zwiększenie współczynnika rotacji zapasów,
- zwiększenie taktu dostarczania zapasów części do gniazd produkcyjnych,
- osiągnięcie poziomu 100% wykonania planowanej produkcji zmianowej,
- wyeliminowanie poruszania się wózków widłowych dostarczających części na hali produkcyjnej.

W celu osiągnięcia zamierzonych celów zaproponowano wdrożenie przepływu jednej sztuki, co w sposób znaczący spowoduje:

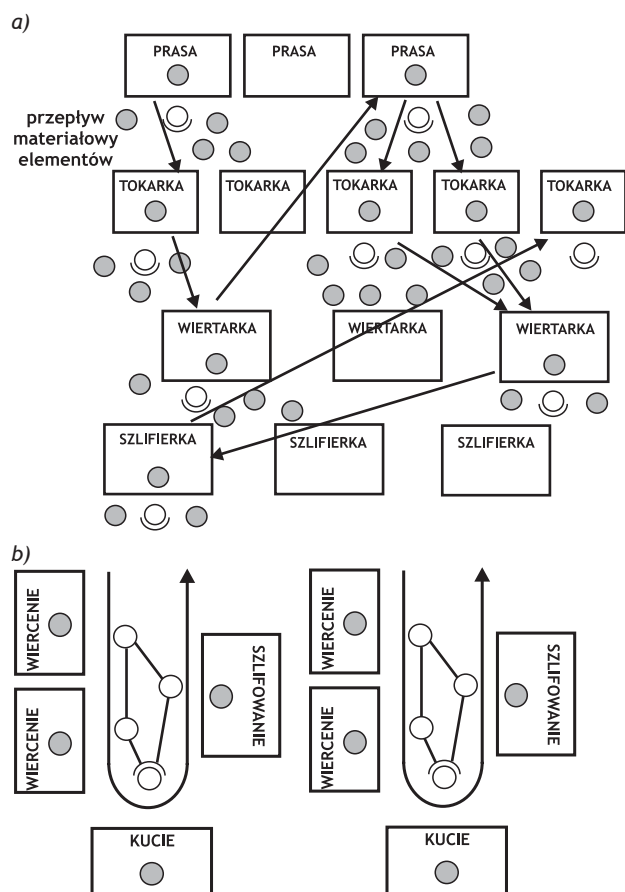
- zwiększenie elastyczności (czas wytworzenia jednej sztuki jest bardzo krótki, system może elastyczniej reagować na potrzeby klienta, wytwarzając dokładnie to, czego oczekuje),
- podniesienie produktywności (w przypadku komórki przepływu jednej sztuki bardzo niewiele jest czynności nieprzynoszących wartości dodanej),
- podniesienie jakości (wbudowanie jakości w przepływ jednej sztuki jest znacznie łatwiejsze niż w przypadku innej organizacji produkcji),
- uwolnienie powierzchni fabrycznej (w komórce wszystko umiejscowione jest blisko siebie, a zapasy zajmują tylko bardzo niewielką powierzchnię),
- poprawę bezpieczeństwa (przemieszczanie po hali mniejszych partii materiału – eliminacja wózków widłowych, które były główną przyczyną wypadków),
- zmniejszenie kosztów zapasów.



Rys. 2. Mapa stanu obecnego strumienia wartości dla produkcji końcówki linki sprężęła

Źródło: opracowanie własne

W wyniku implementacji opracowanych działań doskonalących dokonano reorganizacji ustawienia maszyn i urządzeń z ustawienia tradycyjnego z maszynami pogrupowanymi wedle rodzaju w komórkę szczupłej produkcji. Komórkę utworzono na kształt litery U, który jest szczególnie korzystny dla wydajnego ruchu ludzi i materiałów oraz dobrej komunikatywności. Zaproponowany schemat reorganizacji ustawienia maszyn na hali produkcyjnej przedstawiono na rysunku 3.



Rys. 3. Zmiany reorganizacyjne ustawień maszyn podmiotu badawczego: a) przed wdrożeniem zasad LEAN, b) po wdrożeniu zasad LEAN

Źródło: opracowanie własne

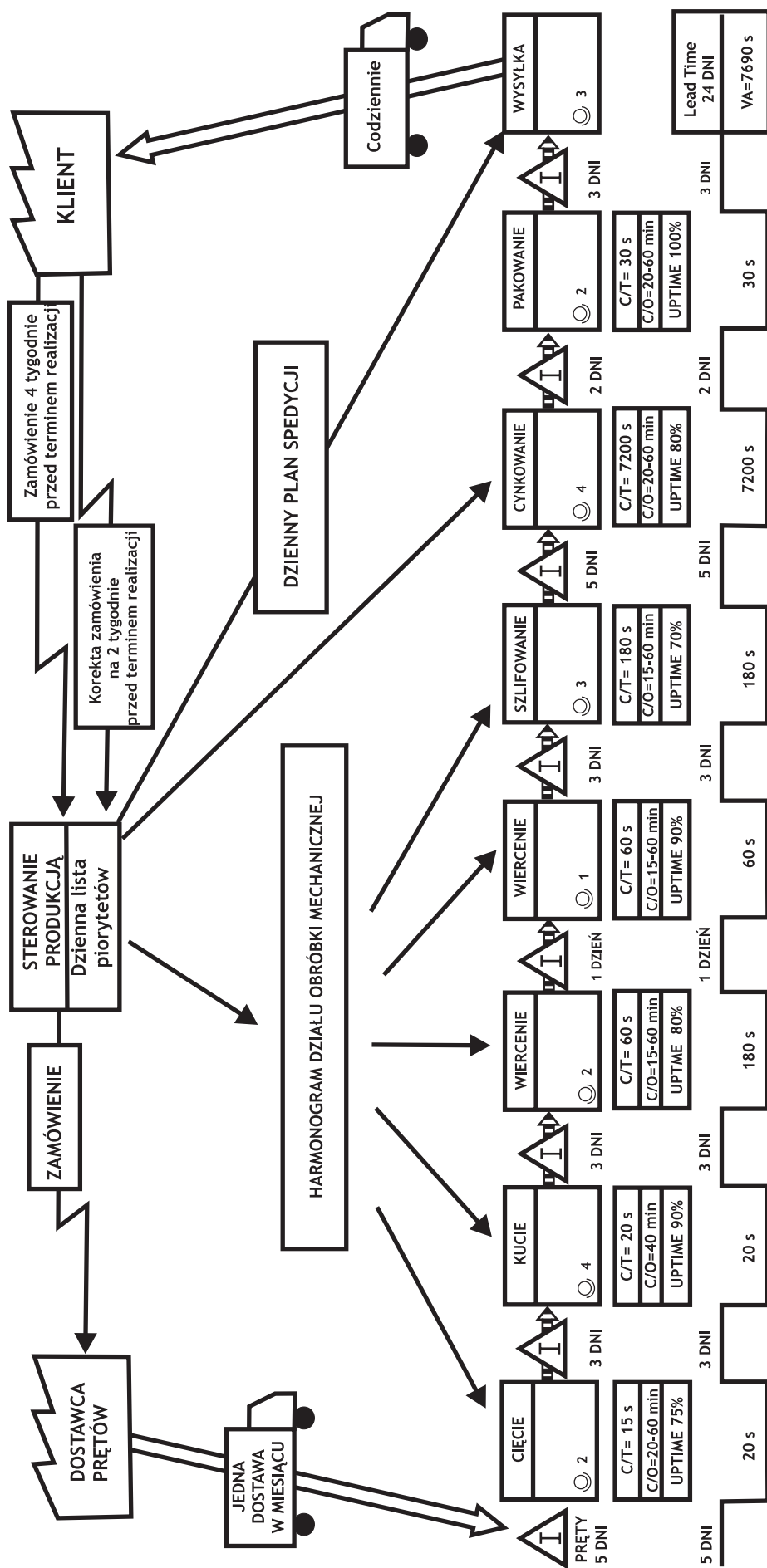
Przeanalizowano dokładnie metody transportu wewnętrznego. Zrezygnowano z wózka widłowego ze względu na koszty samego wózka i jego eksploatacji, jak również konieczność szerokich ścieżek przejazdu. Dodatkowym argumentem wyeliminowania udziału wózka widłowego w procesach transportu wewnątrz hali produkcyjnej jest fakt, że przewozi on pełne palety części, które w takich ilościach generują niepotrzebne zapasy w toku produkcji. Zaproponowano znacznie wydajniejsze częstsze dostawy mniejszych partii do gniazd produkcyjnych. Na hali produkcyjnej wyznaczono nowe ścieżki dostaw (zgodnie z zasadą: szerokość ścieżki jednokierunkowej wynosi 1,8 m, a dwukierunkowej – 3,6 m). Do transportu wewnętrznego zastosowano wózki z dwiema osiami skrętnymi. Podjęte działania w postaci mapy procesów przedstawiono na rysunku 4.

Bardzo ważnym elementem wdrożonych działań doskonalących jest ustawienie taktu produkcyjnego zapewniającego swobodny przepływ materiałów przez wszystkie procesy wytwórcze bez tworzenia tak zwanych wąskich gardeł przepływu. Rozmieszczenie stanowisk roboczych w tzw. gniazda (w kształcie litery U) wymusza równowagę linii produkcyjnej. Pierwszym krokiem w tym kierunku było określenie podstawowych charakterystyk gniazda poprzez dostępny fundusz pracy, stopień obciążenia pracownika oraz plany wielkości produkcji. Kolejnym etapem działań będzie analiza stanu docelowego pod kątem możliwości potencjalnego doskonalenia przepływu materiałów i wyrobów.

Podsumowanie

Małe i średnie przedsiębiorstwa trafiają na dużą barierę we wdrażaniu koncepcji LEAN. Najczęstszymi problemami są między innymi: bariera w kontaktach pomiędzy kierownictwem a pracownikami, brak standaryzacji, krótkotrwałe cele finansowe oraz utożsamianie LEAN ze zmniejszeniem stanu zatrudnienia. Niestety, takie podejście, określane angielskim terminem short-termism, jest częstym błędem popełnianym przez małe i średnie przedsiębiorstwa. Występują też błędy systemowe, które polegają na ograniczeniu koncepcji LEAN do działu produkcji czy też braku zdefiniowanych słabych punktów systemu (np. wąskich gardeł). W opracowaniu przeprowadzono studium przypadku firmy produkcyjno-usługowej, która stanęła przed koniecznością wzrostu produkcji przy istniejącej niezbyt efektywnej strukturze produkcyjnej oraz problemami z transportem wewnętrznym. Kierownictwo przedsiębiorstwa dostrzegło konieczność zmian, ale również obawy pracowników przed tymi zmianami. Dopiero cykl krótkich szkoleń, często na hali przy stanowiskach pracy, umożliwił osiągnięcie współpracy pracowników i kierownictwa w doskonaleniu realizowanych procesów. Wspólnie określono realne i osiągalne cele. Zaproponowane rozwiązania, często opracowane wspólnie z pracownikami przedsiębiorstwa, w znaczący sposób przyczyniły się do poprawy efektywności transportu wewnętrznego. Efektem ubocznym wprowadzonych działań z zakresu doskonalenia transportu było obniżenie poziomu ryzyka wypadku pracownika za sprawą wyeliminowania wózka widłowego na hali produkcyjnej.

Zastosowanie metody mapowania procesu ujawniło obszary zwiększonych zapasów w toku produkcji, czego efektem była reorganizacja w postaci przejścia na system ssący, a opracowany przepływ jednej sztuki zredukował ilość materiału w toku produkcji. W ten sposób wyeliminowano również zbędne operacje transportowe oraz zyskano wolną powierzchnię na hali produkcyjnej. Po zaproponowaniu zmian w analizowanym przedsiębiorstwie produkcyjno-usługowym dokonano reorganizacji ustawienia maszyn i urządzeń. Zastosowano ustawienie w kształcie litery „U”. Jest to rozwiązanie bardziej ergonomiczne, które ułatwia komunikację między pracownikami. Wdrożenie zaprezentowanej reorganizacji linii w konsekwencji przyniosło wymierne korzyści w postaci: wzrostu stopnia wykorzystania



Rys. 4. Mapa strumienia wartości dla produkcji końcówki linki sprzęgła po wdrożeniu propozycji doskonalenia organizacji produkcji według zasad LEAN
 Źródło: opracowanie własne

posiadanych środków trwałych, zmniejszenia zapasów produkcji w toku i wzrost wydajności.

Wdrożenie propozycji reorganizacji przedsiębiorstwa przyniosło wymierne efekty: wyeliminowano konieczność przenoszenia części przez operatorów pomiędzy stanowiskami obróbki mechanicznej; ograniczono o 3/4 powierzchnię hali przeznaczoną na składowanie międzyoperacyjne zapasów części; w znacznym stopniu obniżono poziom zapasów przy gniazdach obróbczych; podwojono współczynnik rotacji zapasów na hali produkcyjnej; ograniczono liczbę pracowników obsługujących transport wewnętrzny na hali produkcyjnej oraz zrezygnowano z wykorzystywania wózków widłowych do transportu wewnątrz hali produkcyjnej. Analiza przedstawionego przypadku wykazała, że istnieje duży potencjał i zapotrzebowanie na rozwiązania z zakresu LEAN w małych i średnich przedsiębiorstwach. Stosowanie filozofii LEAN w przedsiębiorstwach wymaga jednak pokonania barier związanych z nieufnością wobec innowacyjnych rozwiązań w obszarze organizacji i zarządzania. Sektor małych i średnich przedsiębiorstw nie wykorzystuje specyficznych instrumentów, takich jak Six Sigma, oraz metod informatycznego wsparcia zarządzania. Jak potwierdza przedstawione studium przypadku, przedsiębiorstwa sektora MŚP są otwarte na niskobudżetowe rozwiązania w oparciu o proces ciągłego doskonalenia zgodny z koncepcją Kaizen.

dr hab. inż. Robert Ulewicz, prof. PCZ
Politechnika Częstochowska
Wydział Zarządzania
 e-mail: ulewicz@zim.pcz.pl

dr inż. Magdalena Mazur
Politechnika Częstochowska
Wydział Zarządzania
 e-mail: mazur.m@zim.pcz.pl

Bibliografia

- [1] BICHENO J., HOLWEG M., *The Lean Toolbox, The Essential Guide to Lean Transformation* (4th edition), Production and Inventory Control, Systems and Industrial Engineering Books, Buckingham 2009.
- [2] BORKOWSKI S., ULEWICZ R., *Zarządzanie produkcją. Systemy produkcyjne*. Wydawnictwo Humanitas, Sosnowiec 2008.
- [3] BORKOWSKI S., SELEJDAK J., SALAMON S., *Efektywność eksploatacji maszyn i urządzeń*, Sekcja Wydawnictw Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2006.
- [4] CZERSKA J., *Usprawnianie przedsiębiorstwa produkcyjnego zgodnie z koncepcją LEAN*, Zeszyty Naukowe Politechniki Gdańskiej 2001.
- [5] JADHAV J.R., MANTHA S.S., RANE S.B., *Roadmap for Lean Implementation in Indian Automotive Component Manufacturing Industry*, „Journal of Industrial Engineering International” 2015, Vol. 11, No. 2.
- [6] KUBIS N., *Narzędzia LEAN Management*, [w:] *Zagadnienia techniczno-ekonomiczne*, Tom 50, Zeszyt 2–3, Kraków 2005.
- [7] KOCH T., KORNICKI L., SOBCZYK T., OLEKSY S., *Wdrażanie szczupłego podejścia w Polsce*, III Konferencja Lean Manufacturing, Wrocław 2003.
- [8] NAKAJIMA S., *Introduction to TPM: Total Productive Maintenance*, Productivity Press, 1988.
- [9] NETLAND T.H., SCHLOETZER J.D., FERDOWS K., *Implementing Corporate Lean Programs: The Effect of Management Control Practices*, „Journal of Operations Management” 2015, Vol. 36.
- [10] NOWAKOWSKA-GRUNT J., *Koncepcja zarządzania wyszczuplającego (Lean Management) w zarządzaniu łańcuchem dostaw przedsiębiorstwa „Tesco”*, [w:] BOROWIECKI R., ROJEK T. (red.), *Restrukturyzacja i konkurencyjność w warunkach procesów globalizacji*, Oficyna Wydawnicza ABRYS, Kraków 2006.
- [11] OHNO T., *System Produkcyjny Toyoty. Więcej niż produkcja na dużą skalę*, ProdPress.com, Wrocław 2008.
- [12] OSADA T., *The 5S's Five Keys to a Total Quality Management*, Asian Productivity Organization, Tokyo 1991.
- [13] SELEJDAK J., KLIMECKA-TATAR D., KNOP K., BUDZYNOWSKA M., *Metoda 5S. Zastosowanie, wdrażanie i narzędzia wspomagające*, Wydawnictwo Verlag Dashofer, Warszawa 2012.
- [14] SHINGO S., *A Study of the Toyota Production System*, Productivity Press, 1989.
- [15] ULEWICZ R., BOJANOWICZ P., *Doskonalenie przepływów materiałów*, [w:] *Zarządzanie w przedsiębiorstwie*, Cz. 2, XV Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna, Zakopane 2007.
- [16] ULEWICZ R., KLESZCZ D., *Problemy z aplikacją koncepcji Lean w małych i średnich przedsiębiorstwach*, IV Otwarta Konferencja Lean w Poznaniu, Poznań 2014.
- [17] WOMACK J.P., JONES D.T., *Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation*, Revised and Updated Hardcover, 2003.

Improvement of Internal Transport by Means of LEAN Concept – Case Study

Summary

LEAN concept has been widely used as an effective tool in the process of waste elimination in the enterprises. Small and medium-sized enterprises are a main element in the development of the national economy. The most important element of their competitiveness is to improve the productivity of the system through the waste elimination. Practical use of selected instruments the LEAN concept is presented in this article. These instruments are designed to identify and eliminate the waste in area of internal transport. The research were taken in production and service company that operates in the market of small and medium-sized enterprises.

Keywords

LEAN Management, Muda, transport logistics



WYKORZYSTANIE PLANU RESTRUKTURYZACJI PRZEDSIĘBIORSTW W RAMACH SĄDOWYCH PROCEDUR NAPRAWCZYCH

Stawomir Witkowski

Wprowadzenie

Restrukturyzacja to systemowa przebudowa, modernizacja lub unowocześnienie czy uwspółcześnienie struktury organizacyjnej i zasad funkcjonowania przedsiębiorstwa [Borowiecki, Nalepka, 2003, s. 77], której celem jest bieżące (operacyjne) i długofalowe (strategiczne) kształtowanie atrybutów jego podmiotowości pod kątem zmian w otoczeniu i wewnętrznych potrzeb samego przedsiębiorstwa [Suszyński, 2003, s. 71]. Restrukturyzacja, w szczególności restrukturyzacja naprawcza, jest złożonym i wielowymiarowym procesem wymagającym często niestandardowego i interdyscyplinarnego podejścia. Właściwe zaprojektowanie procesu restrukturyzacji pozwala na sprawne zarządzanie procesem zmian. Umożliwia również:

- 1) skoncentrowanie uwagi kierownictwa na najważniejszych działaniach,
- 2) zainicjowanie zmiany w kulturze organizacji i mentalności pracowników,
- 3) ustrukturyzowanie procesu,
- 4) określenie mierników efektywności niezbędnych do monitorowania procesu,
- 5) określenie potrzeb finansowych,
- 6) podjęcie starań celem pozyskania źródeł finansowania [Slatter, Lovett, 2001, s. 170].

Skuteczność i efektywność procesu restrukturyzacji przedsiębiorstwa w dużym stopniu zależy od właściwego zaplanowania działań naprawczych i ich formalizacji w postaci planu restrukturyzacji. Plan ten powinien stanowić podstawowe narzędzie zarządzania w procesie restrukturyzacji naprawczej, szczególnie realizowanym w ramach sądowych procedur naprawczych¹. Aktualne obowiązujące przepisy nie wykorzystują prawidłowo planu restrukturyzacji w postępowaniach, których celem jest sanacja przedsiębiorstwa. Wpływa to bezpośrednio na niską skuteczność, ale również ograniczone wykorzystanie sądowych procedur naprawczych w procesie restrukturyzacji przedsiębiorstwa.

Ustawa z dnia 15 maja 2015 r. Prawo Restrukturyzacyjne uwypukla znaczenie planu restrukturyzacji jako kluczowego narzędzia zarządzania zmianami. W ustawie tej plan restrukturyzacji stanowi nie tylko kryterium decyzyjne w zakresie wszczęcia sądowych procedur naprawczych i w dalszej perspektywie przyjęcia propozycji układowych, ale przede wszystkim jest to:

- narzędzie służące informowaniu wierzycieli o sytuacji przedsiębiorstwa i zasadności podejmowanych działań restrukturyzacyjnych,
- narzędzie nadzoru nad prawidłowością zmian realizowanych w ramach postępowań układowych,
- narzędzie zarządzania zmianą i plan działania zarządcy w postępowaniu sanacyjnym.

Celem niniejszego artykułu jest analiza i ocena sposobu wykorzystania planu restrukturyzacji jako narzędzia zarządzania zmianami w przedsiębiorstwie w ramach sądowych procedur naprawczych. Plan ten jest ważnym narzędziem wspomagającym zarządzanie w procesie restrukturyzacji naprawczej, a jego właściwe przygotowanie i wdrożenie implikuje skuteczność i efektywność procesu restrukturyzacji. Realizacja wskazanego celu artykułu została przeprowadzona w oparciu o analizę literatury przedmiotu, w tym również przepisów prawa regulujących sądowe procedury naprawcze.

Plan restrukturyzacji jako narzędzie zarządzania zmianami

Restrukturyzacja jak każdy proces w przedsiębiorstwie wymaga właściwego zaplanowania, zorganizowania, wdrożenia i kontroli. Restrukturyzacja naprawcza, której przeprowadzenie wymuszone jest zjawiskami o charakterze kryzysowym, wymaga szczególnej dyscypliny i motywacji wszystkich uczestników procesu na każdym jego etapie. Przygotowanie do wdrożenia działań naprawczych rozpoczyna procedura analityczno-diagnostyczna, której celem jest opis stanu przedsiębiorstwa, określenie przyczyn kryzysu i wskazanie możliwości rozwiązania problemów. Procedura ta obejmuje analizę działalności przedsiębiorstwa oraz analizę jego otoczenia. Główne problemy przedsiębiorstwa o charakterze endogenicznym pozwala zdefiniować analiza działalności przedsiębiorstwa, która powinna obejmować zarówno sytuację prawną przedsiębiorstwa, system zarządzania, potencjał techniczno-technologiczny, jak i zasoby przedsiębiorstwa oraz jego sytuację finansową. Analiza otoczenia pozwala określić czynniki ogólne tworzące uwarunkowania procesu restrukturyzacji (analiza makrootoczenia) oraz zewnętrzne przesłanki zmian w przedsiębiorstwie (analiza otoczenia konkurencyjnego). Zakres analizy przedsiębiorstwa, a w dalszej perspektywie zakresy

planowanych i wdrażanych zmian wymuszają konieczność zaangażowania w proces restrukturyzacji przedsiębiorstwa szerokiego grona specjalistów z różnych dziedzin.

Restrukturyzacja jako systemowa przebudowa podstawowych atrybutów przedsiębiorstwa stanowi szczególnie proces zarządzania zmianami. W procesie tym można wyodrębnić etapy i elementy, których zaprojektowanie pozwala na skuteczną implementację zmian. Programowanie zmian wymaga określenia ogólnej architektury procesu, która w toku prac planistycznych podlega konkretyzacji w postaci projektu zmian i uszczegółowieniu w ramach programów cząstkowych [Bainbridge, 1996, s. 42].

Transponując ogólny proces projektowania zmian na proces planowania działań restrukturyzacyjnych, można wskazać w nim następujące etapy:

- 1) określenie podstawowych wyznaczników strategii przedsiębiorstwa oraz najważniejszych celów i założeń procesu restrukturyzacji,
- 2) wskazanie zakresu zmian i przekształceń w podstawowych obszarach funkcjonowania przedsiębiorstwa (działalność operacyjna, system organizacji i zarządzania, zasoby przedsiębiorstwa, finanse, struktura własnościowa),
- 3) określenie spodziewanych efektów oraz kosztów restrukturyzacji wraz z projekcją wyników jej przeprowadzenia,
- 4) określenie możliwości i ograniczeń (ryzyk) procesu restrukturyzacji,
- 5) określenie planów i harmonogramów przedsięwzięć restrukturyzacyjnych jako narzędzia operacyjnego w fazie organizacji prac wdrożeniowych [Suszyński, 2003, s. 96–101].

Przy planowaniu działań restrukturyzacyjnych wydaje się również zasadnym sięgnięcie do koncepcji zarządzania przez wartość. Zgodnie z nią, nadrzędnym celem przedsiębiorstwa jest maksymalizowanie jego wartości rynkowej. Cel ten determinuje zakres i podejście do procesu restrukturyzacji, który należy ukształtować w sposób umożliwiający wyzwolenie potencjału przedsiębiorstwa i przez to maksymalizację jego wartości rynkowej. Model oceny działań restrukturyzacyjnych T. Copelanda, T. Kollera i J. Murrina opisuje proces prowartościowej restrukturyzacji, której cząstkowe i syntetyczne efekty mierzone są przyrostem wartości tego przedsiębiorstwa. Model ten pozwala zobrazować efekty restrukturyzacji, a także śledzić na kolejnych etapach zmieniający się potencjał wartości przedsiębiorstwa oraz czynniki mające na niego wpływ [Jaki, 2012, s. 205–207].

Podsumowując, należy stwierdzić, iż plan restrukturyzacji powinien określać aktualny stan przedsiębiorstwa, jego strategiczne, operacyjne i finansowe zamierzenia oraz sposób ich realizacji. W szczególności plan restrukturyzacji powinien obejmować:

- 1) informację o przedsiębiorstwie – historię przedsiębiorstwa ze szczególnym uwzględnieniem jego osiągnięć i kluczowych czynników sukcesu,
- 2) analizę otoczenia z uwzględnieniem branży jako całości, obsługiwanych sektorów, konkurencji, produktów substytucyjnych, analizę sił klientów i dostawców,

- 3) szczegółową prezentację strategii restrukturyzacji, w tym: opis produktów, obszar rozwoju przewagi konkurencyjnej, rynki, kanały dystrybucji, ale również zakres i obszary redukcji kosztów oraz skali działalności,
- 4) opis pożądanego stanu docelowego,
- 5) analizę operacyjną zawierającą ocenę najistotniejszych mocnych i słabych stron oraz możliwości i zagrożeń dla usprawnienia najważniejszych procesów i funkcji (SWOT),
- 6) operacyjne plany działania – transponowanie strategii restrukturyzacji w programy operacyjne,
- 7) projekcje finansowe określające finansowe konsekwencje wdrożenia strategii restrukturyzacji i poszczególnych operacyjnych planów działania,
- 8) opis procesu wdrożenia określający „kamienie milowe”, kluczowe mierniki efektywności, harmonogram sprawozdawczości, program komunikacji,
- 9) analizę i ocenę ryzyk,
- 10) podsumowanie (*executive summary*) stanowiące zwężony przegląd najważniejszych elementów planu [Slatter, Lovett, 2001, s. 171–172].

Już sam proces przygotowania planu restrukturyzacji pozwala zainicjować pozytywne zmiany w organizacji. Proces analizy zmusza osoby zaangażowane w przygotowanie planu do krytycznego przyjrzenia się dotychczasowej działalności i identyfikacji obszarów wymagających ingerencji. Opracowywanie planu daje możliwość właściwego zaprojektowania procesu zmian, określenia hierarchii celów i struktury koniecznych do podjęcia działań naprawczych. Tym samym proces przygotowywania planu integruje kluczowych pracowników wokół najistotniejszych problemów organizacji i ukierunkowuje działania zarządu na ich rozwiązywanie.

Plan restrukturyzacji w sądowych procedurach naprawczych

Postępowania sądowe jako procedury o określonym stopniu formalizacji powinny przypisywać szczególną rolę planowi restrukturyzacji. Tymczasem ustawa z dnia 28 lutego 2003 r. Prawo Upadłościowe i Naprawcze (dalej: PUiN) w aktualnym brzmieniu nawet nie posługuje się pojęciem planu restrukturyzacji. W postępowaniach, których celem powinna być sanacja przedsiębiorstwa, ustawodawca nakazuje jedynie przedłożyć wybrane informacje, stanowiące elementy planu restrukturyzacji w formie uzasadnienia propozycji układowych – w postępowaniu upadłościowym z możliwością zawarcia układu (art. 280 PUiN) – lub planu naprawczego – w postępowaniu naprawczym (art. 502–504 PUiN).

Uzasadnienie propozycji układowych zgodnie z art. 280 PUiN powinno zawierać:

- 1) opis stanu przedsiębiorstwa ze szczególnym określeniem jego sytuacji ekonomiczno-finansowej, prawnej oraz organizacyjnej,
- 2) analizę sektora rynku, na którym przedsiębiorstwo upadłego działa, z uwzględnieniem pozycji rynkowej konkurencji,

- 3) metody i źródła finansowania wykonania układu z uwzględnieniem przewidywanych wpływów i wydatków w czasie wykonywania układu,
- 4) analizę poziomu i struktury ryzyka,
- 5) ocenę alternatywnego sposobu restrukturyzacji zobowiązań,
- 6) osoby odpowiedzialne za wykonanie układu (imiona i nazwiska),
- 7) system zabezpieczenia praw i interesów wierzycieli na czas wykonania układu.

Nadrzędnym celem przedłożenia wyżej wskazanych informacji jest umożliwienie uczestnikom postępowania oceny możliwości wykonania układu i podjęcie decyzji co do sposobu głosowania nad propozycjami układowymi. Przepis nie przewiduje konieczności przedłożenia szerszych informacji dotyczących ogólnej strategii restrukturyzacji przedsiębiorstwa, działań operacyjnych czy planu ich wdrożenia. Ograniczenie zakresu informacji przekazywanych przez przedsiębiorcę powoduje, iż propozycje układowe odbierane są w oderwaniu od szerszej strategii restrukturyzacji przedsiębiorstwa. Nie pozwala to na ocenę skuteczności narzędzi wspomagających restrukturyzację realizowaną w ramach postępowania układowego, ich wpływu na możliwość sanacji przedsiębiorstwa, a w dalszej perspektywie skuteczne monitorowanie procesu restrukturyzacji. To wszystko prowadzi do wypaczenia odbioru społecznego celu postępowania układowego, które w praktyce traktowane jest jako postępowanie zmierzające do udzielenia wsparcia przedsiębiorcy kosztem jego wierzycieli. Wpływa to w oczywisty sposób na brak przekonania przedsiębiorców co do zasadności wykorzystywania postępowania układowego w procesie restrukturyzacji przedsiębiorstwa. W latach 2009–2010 w wydziałach gospodarczych ds. upadłościowych i naprawczych sądów rejonowych dla Krakowa Śródmieścia, dla miasta stołecznego Warszawa oraz dla Wrocławia Fabrycznej wpłynęło łącznie 1899 wniosków o ogłoszenie upadłości, z czego: 732 zostało prawomocnie zwrócone, 494 oddalone, 303 skutkowało ogłoszeniem upadłości likwidacyjnej, a w zaledwie 57 przypadkach wszczęte zostało postępowanie układowe (3% złożonych wniosków o ogłoszenie upadłości) [Morawska, 2012, s. 11–67]. Dane te potwierdzają ograniczony zakres wykorzystania sądowych procedur w procesie restrukturyzacji naprawczej. Wnioski o wszczęcie postępowania upadłościowego składane są na ogół w sytuacji, kiedy inne podejmowane przez spółkę działania zawiodły, a stan przedsiębiorstwa nie pozwala już na skuteczne przeprowadzenie restrukturyzacji. W efekcie wnioski o ogłoszenie upadłości z możliwością zawarcia układu są albo oddalone z uwagi na brak majątku pozwalającego na przeprowadzenie postępowania, albo w miejsce upadłości z możliwością zawarcia układu wszczynane jest postępowanie upadłościowe obejmujące likwidację majątku dłużnika.

Postępowanie naprawcze prowadzi się w stosunku do przedsiębiorców zagrożonych niewypłacalnością. Podstawą wszczęcia postępowania naprawczego jest złożenie we właściwym sądzie oświadczenia przedsiębiorcy wraz z obligatoryjnymi załącznikami, wśród których ustawa

wymienia między innymi plan naprawczy. Plan ten ma wskazywać działania, które zamierza podjąć przedsiębiorca w celu odzyskania zdolności do konkurencyjności na rynku, a także zawierać uzasadnienie obejmujące informacje wskazane w art. 280 PUiN (uzasadnienie propozycji układowych). W odróżnieniu od postępowania układowego, w którym informacje przekazywane zainteresowanym stronom miały pozwolić ocenić wyłącznie propozycje restrukturyzacji finansowej w oderwaniu od restrukturyzacji przedsiębiorstwa jako całości, plan naprawczy powinien określać sposób restrukturyzacji zobowiązań, majątku oraz zatrudnienia. Propozycje restrukturyzacji majątku przedsiębiorcy powinny wskazywać, jaka część majątku zostanie sprzedana, wydzierżawiona lub wynajęta, określać sposoby zbycia oraz na co zostaną przeznaczone uzyskane środki pieniężne. Propozycje restrukturyzacji zatrudnienia powinny wskazywać ogólną liczbę zatrudnionych, liczbę pracowników zwalnianych i zasady zwolnień, liczbę pracowników zatrudnianych oraz zasady zatrudniania, a także konsekwencje finansowe tych zmian. Do określenia sposobu restrukturyzacji zobowiązań stosuje się odpowiednio przepisy o propozycjach restrukturyzacji zobowiązań zgłaszanych w postępowaniu upadłościowym z możliwością zawarcia układu (art. 503 PUiN). Plan naprawczy w istocie stanowi rozszerzenie uzasadnienia propozycji układowych o wskazanie sposobów restrukturyzacji majątku oraz zatrudnienia. Zakres informacji przedstawianych w ramach planu naprawczego nie pozwala w pełni ocenić zasadności planowanych działań w kontekście strategii restrukturyzacji przedsiębiorstwa. Podobnie jak uzasadnienie propozycji układowych plan ten stanowi wyłącznie informację dla wierzycieli o planowanych działaniach. Nie stanowi natomiast narzędzia zarządzania zmianą, a co za tym idzie – nie pozwala na monitorowanie działań restrukturyzacyjnych podejmowanych w przedsiębiorstwie, ich skuteczności i wpływu na realne odzyskanie zdolności konkurencyjnej przedsiębiorstwa.

Wskazane powyżej problemy wynikające z ograniczonego wykorzystania planu restrukturyzacji w procedurach przewidzianych w PUiN w dużej mierze niweluje ustawa z 15 maja 2015 r. Prawo Restrukturyzacyjne, której przepisy wejdą w życie 1 stycznia 2016 r. Ustawa ta podnosi rangę planu restrukturyzacji i traktuje go nie tylko jako narzędzie decyzyjne dla szerokiego grona interesariuszy, ale przede wszystkim jako narzędzie zarządzania procesem restrukturyzacji w przedsiębiorstwie. Prawo Restrukturyzacyjne wprowadza procedury sądowe, które pozwolą na sanację przedsiębiorstwa niewypłacalnego lub zagrożonego niewypłacalnością, tj. postępowanie o zatwierdzenie układu, przyspieszone postępowanie układowe, postępowanie układowe i postępowanie sanacyjne.

O znaczeniu planu restrukturyzacji w Prawie Restrukturyzacyjnym świadczy już samo umiejscowienie dotyczących go przepisów na początku ustawy (Część I, Dział II, art. 8–11 p.r.). W postępowaniach układowych plan restrukturyzacyjny będzie stanowił podstawowe kryterium decyzyjne w zakresie zgody wierzycieli na restrukturyzację

zobowiązań dłużnika. Restrukturyzacja zobowiązań – podobnie jak pod rządami aktualnie obowiązujących przepisów – będzie mogła obejmować zarówno odroczenie wykonania zobowiązań, rozłożenie ich spłaty na raty, zmniejszenie ich wysokości, jak i konwersję wierzytelności na udziały lub akcje oraz zmianę, zamianę lub uchylenie prawa zabezpieczającego określoną wierzytelność. Plan restrukturyzacyjny może dodatkowo przewidywać udzielenie kredytu lub pożyczki dłużnikowi, zmianę treści stosunków prawnych lub praw oraz ustanowienie zabezpieczenia wierzytelności. Może również przewidywać zaspokojenie wierzycieli poprzez likwidację majątku dłużnika (układ likwidacyjny). Plan podlegał będzie realizacji przez samego przedsiębiorcę. Skutkiem jego skutecznej implementacji ma być realizacja przyjętego w toku postępowania układu. W okresie wykonywania układu nadzorca układu w swoich sprawozdaniach ma opisywać postępy realizacji planu restrukturyzacji. Inaczej niż w postępowaniach układowych w postępowaniu sanacyjnym plan restrukturyzacyjny będzie w całości opracowywany przez zarządcę. Plan ten jako podstawa działań podejmowanych przez zarządcę będzie podlegał zatwierdzeniu przez sędziego komisarza. Zmiana planu w toku postępowania będzie również wymagała zatwierdzenia. Postępowanie sanacyjne będzie więc realizowało proces restrukturyzacji naprawczej przedsiębiorstwa poprzez opracowanie i wdrożenie planu restrukturyzacji przez powołanego w toku postępowania zarządcę.

W postępowaniu o zatwierdzenie układu przedsiębiorca (dłużnik) składał będzie wraz z wnioskiem plan restrukturyzacyjny sporządzony przez nadzorcę układu. Plan ten będzie przygotowywany przed złożeniem wniosku o otwarcie postępowania sądowego i stanowił będzie podstawę ustalenia charakteru wsparcia udzielanego przedsiębiorcy czy to przez podmioty publicznoprawne, czy kooperantów przedsiębiorstwa. W przyspieszonym postępowaniu układowym i w postępowaniu układowym plan restrukturyzacyjny, uwzględniający propozycje restrukturyzacji przedstawione przez dłużnika, sporządzał będzie nadzorca sądowy.

Ustawa szczegółowo określa zakres informacji, jaki powinien zawierać plan restrukturyzacyjny. Plan ten powinien obejmować między innymi:

- 1) opis stanu przedsiębiorstwa wraz z informacją na temat sektora rynku, na którym przedsiębiorstwo działa,
- 2) analizę przyczyn trudnej sytuacji ekonomicznej dłużnika,
- 3) prezentację proponowanej przyszłej strategii prowadzenia przedsiębiorstwa oraz informację na temat poziomu i rodzaju ryzyka,
- 4) pełny opis i przegląd różnych planowanych środków restrukturyzacyjnych i związanych z nimi kosztów,
- 5) harmonogram wdrożenia różnych środków oraz ostateczny termin wdrożenia planu restrukturyzacyjnego w pełni,
- 6) informację o zdolnościach produkcyjnych przedsiębiorstwa, w szczególności o ich wykorzystaniu i ich redukcji,
- 7) opis metod i źródeł finansowania, w tym wykorzystanie wciąż dostępnego kapitału; sprzedaż aktywów w celu finansowania restrukturyzacji, finansowe zobowiązania udziałowców i osób trzecich (jak kredytodawcy, banki), wielkość pomocy publicznej i wykazanie zapotrzebowania na nią,
- 8) projektowane zyski i straty na kolejne trzy lata oparte na co najmniej dwóch scenariuszach.

Dodatkowo, jeżeli w postępowaniu restrukturyzacyjnym będzie dochodziło do udzielenia pomocy publicznej w jakiegokolwiek formie, plan restrukturyzacyjny ma zawierać również ocenę, czy wsparcie udzielone w postępowaniu restrukturyzacyjnym i w trakcie wykonywania układu stanowi pomoc publiczną oraz czy pomoc ta spełnia kryteria uznania jej za pomoc de minimis.

Warto zauważyć, iż zakres planu restrukturyzacyjnego wskazany w ustawie Prawo Restrukturyzacyjne jest zbieżny ze strukturą planu proponowaną przez Slattera i Lovetta [2001, s. 171–172]. Prawo Restrukturyzacyjne zostało opracowane przez interdyscyplinarny zespół ekspertów – prawników i ekonomistów. Przepisy regulujące zakres planu restrukturyzacyjnego zostały więc skonstruowane zgodnie z teorią nauki o przedsiębiorstwie.

Przepisy Prawa Restrukturyzacyjnego słusznie wypuklają znaczenie planu restrukturyzacji jako kluczowego narzędzia zarządzania zmianami². Pewne zastrzeżenia budzi jedynie czas przewidziany ustawą na sporządzenie planu oraz możliwość korzystania przy jego opracowywaniu z pomocy osób trzecich³. Mając na względzie fakt, iż skuteczność i efektywność sądowych procedur naprawczych w zasadniczej mierze zależeła będzie od jakości planów restrukturyzacji, to ogromna presja czasowa przy ich przygotowaniu wydaje się nieuzasadniona. W przyspieszonym postępowaniu układowym nadzorca sądowy będzie sporządzał i składał sędziemu-komisarzowi plan restrukturyzacyjny w terminie dwóch tygodni od dnia otwarcia postępowania, a w postępowaniu układowym w terminie miesiąca od dnia otwarcia postępowania. W postępowaniu sanacyjnym termin na złożenie planu będzie wynosił miesiąc od dnia otwarcia postępowania, przy czym w uzasadnionych przypadkach termin ten będzie mógł być przedłużony przez sędziego-komisarza do trzech miesięcy. Prawo Restrukturyzacyjne będzie miało zastosowanie do wszystkich podmiotów gospodarczych bez względu na ich wielkość. Wprowadzone ograniczenia czasowe mogą okazać się zasadne w odniesieniu do małych podmiotów o nieskomplikowanej strukturze. Przy większych podmiotach ograniczenia te będą musiały wpływać negatywnie na jakość przygotowywanych planów.

Podsumowanie

Restrukturyzacja naprawcza – jako proces przebudowy podstawowych atrybutów przedsiębiorstwa realizowany w sytuacji kryzysowej – wymaga szczególnej dyscypliny na każdym jej etapie. Właściwe przygotowanie procesu restrukturyzacji i jego formalizacja

w postaci planu restrukturyzacji pozwala na sprawne i efektywne zarządzanie zmianami w przedsiębiorstwie.

Wydaje się, że plan restrukturyzacji powinien mieć szczególne znaczenie w sytuacji, kiedy proces restrukturyzacji realizowany jest w ramach postępowania sądowego, tj. procedury o podwyższonym stopniu formalizacji. Tymczasem ustawa z dnia 28 lutego 2003 r. Prawo Upadłościowe i Naprawcze w aktualnym brzmieniu nawet nie posługuje się pojęciem planu restrukturyzacji. Wybrane jego elementy zawiera „uzasadnienie propozycji układowych” oraz „plan naprawczy”. Dokumenty te mają jednak wyłącznie funkcję informacyjną i w praktyce nie mogą stanowić narzędzia zarządzania zmianą. Zakres prezentowanych w nich danych nie pozwala na monitorowanie działań restrukturyzacyjnych, ich skuteczności i wpływu na realne odzyskanie zdolności konkurencyjnej przedsiębiorstwa.

Ustawa z dnia 15 maja 2015 r. Prawo Restrukturyzacyjne, której przepisy zaczną obowiązywać od 1 stycznia 2016 r., odwołuje się bezpośrednio do pojęcia planu restrukturyzacji. Plan ten obligatoryjnie wskazywać ma stan przedsiębiorstwa, jego strategiczne, operacyjne i finansowe zamierzenia oraz sposoby i terminy ich realizacji. Proces wdrożenia planu będzie na bieżąco monitorowany przez sąd i wierzycieli przedsiębiorcy (poprzez prawo wglądu do akt sądowych). Zmiana planu restrukturyzacji wymagała będzie akceptacji sądu. Prawo Restrukturyzacyjne uznaje więc plan restrukturyzacji za podstawowe narzędzie wspomagające zarządzanie w procesie restrukturyzacji naprawczej realizowanej w ramach sądowych procedur naprawczych. Oparcie tych procedur na planie restrukturyzacji ma wpłynąć na podniesienie ich skuteczności i efektywności.

mgr Sławomir Witkowski
Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie
Wydział Zarządzania
 e-mail: s.witkowski@vp.pl

Przypisy

- 1) W artykule pojęcie sądowych procedur naprawczych używane jest do określenia postępowań sądowych, których celem jest sanacja przedsiębiorstwa, tj. zarówno postępowania układowego oraz postępowania naprawczego, regulowanych ustawą z 28 lutego 2003 r. Prawo Upadłościowe i Naprawcze, jak i postępowań przewidzianych w ustawie z 15 maja 2015 r. Prawo Restrukturyzacyjne.
- 2) O znaczeniu planu restrukturyzacji w ramach ustaw Prawo Restrukturyzacyjne świadczy fakt, iż przepisy określające kształt planu zawarte zostały na początku ustawy w tytule I (Przepisy ogólne o postępowaniu restrukturyzacyjnym), dziale I (Przepisy ogólne), rozdziale 3 (Plan restrukturyzacyjny), zaś sam plan restrukturyzacyjny jest przywoływany ponad 140 razy w różnych przepisach ustawy.
- 3) Mając na względzie fakt, iż restrukturyzacja jest procesem złożonym i wielowymiarowym, wskazane wydaje się

wykorzystanie wiedzy specjalistów z różnych dziedzin przy opracowywaniu planu restrukturyzacji, co pozwoli zminimalizować ryzyko popełnienia błędów na etapie wdrożenia.

Bibliografia

- [1] BAINBRIDGE C., *Designing for Change. A Practical Guide to Business Transformation*, John Wiley&Sons, Chichester 1996.
- [2] BOROWIECKI R., NALEPKA A., *Restrukturyzacja w procesie funkcjonowania i rozwoju przedsiębiorstwa*, [w:] BOROWIECKI R. (red.), *Zarządzanie restrukturyzacją procesów gospodarczych, Aspekty teoretyczno-praktyczne*, Difin, Warszawa 2003.
- [3] JAKI A., *Mechanizmy procesu zarządzania wartością przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2012.
- [4] MORAWSKA S., *Wyniki badań przeprowadzonych w zakresie efektywności procedur upadłościowych w 2011 roku w wybranych sądach upadłościowych*, [w:] BABIARZ-MIKULSKA K., CZAPRACKA A., MORAWSKA S., *Ocena efektywności procedur upadłościowych wobec przedsiębiorców*, Difin, Warszawa 2012.
- [5] SLATTER S., LOVETT D., *Restrukturyzacja firmy Zarządzanie przedsiębiorstwem w sytuacjach kryzysowych*, WIG-Press, Warszawa 2001.
- [6] SUSZYŃSKI C., *Restrukturyzacja, konsolidacja, globalizacja przedsiębiorstw*, PWE, Warszawa 2003.
- [7] Ustawa z dnia 28 lutego 2003 r. Prawo Upadłościowe i Naprawcze, Dz.U., Nr 60, poz. 535 z późniejszymi zmianami.
- [8] Ustawa z dnia 15 maja 2015 r. Prawo Restrukturyzacyjne (tekst ustawy: http://orka.sejm.gov.pl/proc7.nsf/ustawy/2824_u.htm, data dostępu 22.06.2015 r.).

Restructuring Plan in Judiciary Repair Procedures

Summary

Restructuring is a complex and multidimensional process. The effectiveness of the restructuring process largely depends on the proper planning of repair action and it is formalization in the form of a restructuring plan. The above mentioned plan should be an essential tool in the management of the process of repair restructuring, particularly in the context of judicial implemented repair procedures. The purpose of this article is to analyze and evaluate the manner of use of the restructuring plan as a tool for change management in the context of judicial repair procedures. The paper presents the principles of designing the restructuring plan and the extent of its use in the context of judiciary repair procedures regulated by Polish law (“The Bankruptcy and Repair Act” and “Restructuring Act”).

Keywords

restructuring, management process, bankruptcy

KIERUNKI BADAŃ NAD KAPITAŁEM RELACYJNYM

Regina Lenart

Wprowadzenie

W ostatnich latach w literaturze z zakresu zarządzania, w tym zarządzania strategicznego, obserwuje się zwiększone zainteresowanie tworzeniem i budowaniem relacji, sieci czy innych form koordynacji współpracy międzyorganizacyjnej. Uwaga badawcza wielokrotnie koncentruje się na osiągnięciu ponadprzeciętnej wiedzy oraz konkurencyjności poprzez współpracę z innymi. Dobre kontakty pozwalają na lepsze poznanie potrzeb kontrahentów, co przyczynia się do zwiększenia prawdopodobieństwa sukcesu poprzez znalezienie innowacyjnych rozwiązań dopasowanych do ich wymagań. Często mogą być wypracowane nowe rozwiązania wraz z partnerami z otoczenia.

Przedmiotem zainteresowania autorki jest kapitał relacyjny, czyli relacje zewnętrzne, jakie zachodzą pomiędzy organizacją a podmiotami jej otoczenia. Odnoszą się one do zasobów relacyjnych powstających z potencjału nagromadzonego w organizacji. Kapitał relacyjny jest tworzony na bazie współpracy, wspólnych norm i wartości oraz wykorzystywanych zasobów i potencjału zaangażowanych stron w perspektywie długofalowej [Madhok, 2006, s. 4–11].

Celem niniejszego artykułu jest określenie głównych i wyłaniających się kierunków badań nad kapitałem relacyjnym. W artykule przedstawiono wyniki badań literaturowych, ich interpretację, w tym ograniczenia, perspektywy, oraz zaproponowano kierunki dalszych badań. Artykuł powstał w oparciu o systematyczny przegląd literatury – co pozwoli na ujawnienie dotychczasowych osi badań, struktury poznawczej wyłaniającej się z dotychczas publikowanych prac. Analizie poddano publikacje zamieszczone w bazach pełnotekstowych. Badaniem objęto okres 16 lat: od 1998 do 2014 roku. Artykuł podzielono na dwie części. W pierwszej części zaprezentowano pojęcie kapitału relacyjnego. W drugiej części dokonano analizy dotychczasowych badań nad kapitałem relacyjnym. Zawarto tutaj także propozycje przyszłych badań teoretycznych i empirycznych nad kapitałem relacyjnym oraz implikacje dla przyszłych badaczy.

Pojęcie kapitału relacyjnego

Kapitał relacyjny jest pojęciem stosunkowo młodym. Początkowo kapitał relacyjny ujmowany był jedynie jako składowa kapitału intelektualnego [Edvinsson, Malone, 2001]. Dopiero w połowie lat 90. XX w. pojawiły się pierwsze publikacje traktujące kapitał relacyjny nie tylko jako część składową kapitału intelektualnego [Nahapiet, Ghoshal, 1998,

s. 243–266; Dyer, Singh, 1998, s. 660–679]. Stosunkowo rzadko traktowano kapitał relacyjny rozdzielnie. Jeżeli już, to badacze skupiali się raczej na znaczeniu niewymiernych czynników wzrostu i rozwoju organizacji, związanych z szeroko rozumianą wiedzą, doświadczeniem i pozostałymi niematerialnymi czynnikami rozwoju, w tym relacjami z klientami. Dla przedstawicieli nauk o zarządzaniu stał się on ponownie przedmiotem badań i dyskusji za sprawą paradygmatu relacji [Castaldo, 2007, s. 36; Stańczyk-Hugiet, 2011, s. 6–8].

Kapitał relacyjny jest pojęciem wielowymiarowym i złożonym. Jest w literaturze różnie definiowany i interpretowany. Podkreśla się tutaj znaczenie kategorii kapitału (tab. 1). Jest to podstawowa kategoria ekonomii i dyscyplin pokrewnych, jak finanse i rachunkowość, która oznacza nagromadzone zasoby, służące do realizacji i rozwijania działalności gospodarczej [Matysiak, 2008, s. 86]. Tym samym kapitał relacyjny jest rozumiany jako pochodna terminu kapitał w takim właśnie ujęciu.

Jest rzeczą zdumiewającą, że kapitał relacyjny jest jednym z najrzadziej eksplorowanych obszarów badawczych. Większość prac badawczych dotyczących kapitału relacyjnego odnosiło się do relacji zewnętrznych, jakie zachodzą pomiędzy organizacją a podmiotami w jego otoczeniu. W szczególności dotyczyło to wiedzy zawartej w tych relacjach [Dewhurst, Cegarra Navarro, 2004, s. 322–331]. Kapitał relacyjny odnosi się do zasobów relacyjnych powstających z potencjału nagromadzonego w organizacji. Opisany tu sposób rozumowania dowodzi, że relacje same w sobie nie mają żadnej wartości, dopiero jako zasoby stają się cenne. Zgodnie z tym, zasoby relacyjne nabierają cech kapitału relacyjnego wówczas, gdy przy ich udziale dochodzi do sfinalizowania transakcji rynkowych, dających korzyści zaangażowanym podmiotom. Kapitał relacyjny uznawany jest jako element wpływający na współdziałanie z członkami społeczności biznesowej w celu tworzenia przewagi konkurencyjnej oraz konkurencyjności [Miller, Mathisen, 2004, s. 70–79].

Metodyka systematycznego przeglądu literatury

Systematyczny przegląd literatury wykonuje się po to, aby uzyskać odpowiedź na konkretne pytanie badawcze oraz wyłonić luki poznawcze. Przeprowadzenie takiej analizy pozwoli także na pewność co do rygoru, efektywności, przejrzystości i jakości identyfikacji przedmiotu

dociekań w projektach badawczych. Ważne jest więc ustalenie i opracowanie kryteriów. Metodyka systematycznego przeglądu literatury obejmuje siedem następujących etapów: (1) określenie celu badania, (2) wyłonienie i wybór podstawowej literatury, (3) selekcja publikacji, (4) opracowanie bazy danych publikacji, (5) analiza bibliometryczna, (6) analiza treści i (7) opracowanie raportu. W niniejszym artykule określenie zbioru publikacji, które będą przedmiotem analizy i badań, wymagało dokonania selekcji podstawowej bazy danych, słów kluczowych, inkluzji oraz eliminacji.

Tab. 1. Wybrane definicje kapitału relacyjnego

Rok	Autor/autorzy	Definicja
2006 2007 2010	Martinez-Torres Bozbura, Beskese Lee	Relacje organizacji z klientami, dostawcami, akcjonariuszami, społecznością, konkurencją, instytucjami i społeczeństwem
2009	Chen	Relacje, interakcje organizacji z interesariuszami wewnętrznymi i zewnętrznymi
2005 2003 2010	Chang, Tseng Engstrom et al.; Kim et al.	Relacje organizacji z klientami, które przyczyniają się do obecnych i przyszłych przychodów
2000 2010	Bontis et al. Kim et al.	Wiedza osadzona w relacjach z klientami
2007	Rudez, Mihalić	Relacje z klientami oraz partnerami biznesowymi, samorządami, konkurentami, społecznością
2006	Chu et al.	Relacje z klientami, dostawcami i partnerami strategicznymi
2011	Ramezan	Wartość relacji, że firma utrzymuje się z otoczeniem
2007	Joia	Powiązania elementy kapitałowe, odnoszą się do relacji z klientami lub innymi zainteresowanymi stronami
2007	Beatti, Thomson	Wszystkie zasoby związane z relacjami zewnętrznymi organizacji z klientami, dostawcami i partnerami

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Castaldo, 2007, s. 36]

Stan badań nad kapitałem relacyjnym

Poszczególne analizy dotychczasowego stanu wiedzy o kapitale relacyjnym oraz zakresach jej eksploracji dokonano w oparciu o systematyczny przegląd zagranicznej i krajowej literatury opublikowanej do końca grudnia 2014 r. Dobór próby do badań przeprowadzono w oparciu o trójstopniową selekcję, przy czym każdy z etapów składał się ze szczegółowo zdefiniowanych kroków. Umożliwiło to w efekcie zrealizowanie celu niniejszego artykułu (rys. 1).

W pierwszym etapie dobór przedmiotu badań został przeprowadzony dzięki zastosowaniu selekcji słów kluczowych, baz pełnotekstowych i publikacji recenzowanych oraz abstraktów. Zastosowano stratyfikację publikacji, które

bezpośrednio dotyczą kapitału relacyjnego, częściowo dotyczą oraz są słabo z nim powiązane. Na tym etapie, ze względu na konieczność uszczegółowienia opisu proponowanej strategii wyszukiwania, przygotowano kompletną listę źródeł. Wzięto pod uwagę biblioteki cyfrowe, periodyki w elektronicznej i tradycyjnej postaci, w szczególności czasopisma przeglądowe, specjalistyczne, recenzowane czasopisma w tradycyjnej i elektronicznej postaci, specjalistyczne, pełnotekstowe bazy danych. Wzięto pod uwagę ich ogólną dostępność i kompletność. Analizie poddano bazy pełnotekstowe: EBSCO, Scopus, Proquest, Web of Science, Elsevier, Emerald. W rezultacie przeszukiwania tychże baz uzyskano ponad 20 000 publikacji.

W dalszej kolejności dokonano selekcji wyżej wymienionych publikacji. Zgodnie z metodyką systematycznego przeglądu literatury nałożono ograniczenia. Z obszaru zainteresowań wyłączono publikacje o tematyce medycznej, informatycznej, technicznej oraz te ujmujące kapitał relacyjny w kontekście makroekonomicznym. Nałożono także warunki ograniczające: obszar nauk społecznych, publikacje dostępne w pełnej wersji, publikacje recenzowane, publikacje w czasopismach naukowych. Dobór przedmiotu badań został przeprowadzony dzięki zastosowaniu selekcji słów kluczowych, baz pełnotekstowych, publikacji recenzowanych oraz abstraktów. W dalszej kolejności otrzymany zbiór publikacji został poddany „czyszczeniu bazy danych” [Czakon, 2011, s. 57–61].

W kolejnym etapie zweryfikowano przydatność uzyskanych opracowań do badań. Sformułowano kryteria ich filtrowania w celu zidentyfikowania potencjalnie istotnych artykułów naukowych z punktu widzenia analizowanej problematyki. Jako badawczo istotne zostały uznane tylko te publikacje, których wiodącym obiektem analiz był termin *relational capital* umieszczony w tytule, słowach kluczowych recenzowanych artykułów, wykluczając przy tym recenzje książek i wstępy redakcyjne. Uzyskana w ten sposób baza, licząca 45 publikacji, w kolejnych etapach podlegała dalszej analizie.

W ramach metodyki systematycznego przeglądu literatury dokonano analizy liczby publikacji w poszczególnych latach (rys. 2). Na tej podstawie trudno zainteresowanie problematyką kapitału relacyjnego określić jako spektakularne. Albowiem większość publikacji powiela się i dotyczą znaczenia kapitału relacyjnego dla budowania przewagi konkurencyjnej i innowacyjności organizacji.

Wyniki wskazują, że począwszy od lat 90. XX wieku następuje stopniowy wzrost zainteresowania problematyką kapitału relacyjnego, co na rysunku wskazuje wyznaczona linia trendu. Jednak dopiero od 2006 r. obserwuje się przyrost publikacji. Od tego czasu w sposób narastający przybywa na różnych polach badawczych publikacji naukowych eksplorujących kapitał relacyjny, m.in.: socjologii, informatyki i nauk ekonomicznych. Na tej podstawie można stwierdzić, że rozważane pole badawcze znajduje się w fazie wczesnego wzrostu [Czakon, 2011, 57–61], stanowiąc tym samym wysoce aktualny obszar rozważań. W literaturze mówi się nadal o tzw. „zarodkowym stadium teorii” [Schiuma i in., 2008, s. 283–300; Leaniz, Bosque, 2013, s. 262–280].

	Kryterium selekcji	Liczba publikacji
I selekcja	zidentyfikowane artykuły naukowe poświęcone kapitałowi relacyjnemu - bazy danych: EBSCO (15325), Elsevier (12780), Emerald (4724), Proquest (18420), Web of Science (876), Scopus (18173)	70 298
II selekcja	pełnotekstowe opracowania poświęcone kapitałowi relacyjnemu (selekcja tytułów, abstraktów) - bazy danych: EBSCO (150), Elsevier (23), Emerald (158), Proquest (2600), Web of Science (91), Scopus (105)	3127
	pełnotekstowe opracowania poświęcone kapitałowi relacyjnemu (selekcja słów kluczowych) - bazy danych: EBSCO (375), Elsevier (43), Emerald (9), Proquest (80), Web of Science (87), Scopus (1041)	1635
III selekcja	KAPITAŁ RELACYJNY JAKO OBIEKT BADAWCZY: pełnotekstowe publikacje recenzowane - bazy danych: EBSCO (264), Elsevier (32), Emerald (379), Proquest (45), Web of Science (56), Scopus (243)	1019
	po czyszczeniu publikacji dublujących się	230
	po weryfikacji abstraktów, tytułów, obszaru badawczego	45

Rys. 1. Trójstopniowa selekcja publikacji
Źródło: opracowanie własne

Analiza frekwencyjności słów kluczowych

Wykorzystywane przez autorów w publikacjach słowa kluczowe nie tylko ułatwiają odnalezienie artykułu w bazach danych, ale także odzwierciedlają jego specyfikę. Analizie poddano 45 publikacji wyłonionych w ramach trójstopniowej selekcji doboru przedmiotu badań. W 26 na 45 analizowanych publikacji nie zawarto słów kluczowych. Wyselekcjonowane i zebrane słowa kluczowe zostały poddane analizie ilościowej, zaś wizualizację frekwencyjności przedstawiono za pomocą techniki „chmury słów”. W graficznej prezentacji słów kluczowych częstotliwość występowania określona jest za pomocą wielkości i pogrubienia czcionki (rys. 3).

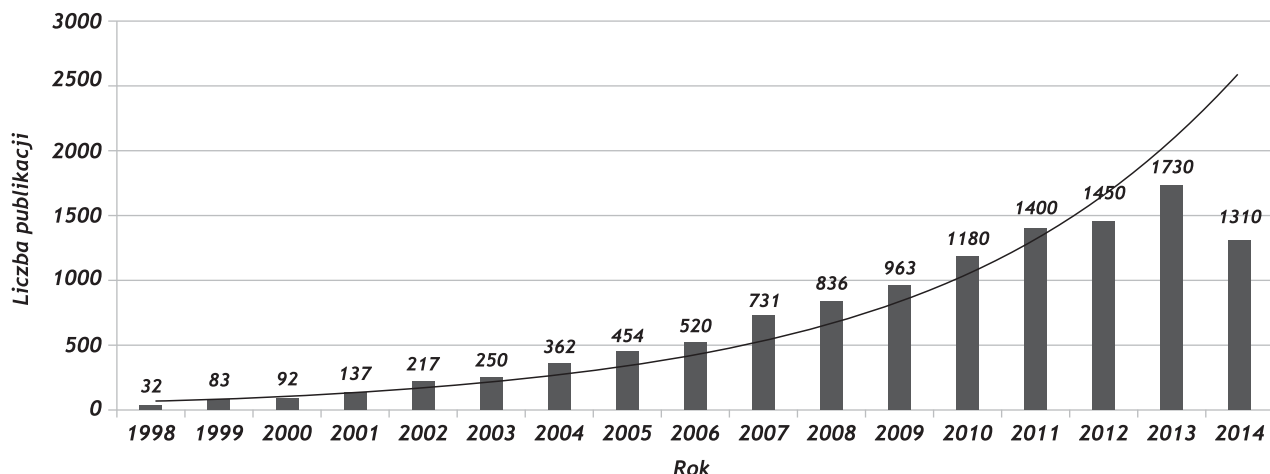
Najczęściej pojawiające się słowa kluczowe to kapitał, intelektualny, wiedza, zarządzanie oraz relacyjny. Na tej podstawie można dostrzec, że publikacji traktujących kapitał rozdzielnie, nie jako części składowej kapitału intelektualnego, jest niewiele.

Analiza frekwencyjności stosowanych metod badawczych

Analiza i wyodrębnienie stosowanych metod badawczych oraz uzyskany wynik – mogą stanowić rekomendacje co do metody zastosowanej w badaniach. Przeanalizowano 45 publikacji wyodrębnionych w toku trójstopniowej selekcji przedmiotu badania. Z przeprowadzonej analizy frekwencyjności publikacji naukowych dotyczących kapitału relacyjnego wynika, że ponad 56% stosowanych metod badawczych to metody ilościowe (technika badawcza: ankietywanie, narzędzie badawcze: kwestionariusz ankiety), metody jakościowe (wywiady, obserwacje).

Problemy badawcze

Po dokonaniu selekcji i segmentacji badań w eksplorowanych publikacjach, wyodrębniono te problemy badawcze, które najczęściej występują (tab. 2). Problemy badawcze pozwalają zidentyfikować na dany moment



Rys.2 Liczba publikacji na temat kapitału relacyjnego w latach 1998-2014
Źródło: opracowanie własne

Tab. 2. Problemy badawcze

Rok	Autor/autorzy	Problemy badawcze
1992	McGrath, MacMillan, Scheinberg	kapitał ludzki jako czynnik kapitału relacyjnego
1999	Aldrich	kompetencje pracowników – znaczenie dla kapitału relacyjnego
2001	Yli-Renko et al.	kapitał relacyjny jako źródło wiedzy
2004	Martín de Castro et al.	partycypacja klientów w rozwoju kapitału relacyjnego
2004	Graebner, Eisenhardt	znaczenie relacji dla organizacji
2006	Bechky	zachowania organizacyjne jako czynnik kształtujący kapitał relacyjny
2006	Blatt, Camden	kapitał relacyjny jako stymulator przewagi konkurencyjnej
2008	Cabrita, Bontis	wpływ kapitału relacyjnego na innowacyjność organizacji
2011	Hensel	interesariusze a kapitał relacyjny
2012	Tumwine, Kamukama, Ntayi	zarząd jako stymulator kapitału relacyjnego
2013	Leaniz, Bosque	sytuacja gospodarcza – znaczenie dla kapitału relacyjnego

Źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem [Kashyap i in., 2014, s. 3-7]

się szczególnie na problematyce kapitału relacyjnego w takich krajach, jak Stany Zjednoczone, kraje skandynawskie (szczególnie Szwecja i Dania), Australia, Kanada, Wielka Brytania oraz Niemcy, Francja, Włochy i Irlandia. Można to tłumaczyć tym, że kraje te należą do krajów najbardziej rozwiniętych gospodarczo, w których idea kapitału relacyjnego jest wysoce rozpowszechniona i spopularyzowana. Niemniej jednak powoduje to pewne ograniczenia w implementacji przedstawianych rozwiązań w innych krajach.

Dokładna i dogłębna analiza treści wskazuje na to, że kapitał relacyjny jest tym obszarem badawczym, który jest bardzo wyspecjalizowany i wąski, wymaga dalszej eksploracji oraz prowadzenia kolejnych studiów wyjaśniających. Należy uznać stan aktualnej wiedzy za niewystarczający. Zachodzą rozbieżności pomiędzy badaczami w zakresie jej konceptualizacji i operacjonalizacji. W swoich badaniach autorzy dokonywali pomiaru kapitału relacyjnego w oparciu o jedną, wybraną przez siebie miarę, najczęściej były to relacje z otoczeniem lub kontakty. Powoduje to, że podejście badawcze może mieć ograniczoną wartość poznawczą. Wynika to z faktu, że kapitał relacyjny jest traktowany najczęściej jako składowa kapitału intelektualnego.

Podsumowanie

W świetle powyższych rozważań można stwierdzić, że aktualny stan wiedzy wymaga doprecyzowania i przejrzystości. Badanie tego zagadnienia jest o tyle utrudnione, że jest ono stosunkowo słabo rozpoznane i wymaga stworzenia określonego aparatu pojęciowego, odpowiednich narzędzi badawczych. Zdaniem autorki, rozbieżności pomiędzy badaczami są widoczne na poziomie konceptualizacji oraz operacjonalizacji kapitału relacyjnego. Nie wypracowano wspólnej definicji. Co istotne, właściwe zdefiniowanie i operacjonalizacja pojęcia jest

podstawą dokonania prawidłowego pomiaru. Brak jednak w literaturze prób bezpośredniego pomiaru empirycznego czynników kapitału relacyjnego. Literatura pokazuje w ograniczonym zakresie uwarunkowania kapitału relacyjnego. Nie ma także badań ujmujących różnice między zasobami relacyjnymi a kapitałem relacyjnym oraz powiązanie w sensie wpływu jednej kategorii na drugą.

Na zakończenie warto zauważyć, że zrealizowana analiza nie jest wolna od pewnych ograniczeń, wynikających zwłaszcza z niekompletności doboru badanej literatury, skutkujących zniekształconym obrazem pola badawczego. Dodatkowo, wymóg powtarzalności procedury przez innych badaczy spowodował potrzebę ograniczenia się do powszechnie dostępnych publikacji. Wykluczyło to więc z procesu badawczego teksty publikowane w innych językach niż angielski. Narzucono także filtrację uwzględniającą w tytule jedynie „relational capital”. Prowadzi to do problemów z uogólnieniem wyników na inne konteksty – inne niż te, które były objęte analizowanymi badaniami. Spowodowało to z pewnością pominięcie dziesiątek publikacji posiadających w tytule słowa: współpraca, alianse, kooperacja.

Ponadto, w opinii autorki, sformułowane wnioski mają charakter wstępny, ale zastosowana metodyka systematycznego przeglądu literatury zakłada ciągłość badań i powtórzenie wzorca dociekań z nurtu badań nad kapitałem relacyjnym. Wszystko to zyskuje na znaczeniu w kontekście wzrostu możliwości kreowania wartości dla powiązanych podmiotów, rozwoju nowych relacji, uzyskiwania przewagi konkurencyjnej, jak również umiejętności budowania wartościowych i trwałych relacji międzyorganizacyjnych.

dr Regina Lenart
e-mail: rlenart@wseh.pl



Bibliografia

- [1] BRATNICKI M., *Przedsiębiorczość i przedsiębiorcy współczesnych organizacji*, Wyd. AE w Katowicach, Katowice 2002.
- [2] CASTALDO S., *Trust in Market Relationships*, E.E. Publishing Ltd, Cheltenham 2007.
- [3] CZAKON W., *Metodyka systematycznego przeglądu literatury*, „Przeгляд Organizacji” 2011, nr 3, s. 57–61.
- [4] DEWHURST F.W., CEGARRA NAVARRO J.G., *External Communities of Practice and Relational Capital*, „Learning Organization” 2004, No. 11(4/5).
- [5] DYDUCH W., *Składniki i wymiary kapitału społecznego organizacji*, „Organizacja i Kierowanie” 2004, nr 1, s. 48.
- [6] DYER J.H., SINGH H., *The Relational View: Cooperative Strategy and Sources of Interorganizational Competitive Advantage*, „Academy of Management Review” 1998, No. 23(4).
- [7] EDVINSSON L., MALONE M.S., *Kapitał intelektualny*, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa 2001.
- [8] KASHYAP N., POPLI R., POPLI G.S., *Relational Capital and Its New Component*, 2014, <http://ssrn.com/abstract=2543760>, data dostępu 28.07.2015 r.
- [9] LEANIZ P., BOSQUE I., *Intellectual Capital and Relational Capital: The Role of Sustainability in Developing Corporate Reputation*, „Intangible Capital” 2013, No. 9(1).
- [10] MADHOK A., *How Much Does Ownership Really Matter? Equity and Trust Relations in Joint Venture Relationships*, „Journal of International Business Studies” 2006, No. 37(1).
- [11] MATYSIAK A., *Kapitał jako proces*, Zeszyty Naukowe 2008, nr 6, s. 86.
- [12] MILLER T., MATHISEN R., *Drivers of the Value of the Firm: Profitability, Growth, and Capital Intensity*, „Journal of Accounting and Finance Research” 2004, No. 12(6).
- [13] NAHAPIET J., GHOSHAL S., *Social Capital, Intellectual Capital, and the Organizational Advantage*, „Academy of Management Review” 1998, Vol. 23(2).
- [14] NIEMCZYK J., *Strategia: od planu do sieci*, Wyd. UE we Wrocławiu, Wrocław 2013.
- [15] PETTY R., GUTHRIE J., *Intellectual Capital Literature Review: Measurement, Reporting and Management*, „Journal of Intellectual Capital” 2000, No. 1.
- [16] PORTES A., *Social Capital: Its Origins and Applications in Modern Sociology*, „Annual Sociology” 1998, No. 24.
- [17] SCHIUMA G., LERRO A., CARLUCCI D., *The Knowledge Tree and the Regional Intellectual Capital Index*, „Journal of Intellectual Capital” 2008, No. 9(2).
- [18] STAŃCZYK-HUGIET E., *W poszukiwaniu renty ...*, „Przeгляд Organizacji” 2011, nr 9.

Relational Capital Research Agenda

Summary

Summary The purpose of this article is to present current theoretical and empirical achievements of the relational capital with an indication of current research challenges in this area. For realization of such a construction method was applied to a systematic review of the literature. The study included articles appearing in English-language full-text databases EBSCO, Scopus, Proquest, Web of Science, Elsevier, Emerald in the years 1998–2014. State of knowledge of relational capital is quite modest, and the previous empirical studies are fragmentary and are not free of conceptual and methodological limitations. Results of the review indicate that relational capital is one of areas of inquiry requires exploration.

Keywords

relational capital, systematic review of literature, research, review

ZARZĄDZANIE ZASOBAMI LUDZKIMI W ORGANIZACJI POZARZĄDOWEJ

Monika Chomętowska

Wprowadzenie

W e współczesnych państwach podmioty prowadzące aktywność społeczno-gospodarczą dzieli się na trzy sektory: prywatny, państwowy oraz tzw. trzeci sektor, który obejmuje organizacje pozarządowe (NGO). Podział ten jednak według niektórych autorów nie powinien być rozumiany w sposób ścisły, z wyraźnie określonymi granicami, z racji realnej współpracy poszczególnych sektorów [Evers, 1995, s. 159–182]. Współpraca ta zaznacza się w sposób

szczególny między administracją publiczną a organizacjami pozarządowymi. Administracja, zwłaszcza samorządowa, coraz częściej zleca podmiotom pozarządowym wykonywanie zadań publicznych, które prawo przypisuje jej jako własne [Sześciło, 2014, s. 57–60]. Organizacje pozarządowe korzystają także z finansowania publicznego oraz od prywatnych darczyńców. Administracja niejednokrotnie zleca realizację zadań publicznych także podmiotom prywatnym.

Te realne relacje nie pozwalają na traktowanie poszczególnych sektorów jako niezależnych światów.

Organizacje pozarządowe charakteryzują się wyjątkową specyfiką, która wyraźnie wpływa na sposób zarządzania ich zasobami ludzkimi. W literaturze można znaleźć różnorodne sposoby określania organizacji pozarządowych, niemniej wszystkie opisy zawierają pewne trzy cechy tych podmiotów, które koniecznie muszą być spełnione, aby organizacja została zaakceptowana przez prawo międzynarodowe jako podmiot trzeciego sektora. Są to [Willets, 2006, s. 6–8]: niezależność od rządu, nienastawienie na zysk (non-for-profit) oraz prowadzenie działalności zgodnej z prawem. Tym samym organizację pozarządową można zdefiniować jako niezależne od władzy politycznej dobrowolne zrzeszenie ludzi, którzy działają na rzecz dobra wspólnego w sposób ciągły, nie mając na celu przejęcia władzy, uzyskiwania zysku lub prowadzenia działalności kryminalnej [Willets, 2006, s. 6–8]. Z punktu widzenia zarządzania zasobami ludzkimi cechy nienastawienia na zysk i działania na rzecz dobra wspólnego będą odgrywały najważniejszą rolę.

Temat zarządzania zasobami ludzkimi w organizacjach pozarządowych doczekał się w ostatnich latach w naszym kraju szerszego niż dotychczas zainteresowania ze strony osób specjalizujących się w naukach o zarządzaniu, niestety jednak nadal jest zgłębiany w niewielkim stopniu. Najczęściej jest on rozważany w odniesieniu do całości zarządzania organizacją pozarządową¹. Przede wszystkim wynika to z faktu, iż bardzo niewiele organizacji pozarządowych wykorzystuje w praktyce dorobek nauk o zarządzaniu, dotyczący zasobów ludzkich, co utrudnia proces badawczy. Można powiedzieć, że problem ważności zarządzania zasobami ludzkimi w organizacji pozarządowej nie jest wystarczająco zgłębiany i zagadnieniu temu należy poświęcić zdecydowanie więcej uwagi. W prowadzonych badaniach warto podkreślać, iż osoby pracujące w trzecim sektorze ze względu na swoje szczególne cechy nie tylko należy traktować nieco odmiennie od pracowników przedsiębiorstw, ale także w wyniku zastosowania odpowiedniej strategii zarządzania zasobami ludzkimi organizacja pozarządowa może znacząco wzmocnić swój potencjał. Celem artykułu jest wskazanie szczególnej specyfiki zasobów ludzkich organizacji pozarządowych, z której wynika konieczność większego niż do tej pory zwrócenia uwagi na proces zarządzania zasobami ludzkimi w tych podmiotach i stosowania przez nie właściwych strategii zarządzania. Po dokonaniu analizy literatury przedmiotu w artykule syntetycznie ujęto i wskazano najważniejsze kwestie, które należy uwzględnić podczas opracowywania strategii zarządzania zasobami ludzkimi w organizacjach trzeciego sektora.

Zarządzanie zasobami ludzkimi w organizacji pozarządowej

- aspekty teoretyczne

W literaturze funkcjonują różne definicje zarządzania zasobami ludzkimi. W tym miejscu warto przytoczyć przynajmniej jedną z nich [Pocztowski, 2003, s. 28]: „Proces składający się z logicznie ze sobą powiązanych

czynności, ukierunkowanych na zapewnienie organizacji w określonym czasie i miejscu wymaganej liczby pracowników o odpowiednich kwalifikacjach, oraz tworzenie warunków stymulujących efektywne zachowania zatrudnionego personelu zgodnie z nadrzędnym celem organizacji”². Spośród różnych obszarów zarządzania w przypadku organizacji pozarządowych najistotniejsze jest zarządzanie zasobami ludzkimi, gdyż to właśnie te zasoby stanowią podstawę do działania podmiotów trzeciego sektora oraz ważniejszy od pozostałych środek produkcji [Rhodes, Keogan, 2005, s. 122–135].

Aby omówić specyfikę zarządzania zasobami ludzkimi w organizacji pozarządowej, należy w pierwszej kolejności wskazać i krótko omówić charakterystyczne cechy kadr trzeciego sektora i samych podmiotów non-for-profit. Wśród nich pierwsze miejsce zajmuje **silna identyfikacja pracowników z misją organizacji** [Kafel, 2014, s. 159]. W dużej mierze w realizacji funkcji zarządzania organizacja pozarządowa będzie opierała się na swojej misji oraz wartościach. Misyjność organizacji pozarządowych bywa niekiedy nawet (w przypadku młodych pracowników) aspektem przyciągającym do zaangażowania się w działalność trzeciego sektora [Giermanowska 2005/2006, s. 26–34]. Często wyraźniejsze niż w przypadku podmiotów komercyjnych utożsamianie się pracowników NGO z misją ich pracodawcy sprawia, iż mają oni duży potencjał liderów, który opiera się na podejmowaniu z pasją zadań, które realizuje organizacja [Janowska, 2010, s. 15]. Kolejne ważne z punktu widzenia przedmiotu artykułu cechy organizacji pozarządowych to **nienastawienie na zysk** oraz **ukierunkowanie na realizowanie celów społecznych**. Oprócz tego istotną rolę odgrywają: **odpowiedzialność przed społeczeństwem** (i to nie czysto teoretyczna, ale wynikająca wprost z zadań organizacji) za realizowane działania oraz **dobrowolność uczestnictwa w organizacji**, która ma duże znaczenie w zarządzaniu zespołem wolontariuszy. Wszystkie te aspekty bezpośrednio lub pośrednio wpływają na pewną odmienną zasobów ludzkich organizacji pozarządowych.

Specyficzność organizacji pozarządowych w połączeniu z dążeniem do profesjonalizacji, które obecnie cechuje coraz większą liczbę stowarzyszeń i fundacji, jak też zmiany zachodzące w makrootoczeniu, a zwłaszcza globalizacja społeczno-gospodarcza powinny, pociągać za sobą opracowywanie strategii zarządzania zasobami ludzkimi. W tym miejscu warto nadmienić, że samo posiadanie strategii rozwoju organizacji, jak też strategii zarządzania jej zasobami ludzkimi jest bardzo ważne. Bez strategii o charakterze antycypacyjnym trudno jest zarządzać organizacją we współczesnym świecie [Janowska, 2010, s. 17]. Strategia rozwoju organizacji może zostać zrealizowana głównie dzięki zasobom ludzkim, dlatego ogólna strategia domaga się wypracowania powiązanej z nią strategii zarządzania zasobami ludzkimi [Janowska, 2010, s. 21–25]. Lepsze od czasochłonne i trudnego budowania własnych strategii zarządzania „od zera” jest umiejętne wykorzystywanie praktyk z powodzeniem stosowanych w biznesie lub sektorze publicznym, a dostosowywanych do specyfiki trzeciego sektora [Jatrębska,

Lignar-Paczocho, 2012, s. 105]. Należy zawsze pamiętać, iż praktyki te muszą być dostosowane do organizacji pozarządowych, gdyż bezpośrednie kopiowanie rozwiązań wypracowanych w sektorze prywatnym będzie zawodne, chociażby ze względu na fakt niezorientowania na zysk podmiotów trzeciego sektora [Kafel, 2014, s. 86]. W literaturze można spotkać się z próbami wypracowania koncepcji zarządzania *stricte* dla NGO. Niemniej ze względu na brak dominujących tendencji w zarządzaniu strategicznym NGO, jak też rozbudowanym zakresem działalności organizacji trzeciego sektora trudno jest opracować typologię strategii, chociaż próby takie podejmowali m.in. P.C. Nutt i R.W. Backoff, T.L. Wheelen i J.D. Hunger czy H. Tuckman [Kafel, 2014, s. 171–178]. Wśród koncepcji i metod zarządzania wykorzystywanych w sektorach publicznym i prywatnym, które mogą być adaptowane do organizacji pozarządowych, wymienia się np.: zarządzanie jakością według normy ISO 9001:2000, *balance scorecard*, *accountability scorecard*, strategiczny controlling, zarządzanie wiedzą i kapitałem intelektualnym oraz totalne zarządzanie odpowiedzialnością [Kafel, 2014, s. 96].

Wybór konkretnego sposobu zarządzania zasobami ludzkimi będzie zależał od specyfiki danej organizacji. Istotne jest odpowiedzenie na pytania, dotyczące znaczenia personelu oraz poszczególnych jego grup dla organizacji, a także próba stworzenia docelowego planu rozwoju organizacji w perspektywie kilku lat [Jastrzębska, Lignar-Paczocho, 2012, s. 105]. Dobra strategia zarządzania zasobami ludzkimi powinna uwzględniać etap rekrutacji pracowników. Jeszcze przed jej rozpoczęciem, organizacja musi podjąć decyzję, które zadania chce realizować przy wsparciu wolontariuszy, a które powierzy pracownikom etatowym. Jednakże w obydwu przypadkach najistotniejsze jest zapewnienie takiej kadry, która utożsamia się z misją, wartościami i celami organizacji [Jastrzębska, Lignar-Paczocho, 2012, s. 106]. Kolejnym elementem strategii powinny być kwestie związane z adaptacją pracownika/wolontariusza, która musi zostać zaplanowana i przeprowadzona przez NGO, a także zapoznanie pracownika/wolontariusza z zakresem jego obowiązków [Jastrzębska, Lignar-Paczocho, 2012, s. 107]. Skutkiem braku adaptacji oraz przeszkolenia pracownika i zaznajomienia z czekającymi nań zadaniami byłaby jego słaba więź z organizacją i poczucie zagubienia, które może przełożyć się na dużą rotację kadry bądź jej trudności w profesjonalnym wypełnianiu obowiązków. Znaczącą rolę w NGO odgrywa system motywowania pracowników i wolontariuszy. Menedżer powinien wykorzystywać taki sposób motywowania jak ankiety, służące badaniu satysfakcji pracowników. Nie muszą być to koniecznie rzeczywiste kwestionariusze, niemniej ważne, aby pracownicy mieli stworzoną możliwość wypowiedzenia się na temat swojego samopoczucia w organizacji, jak też przedstawienia propozycji zmian w jej funkcjonowaniu [Jastrzębska, Lignar-Paczocho, 2012, s. 108]. Innym ważnym sposobem motywowania pracowników trzeciego sektora jest przeprowadzanie szkoleń. Pomimo ograniczonych w porównaniu do podmiotów prywatnych zasobów finansowych, szkolenie pracowników i inwestowanie

w ich rozwój może i powinno się dokonywać. Szkolenia mogą nie angażować profesjonalnych firm, lecz bazować na wewnętrznym przekazie wiedzy w organizacji lub też wzajemnym uczeniu się od innych podmiotów trzeciego sektora, działających w podobnym obszarze zainteresowania, co organizacja zgłaszająca popyt na szkolenia [Jastrzębska, Lignar-Paczocho, 2012, s. 108]. W szybko zmieniającej się rzeczywistości zglobalizowanej gospodarki zapewnienie pracownikom odpowiednich szkoleń nie może być traktowane jako koszt, lecz konieczność, by organizacja mogła sprawnie funkcjonować [Janowska, 2010, s. 132–133]. Ważną sprawą jest także zapewnienie właściwej i skutecznej komunikacji wewnętrznej. Pomiędzy faktem, iż w organizacjach pozarządowych przeważają płaskie lub macierzowe struktury organizacyjne, a relacje między pracownikami są często nieformalne [Jastrzębska, Lignar-Paczocho, 2012, s. 106], warto zatroszczyć się o spotkania pracowników, tablice komunikacyjne lub newslettery [Jastrzębska, Lignar-Paczocho, 2012, s. 108]. Menedżerowie organizacji pozarządowych powinni także przeprowadzać okresowo oceny pracownicze. Bez wątplenia ocenianie, które nie polega jedynie na wskazywaniu aspektów, kwalifikujących się do poprawy, ale również na pochwalach, zaliczyć można do ważnego sposobu motywowania pracowników oraz ukierunkowania na ich rozwój [Jastrzębska, Lignar-Paczocho, 2012, s. 109]. W organizacjach pozarządowych kluczową rolę odgrywają motywatory pozafinansowe. Wśród nich znajdują się [Schmidt, 2010, s. 151–152]:

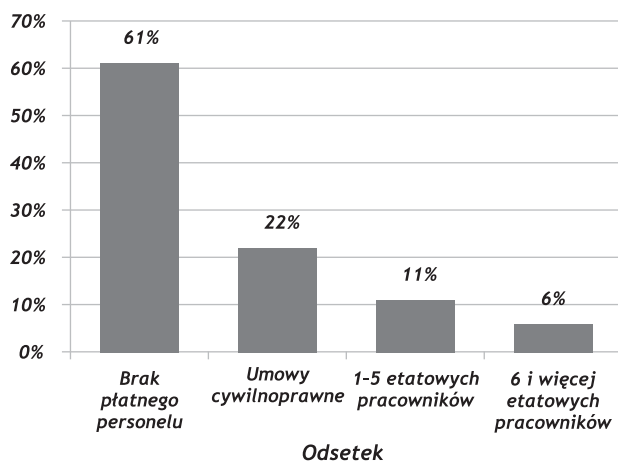
- tworzenie pozytywnej atmosfery w pracy,
- związanie pracownika z misją organizacji,
- zapewnienie elastycznego czasu pracy,
- tworzenie możliwości rozwoju i awansu,
- pozostawianie szerokiego pola na własną inicjatywę i samodzielność,
- zasięganie opinii oraz udział pracowników w decyzjach dotyczących organizacji,
- wyrażanie uznania i ocenianie,
- urozmaicanie wykonywanych zadań oraz powierzanie coraz bardziej odpowiedzialnych obowiązków,
- możliwość elastycznego dobierania współpracowników.

Organizacja nie może w tych kwestiach w wyraźny sposób różnicować pracowników na niekorzyść wolontariuszy. Wolontariusze, wykonując swoje zajęcia bezpłatnie, pomagają nie tylko w samej działalności organizacji, lecz także odciążają ją finansowo [Kotlicka, 2012, s. 119]. Poza tym często przy ich pomocy organizacja wykonuje część obowiązków, które chociaż niezbędne, z racji ograniczonych zasobów finansowych i czasowych, nie mogą zostać wykonane przez personel etatowy [Kotlicka, 2012, s. 119]. Według badań John Hopkins University, wolontariusze przyczyniają się do wytworzenia ok. 5% PKB w państwach rozwiniętych [Kotlicka, 2012, s. 119]. Ich praca ma zatem wymierną wartość. Po drugie, wolontariusze są często przyszlými pracownikami etatowymi organizacji [Schmidt, 2010, s. 143]. Warto także pamiętać, iż obecność wolontariuszy w organizacji może skutecznie przeciwdziałać zagrożeniom wynikającym z profesjonalizacji zatrudnienia

w NGO [Białas, 2006, s. 174]. Najczęstszym problemem w zarządzaniu ochotnikami są braki w ich doświadczeniu i wiedzy, co potwierdza podobną jak w przypadku pracowników etatowych potrzebę szkoleń. Aby wolontariusze efektywnie wykonywali swoje zadania, konieczne jest uwzględnianie przy ich zatrudnianiu potrzeb organizacji, koordynowanie ich pracy, prawidłowe przeprowadzenie procesu rekrutacji, określenie obowiązków wolontariusza, przygotowanie go do pracy, wdrożenie i przeszkolenie, wspieranie i nadzorowanie, zapewnienie jego prawidłowych relacji z pracownikami etatowymi (często pomiędzy tymi dwoma grupami dochodzi do konfliktów, gdyż pracownicy płatni nie doceniają wkładu wolontariuszy dla funkcjonowania organizacji [Białas, 2006, s. 174]) oraz odpowiednie pozafinansowe nagradzanie wolontariuszy (choćby poprzez słowne wyrażone podziękowanie) [Kotlicka, 2012, s. 121–123].

Zarządzanie zasobami ludzkimi w organizacjach pozarządowych – dane statystyczne

Po ogólnym zarysowaniu teoretycznych aspektów zarządzania zasobami ludzkimi w organizacjach pozarządowych konieczne wydaje się zadanie pytania – czy i do jakiego stopnia polskie organizacje korzystają z przedstawionych zasad. Najpierw warto zaznaczyć, iż ogólne zatrudnienie w trzecim sektorze jest w Polsce w porównaniu z innymi krajami niskie. Wynosi ono 0,9% zatrudnienia w gospodarce narodowej poza rolnictwem [GUS, 2014]. Odsetek ten jest bardzo niski w porównaniu do krajów, w których osiąga najwyższe wartości. Są to Holandia (9,2%), Irlandia (8,1%) i Belgia (7,1%). Średnia dla 25 państw tworzących Unię Europejską w roku 2008 wynosiła 4,4% [Nałęcz, 2008, s. 162]. W 2010 roku polskie organizacje pozarządowe zatrudniały 132,5 tys. osób, spośród których dla 111,8 tys. pracowników organizacja pozarządowa stanowiła główne miejsce pracy [Nałęcz, 2008, s. 162]. Rysunek 1 prezentuje strukturę organizacji trzeciego sektora z punktu widzenia zatrudnienia.



Rys. 1. Struktura organizacji pozarządowych w Polsce ze względu na zatrudnienie w 2012 r.

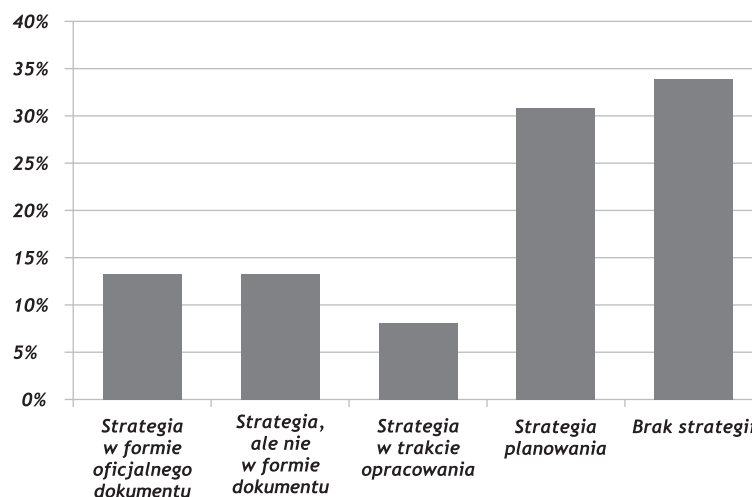
Źródło: opracowanie własne na podstawie [GUS, 2014]

Kwestia zarządzania zasobami ludzkimi w polskich organizacjach pozarządowych doczekała się co najmniej kilku badań empirycznych. Na potrzeby niniejszego artykułu odwołano się do badań przeprowadzonych przez Fundację NIWA Edukacji i Rozwoju, jak również najnowszych badań T. Kafela, których przedmiotem była profesjonalizacja organizacji pozarządowych. Badania Fundacji NIWA Edukacji i Rozwoju zostały przeprowadzone w oparciu o ankiety internetowe, dostępne na stronie internetowej projektu „Wsparcie dla organizacji pozarządowych działających na rzecz demokracji i społeczeństwa obywatelskiego” i dystrybuowane za pośrednictwem Internetu. W badaniu wzięło udział 90 decydentów z polskich organizacji pozarządowych oraz 87 pracowników i wolontariuszy trzeciego sektora. Badania T. Kafela charakteryzowały się lepszą metodologią i większą próbą. Poddani nim zostali pracownicy 10 polskich organizacji pozarządowych, które stanowiły zbiór reprezentatywny dla całego trzeciego sektora w naszym kraju. W wybranych organizacjach pozarządowych badaniem objęto znaczącą liczbę pracowników – przykładowo w Polskiej Akcji Humanitarnej w badaniu wzięło udział blisko 70% pracowników [Kafel, 2014, s. 259].

Okazuje się, iż w wielu organizacjach pozarządowych na świecie na pierwszy plan wysuwa się zarządzanie finansami, marketing i kontrola jakości [Schmidt, 2010, s. 140]. Podobna sytuacja ma miejsce w Polsce. Rodzime NGO wśród listy potrzeb, na które przeznaczyłyby dodatkowe środki, gdyby istniała taka możliwość, na pierwszym miejscu wymieniają zakup sprzętu, a następnie rozszerzenie działalności, potrzebę zwiększenia wkładu własnego do projektów, czy promocję, by dopiero w piątej kolejności zwrócić uwagę na potrzebę dotyczącą zasobów ludzkich (szkolenia) [Przewłocka i in., 2013]. Dodatkowo smutek budzi fakt, iż, według badań, zaledwie 13% polskich organizacji pozarządowych posiada opracowaną strategię zarządzania zasobami ludzkimi [Fundacja NIWA Edukacji i Rozwoju, 2012]. Równocześnie niewiele organizacji opiera się na strategii stworzonej w formie dokumentu. Wśród niektórych pracowników trzeciego sektora utrwało się też błędne przekonanie, iż strategia w pewien sposób „zabija” dobrowolność i zorientowanie na potrzeby społeczne [Kafel, 2014, s. 94]. Stosunek organizacji względem posiadania strategii obrazuje rysunek 2.

Wyniki badań Fundacji NIWA Edukacji i Rozwoju są zbieżne z wnioskami, jakie formułuje w swojej pracy T. Kafel. Wprawdzie ok. 70% przebadanych przez niego pracowników organizacji pozarządowych uważa, że posiadanie szeroko rozumianej strategii (nie tylko odnoszącej się do zasobów ludzkich) jest potrzebne ich organizacjom, to jednak tylko co trzeci z respondentów przyznał, iż jego organizacja jest zarządzana według jasno sformułowanej strategii [Kafel, 2014, s. 274]. Brak ogólnej strategii rozwoju organizacji pozarządowej będzie się często łączył z brakiem lub ułomnością strategii rozwoju zasobów ludzkich.

Tylko w co dziesiątej polskiej organizacji przewidziano stanowisko do spraw zarządzania zasobami ludzkimi [Fundacja NIWA Edukacji i Rozwoju, 2012]. Częściowo



Rys. 2. Strategia zarządzania zasobami ludzkimi w organizacjach pozarządowych w Polsce

Źródło: [Fundacja Obserwatorium Zarządzania, 2014]

można to tłumaczyć faktem, iż większość polskich organizacji pozarządowych to podmioty małe, a jak wskazują doświadczenia przedsiębiorstw, wyspecjalizowane komórki personalne pojawiają się najczęściej wraz ze wzrostem zatrudnienia. Niemniej takie podejście może okazać się błędne, gdy mamy do czynienia z podmiotem, dla którego zasoby ludzkie powinny być nadzwyczaj istotne [Tyborowska, 2000, s. 27]. O tym, czy w danej organizacji należy tworzyć dział personalny, powinna decydować nie tyle jej wielkość, co przyjęty model realizacji funkcji związanych z zarządzaniem zasobami ludzkimi [Sidor-Rządowska, 2010, s. 40]. Również niewiele polskich NGO w sposób profesjonalny przeprowadza rekrutację zarówno pracowników etatowych, jak i wolontariuszy [Fundacja NIWA Edukacji i Rozwoju, 2012]. Badania wskazują także na brak przepływu informacji pomiędzy pracownikami a kadrami zarządzającą organizacjami. Dla przykładu można wspomnieć, iż zagrożenie wypaleniem zawodowym kadry dostrzega tylko 13% menedżerów, podczas gdy drugie tyle pracowników wymienia je wśród powodów poszukiwania innego miejsca pracy [Fundacja NIWA Edukacji i Rozwoju, 2012]. Problemy wynikające z braku rozwoju pracowników dostrzega tylko 8% zarządzających organizacjami, ale aż 43% pracowników [Fundacja NIWA Edukacji i Rozwoju, 2012]. 21% organizacji pozarządowych nie oferuje swoim pracownikom żadnych szkoleń [Fundacja NIWA Edukacji i Rozwoju, 2012]. 60% przebadanych organizacji przeznacza w ciągu roku na szkolenia nie więcej niż 1000 złotych [Fundacja NIWA Edukacji i Rozwoju, 2012]. Polskie organizacje pozarządowe także za rzadko oceniają swoich pracowników. Aż 45% z nich nie stosuje żadnej formy oceny okresowej [Fundacja NIWA Edukacji i Rozwoju, 2012]. Opisy stanowiska pracy oraz jasny podział obowiązków pozostawia wiele do życzenia. Mniej niż połowa organizacji w sposób jasny przydziela obowiązki do stanowisk pracy [Fundacja NIWA Edukacji i Rozwoju, 2012]. Badania T. Kafela również potwierdzają, że większość podmiotów trzeciego sektora boryka się z problemami w zarządzaniu zasobami ludzkimi. Pośród

badanych przez niego obszarów (przywództwo, operacje, rozwój organizacji, współpraca, procesy pomocnicze, odpowiedzialność organizacji i osób oraz osoby w organizacji) wyraźnie gorsze wyniki zanotowano w dwóch – ludzie w organizacji oraz procesy pomocnicze [Kafel, 2014, s. 271]. Takie wyniki wskazują, iż zarówno pracownicy etatowi, jak i wolontariusze świadczący pracę na rzecz organizacji pozarządowych nie są zadowoleni z atmosfery w organizacji, nie dostrzegają wystarczających szans dla rozwoju osobistego i zgłaszają liczne zastrzeżenia do sposobu rekrutowania pracowników i systemu wynagrodzeń [Kafel, 2014, s. 272].

Podsumowanie

Podsumowując, należy stwierdzić, iż polskie organizacje pozarządowe potrzebują większego zwrócenia uwagi na zarządzanie zasobami ludzkimi. Jeżeli nie sprawią, iż to właśnie człowiek-pracownik będzie przez nie doceniony, nie będą w stanie przyciągnąć nowych osób, o pozyskanie których muszą rywalizować z sektorem prywatnym dużo bardziej zasobnym w środki materialne, a tym samym motywatory finansowe. Jeżeli pracownikom nie można dać takich samych wynagrodzeń, jakie jest w stanie zaoferować sektor prywatny, należy im to zrekomensować motywatorami pozafinansowymi. Nie jest to szczególnie trudne w przypadku osób o nastawieniu ideowym i prospołecznym, a taka jest grupa, spośród której rekrutuje się większość pracowników organizacji pozarządowych. Z dostępnych badań polskiego trzeciego sektora wynika, iż menedżerowie organizacji pozarządowych powinni szczególnie skupić się na dwóch obszarach zarządzania zasobami ludzkimi wg modelu Michigan: ocenianiu i rozwoju. Zarówno wolontariusze, jak i pracownicy etatowi potrzebują większej ilości szkoleń oraz informacji zwrotnej na temat jakości świadczonej przez nich pracy. W przypadku wolontariuszy taka informacja, o ile jest pozytywna, stanowi także element pozafinansowej gratyfikacji. Wybór właśnie tych dwóch obszarów

nie oznacza, iż rekrutowanie pracowników i ich wynagrodzenie nie wymaga poprawy, niemniej z subiektywnego punktu widzenia wydaje się, iż są to obszary, w których albo niewiele da się zmienić (organizacje pozarządowe mają o wiele mniej środków finansowych niż podmioty komercyjne), albo problemy częściowo rozwiązują się w drodze naturalnych procesów (wielu pracowników, a zwłaszcza wolontariuszy zgłasza się do pracy z własnej woli, szukając organizacji, której misja zgadza się z podzielanymi przez nich wartościami).

mgr Monika Chomątowska
Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie
Wydział Ekonomii i Stosunków Międzynarodowych
 e-mail: mchomatowska@gmail.com

Przypisy

¹⁾ Na uwagę zasługują m.in. takie publikacje, jak: G. Praweńska-Skrzypek, *Zarządzanie w sektorze publicznym i obywatelskim. Wybrane problemy*, Instytut Spraw Publicznych, Kraków 2006; T. Kafel, *Metody profesjonalizacji organizacji pozarządowych*, Wyd. UE w Krakowie, Kraków 2014; E. Bogacz-Wojtanowska, *Zarządzanie organizacjami pozarządowymi na przykładzie stowarzyszeń krakowskich*, Wyd. UJ, Kraków 2006; P. Gliński, *Style działań organizacji pozarządowych w Polsce. Grupy interesu czy pożytku publicznego?* Wyd. IFiS PAN, Warszawa 2005; J. Zawadzki, *Zarządzanie organizacjami non-profit. Zagadnienia wybrane*, Wyd. Forum Naukowe, Poznań 2007.

Bibliografia

[1] BIAŁAS T., *Profesjonalizacja zarządzania organizacjami obywatelskimi*, [w:] PRAWELSKA-SKRZYPEK G., *Zarządzanie w sektorze publicznym i obywatelskim. Wybrane problemy*, Instytut Spraw Publicznych UJ, Kraków 2006, s. 159–178.

[2] EVERS A., *Part of the Welfare Mix: The Third Sector as an Intermediate Area*, „International Journal of Voluntary and Nonprofit Organizations” 1995, Vol. 6(2), s. 159–182

[3] FUNDACJA NIWA EDUKACJI I ROZWOJU, 2012, Raport z badań działalności gospodarczej oraz zarządzania w organizacjach pozarządowych w Wielkopolsce w ramach projektu „BIZNES – INNOWACJE – NGO, czyli BINGO” realizowanego przez Stowarzyszenie Centrum Promocji i Rozwoju Inicjatyw Obywatelskich PISOP, Fundację NIWA Edukacji i Rozwoju oraz Network for Europe, <http://www.pisop.org.pl/component/phocadownload/category/4-inne?download=175:raport-bingo>, data dostępu 10.06.2015 r.

[4] FUNDACJA OBSERWATORIUM ZARZĄDZANIA, Raport z badania dotyczącego zarządzania ludźmi w organizacjach pozarządowych zrealizowanego w ramach projektu „Wsparcie dla organizacji pozarządowych działających na rzecz demokracji i społeczeństwa obywatelskiego”, http://z.nf.pl/i_ngo/i_wsparciengo/doc/raport.pdf, data dostępu 20.09.2014 r.

[5] GIERMANOWSKA E., *Trzeci sektor: docelowe czy tymczasowe miejsce pracy dla młodych osób – wyniki badań empirycznych*, Trzeci Sektor, nr 4-jesień 2005/zima 2006, s. 26–34.

[6] GUS, *Wstępne wyniki badania społecznej i ekonomicznej kondycji trzeciego sektora w 2012 r.*, Warszawa 2014.

[7] JANOWSKA Z., *Zarządzanie zasobami ludzkimi*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2010.

[8] JASTRZĘBSKA A., LIGNAR-PACZOCHA K., *Wypracowanie strategii zarządzania zasobami ludzkimi w NGO*, [w:] *Profesjonalny menedżer w NGO*, Collegium Civitas Press i Klub Myśli Społecznej Inicjatywy, Warszawa 2012.

[9] KAFEL T., *Metody profesjonalizacji organizacji pozarządowych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2014.

[10] KOTLIĆKA B., *Wolontariat w organizacjach pozarządowych*, [w:] *Profesjonalny menedżer w NGO*, Collegium Civitas Press i Klub Myśli Społecznej Inicjatywy, Warszawa 2012.

[11] NAŁĘCZ S., *Sektor non-profit*, [w:] NAŁĘCZ S., *Gospodarka społeczna w Polsce, wyniki badań z lat 2005–2007*, Instytut Studiów Politycznych PAN, Warszawa 2008.

[12] POCZTOWSKI A., *Zarządzanie zasobami ludzkimi. Strategie – procesy – metody*, PWE, Warszawa 2003.

[13] PRZEWŁOCKA J., ADAMIAK P., HERBST J., *Podstawowe fakty o organizacjach pozarządowych*, Raport z badania 2012, Stowarzyszenie Klon/Jawor, Warszawa 2013.

[14] RHODES M.L., KEOGAN J.F., *Strategic Choice in the Non – Profit Sector: Modeling the Dimensions of Strategy*, „The Irish Journal of Management” 2005, No. 26, s. 122–135.

[15] SCHMIDT J., *Zasoby ludzkie w rozwoju organizacji pozarządowych w gospodarce rynkowej w Polsce, rozprawa doktorska*, UE w Poznaniu, Poznań 2010.

[16] SZEŚCIŁO D., *Rynek. Prywatyzacja. Interes publiczny. Wyzwania urynkowienia usług publicznych*, Wyd. Nauk. Scholar, Warszawa 2014.

[17] SIDOR-RZĄDKOWSKA M., *Zarządzanie personelem w małej firmie*, Wolters Kluwer Polska Sp. z o.o., Warszawa 2010.

[18] TYBOROWSKA J., *Rola i zadania działu personalnego. Vademecum współczesnego kadrowca*, Wydawnictwo Biblioteczka Pracownicza, Warszawa 2000.

[19] WILLETS P., *What is a Non-Governmental Organization?* Centre for International Politics, School of Social Science, City University, Northampton Square, London 2006, <http://storage.globalcitizen.net/data/topic/knowledge/uploads/20110906124011862.pdf>, data dostępu 10.03.2014 r.

The Human Resource Management in Non-governmental Organization

Summary

The contemporary fast development of the third sector in Poland demands creating proper mechanisms of the human resource management in such organizations. The primary goal of this article is to present the theoretical roots of the problem and some model ideas of the

human resource management which seem to be notable. Many of the presented ideas come from the business organizations but they have been adapted to the specific organizations which are not focused on the profit. Non-governmental organizations need to have regard for the fact they should motivate their employees and of course volunteers by non-financial methods. In the second part of the article have been presented some statistical data concerning Polish and foreign third sector. This

date indicate that the human resource management is underestimated by managerial staff of Polish NGO. This situation supports the Author's claim that it is needed to be more interested in this topic.

Keywords

human resource management, non-governmental organizations, organization's mission

MODEL DWUMIANOWY W OCENIE EFEKTYWNOŚCI BUDOWY FARMY WIATROWEJ

*Tomasz Łukaszewski
Wojciech Głócko*

Wprowadzenie

Budowa farmy wiatrowej w Polsce stanowi czasochłonne i kapitałochłonne projekt inwestycyjno-organizacyjny, obarczony wysokim ryzykiem specyficznym i rynkowym, dlatego jego realizacja powinna być poprzedzona rzetelną oceną efektywności. Dokonanie takiej oceny stanowi problem metodologiczny i praktyczny. Wymaga określenia sposobu mierzenia opłacalności wielofazowej inwestycji rzeczowej, która może być przerwana po każdym z etapów, a której przychody pojawiają się dopiero po zakończeniu całości prac i zależą zarówno od warunków rynkowych, jak i od rezultatów poszczególnych etapów. Możliwość dokonywania oceny opłacalności tego rodzaju przedsięwzięć za pomocą metod dyskontowych jest ograniczona. W artykule zaproponowano uzupełnienie oceny o metodę wyceny opcji rzeczowych, zaadaptowaną z rynku finansowego [Ziarkowski, 2004; Wiśniewski, 2008; Trigeorgis, 1996].

Celem publikacji jest analiza zastosowalności modelu dwumianowego do oceny efektywności projektów inwestycyjnych w obszarze energetyki wiatrowej. W artykule postawiono hipotezę, że metoda wyceny opcji rzeczowych może zostać wykorzystana w celu konceptualizacji oraz kwantyfikacji wartości wynikającej z aktywnego zarządzania procesem inwestycyjnym. Do weryfikacji posłużono się studium przypadku budowy farmy wiatrowej. W pierwszym kroku scharakteryzowano proces realizacyjny, wyznaczono wartość składników rachunku ekonomicznego oraz zidentyfikowano kluczowe czynniki ryzyka. Następnie zaprezentowano mechanizm, który w oparciu o wykazane podobieństwa o charakterze izomorficznym umożli-

wia przełożenie składników inwestycji rzeczowej na kategorie odpowiednie dla opcji finansowych. Za jego pomocą realizacja farmy wiatrowej została wyrażona w postaci zakupu opcji kupna, wystawianej na wartość projektu. W ostatnim kroku dokonano oceny opłacalności inwestycji, wyceniając opcje z wykorzystaniem modelu dwumianowego. Rezultaty zinterpretowano i omówiono.

Charakterystyka metody wyceny opcji rzeczowych

Metoda wyceny opcji pochodzi z rynków finansowych: opcja jest kontraktem zawierającym między nabywcą a sprzedawcą (wystawcą), w ramach którego nabywca uzyskuje prawo do kupna (lub sprzedaży) instrumentu bazowego po ustalonej cenie, w określonym terminie w przyszłości. Nabywca płaci wystawcy za kontrakt określoną cenę. Jeżeli w ustalonym terminie zapisana w kontrakcie cena wykonania instrumentu bazowego będzie korzystniejsza od jego aktualnej wartości rynkowej, nabywca zrealizuje opcję; w przeciwnym wypadku pozwoli, aby wygasła [Łukaszewski, 2010].

Mechanizm ten zaadaptowany dla inwestycji rzeczowych nosi nazwę metody wyceny opcji rzeczowych (Real Option Method). Możliwość oceny przedsięwzięć gospodarczych za pomocą metod inżynierii finansowej oparta jest na założeniu, że pomiędzy sytuacją inwestora rozważającego podjęcie projektu a sytuacją posiadacza opcji finansowej zachodzi analogia. Inwestor, rozpoczynając pierwszy etap projektu, uzyskuje możliwość realizacji w przyszłości kolejnych

etapów, tak samo jak nabywając opcję na rynku finansowym, uzyskałaby możliwość kupna (lub sprzedaży) w przyszłości waloru bazowego, na który opcja została wystawiona. Jako opcja rozumiana jest więc możliwość uzyskania konkretnych korzyści (wynikających z realizacji dalszych etapów projektu lub posiadania waloru bazowego), której wystąpienie jest prawdopodobne, ale niepewne.

Po zweryfikowaniu analogii dotyczących mechanizmu podejmowania decyzji oraz odpowiedniości zmiennych opcje rzeczowe mogą być wyceniane z pomocą modeli opracowanych do wyceny opcji finansowych [Mizerka, 2005].

Wartość opcji finansowej jest funkcją sześciu zmiennych:

$$C = f(S, I, \sigma, t, r_f, \rho)$$

gdzie:

S – ceny instrumentu bazowego,

I – ceny wykonania,

σ – zmienności ceny instrumentu bazowego,

t – czasu trwania opcji,

r_f – stopy procentowej wolnej od ryzyka,

ρ – dywidendy w okresie ważności opcji.

Aby oceniać opłacalność projektów inwestycyjnych za pomocą modeli wyceny opcji finansowych, poszczególnym składnikom rachunku inwestycyjnego muszą odpowiadać czynniki kształtujące wartość opcji finansowej [Luehrman, 1998, s. 51–67].

W modelu wyceny opcji rzeczowych cenę waloru bazowego odpowiada wartość projektu inwestycyjnego. Analogia nie jest pełna ze względu na różnice występujące między aktywami finansowymi i rzeczowymi. Wykonując opcję finansową, posiadacz otrzymuje instrument bazowy (np. akcje, walutę, indeks), którego wartość jest kształtowana przez rynek, podczas gdy inwestor, realizując opcję rzeczową, uzyskuje aktywa rzeczowe, których wartość wynika ze zdolności do generowania przepływów pieniężnych. Aktywa rzeczowe nie są przedmiotem wolnego obrotu i ich cena nie jest określana przez rynek. Powyższa różnica narusza warunek zupełności rynku, na którym oparta jest metoda wyceny opcji finansowych. Wymagane jest zatem przyjęcie dodatkowego założenia dotyczącego istnienia instrumentu bliźniaczego (*twin security*), którego zmiany wartości są doskonale skorelowane ze zmianami wartości aktywów, na który wystawiona została opcja rzeczowa. Zgodnie z koncepcją MAD (Market Asset Disclaimer), rolę instrumentu bliźniaczego może spełniać wartość przepływów netto projektu, będąca najlepszym oszacowaniem wartości, jaką charakteryzowałby się projekt, gdyby był przedmiotem obrotu rynkowego [Copeland, Antikarov, 2001]. W przypadku projektu farmy wiatrowej cenę waloru bazowego odpowiada suma przepływów pieniężnych netto, jakie wygeneruje farma w trakcie etapu operacyjnego. Na przychody składają się wpływy ze sprzedaży wytworzonej energii elektrycznej oraz świadectw pochodzenia (tzw. zielonych certyfikatów), jakie producent otrzymuje

za każdą wytworzoną jednostkę zielonej energii. Świadectwa pochodzenia stanowią prawo majątkowe, będące przedmiotem obrotu rynkowego realizowanego za pośrednictwem Towarowej Giełdy Energii (TGE). Przychody pomniejszane są o wartość kosztów operacyjnych oraz finansowych.

Cenie wykonania opcji finansowej odpowiada wartość nakładów na inwestycję. W przeciwieństwie do opcji finansowej, gdzie cena wykonania jest stała i znana w momencie zawierania kontraktu, w opcji rzeczowej może być znana lub nieznaną. W analizowanym projekcie cenę wykonania opcji odpowiada wielkości nakładów ponoszonych na prace budowlano-wykonawcze. Ponieważ wydatki mają postać płatności rozłożonych w czasie, dlatego dokonano ich agregacji na początek okresu oceny.

Parametr zmienności odzwierciedla ruch ceny aktywów w okresie trwania opcji. W przypadku projektów inwestycyjnych zmienność wyraża niepewność co do przyszłych przepływów pieniężnych. Im większa niepewność, tym większe prawdopodobieństwo, że końcowa wartość projektu będzie większa lub mniejsza od zakładanej. Na zmienność może wpływać jedno lub wiele źródeł ryzyka, przy czym istotne jest rozróżnienie pomiędzy ryzykiem specyficznym (charakterystycznym dla konkretnego projektu) a ryzykiem systematycznym (związanym z czynnikami wpływającymi na wszystkie podmioty działające na rynku). Ryzyko specyficzne redukuje, a ryzyko systematyczne zwiększa wartość opcji. W projekcie farmy wiatrowej ryzyko systematyczne polega na uzyskaniu przepływów pieniężnych różnych od zakładanych.

Czas trwania opcji rzeczowej jest ograniczony terminem, do którego musi zapaść decyzja dotycząca inwestycji. Po tej dacie opcja wygasa. Czas trwania opcji może być znany lub nieznaną, może być również zależny od wykonania innej opcji lub zaistnienia jakiegoś zdarzenia. W przypadku analizowanej farmy wiatrowej czas trwania opcji odpowiada czasowi realizacji prac projektowych.

Wolna od ryzyka stopa procentowa występuje zarówno w modelu opcji finansowych, jak i rzeczowych. Określana jest w oparciu o oprocentowanie wolnych od ryzyka papierów wartościowych, wystawionych na okres odpowiadający czasowi trwania opcji.

Dywidenda w modelu opcji rzeczowych stanowi koszt, jaki inwestor ponosi, rezygnując z natychmiastowej realizacji projektu. Może ona mieć postać utraconych przychodów lub uszczuplenia ich przyszłej wartości na skutek działań podejmowanych przez konkurencję.

Budowa farmy wiatrowej jako projekt inwestycyjny

P przedmiot oceny stanowi inwestycja polegająca na budowie farmy wiatrowej, składającej się z 16 turbin o łącznej mocy 32 MW. Pod pojęciem farmy wiatrowej rozumiana jest jednostka lub zespół jednostek

wytwórczych (elektrowni) wykorzystujących siłę wiatru do wytwarzania energii elektrycznej, przyłączonych do sieci w jednym miejscu przyłączenia [PAiIZ, 2012]. Zgodnie z przyjętymi założeniami, prace mają się rozpocząć w 2009 roku i trwać przez 3 lata. Proces inwestycyjny składa się z dwóch części: przygotowawczo-projektowej i budowlano-wykonawczej. Po nich następuje etap operacyjny, w trakcie którego farma wiatrowa generuje dodatnie przepływy pieniężne. Zgodnie z założeniami ma się on rozpocząć w 2012 roku i trwać przez okres 20 lat.

Proces inwestycyjny rozpoczyna się od prac przygotowawczych, w ramach których przeprowadzana jest wstępna analiza wybranej lokalizacji elektrowni wiatrowej pod kątem dostępności gruntów, na których ma być zbudowana farma wiatrowa; rodzaju i ukształtowania terenu; stanu dróg dojazdowych; istniejących bądź potencjalnych punktów przyłączenia do sieci elektroenergetycznej; warunków wietrznych; uwarunkowań prawnych, środowiskowych, społecznych i technicznych. Efektem prac przygotowawczych jest raport lokalizacyjny. Jeśli zawarte w nim wnioski są pozytywne, to sporządzany jest harmonogram, ustanawiany budżet i podejmowane prace projektowe, mające na celu uzyskanie wymaganych prawem uzgodnień, pozwoleń, zgód, oraz zawarcie umów umożliwiających rozpoczęcie budowy, a po jej zakończeniu funkcjonowania farmy wiatrowej. Prace przygotowawczo-projektowe obejmują:

- Uzyskanie pozwolenia na budowę elektrowni. Zazwyczaj wymaga to przeprowadzenia pełnych procedur administracyjnych związanych z uchwalaniem studium zagospodarowania przestrzennego oraz planu miejscowego. Uchwalenie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (mpzp) w gminie jest procedurą długotrwałą – w polskich warunkach do dwóch lat – a wszelkie błędy powstałe w trakcie jego przygotowywania prowadzące do niezgodności zapisów z przepisami prawa stanowią przesłankę do jego unieważnienia.
- Przeprowadzanie procedury środowiskowej. Składa się na nią wykonanie monitoringu ptaków i nietoperzy w obszarze planowanej inwestycji, opracowanie raportu o wpływie farmy na środowisko oraz uzyskanie oceny środowiskowej. Decyzja środowiskowa określa wpływ farmy wiatrowej na środowisko naturalne w wybranej lokalizacji. Zapisy decyzji środowiskowej mogą ograniczyć obszar, na którym wybudowana zostanie farma, a tym samym obniżyć opłacalność inwestycji. W skrajnie niekorzystnym przypadku, gdy przeprowadzona procedura oceny oddziaływania wykaże istnienie znaczącego wpływu o charakterze negatywnym, organ wydający decyzję może odmówić udzielenia zgody na realizację przedsięwzięcia.
- Wykonanie pomiarów wiatru, opracowanie wyników oraz dokonanie oceny opłacalności projektu. Badania wietrzności polegają na postawieniu masztów pomiarowych i zbieraniu informacji przez określony

okres, zazwyczaj roku lub jego wielokrotności. Czas trwania pomiarów nie powinien być krótszy, gdyż uniemożliwiałoby to oszacowanie sezonowych zmian warunków wiatrowych. Analogicznie, dane zbierane przez dłuższy okres pozwalają dodatkowo zmniejszyć niepewność prognozy wiatru, produkcji energii i tym samym zredukować ryzyko przedsięwzięcia. Wyniki pomiaru wskazujące na niedostateczne warunki wietrzne stanowią przesłankę do rezygnacji z projektu.

- Podpisanie umowy przyłączeniowej do sieci energetycznej. Obejmuje to działania związane z przygotowaniem, złożeniem i rozpatrzeniem przez operatora wniosku o przyłączenie farmy wiatrowej do sieci. Zgodnie z ustawą Prawo energetyczne, operator zobowiązany jest wydać warunki przyłączenia na wniosek ubiegającego się o to podmiotu, o ile spełnione są wymagania techniczne i ekonomiczne przyłączenia do sieci i dostarczania tych paliw lub energii, a żądający zawarcia umowy spełnia warunki przyłączenia do sieci i odbioru. Oznacza to, że deweloper wnioskuje o przyłączenie do sieci farmy danej mocy, a operator w odpowiedzi określa, jakich zmian infrastruktury będzie to wymagało. Jeżeli koszt rozbudowy lub modernizacji sieci energetycznej na potrzeby budowy farmy przekracza wartość oczekiwanych przychodów, to projekt może zostać ograniczony lub anulowany.

Etap projektowy rozważanej inwestycji ma trwać 24 miesiące i kosztować $I_1 = 20$ mln zł.

Etap wykonawczy inwestycji polega na realizacji prac związanych z budową, oraz przyłączeniem farmy do sieci elektroenergetycznej. Składają się na to takie zadania, jak: zawarcie umowy sprzedaży świadectw pochodzenia i energii elektrycznej; zabezpieczenie finansowania inwestycji oraz wykonanie prac budowlanych, w tym: dróg dojazdowych, wewnętrznej infrastruktury, przyłączy do sieci, fundamentów; zakup, transport i instalacja turbin; uzyskanie koncesji na produkcję energii elektrycznej [Pesta, 2009]. Etap wykonawczy kończy się wraz z oddaniem farmy do użytku. Planowany czas realizacji prac budowlanych wynosi 12 miesięcy, a koszt $I_2 = 230$ mln zł, w tym 160 mln zł wyniesie zakup, transport i instalacja turbin. Łącznie prace przygotowawcze, projektowe i budowlane składające się na analizowany projekt mają potrwać 36 miesięcy i kosztować ok. 250 mln zł (ok. 7,80 mln zł za MW mocy farmy).

Przychody farmy wiatrowej zależą od wielkości produkcji farmy wiatrowej oraz cen energii elektrycznej i świadectw pochodzenia. Cena energii ustalana jest w Polsce przez Urząd Regulacji Energetyki (URE). Cena świadectw pochodzenia kształtowana jest na wolnym rynku, ale pośrednio zależy od wysokości opłaty zastępczej ustalonej przez URE. Wartość przychodów w długim okresie obciążona jest ryzykiem rynkowym, którego składowymi są zmiany cen energii elektrycznej oraz zmiany w systemie wsparcia dla producentów energii odnawialnej. Ze względu na długi horyzont czasowy inwestycji zmiany takie są trudne do prognozowania.

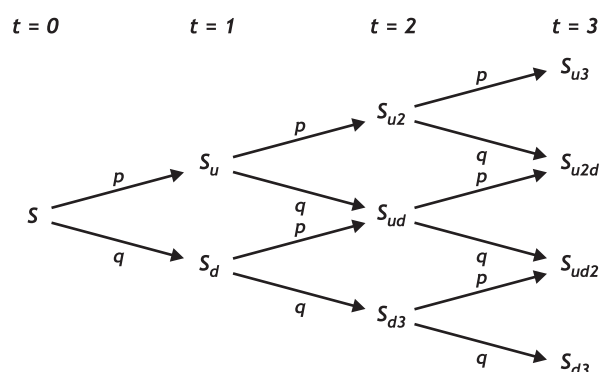
Wielkość produkcji zależy od liczby, mocy oraz produktywności zainstalowanych turbin. W rozważanym projekcie przyjęto, że farma będzie miała moc 32 MW, użyte zostaną turbiny o produktywności ok. 2500 MWh. Cenę energii elektrycznej przyjęto na poziomie 194 zł za MWh (co stanowi średnią cenę energii z roku poprzedzającego analizę) i indeksowano ją w kolejnych latach o wartość przewidywanego wzrostu inflacji wynoszącego 2%. Przyjęta cena certyfikatów pochodzenia w styczniu 2009 r. wynosiła 246 zł za MWh. Opierając się na powyższych założeniach, oszacowano, że roczna wielkość przychodów wyniesie ok. 35,20 mln zł i zostanie pomniejszona o koszty operacyjne, wynoszące 3 mln zł (8% wartości przychodów), oraz koszty finansowe. Łączne przepływy netto w całym okresie eksploatacji farmy wyniosą ok. 640 mln zł. Zakładana przez inwestora stopa dyskontowa odpowiada kosztowi kapitału wynoszącemu 7%, zatem wartość projektu na początku roku 2009 wynosi 272,32 mln zł.

Modelowanie projektu budowy farmy wiatrowej za pomocą opcji

Rozpoczęcie etapu przygotowawczo-projektowego farmy wiatrowej można przyrównać do zakupu opcji, dającej prawo (możliwość) realizacji etapu budowlanego. Po uzyskaniu pozwolenia na budowę inwestor dysponuje projektem, którego wartość bieżąca wynosi S , oraz możliwością kontynuacji prac. Instrumentem bazowym, na który wystawiona została opcja, jest wartość etapu budowlanego. Odpowiada ona sumie przepływów pieniężnych z etapu operacyjnego oszacowanej i zdyskontowanej na moment, w którym podejmowana jest decyzja dotycząca prac budowlanych. Koszt zakupu opcji stanowią nakłady inwestycyjne I_1 ponoszone na prace projektowe. Opcja jest więc niejako „wbudowana” w projekt. Termin wykonania opcji t_1 wyznaczony jest przez czas trwania etapu projektowego. Cena wykonania równa jest nakładowi inwestycyjnym związanym z realizacją prac budowlano-wykonawczych I_2 . W zależności od tego, czy etap zakończy się powodzeniem czy też nie, inwestor wykona posiadaną opcję (rozpocznie etap budowlany) lub pozwoli, aby wygasła i zakończy projekt. Opcja zostanie zrealizowana, jeżeli oczekiwana wartość projektu S szacowana w terminie t_1 będzie wyższa od ceny wykonania I_2 .

Do oceny opłacalności projektu farmy wiatrowej posłużono się modelem dwumianowym opracowanym przez Coxa, Rossa i Rubinsteina [1979, s. 229–263]. Jest on oparty na założeniu, że cena waloru bazowego zmienia się zgodnie z multiplikatywnym procesem dwumianowym (binominalnym). Oznacza to, że cena aktywów wynosząca S na początku okresu, na koniec tego okresu może wzrosnąć do wartości S_u z prawdopodobieństwem p lub spaść do wartości S_d z prawdopodobieństwem q . Czynniki wzrostu u i spadku d reprezentują logarytmiczną stopę zwrotu przy zmianie ceny aktywów odpowiednio w górę i dół z zachowaniem relacji $d = 1/u$. Aby uniknąć możliwości arbitrażu, wolna od ryzyka stopa

procentowa musi być stała w czasie i spełniać warunek: $u \geq (1 + r_f) \geq d$. Ze wzrostem liczby okresów model dwumianowy można opisać za pomocą drzewa dwumianowego. Składa się ono z wierzchołków (węzłów) oraz połączeń między nimi. Wierzchołki oznaczają wartości instrumentu bazowego w danym momencie t . Z każdego wierzchołka wychodzą dwa połączenia odpowiadające wzrostowi i spadkowi wartości instrumentu bazowego. Wartość instrumentu bazowego w danym momencie obliczana jest jako iloczyn wartości instrumentu bazowego w węźle poprzedzającym i wskaźnika wzrostu (lub spadku). Ten rodzaj zmian wartości odpowiada geometrycznemu ruchowi Browna, a drzewa takie określa się jako multiplikatywne. Drzewa dwumianowe posiadają własność rekombinacji, co oznacza, że wartość instrumentu bazowego po sekwencji wzrost-spadek jest taka sama jak po sekwencji spadek-wzrost: $S_{ud} = S_{du} = S$.



Rys. 1. Drzewo dwumianowe
Źródło: opracowanie własne

W przypadku analizowanego projektu farmy wiatrowej cenę aktywów S odpowiada suma przepływów pieniężnych etapu operacyjnego zdyskontowana na moment podejmowania decyzji $t = 0$. Zgodnie z założeniami modelu dwumianowego, wartość oczekiwana projektu wynosząca S w momencie t_0 może w terminie t_1 wzrosnąć do S_u lub spaść do S_d . Wpływ czynników ryzyka może spowodować zarówno zwiększenie, jak i zmniejszenie wartości projektu. Przykładowo w zależności od wyników pomiaru wiatru opłacalność projektu może wzrosnąć lub spaść, zapisy decyzji środowiskowej pozwalają na posadzenie większej lub mniejszej liczby turbin, a zmiany kursu euro wobec złotówki wpłyną na koszt zakupu turbozespołów.

Zgodnie z przyjętymi założeniami, prace projektowe mają trwać dwa lata, począwszy od 2009 roku. Na potrzeby wyceny etap ten został podzielony na 4 okresy (interwały) o długości $t = 0,5$ roku każdy. Proces dwumianowy będzie przeprowadzany tyle razy, ile jest interwałów. Zmienność wartości inwestycji w kolejnych okresach wyznaczono za pomocą rocznej wartości odchylenia standardowego przyszłych przepływów pieniężnych $\sigma_r = 10\%$. Przyjęta wartość stanowi prognozę zmienności przepływów pieniężnych projektu w okresie 20 lat. Ze względu na przyjęty w modelu interwał

zmiennosc została przeliczona na półroczną, która wyniosła $\sigma = 7,07\%$. Półroczna stopa wolna od ryzyka $r_f = 2,25\%$.

Ponieważ w modelu dwumianowym zmiennosc określana jest wskaźnikami wzrostu u i spadku d , konieczne było ich wyznaczenie zgodnie ze wzorami:

$$u = e^{\sigma\sqrt{\Delta t}} = e^{0,0707 \times \sqrt{0,5}} = 1,0513$$

$$d = 1/u = 0,9512$$

Prawdopodobieństwa wzrostu p i spadku q wyznaczone na podstawie wzorów:

$$p = \frac{e^{At \times r_f} - d}{(u - d)} = \frac{e^{0,5 \times 0,025} - 0,9512}{1,0513 - 0,9512} = 0,6006$$

$$q = 1 - p = 0,3994$$

Wartość analizowanego projektu wynosząca na początku okresu $S_0 = 272,32$ mln zł może na koniec pierwszego okresu (w terminie t_1) wzrosnąć do $S_u = S_0 \times u = 286,28$ mln zł lub spaść do $S_d = S_0 \times d = 259,04$ mln zł. W ten sam sposób wyznaczana jest wartość projektu w kolejnych okresach, aż do końca prac deweloperskich. Szczegółowe wyniki przedstawiono w rysunku 2.

Wycena opłacalności projektu farmy wiatrowej za pomocą modelu dwumianowego

Wycenę rozpoczyna się od obliczenia wartości opcji w terminie jej wykonania. Następnie, cofając się krokowo, wyznacza się wartość opcji we wcześniejszych okresach aż do określania początkowej w $t = 0$ [Frolund, Obling, 2010].

Wartość opcji w terminie wykonania ($t = 4$) odpowiada wartości inwestycji w momencie zakończenia etapu projektowego, kiedy czynniki ryzyka związanego z projektem są rozpoznane.

Jeżeli oczekiwana wielkość przepływów pieniężnych etapu operacyjnego S będzie większa od sumy nakładów $I_2 = 230,00$ mln zł, to inwestor rozpocznie prace budowlano-

-wykonawcze; w przeciwnym razie projekt zostanie anulowany. Wartość opcji C w terminie wykonania równa jest $\max\{(S - I_2); 0\}$. Dla wariantu zakładającego, że wartość projektu w kolejnych okresach będzie wyłącznie rosnąć, cena opcji wyniesie: $C_{41} = \max\{(S_{u^4} - I); 0\} = 332,61$ mln – 230,00 mln = 102,61 mln zł.

Jeżeli wartość projektu w pierwszych trzech okresach będzie rosła, a w ostatnim spadnie, to opcja będzie warta $C_{42} = \max\{(S_{u^3d} - I); 0\} = 300,96$ mln – 230,00 mln = 70,96 mln zł.

Jeżeli wartość projektu w dwóch okresach będzie rosła, a w dwóch kolejnych spadnie, cena opcji wyniesie $C_{43} = \max\{(S_{u^2d^2} - I); 0\} = 272,32$ mln – 230,00 mln = 42,32 mln zł.

Jeżeli wartość projektu w pierwszym okresie wzrośnie, a w kolejnych będzie spadać, to cena opcji wyniesie $C_{44} = \max\{(S_{u^1d^3} - I); 0\} = 246,41$ mln – 230,00 mln = 16,41 mln zł.

Dla kombinacji zakładającej spadki wartości projektu w kolejnych okresach suma przepływów pieniężnych projektu zdyskontowana na koniec okresu 4 będzie niższa od wartości nakładów inwestycyjnych I_4 : $C_{45} = \max\{(S_{d^4} - I); 0\} = 222,96$ mln – 230,00 mln = 0. W takim wypadku wartość opcji wyniesie zero, a inwestor zrezygnuje z budowy farmy.

Kolejnym krokiem jest wycena wartości projektu w okresie $t = 3$. Cena opcji wyznaczana jest jako iloczyn cen opcji okresu czwartego i odpowiadających im prawdopodobieństw wzrostu i spadku, zdyskontowany stopą wolną od ryzyka:

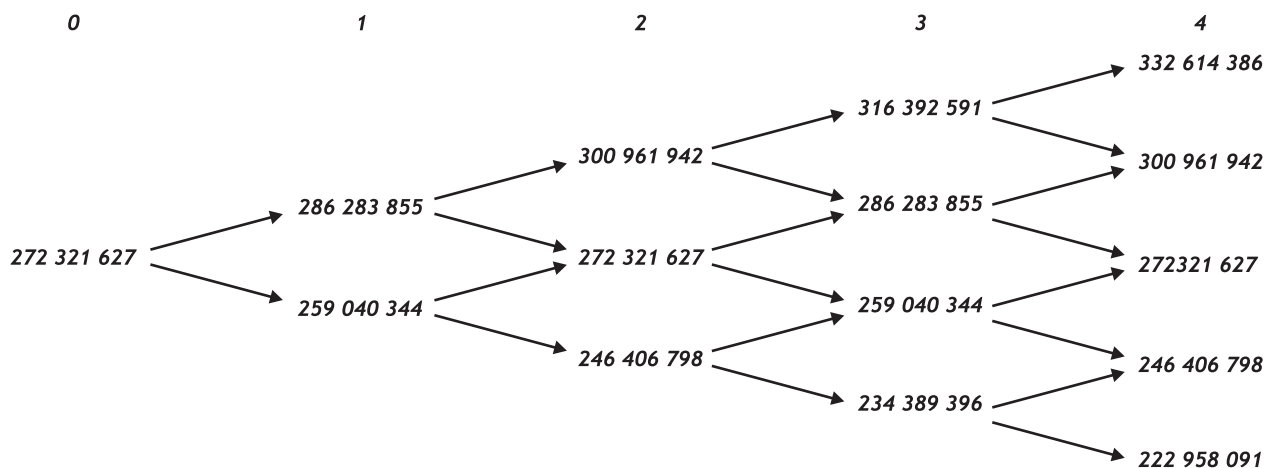
$$C_3 = ((p \times C_{4u} + q \times C_{4d})) / (1 + r_f)$$

Wartość opcji w przypadku wzrostu wartości projektu w kolejnych okresach wyniesie: $C_{31} = ((0,6006 \times 102,61 \text{ mln} + 0,3994 \times 70,96 \text{ mln})) / (1 + 0,025) = 87,99$ mln zł. Analogicznie wyznaczono wartość opcji dla wariantów:

$$C_{32} = ((0,6006 \times 70,96 \text{ mln} + 0,3994 \times 42,32 \text{ mln})) / (1 + 0,025) = 58,21 \text{ mln zł}$$

$$C_{33} = ((0,6006 \times 42,32 \text{ mln} + 0,3994 \times 16,41 \text{ mln})) / (1 + 0,025) = 31,27 \text{ mln zł}$$

$$C_{34} = ((0,6006 \times 42,32 \text{ mln} + 0,3994 \times 0)) / (1 + 0,025) = 9,64 \text{ mln zł}$$



Rys. 2. Wartości projektu wyznaczone za pomocą drzewa dwumianowego
Źródło: opracowanie własne

Następnym krokiem jest obliczenie wartości projektu w okresie $t = 2$.

Wartość opcji dla poszczególnych wariantów wynosi:

$$C_{21} = ((0,6006 \times 87,99 \text{ mln} + 0,3994 \times 58,21 \text{ mln})) / ((1 + 0,025) = 74,42 \text{ mln zł})$$

$$C_{22} = ((0,6006 \times 58,21 \text{ mln} + 0,3994 \times 31,27 \text{ mln})) / ((1 + 0,025) = 46,41 \text{ mln zł})$$

$$C_{23} = ((0,6006 \times 31,27 \text{ mln} + 0,3994 \times 9,64 \text{ mln})) / ((1 + 0,025) = 22,13 \text{ mln zł})$$

Kolejnym krokiem jest wycena wartości projektu w okresie $t = 1$:

$$C_{11} = ((0,6006 \times 74,42 \text{ mln} + 0,3994 \times 46,41 \text{ mln})) / ((1 + 0,025) = 61,84 \text{ mln zł})$$

$$C_{12} = ((0,6006 \times 46,41 \text{ mln} + 0,3994 \times 22,13 \text{ mln})) / ((1 + 0,025) = 35,90 \text{ mln zł})$$

Ostatni krok stanowi wycena wartości projektu w momencie $t = 0$, w którym inwestor rozważa rozpoczęcie projektu. Decyzja o podjęciu prac jest równoznaczna z zakupem opcji za cenę równą wartości nakładów inwestycyjnych $I_1 = 20,00$ mln zł. Jest to uzasadnione ekonomicznie wyłącznie, gdy spodziewana wartość projektu C będzie większa od nakładów I_1 .

Wartość pierwszej opcji równa jest: $C = \max \{((p \times C_{1u} + q \times C_{1d}) / (1 + r_f)) - I_1; 0\}$

W rozważanym projekcie wynosi: $C = \max \{(((0,6006 \times 61,84 \text{ mln} + 0,3994 \times 35,90 \text{ mln}) / (1 + 0,025)) - 20,00 \text{ mln}); 0\} = 30,35 \text{ mln zł}$.

Wartość projektu obliczana za pomocą metody wyceny opcji wynosi 30,35 mln zł. Zestawienie dokładnych wartości opcji zaprezentowano na rysunku 3.

Analizując uzyskany wynik, należy zwrócić uwagę na różnicę w interpretacji wartości opcji finansowych i rzeczowych. Opcje finansowe służą do ochrony nabywcy przed ryzykiem, a ich wycena pozwala określić koszt takiego zabezpieczenia, stanowiący jednocześnie „sprawiedliwe” wynagrodzenie dla wystawcy opcji. Natomiast opcje rzeczowe umożliwiają ocenę opłacalności projektu inwestycyjnego poprzez wyznaczenie granicznej wartości kosztu jego realizacji. W analizowanym przykładzie realizacja etapu projektowego oznacza wydanie 20 mln zł w celu uzyskania kompletu

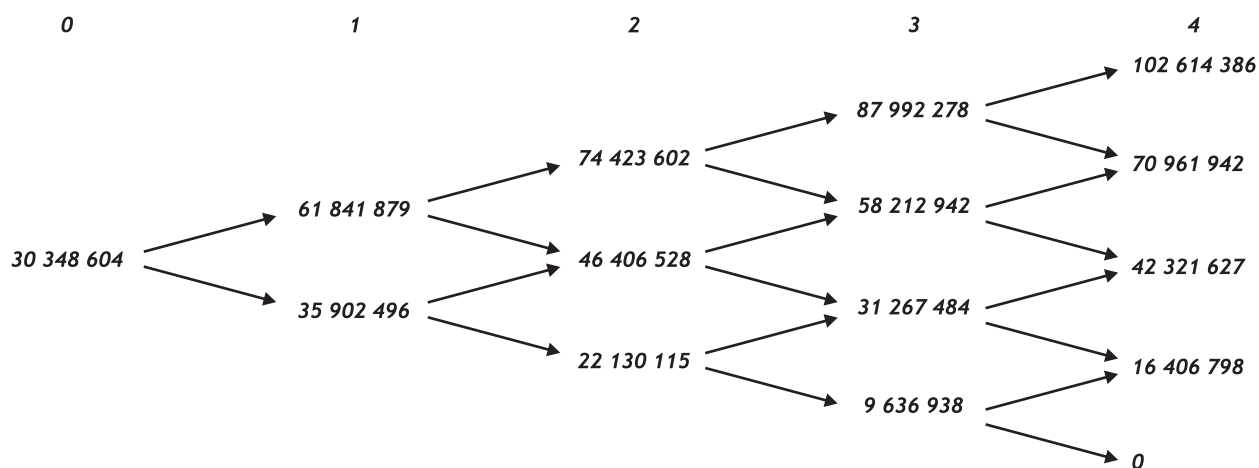
umów, zgód i pozwoleń umożliwiających rozpoczęcie budowy farmy. Za pomocy metody wyceny opcji wyliczono, że wartość analizowanego projektu z pełną dokumentacją, w tym pozwoleniem na budowę, wynosi 50,35 mln zł.

Postawiony na wstępie artykułu problem decyzyjny, można w odniesieniu do analizowanego projektu sformułować następująco: Czy warto zapłacić 20 mln zł za możliwość budowy farmy wiatrowej, wiedząc, że inwestycja ta może przynieść przepływy pieniężne netto, zawierające się w przedziale pomiędzy 102,60 mln zł a 0 zł w zależności od czynników ryzyka? Zastosowania metody wyceny opcji pozwoliło ustalić, że w momencie podejmowania decyzji (w roku 2009) wartość inwestycji wynosi około 30,35 mln zł. Wynik ten można traktować jako wartość krańcową: dopóki koszty prac inwestycyjnych nie wzrosną powyżej tej kwoty, realizacja projektu jest uzasadniona finansowo.

Podsumowanie

Podjęty w artykule temat badania zastosowania opcji do pomiaru efektywności ekonomicznej farm wiatrowych wpisuje się w szerszy nurt poszukiwań i doskonalenia metod oraz sposobów prowadzenia oceny efektywności projektów inwestycyjnych. Autorzy skoncentrowali się w szczególności na modyfikacji istniejących metod oraz wskazywaniu możliwości ich zastosowania w praktyce gospodarczej zarządzania przedsiębiorstwami.

Przesłankę do podjęcia tematu stanowił praktyczny problem polegający na ograniczonej przydatności tradycyjnych metod dyskontowych do oceny projektów farm wiatrowych w Polsce. Inwestycje w energetykę wiatrową charakteryzują się etapowością procesu realizacyjnego, wysokim ryzykiem oraz uzależnieniem wielkości efektów zarówno od warunków rynkowych, jak i od rezultatów poszczególnych etapów. Zdaniem autorów, cechy rozpatrywanych inwestycji, takie jak: etapowość, warunkowość, nieokreśloność i niepewność, determinują dobór metod oceny [Łukaszewski,



Rys. 3. Wyznaczanie wartości opcji w projekcie
Źródło: opracowanie własne

2010]. Dlatego w artykule zaproponowano, aby do pomiaru opłacalności farm wiatrowych zastosować metodę wyceny opcji. Zestawiając charakterystykę inwestycji z możliwościami metody, sformułowano hipotezę, że podejście opcyjne umożliwi oszacowanie (kwantyfikację) i uwzględnienie w ocenie dodatkowej wartości, jaka wynika z aktywnego zarządzania procesem realizacyjnym inwestycji.

Do weryfikacji posłużono się przykładem konkretnej budowy farmy wiatrowej w Polsce. Projekt został przedstawiony w postaci opcji, a jego wartość wyznaczona za pomocą modelu Coxa-Rossa-Rubinsteina. Oszacowana wartość przepływów pieniężnych netto zdyskontowana na moment podejmowania decyzji wyniosła 272,32 mln zł, natomiast suma nakładów inwestycyjnych 250 mln zł. Wartość możliwości inwestycyjnej polegającej na budowie farmy wiatrowej obliczona metodą wyceny opcji wyniosła 50,35 mln zł. Po odjęciu nakładów inwestycyjnych na etap projektu, stanowiących koszt zakupu opcji, wartość projektu wyniosła. Uzyskany wynik jest wyższy niż różnica pomiędzy efektami i nakładami. Stanowi to przesłankę potwierdzającą postawioną hipotezę.

Niniejszy artykuł nie wyczerpuje wszystkich aspektów związanych z zastosowaniem podejścia opcyjnego do oceny efektywności inwestycji w farmy wiatrowe w Polsce. Zdaniem autorów, dalsze prace badawcze powinny koncentrować się na następujących zagadnieniach:

- Weryfikacja poprawności obliczeń od strony metodycznej, w szczególności zbadanie zgodności założeń metody z ekonomicznymi charakterystykami inwestycji.
- Badanie przebiegu zmian wartości projektu w trakcie trwania procesu inwestycyjnego.
- Ocena wpływu ryzyka systematycznego i rynkowego na wartość inwestycji oraz zależności między rodzajami ryzyka.
- Opracowanie procedur ułatwiających praktyczne wykorzystanie metody wyceny opcji, tak aby stała ona narzędzie oceny przyjazne dla inwestora.

dr Tomasz Łukaszewski
Uniwersytet Szczeciński
Wydział Nauk Ekonomicznych i Zarządzania
e-mail: tomasz.lukaszewski@wneiz.pl

mgr Wojciech Głocko
EPA WIND
e-mail: w.glocko@epawind.pl

Przypis

¹⁾ Szczegółowy opis modelu można znaleźć w [Cox, Ross, Rubinstein, 1979].

Bibliografia

- [1] COPELAND T., ANTIKAROV V., *Real Options. A Practitioner's Guide*, Texere, New York 2001.
- [2] COX J., ROSS S., RUBINSTEIN M., *Options Pricing: A Simplified Approach*, „Journal of Financial Economics” 1979, Vol. 7.
- [3] DIXIT A.K., PINDYCK R.S., *Investment under Uncertainty*, Princeton University Press, Princeton, New Jersey 1994.
- [4] FROLUND S.G., OBLING P.E., *Valuation Models for Wind Farms under Development*, MSc thesis, Copenhagen Business School, 2010.
- [5] LUEHRMAN T.A., *Investment Opportunities as Real Options: Getting Started on the Numbers*, „Harvard Business Review” 1998, Vol. 76, July-August.
- [6] ŁUKASZEWSKI T., *Metody wyceny opcji w planowaniu przedsięwzięć informatycznych*, Studia i Prace WNEiZ US nr 20, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2010.
- [7] MIZERKA J., *Opcje rzeczywiste w finansowej ocenie efektywności inwestycji*, Prace habilitacyjne 20, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2005.
- [8] PESTA R., *Analiza opłacalności budowy farmy wiatrowej o mocy 40 MW*, „Rynek Energii” 2009, nr 1.
- [9] PAIIZ, TPA Horwath, Kancelaria Prawna BSJP, *Raport: Energetyka wiatrowa w Polsce*, 2012.
- [10] TRIGEORGIS L., *Real Options: Managerial Flexibility and Strategy in Resource Allocation*, The MIT Press, Cambridge, MA, 1996.
- [11] WIŚNIEWSKI T., *Ocena efektywności inwestycji rzeczowych ze szczególnym uwzględnieniem ryzyka*, Rozprawy i Studia, T. 683, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2008.
- [12] ZIARKOWSKI R., *Opcje rzeczowe oraz ich zastosowanie w formułowaniu i ocenie projektów inwestycyjnych*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2004.

Binomial Model for Valuation of Wind Farm under Development

Summary

Building of a wind farm in Poland should be considered as an investment project, and evaluated in terms of economic efficiency. For that appropriate method selection is required. The chosen method should be adequate to the characteristics of the undertaken project. The paper propose to consider the construction of a wind farm as an option, and price it using models developed for the financial market, like the Cox-Ross-Rubinstein model. The purpose of the paper is to analyze the practical aspects of application of real option valuation methods in order to assess the profitability of wind farm investment. The results obtained were discussed and conclusions were presented

Keywords

real options, efficiency assessment, wind farms

ECOLOGICAL OPEN-END INVESTMENT FUNDS MANAGED BY DOMESTIC INVESTMENT FUND MANAGEMENT COMPANIES

Justyna Dyduch

Introduction

An investment fund is a legal person whose sole operations consist in investing money raised by offering units or investment certificates to the public or by private placement in securities, money market instruments and other property rights [Ustawa z dnia 27 maja 2004 r.]. An investment fund is managed by an investment fund management company (IFMC).

With regard to their investment policies and the related issue of profitability and risk, investment funds can be divided among others into equity funds, fixed income funds, money market funds and balanced funds. Fundamentally, investment funds are classified as open-end and close-end investment funds. An open-end investment fund sells and redeems units and a close-end investment fund issues investment certificates which may be traded on a secondary market. If units are offered to a limited group of entities, the offering investment fund is called a specialised open-end investment fund.

Since the creation of the first trust fund in Poland in 1992, the segment of investment funds has been growing dynamically in terms of the number of management companies and investment funds [Zawadzki, 2013, pp. 48–53]. Also funds which may be described as ecological investment funds, offered by domestic and international management companies, entered the Polish financial market. Money obtained from participants of an ecological investment fund is invested with equal priority given to economic and ecological criteria [Dziawgo, 2010, p. 49]. Application of ecological criteria means elimination from the investment portfolio of investments connected with entities whose operations negatively affect the quality of the natural environment and/or selection of investments in assets of entities that operate in the environmental protection industry or are leaders in application of environment-friendly technologies.

Polish literature on socially responsible investing presents examples of ethical investment funds, including those that take ecological criteria into account, operating in the Polish market, e.g. SKOK Etyczny 1, SKOK Etyczny 2, Inwestor Zmian Klimatycznych [Dziawgo, 2014, pp. 9–23; Stańczak-Strumiłło, 2013, pp. 474–488] and analyses efficiency of only selected funds [Wolska, Czerwonka, 2013, pp. 9–22; Lulewicz-Sas, Kilon, 2014, pp. 194–197]. The purpose of this article is to determine the extent to which the idea of ecological investing, gain-

ing popularity on western financial markets, is taken into account by Polish investment fund management companies by identifying all ecological open-end investment funds managed by these entities, and to make an attempt at assessing efficiency of these funds.

Research methodology

This study deals with open-end investment funds, including specialised funds, managed by management companies based in Poland, as well as rates of return generated thereby. In order to identify such entities, the Articles of Association and prospectuses of funds managed by Polish management companies were analysed. Funds were based on the list of management companies and investment funds available on the website of the Polish Financial Supervision Authority [[http://www.knf.gov.pl/...](http://www.knf.gov.pl/)] as of 31 January 2015. The research period are the years 2011–2014.

The condition for calling a fund “ecological” is indication in the description of its investment policy (type of investments, criteria for their selection, investment restrictions), included in the Articles of Association and/or prospectus of the fund, that ecological criteria are taken into account (e.g. elimination of investments in assets of companies whose operations are harmful to the environment, investing in companies from the environmental protection industry or environmental management leaders).

In order to assess efficiency of the analysed investment funds, the following measures were applied:

- logarithmic rate of return,
- additional rate of return,
- Sharpe ratio in the case of funds other than fixed income funds and money market funds.

The logarithmic rate of return of fund R is determined according to the following formula [Witkowska, 2009, p. 40]:

$$R = \ln \frac{P_t}{P_{t-1}}$$

where:

P_t – value of fund unit in period t,

P_{t-1} – value of fund unit in period t-1.

The additional rate of return is the difference between the rate of return of the fund and the benchmark rate of return [Dawidowicz, 2012, p. 87]. As far as benchmarked funds are concerned, additional rates of return were calculated using data concerning benchmark rates of return

contained in key information for investors, available on websites of investment fund management companies. For non-benchmarked funds the following model portfolio of investments was adopted:

- for equity funds – 90% WIG and 10% WIBID 6M,
- for balanced funds – 30% WIG and 70% WIBID 6M,
- for fixed income funds – 100% 52-week treasury bills (in 2011 and 2012) and 100% 2-year zero-coupon treasury bonds (in 2013 and 2014),
- for money market funds – 100% WIBID 6M.

The Sharpe ratio S_p is expressed as follows [Jurek-Wasilewska, 2014, pp. 22–33]:

$$S_p = \frac{R_p - R_f}{\sigma}$$

where:

R_p – average rate of return of the fund in a given period,

R_f – average risk-free rate of return in a given period,

σ – standard deviation of rates of return of the fund in a given period.

The ratio provides information on the portion of the amount by which the return exceeds the risk-free return (risk premium) that corresponds to the unit of total risk, measured by standard deviation of rates of return [Ostrowska, 2007, p. 252]. The higher the Sharpe ratio, the more effective the fund [Jajuga et al., 2004, p. 11].

As the risk-free rate of return for the years 2011 and 2012 the average rate of return of 52-week treasury bills was adopted. Due to the fact that there were no tenders for treasury bills in the last three quarters of 2013 and in 2014, the risk-free rate of return for these years was determined at the level of the average annual rate of return of 2-year zero-coupon treasury bonds.

Research results

As at the end of January 2015, there were 58 domestic investment fund management companies operating in Poland. In total, they managed¹:

- 539 close-end funds, comprising 26 sub-funds,
- 43 open-end funds, comprising 268 sub-funds,
- 35 specialised open-end funds, comprising 168 sub-funds.

Open-end funds which could be described as ecological were offered by five management companies:

- Investors TFI S.A. (1 sub-fund),
- TFI PZU S.A. (1 sub-fund),
- TFI SKOK S.A. (5 sub-funds and 1 fund),
- Pioneer Pekao TFI S.A. (1 sub-fund),
- TFI Allianz Polska S.A. (1 sub-fund).

Basic parameters of these funds, with specification of ecological aspects of their investment policies, are included in Tables 1–10. Among the analysed funds there are 5 equity funds, 2 money market funds, 1 fixed income fund, 1 balanced fund and 1 raw materials market fund.

Apart from the funds presented in Tables 3–8, TFI SKOK S.A. offered also SKOK Obligacji Sub-fund (SKOK Parasol FIO). The description of this sub-fund included in key information for investors (February 2015) and in

the fund sheet (February 2015) contained information that “the sub-fund does not invest in securities issued by entities whose operations produce negative social effects or are harmful to the natural environment”. However, the prospectus and the Articles of Association of SKOK Parasol FIO do not take into account any ecological criteria, therefore, in accordance with the adopted research methodology, this sub-fund was omitted in the analysis.

Apart from ecological criteria consisting in elimination from the investment portfolio of entities which affect the natural environment in a particularly negative way, investment policies of the analysed funds managed by TFI SKOK S.A. took into account also social criteria (e.g. not investing in military industry companies). Ecological nature of funds managed by the remaining 4 management companies consisted in investing in securities issued by eco-industry entities.

Table 1. Parameters of Inwestor Zmian Klimatycznych Sub-fund

Specification	Description
Main fund	Investor Parasol SFIO
Investment fund management company	Investors TFI S.A.
Date of first valuation	28 January 2008
Type of fund	Equity fund
Geographical scope of investments	Global
Investment policy	Between 70% and 100% of assets are invested in LC category units issued by foreign sub-fund DWS Invest Clean Tech. The remaining part of the assets is invested in debt securities and money market instruments issued by the State Treasury, the National Bank of Poland, local government units and other public authorities, businesses and bank deposits.
Ecological aspect of investment policy	Foreign sub-fund DWS Invest Clean Tech, in whose units the sub-fund invests most of its assets, invests at least 70% of assets (after deduction of liquid assets) in shares and other instruments based on shares of companies operating mainly in business areas adjusted to limit or reduce climatic changes and their consequences: effective technologies related to emission of CO ₂ and energy use, renewable and alternative energy sources, climate protection, prevention and management of natural disasters and effective energy movement.
Benchmark declared by the fund	Portfolio composed 90% SBOXCCPC – SBOX CLIMATE CHNG index (converted into PLN) and 10% WIBID 6M rate
Net asset value as at 30 January 2015	PLN 1.30 million

Source: own study based on the Articles of Association and prospectus of Inwestor Parasol SFIO and the sub-fund sheet (February 2015)

Table 2. Parameters of PZU Energia Medycyna Ekologia Sub-fund

Specification	Description
Main fund	PZU FIO Parasolowy
Investment fund management company	TFI PZU S.A.
Date of first valuation	20 December 2007
Type of fund	Equity fund
Geographical scope of investments	Global
Investment policy*	Between 50% and 100% of assets are invested in equity securities issued by companies whose operations are connected with the energy, health protection and environmental protection industries. The other assets may be invested in money market instruments, bank deposits and debt securities.
Ecological aspect of investment policy*	Investing of a part of the assets in equity securities issued by companies generating energy from renewable sources and companies engaged in the recycling business.
Benchmark declared by the fund	Portfolio comprising 45% STOXX Europe 600 Utilities index (total net return variant), 45% STOXX Europe 600 HealthCare index (total net return variant), and 10% WIBID O/N *(1-rate of mandatory reserve of the National Bank of Poland).
Net asset value as at 30 January 2015	PLN 1,020.3 million

*Effective from 29 July 2010

Source: own study based on the Articles of Association and prospectus of PZU FIO Parasolowy and the sub-fund sheet (February 2015)

Table 3. Parameters of SKOK Etyczny 1 Sub-fund

Specification	Description
Main fund	SKOK Parasol FIO
Investment fund management company	TFI SKOK S.A.
Date of first valuation	23 December 2008
Type of fund	Fixed income fund
Geographical scope of investments	EU
Investment policy	At least 60% of the fund's assets are invested in debt securities and money market instruments. The other assets may be invested in participation units issued by foreign funds and derivative instruments.
Ecological aspect of investment policy	Elimination of investments in securities issued by entities whose core operations consist in: <ul style="list-style-type: none"> • manufacturing of steel with the use of open hearth furnaces, • manufacturing of aluminium with the use of Soderberg electrolysis, • manufacturing or dissemination of radioactive waste.

Benchmark declared by the fund	None
Net asset value as at 30 January 2015	PLN 8.0 million

Source: own study based on the Articles of Association and prospectus of SKOK Parasol FIO and the sub-fund sheet (February 2015)

Table 4. Parameters of SKOK Etyczny 2 Sub-fund

Specification	Description
Main fund	SKOK Parasol FIO
Investment fund management company	TFI SKOK S.A.
Date of first valuation	18 August 2010
Type of fund	Equity fund
Geographical scope of investments	EU
Investment policy	At least 60% of the fund's assets are invested in shares. The other assets may be invested in debt securities, money market instruments and bank deposits.
Ecological aspect of investment policy	Elimination of investments in securities issued by entities whose core operations consist in: <ul style="list-style-type: none"> • manufacturing of steel with the use of open hearth furnaces, • manufacturing of aluminium with the use of Soderberg electrolysis, • manufacturing or dissemination of radioactive waste. Decisions are made based on analysis and selection of companies in terms of environmental management, social and corporate governance, in accordance with the United Nations-supported Principles of Responsible Investment (UN PRI).
Benchmark declared by the fund	None
Net asset value as at 30 January 2015	PLN 105.8 million

Source: own study based on the Articles of Association and prospectus of SKOK Parasol FIO and the sub-fund sheet (February 2015)

Table 5. Parameters of SKOK Gotówkowy Sub-fund

Specification	Description
Main fund	SKOK Parasol FIO
Investment fund management company	TFI SKOK S.A.
Date of first valuation	25 June 2010
Type of fund	Money market fund
Geographical scope of investments	Global

Investment policy	Assets may be invested without any restrictions in mortgage bonds, debt securities and money market instruments
Ecological aspect of investment policy	Elimination of investments in securities issued by entities whose core operations consist in: <ul style="list-style-type: none"> • manufacturing of or trading in radioactive materials, • cross-border waste trading, • manufacturing of steel with the use of open hearth furnaces, • manufacturing of aluminium with the use of Soderberg electrolysis.
Benchmark declared by the fund	None
Net asset value as at 30 January 2015	PLN 141.4 million

Source: own study based on the Articles of Association and prospectus of SKOK Parasol FIO and the sub-fund sheet (February 2015)

Table 6. Parameters of SKOK Stabilny Zmiennej Alokacji Sub-fund

Specification	Description
Main fund	SKOK Parasol FIO
Investment fund management company	TFI SKOK S.A.
Date of first valuation	18 July 2005
Type of fund	Balanced fund
Geographical scope of investments	Mainly Poland
Investment policy	The sub-fund's assets are invested mainly in shares, debt securities and money market instruments on the provision that the proportion of shares, subscription warrants, share entitlements and depository receipts may not exceed 40% of the value of the sub-fund's assets.
Ecological aspect of investment policy	As in SKOK Gotówkowy Sub-fund
Benchmark declared by the fund	None
Net asset value as at 30 January 2015	PLN 24.1 million

Source: own study based on the Articles of Association and prospectus of SKOK Parasol FIO and the sub-fund sheet (February 2015)

Table 7. Parameters of SKOK Akcji Sub-fund

Specification	Description
Main fund	SKOK Parasol FIO
Investment fund management company	TFI SKOK S.A.
Date of first valuation	27 July 2007
Type of fund	Equity fund

Geographical scope of investments	EU
Investment policy	At least 80% of assets are invested in shares of public companies. The other assets may be invested in debt securities, money market instruments, derivative instruments and bank deposits.
Ecological aspect of investment policy	Elimination of investments in securities issued by entities whose core operations consist in manufacturing of steel with the use of open hearth furnaces and manufacturing of aluminium with the use of Soderberg electrolysis.
Benchmark declared by the fund	None
Net asset value as at 30 January 2015	PLN 39.9 million

Source: own study based on the Articles of Association and prospectus of SKOK Parasol FIO and the sub-fund sheet (February 2015)

Table 8. Parameters of SKOK FIO Rynku Pieniężnego Fund

Specification	Description
Main fund	-
Investment fund management company	TFI SKOK S.A.
Date of first valuation	20 July 2004
Type of fund	Money market fund
Geographical scope of investments	Mainly Poland
Investment policy	Assets are invested in money market instruments and short-term deposits. The maximum (value-weighted) average maturity of deposits is 90 days.
Ecological aspect of investment policy	Elimination of investments in money market instruments issued by entities whose core operations consist in: <ul style="list-style-type: none"> • manufacturing of or trading in radioactive materials, • storing, neutralising or disposing of dangerous materials, • cross-border waste trading, • introducing genetically modified organisms to the natural environment and trading in such organisms, • designing and extending artificial dams and water tanks, • extracting and processing of coal, crude oil and gas, if harmful to the environment (carrying penalties for polluting the environment), • manufacturing of steel with the use of open hearth furnaces, • manufacturing of aluminium with the use of Soderberg electrolysis, • activity in areas designated under national law or international agreements as protected areas, areas of scientific interest, habitats of rare or endangered species and areas covered with original/old forests of material ecological significance.

Benchmark declared by the fund	None
Net asset value as at 30 January 2015	PLN 521.4 million

Source: own study based on the Articles of Association and prospectus of SKOK FIO Rynku Pieniężnego and the fund sheet (February 2015)

Table 9. Parameters of Pioneer Surowców i Energii Sub-fund

Specification	Description
Main fund	Pioneer Funduszy Globalnych SFIO
Investment fund management company	Pioneer Pekao TFI S.A.
Date of first valuation	15 July 2008
Type of fund	Raw materials market
Geographical scope of investments	Global
Investment policy	At least 70% of assets are invested in participation units of Pioneer Funds sub-funds, Pioneer Funds Austria funds and Pioneer S.F. sub-funds. The remaining part of the assets may be invested in bonds, money market instruments and bank deposits.
Ecological aspect of investment policy	Investing of a part of the assets in participation units of foreign funds that invest their assets in, <i>inter alia</i> , companies from the sector of renewable energy sources (e.g. Pioneer Funds Austria – Energy Stock).
Benchmark declared by the fund	Portfolio comprising 75% Thomson Reuters CoreCommodity CRB Index, 10% AMEX Gold Miners Index (EUR), 10% MSCI World Energy Index (EUR) and 5% WIBID.
Net asset value as at 30 January 2015	PLN 28.3 million

Source: own study based on the Articles of Association and prospectus of Pioneer Funduszy Globalnych SFIO and the sub-fund sheet (June 2014)

Table 10. Parameters of Allianz Energetyczny Sub-fund

Specification	Description
Main fund	Allianz FIO
Investment fund management company	TFI Allianz Polska S.A.
Date of first valuation	9 January 2014
Type of fund	Equity fund
Geographical scope of investments	Global (mainly USA and Canada)

Investment policy	At least 60% of the sub-fund's assets are invested in shares and other financial instruments of companies engaged in the business of searching for or generating energy from alternative sources and connected with broadly-defined provision of technology, technology elements, manufacturing of devices and transport of energy, gas and oil as well as companies from other sectors, for which energy costs constitute a substantial portion of manufacturing costs. The other assets are invested in participation units and investment certificates of foreign funds, mortgage bonds, debt securities and money market instruments.
Ecological aspect of investment policy	Investing of a part of the assets in shares of companies engaged in the business of generating wind, water, sea current, tide, wave, solar, biogas and biomass energy.
Benchmark declared by the fund	Portfolio comprising 50% Energy Select Sector Index, 40% S&P 500 Index and 10% WIBID O/N.
Net asset value as at 30 January 2015	PLN 32.2 million

Source: own study based on the Articles of Association and prospectus of Allianz FIO and the sub-fund sheet (February 2015)

Table 11 presents average daily rates of return achieved by the analysed funds in 2011, 2012, 2013 and 2014 and in the period 2011–2014. Five out of nine funds operating in the years 2011–2014 achieved positive average daily rates of return in the entire 4-year period: PZU Energia Medycyna Ekologia (standing out from the rest of the analysed funds), SKOK Gotówkowy, SKOK FIO Rynku Pieniężnego, SKOK Etyczny 1 and SKOK Stabilny ZA. Furthermore, the first 3 of the above-listed funds generated profits also in each year of the analysed period. Allianz Energetyczny, which has been operating since January 2014, achieved a positive average daily rate of return within less than a year. The investment period recommended by this fund is at least 3–5 years, therefore a longer analysis period should be considered for an assessment of its efficiency. Nevertheless, good results achieved by Allianz Energetyczny at the beginning of its operation should be acknowledged.

In accordance with expectations, the lowest level of risk expressed by volatility of daily rates of return could be observed in the case of money market funds (SKOK FIO Rynku Pieniężnego and SKOK Gotówkowy) and a fixed income fund (SKOK Etyczny 1); the level of risk of a balanced fund (SKOK Stabilny ZA) was slightly higher (Table 12).

In each year of the analysed 2011–2014 period, funds which achieved annual rates of return higher than the benchmark rate of return were the minority in the studied group of ecological funds (Table 13). Among these funds, the highest positive annual additional rates of return were achieved by PZU Energia Medycyna Ekologia in 2011 and 2013, Inwestor Zmian Klimatycznych in 2012 and Allianz Energetyczny in 2014. The highest deviations of rate of return of the fund *in minus*



Table 11. Average daily rates of return of ecological open-end investment funds (%)

<i>Fund</i>	2011	2012	2013	2014	2011-2014
Inwestor Zmian Klimatycznych	-0.1110	-0.0001	0.0572	-0.0018	-0.0142
PZU Energia Medycyna Ekologia	0.0973	0.0182	0.0957	0.0567	0.0670
SKOK Etyczny 1	-0.0099	0.0331	0.0027	0.0125	0.0096
SKOK Etyczny 2	-0.1020	0.0753	-0.0027	-0.0022	-0.0081
SKOK Gotówkowy	0.0183	0.0154	0.0162	0.0125	0.0156
SKOK Stabilny ZA	-0.0195	0.0337	0.0145	0.0064	0.0087
SKOK Akcji	-0.0940	0.0589	0.0235	-0.0178	-0.0076
SKOK FIO Rynku Pieniężnego	0.0153	0.0180	0.0118	0.0092	0.0136
Pioneer Surowców i Energii	-0.0442	0.0000	-0.0554	-0.0402	-0.0349
Allianz Energetyczny	-	-	-	0.0218*	0.0218*

* data for the period from 9 January to 31 December 2014

Source: own study

Table 12. Standard deviation of daily rates of return of ecological open-end investment funds (%)

<i>Fund</i>	2011	2012	2013	2014	2011-2014
Inwestor Zmian Klimatycznych	1.1798	0.7293	0.7404	0.8858	0.9038
PZU Energia Medycyna Ekologia	0.8806	0.6571	0.5307	0.6347	0.6882
SKOK Etyczny 1	0.1387	0.0791	0.1100	0.0693	0.1041
SKOK Etyczny 2	1.0028	0.7890	0.9454	0.8134	0.8931
SKOK Gotówkowy	0.0845	0.1274	0.0579	0.0309	0.0831
SKOK Stabilny ZA	0.3000	0.1902	0.2200	0.2029	0.2328
SKOK Akcji	1.1984	0.7727	0.8911	0.7954	0.9311
SKOK FIO Rynku Pieniężnego	0.0111	0.0122	0.0185	0.0096	0.0137
Pioneer Surowców i Energii	1.0019	0.7308	0.6225	0.5692	0.7500
Allianz Energetyczny	-	-	-	0.8085*	0.8085*

* data for the period from 9 January to 31 December 2014

Source: own study

Table 13. Annual additional rates of return of ecological open-end investment funds (%)

<i>Fund</i>	2011	2012	2013	2014
Inwestor Zmian Klimatycznych	-11.9	12.4	-9.3	-22.0
PZU Energia Medycyna Ekologia	19.9	6.6	11.6	-0.3
SKOK Etyczny 1	-6.7	3.8	-3.2	1.5
SKOK Etyczny 2	-6.0	-5.8	-8.4	-2.2
SKOK Gotówkowy	0.1	-1.0	1.2	0.6
SKOK Stabilny ZA	-1.5	-4.6	-0.1	-2.1
SKOK Akcji	-4.4	-10.1	-2.3	-5.7
SKOK FIO Rynku Pieniężnego	-0.7	-0.3	0.0	-0.1
Pioneer Surowców i Energii	-2.0	2.9	1.8	-2.4
Allianz Energetyczny	-	-	-	4.8*

* data for the period from 9 January to 31 December 2014

Source: own study

Table 14. Sharpe ratios of ecological open-end investment funds

Fund	2011	2012	2013	2014	2011-2014
Inwestor Zmian Klimatycznych	-0.1042	-0.0169	0.0629	-0.0074	-0.0266
PZU Energia Medycyna Ekologia	0.0970	0.0091	0.1603	0.0819	0.0830
SKOK Etyczny 2	-0.1136	0.0799	-0.0141	-0.0085	-0.0201
SKOK Stabilny ZA	-0.1047	0.1129	0.0175	0.0082	-0.0051
SKOK Akcji	-0.0884	0.0604	0.0144	-0.0283	-0.0188
Pioneer Surowców i Energii	-0.0560	-0.0167	-0.1061	-0.0789	-0.0597
Allianz Energetyczny	-	-	-	0.0211*	0.0211*

* data for the period from 9 January to 31 December 2014

Source: own study

as compared to the benchmark rate of return were achieved by Inwestor Zmian Klimatycznych in 2011, 2013 and 2014 and by SKOK Akcji in 2012.

In comparison with rates of return achieved by traditional (non-ecological) funds – respectively equity funds, money market funds, fixed income funds, balanced funds and raw materials market funds – analysed ecological funds present moderate results.

Table 14 presents calculated Sharpe ratios for 7 funds other than fixed income and money market funds. From an analysis of this risk-adjusted measure of efficiency it appears that the only fund in the entire 4-year period that generated a rate of return higher than the risk-free rate of return was PZU Energia Medycyna Ekologia. Furthermore, in 2011, 2013 and 2014 this fund was the most effective fund in this group, i.e. achieved the highest rate of return with the minimum level of risk. Particularly low efficiency could be observed in the case of Pioneer Surowców i Energii, as shown by negative values of the Sharpe ratio in each of the analysed years.

Conclusions

The idea of responsible investing, including investing compliant with environmental protection requirements, is gaining popularity on western financial markets, which is evidenced by dynamically growing numbers and volumes of ethical funds [Decyzje inwestycyjne ..., 2011, p. 8]. The contribution of the article is the determination of the extent to which this idea is realized by Polish investment fund management companies by identifying all ecological open-end investment funds managed by these entities. According to the own research 8.6% of domestic IFMC launched to their offers open-end investment funds that take into account ecological criteria in their investment policies. About 2.1% of all open-end investment funds managed by domestic IFMC can be called ecological ones. Net asset value of these ecological funds accounts for 0.9% of net asset value of all open-end investment funds (as at the

end of January 2015). These results are lower than the European average share of ecological investment funds in the number of investment funds and especially in net asset value that are respectively 3.4% and 3.3% in 2014 [Reents, 2015, pp. 67–69].

The shallowness of the Polish investment fund market causes that the offer of domestic investment fund management companies in respect of investing in entities meeting high ecological standards or entities that operate in the environmental protection industry is relatively small. Only 10 funds, varied in terms of investment strategies, level of risk, gathered assets and degree of ecologisation of investment policy, take into account ecological criteria in their investment policies. Thus a Polish investor interested in responsible investing has a small choice in comparison with e.g. an investor on the German market on which over 260 ecological investment funds operated in 2014 [Reents, 2015, pp. 67–69].

Most of these identified ecological funds are managed by TFI SKOK S.A., which at the end of January 2015 announced its intent to merge with Altus TFI S.A. [[http://www.tfiskok.pl/...](http://www.tfiskok.pl/)], which may entail the risk of change of investment policies of acquired funds and loss of their ecological profile. The names of four analysed funds indicate ecological or – more broadly – ethical nature of their investment policies (Inwestor Zmian Klimatycznych [Investor Climatic Change], PZU Energia Medycyna Ekologia [PZU Energy Medicine Ecology], SKOK Etyczny 1 [SKOK Ethical 1], SKOK Etyczny 2 [SKOK Ethical 2]), two – investments in the energy industry (Allianz Energetyczny [Allianz Energetic] Pioneer Surowców i Energii [Pioneer Raw Materials and Energy]), and the names of the remaining four funds (SKOK FIO Rynku Pieniężnego [SKOK FIO Money Market], SKOK Gotówkowy [SKOK Cash], SKOK Akcji [SKOK Shares], SKOK Stabilny Zmiennej Alokacji [SKOK Stable Changing Allocation]) do not furnish investors with any clue about application of ecological criteria to selection of investments for the portfolio of these funds.

According to the own research, most of the analysed funds displayed low efficiency in the years 2011–2014, which does not constitute an inducement for investors to turn their attention to investing their money in assets of entities that are ecological leaders or operate in the environmental protection industry. Against the background of ecological open-end investment funds managed by domestic management companies, PZU Energia Medycyna Ekologia stands out in terms of efficiency. Undoubtedly, an improvement of efficiency of ecological investment funds could contribute to popularisation of the idea of ethical investing on the Polish financial market. The small number and the relatively short term of functioning of the Polish ecological investment funds unable to formulate generalized conclusions as to the efficiency of ecological investment funds including comparing them with traditional investment funds.

Justyna Dyduch, PhD
AGH University of Science and Technology
Management Faculty
e-mail: jdyduch@zarz.agh.edu.pl

Endnote

¹⁾ Without funds in liquidation.

References

- [1] DAWIDOWICZ D., *Fundusze inwestycyjne. Rodzaje – metody oceniania – analiza*, CeDeWu, Warszawa 2012.
- [2] Deloitte Polska, GPW w Warszawie, *Decyzje inwestycyjne a społeczna odpowiedzialność firm. Raport z badania*, 2011, http://www.odpowiedzialni.gpw.pl/pub/files/RA-PORT-Decyzje_inwestycyjne_a_CSR.pdf, date of online access 17.02.2015.
- [3] DZIAWGO L., *Zielony rynek finansowy. Ekologiczna ewolucja rynku finansowego*, PWE, Warszawa 2010.
- [4] DZIAWGO L., *Greening Financial Market*, „Copernican Journal of Finance and Accounting” 2014, Vol. 3, Iss. 2.
- [5] http://www.knf.gov.pl/dla_ryнку/PODMIOTY_ryнку/Podmioty_ryнку_kapitałowego/Wykaz_TFI_i_FI_HTML.html, date of online access 31.01.2015.
- [6] <http://www.tfiskok.pl/o-nas/aktualności/informacje-od-zarządu-tfi-skok-s-a-pnews-1977.html>, date of online access 17.02.2015.
- [7] JAJUGA K. (ed.), RONKA-CHMIELOWIEC W., KU-ZIAK K., Wojtasiak A., *Polityka inwestycyjna otwartych funduszy emerytalnych – analiza istniejących rozwiązań i propozycje zmian*, Katedra Inwestycji Finansowych i Ubezpieczeń, Akademia Ekonomiczna we Wrocławiu, Wrocław 2004, https://www.knf.gov.pl/opracowania/rynek_emerytalny/Raporty_i_opracowania/raporty_i_opracowania.html, date of online access 12.12.2014.
- [8] JUREK-WASILEWSKA K., *Efektywność inwestowania w otwartych funduszach inwestycyjnych w Polsce w latach 2001–2010*, „Finanse i Prawo Finansowe” 2014, Nr 1.
- [9] LULEWICZ-SAS A., KILON J., *The efficiency of SRI funds in Poland*, „Procedia – Social and Behavioral Sciences” 2014, No. 156.
- [10] OSTROWSKA E., *Rynek kapitałowy. Funkcjonowanie i metody oceny*, PWE, Warszawa 2007.
- [11] REENTS H., *Rendite ohne Reue*, „Cash.Special: Investmentfonds”, May 2015.
- [12] STAŃCZAK-STRUMIŁO K., *Idea społecznej odpowiedzialności inwestycji w polityce inwestycyjnej polskich funduszy inwestycyjnych*, Prace i Materiały Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego 2013, Nr 2(6), pp. 474–488.
- [13] Ustawa z dnia 27 maja 2004 r. o funduszach inwestycyjnych, Dz.U., Nr 146, poz. 1546, as amended.
- [14] WITKOWSKA D., *Efektywność wybranych funduszy akcyjnych w latach 2005–2007*, Zeszyty Naukowe SGGW 2009 – Ekonomia i Organizacja Gospodarki Żywnościowej Nr 74, pp. 39–61.
- [15] WOLSKA M., CZERWONKA M., *Spółecznie odpowiedzialne inwestowanie – analiza rentowności funduszy SRI w Polsce*, Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów, Zeszyt Naukowy 126, SGH w Warszawie, 2013, pp. 9–22.
- [16] ZAWADZKI K., *Efektywność inwestowania kapitału w fundusze inwestycyjne w Polsce*, „Przegląd Organizacji” 2013, Nr 8.

Ekologiczne otwarte fundusze inwestycyjne zarządzane przez krajowe towarzystwa funduszy inwestycyjnych

Streszczenie

Celem artykułu jest określenie, w jakim zakresie idea ekologicznego inwestowania, coraz popularniejsza na zachodnich rynkach finansowych, jest uwzględniana przez krajowe TFI poprzez identyfikację wszystkich ekologicznych funduszy inwestycyjnych otwartych zarządzanych przez te podmioty, działających pod koniec stycznia 2015 r. i próba oceny efektywności tych funduszy. Przyjętymi miarami efektywności są: logarytmiczna stopa zwrotu, dodatkowa stopa zwrotu ponad benchmark i wskaźnik Sharpe’a. Na podstawie analizy statutów i prospektów inwestycyjnych funduszy zidentyfikowano 10 funduszy uwzględniających w swojej polityce inwestycyjnej kryteria ekologiczne. Większość analizowanych funduszy charakteryzowała się w latach 2011–2014 niską efektywnością, niestanowiącą zachęty dla inwestorów do głębszego zainteresowania się lokowaniem swoich środków w papiery wartościowe emitowane przez podmioty z „ekobranży” lub ekologicznych liderów.

Słowa kluczowe

efektywność funduszy inwestycyjnych, zielone fundusze inwestycyjne

