

PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

Nr 359

Zmiana warunkiem sukcesu

**Doskonałość w kształtowaniu
konkurencyjności przedsiębiorstw**

Redaktorzy naukowci

Grzegorz Bełz

Joanna Kacała



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2014

Redaktor Wydawnictwa: Jadwiga Marcinek

Redaktor techniczny: Barbara Łopusiewicz

Korektor: Barbara Cibis

Łamanie: Adam Dębski

Projekt okładki: Beata Dębska

Publikacja jest dostępna w Internecie na stronach:

www.ibuk.pl, www.ebscohost.com,

w Dolnośląskiej Bibliotece Cyfrowej www.dbc.wroc.pl,

The Central and Eastern European Online Library www.ceeol.com,

a także w adnotowanej bibliografii zagadnień ekonomicznych BazEkon

http://kangur.uek.krakow.pl/bazy_ae/bazekon/nowy/index.php

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania znajdują się
na stronie internetowej Wydawnictwa

www.wydawnictwo.ue.wroc.pl

Kopiowanie i powielanie w jakiegokolwiek formie
wymaga pisemnej zgody Wydawcy

© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
Wrocław 2014

ISSN 1899-3192

ISBN 978-83-7695-454-7

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Druk i oprawa:

EXPOL, P. Rybiński, J. Dąbek, sp.j.

ul. Brzeska 4, 87-800 Włocławek

Spis treści

Wstęp	9
Urszula Bąkowska-Morawska: Turystyczne łańcuchy dostaw. Kierunki zmian i doskonalenia	11
Michał Chomicki: Kształtowanie doskonałości w relacjach z kooperantami w warunkach niepewności	20
Marta Chudykowska: Adaptacja metody FMEA przy projektowaniu systemu pomiaru dokonań w celu zapewnienia skuteczności działań optymalizacyjnych	30
Wojciech B. Cieśliński, Jakub Mierzyński, Waclaw Nosek: Model zarządzania procesami odnowy przedsiębiorstw – w kierunku organizacyjnego uczenia się	42
Maciej Czarnecki, Magdalena Rajchelt: Kluczowe kompetencje zarządcze i pracownicze w kontekście faz rozwoju organizacji	52
Agnieszka Czerwińska-Lubszyk, Anna Michna: Relacje pomiędzy sieciami współpracy a funkcjonowaniem MŚP w dotychczasowych badaniach empirycznych	65
Dariusz Dudój: Mechanizm wzrostu zaangażowania pracowników w doskonalenie organizacji jako efekt ukierunkowanego rozwoju kompetencji pracowników	73
Marcin Flieger: Doskonalenie funkcji marketingowej poprzez implementację zasad marketingu relacji	85
Szymon Jopkiewicz: Aspekty zaangażowania i zaufania w doskonaleniu organizacji sektora zdrowia	94
Jarosław Karpacz, Klaudia Pilch: Ewolucja rutyn organizacyjnych jako fundament doskonalenia organizacji	106
Piotr Karwacki: Controlling jako narzędzie wielopłaszczyznowej oceny organizacji sieciowej	115
Eryk Kosiński, Michał Flieger: Optymalizacja modelu sprzedaży – wyniki badań satysfakcji i potrzeb klientów wybranych firm sektora elektroenergetycznego w Polsce	128
Marcin Kowalewski: Proces definiowania i implementacji kluczowych mierników dokonań do przedsiębiorstwa	138
Janusz Kraśniak: Doskonalenie kompetencji menedżerskich kadry zarządzającej podmiotów leczniczych	146
Kazimierz Krzakiewicz: Efekt aureoli i badanie czynników sukcesu organizacji	159

Janusz Marek Lichtarski: Ewolucja kryteriów oceny doskonałości struktury organizacyjnej	170
Krzysztof Machaczka: Uświadomiona wizja organizacji jako kluczowy element zdolności rekonfiguracji strategicznej przedsiębiorstwa.....	179
Małgorzata Machaczka: Zjawisko wielokulturowości w przedsiębiorstwach międzynarodowych	188
Kamila Malewska: Intuicja w podejmowaniu decyzji jako źródło przewagi konkurencyjnej	196
Mieczysław Morawski: Doskonalenie procesów dzielenia się wiedzą z udziałem kluczowych pracowników przedsiębiorstwa w świetle badań empirycznych.....	208
Bogdan Nogalski, Przemysław Niewiadomski: Elastyczność produktowa jako przejaw zmian i determinanta doskonalenia konkurencyjnego zakładu wytwórczego – koncepcja oceny	220
Hubert Pachciarek, Alberto Lozano Platonoff: Rozwój przywódcy jako czynnik zmiany w organizacji – studium przypadku programu kształtowania menadżerów	235
Bartłomiej Pierański: Zasoby niematerialne jako źródło przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa	247
Katarzyna Piórkowska: Socjopsychologiczne uwarunkowania decyzji menedżerskich w ujęciu dialektycznym – kontekst cech osobowościowych i właściwości temperamentu.....	256
Gabriela Roszyk-Kowalska: Umiejętności kluczowego pracownika w doskonaleniu przedsiębiorstwa.....	269
Ewa Stańczyk-Hugiet: Ewolucja koncepcji doskonałości jako egzemplifikacja różnicowania	277
Anna Starosta: Diagnozowanie kultury organizacyjnej w procesie jej identyfikacji i zmiany jako warunek osiągnięcia doskonałości organizacji.....	286
Monika Stelmaszczyk: Niewystarczająca analiza błędów barierą dzielenia się wiedzą w przedsiębiorstwach budowlanych	296
Aneta Stosik, Aleksandra Leśniewska: Bariery w procesie doskonalenia pracowników – analiza wybranych przypadków	306
Anna Zabłocka-Kluczka: Odporność swoista organizacji	318
Agnieszka Żarczyńska-Dobiesz: Pracownik 50+ jako kluczowy czynnik w procesie doskonalenia przedsiębiorstw.....	329

Summaries

Urszula Bąkowska-Morawska: Tourist supply chains. Directions of changes and perfecting	19
---	----

Michał Chomicki: Shaping the excellence in relations with cooperators under uncertainty.....	29
Marta Chudykowska: Adaptation of FMEA method in designing a system to measure achievements to ensure the effectiveness of optimising actions..	41
Wojciech B. Cieśliński, Jakub Mierzyński, Waclaw Nosek: Renewal process management model of enterprises – in the direction of organizational learning.....	51
Maciej Czarnecki, Magdalena Rajchelt: Key managerial and employees' competencies in the context of organizational growth and development...	64
Agnieszka Czerwińska-Lubszczyk, Anna Michna: Networking vs. operation of small and medium-sized enterprises.....	72
Dariusz Dudój: Mechanism of the increase of employees' engagement in organization improvement as an effect of directed development of employees' competencies	84
Marcin Flieger: Improving marketing function through the implementation of relationship marketing principles.....	93
Szymon Jopkiewicz: Aspects of commitment and trust to improve the organization of the health sector.....	105
Jarosław Karpacz, Klaudia Pilch: Evolution of organizational routines as foundation for organizational improvement.....	114
Piotr Karwacki: Controlling as a tool of multi-dimensional assessment of the network organization	127
Eryk Kosiński, Michał Flieger: Optimisation of sales model – results of satisfaction and customers' needs research of chosen firms of electro energy sector in Poland.....	137
Marcin Kowalewski: Defining and implementing process of KPIs.....	145
Janusz Kraśniak: Improvement of managerial skills of the management in health care entities	158
Kazimierz Krzakiewicz: The halo effect. Investigation of the organization's success factors	169
Janusz Marek Lichtarski: The evolution of criteria of assessment of organizational structure excellence.....	178
Krzysztof Machaczka: Informed vision of the organization as a key element in the ability of strategic reconfiguration of enterprises.....	187
Małgorzata Machaczka: The phenomenon of multiculturalism in international companies.....	195
Kamila Malewska: Intuition in decision-making as a source of competitive advantage.....	207
Mieczysław Morawski: Improving knowledge sharing processes with key employees of the company in the light of empirical research	219

Bogdan Nogalski, Przemysław Niewiadomski: Product flexibility as an indication of changes and a determinant of a perfectly competitive manufacturing facility – assessment concept.....	234
Hubert Pachciarek, Alberto Lozano Platonoff: Leader’s development as a factor of change in an organization – case study of shaping managers’ program.....	246
Bartłomiej Pierański: Immaterial resources as a source of competitive advantage of an enterprise.....	255
Katarzyna Piórkowska: Socio-psychological determinants of managerial decisions in accordance with a dialectic approach – the context of personality traits and temperament characteristics.....	268
Gabriela Roszyk-Kowalska: Skills of key employees in enterprise’s improvement	275
Ewa Stańczyk-Hugiet: Evolution of the excellence concept as an exemplification of variation.....	285
Anna Starosta: Organisational culture diagnosis in the process of its identification and change as a condition to achieve business excellence.....	295
Monika Stelmaszczyk: Insufficient analysis of errors as the knowledge sharing barrier in a construction enterprise	305
Aneta Stosik, Aleksandra Leśniewska: Barriers of employee development – analysis of selected cases.....	317
Anna Zabłocka-Kluczka: Specific immunity of the organization	328
Agnieszka Żarczyńska-Dobiesz: A 50+ employee as a key factor in the business improvement process.....	338

Monika Stelmaszczyk

Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach

NIEWYSTARCZAJĄCA ANALIZA BŁĘDÓW BARIERĄ DZIELENIA SIĘ WIEDZĄ W PRZEDSIĘBIORSTWACH BUDOWLANYCH

Streszczenie: Dzielenie się wiedzą w przedsiębiorstwie jest jednym z kluczowych sposobów utrzymania przewagi konkurencyjnej. Istnieją jednak czynniki określane barierami, które utrudniają realizację tego procesu. Jedną z barier jest niewystarczająca analiza popełnionych błędów, skutkiem której jest powielanie tych błędów podczas realizacji kolejnych inwestycji. Zatem celem rozważań zaprezentowanych w artykule jest rozpoznanie problemu występowania powtarzających się błędów w przedsiębiorstwie, tzn. identyfikacja zjawiska niewystarczającej ich analizy oraz zaproponowanie procedury postępowania ułatwiającej dzielenie się wiedzą o popełnionych błędach. Badanie ma charakter analizy przypadku.

Słowa kluczowe: bariery dzielenia się wiedzą, uczenie się na błędach.

DOI: 10.15611/pn.2014.359.28

1. Wstęp

Dzielenie się wiedzą polega na rozpowszechnianiu tej kategorii zasobu w obrębie danej grupy pracowniczej lub jej transferze między określonymi osobami lub zespołami pracowniczymi [Probst i in. 2002, s. 177]. Proces ten, na który składa się transmisja i absorpcja, ma znaczenie w tworzeniu przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw [Almahamid i in. 2010, s. 393-401; Huang i in. 2010, s. 557-558]. Jak pokazują badania, dzielenie się wiedzą w przedsiębiorstwach budowlanych nie jest w pełni praktykowane [Alhaji i in. 2013, s. 55-61]. Wiedza zdobyta podczas realizacji jednej inwestycji bardzo często nie jest udostępniana innym pracownikom do ponownego zastosowania w trakcie wykonania kolejnego projektu.

Ze względu na wagę problematyki dzielenia się wiedzą w przedsiębiorstwach budowlanych istotne wydaje się bardziej szczegółowe zbadanie występujących ograniczeń utrudniających realizację tego procesu. Jednym z nich jest niewystarczająca analiza błędów popełnianych przez pracowników. Celem rozważań zaprezentowanych w artykule jest rozpoznanie problemu występowania powtarzających się błędów w przedsiębiorstwach budowlanych, tzn. identyfikacja zjawiska niewy-

starczającej ich analizy, oraz zaproponowanie procedury ułatwiającej dzielenie się wiedzą o popełnionych błędach.

2. Bariery dzielenia się wiedzą w przedsiębiorstwie

Proces dzielenia się wiedzą w przedsiębiorstwie zwiększa dostępność tego zasobu na różnych szczeblach organizacji, co sprzyja tworzeniu nowej wiedzy w płaszczyźnie relacji interpersonalnych. Zasób ten umożliwia osiąganie lepszych wyników, wprowadzanie zmian, innowacji, jak również redukcję nakładów związanych z procesem uczenia się na poziomie indywidualnym, grupowym i organizacyjnym. Wiedzę należy traktować jako zasób wartościowy [Krupski i in. 2009, s. 178-179], będący źródłem przewagi konkurencyjnej [Jemieliński, Koźmiński 2012, s. 23-24; Kowalczyk, Nogalski 2007, s. 33-40; Kale, Karaman 2011, s. 1142-1145]. Utrudnienia w dzieleniu się wiedzą powodują, że zasób ten dostępny jest tylko „dla wybranych”, co wydłuża drogę dochodzenia do określonego poziomu wiedzy. Zahamowanie procesu dzielenia się wiedzą prowadzi do utraty ważnych dla przedsiębiorstwa zasobów.

Istnieją liczne bariery dzielenia się wiedzą. B.P. Sharma i M.D. Singh zaliczyli do nich: 1) brak zaangażowania menedżerów (kierowników) szczebla najwyższego, 2) słabe zrozumienie koncepcji zarządzania wiedzą, 3) brak integracji strategii przedsiębiorstwa z koncepcją zarządzania wiedzą, 4) brak infrastruktury wspierającej dzielenie się wiedzą, 5) brak przejrzystego systemu nagradzania, 6) brak kultury organizacyjnej zorientowanej na dzielenie się wiedzą, 7) nacisk na jednostkę, a nie zespół, 8) brak retencji wiedzy, 9) fluktuację pracowników i przejścia na emeryturę, 10) brak dokumentacji, 11) brak sieci społecznej, 12) niewystarczająca analiza błędów z przeszłości, 13) brak szkoleń, 14) nierealistyczne oczekiwania pracowników, 15) brak czasu na dzielenie się wiedzą, 16) brak bezpieczeństwa zatrudnienia, 17) brak zaufania, 18) niechęć do korzystania z systemu IT, 19) brak integracji systemu IT, 20) różnicę wieku, 21) różnicę płci, 22) różnice w kulturze narodowej [Sharma, Singh 2012, s. 36-38]. W proponowanej klasyfikacji autorzy uwzględnili wszystkie kategorie barier analizowanego procesu, z którymi spotkali się podczas przeglądu literatury. Nie oznacza to jednak, że każde z utrudnień wystąpi w określonym przedsiębiorstwie. Istnieje wiele czynników, np. specyfika branży czy wielkość organizacji, które determinują rodzaj barier w niej występujących oraz ich nasilenie.

Jednym z czynników hamujących dzielenie się wiedzą w przedsiębiorstwie jest niewystarczająca analiza popełnianych błędów. Ta bariera zwróciła uwagę autorki, ponieważ z jednej strony każdy uczestnik organizacji popełnia błędy, z drugiej zaś problem ten rzadko poruszany jest przez badaczy. Powstaje więc pytanie, czy ta bariera w ogóle występuje w przedsiębiorstwach budowlanych, autorka będzie poszukiwać na nie odpowiedzi.

Pracownicy często nie chcą lub nie potrafią uczyć się na błędach. Ponoszone porażki zwykle kojarzone są przez nich z winą, niską samooceną lub odrzuceniem. Częściej starają się o nich zapomnieć, niż zastanowić się nad ich przyczyną i alternatywnymi rozwiązaniami. W wielu przypadkach analiza błędu ustępuje miejsca wypieraniu się go, usprawiedliwianiu, racjonalizowaniu czy też próbie przekonania siebie i innych, że tak należało postąpić. Działania mające na celu naprawienie błędu i sformułowanie wniosków zastępowane są szukaniem winnych gdzie indziej. Wówczas bezpowrotnie przepada wiedza zdobyta podczas działania.

Punktem wyjścia do dalszych rozważań jest założenie, że powtarzalność błędów stanowi dowód ich niedostatecznej analizy. Dlatego identyfikacja błędów, które powtórzyły się w określonym czasie, oznaczać będzie, że w badanych przedsiębiorstwach nie zostały podjęte działania zmierzające do ich wyeliminowania. Przez błąd rozumieć należy nieakceptowaną przez podmiot działania niezgodność występującą pomiędzy wyznaczonym celem a stopniem jego realizacji (uzyskanym wynikiem). W przedsiębiorstwach budowlanych za błędne uznać należy również działanie (lub jego część), które zostało przeprowadzone niezgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi i regulacyjnymi.

3. Niewystarczająca analiza błędów w przedsiębiorstwie budowlanym

Badaniu poddane zostały trzy mikroprzedsiębiorstwa z sektora budowlanego, które działają na terenie województwa świętokrzyskiego. Przedmiotem ich działalności są nadzory inwestorskie oraz kosztorysowanie. Grupa klientów obejmuje lokalne instytucje publiczne i prywatne. Wybór sektora budowlanego podyktowany był tym, że jest on ważnym działem regionalnej gospodarki. W województwie świętokrzyskim wyodrębnione zostały trzy „sektory wysokiej szansy”, wśród których branża budowlana wymieniana jest na pierwszym miejscu, obok przemysłu metalowego i lecznictwa uzdrowiskowo-rehabilitacyjnego [swietokrzyskie.coie.gov.pl/pl/dla-inwestorow/a,105,sektory-wysokiej-szansy-w-wojewodztwie-swietokrzyskim.html]. Klaster budowlany skupiający funkcjonującą na terenie województwa sieć wykonawców, producentów materiałów budowlanych i dostawców materiałów wykończeniowych, stwarza korzystne warunki dla rozwoju przedsiębiorstw związanych z tą branżą.

Działalność badanych przedsiębiorstw skoncentrowana jest przede wszystkim na nadzorach inwestorskich, dlatego analizie poddane zostały błędy popełniane w tym właśnie obszarze. Analizy dotyczy czteroletni przedział czasowy, który wynika z maksymalnego czasu realizacji inwestycji. Innymi słowy, umowa zawierana między inwestorem a wykonawcą (poza dopuszczonymi przez ustawodawcę wyjątkami) nie może przekroczyć 48 miesięcy [art. 142.1 Ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r.]. Głównym celem poszukiwań w pierwszym etapie badania są błędy powtarzające się, ponieważ ich występowanie dowodzi niewystarczającej analizy błędów w dzia-

laniach związanych z nadzorami inwestorskimi, co z kolei stanowi istotną barierę w dzieleniu się wiedzą w przedsiębiorstwach. W drugim etapie uwaga skoncentrowana jest na poszukiwaniu procedury postępowania, która ułatwi dzielenie się wiedzą na temat popełnionych błędów.

W każdym z przedsiębiorstw badanie przeprowadzone zostało na grupie osób bezpośrednio związanych z tym zakresem działalności, tj. z osobami pełniącymi w procesie budowlanym funkcję inspektorów nadzoru branży ogólnobudowlanej oraz z pracownikami tych organizacji: inspektorami nadzoru instalacji sanitarnych oraz inspektorami nadzoru instalacji elektrycznych i słaboprądowych. Do uzyskania informacji na temat istnienia i zakresu popełnianych błędów posłużył wywiad kierunkowy przeprowadzony we wrześniu 2013 r. w siedzibie przedsiębiorstw podczas 2,5-godzinnej rozmowy z każdym z respondentów. Uzupełnieniem badań była analiza dokumentów oraz obserwacja bezpośrednia.

Analiza dokumentów potwierdziła, że inspektorzy nadzoru inwestorskiego są pełnoprawnymi uczestnikami procesu budowlanego. Posiadają uprawnienia budowlane pozwalające im pełnić samodzielną funkcję techniczną w budownictwie, wiedzę techniczną (ukończyli wyższe studia techniczne związane z branżą), praktykę zawodową odpowiadającą rodzajowi i stopniowi skomplikowania prac budowlanych oraz są członkami Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa. Powoływani są oni przez inwestora w celu zabezpieczenia jego „interesów” związanych z prowadzoną budową, który niejednokrotnie nie posiada wiedzy technicznej w tym zakresie. Do podstawowych obowiązków inspektora nadzoru inwestorskiego należy:

1. „Reprezentowanie inwestora na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności jej realizacji z projektem i pozwoleniem na budowę, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej;
2. Sprawdzanie jakości wykonywanych robót i wbudowanych wyrobów budowlanych, a w szczególności zapobieganie zastosowaniu wyrobów budowlanych wadliwych i niedopuszczonych do stosowania w budownictwie;
3. Sprawdzanie i odbiór robót budowlanych ulegających zakryciu lub zanikających, uczestniczenie w próbach i odbiorach technicznych instalacji, urządzeń technicznych i przewodów kominowych oraz przygotowanie i udział w czynnościach odbioru gotowych obiektów budowlanych i przekazywanie ich do użytkowania;
4. Potwierdzanie faktycznie wykonanych robót oraz usunięcia wad, a także, na żądanie inwestora, kontrolowanie rozliczeń budowy” [art. 25 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r.].

W badanych przedsiębiorstwach zidentyfikowano uchybienia, które wystąpiły podczas prac wykonywanych przez inspektorów nadzoru inwestorskiego. Ze względu na temat niniejszego wywodu uwagę skoncentrowano na błędach, które przynajmniej jednokrotnie powtórzyły się w okresie objętym analizą. Poszukiwano ich w obrębie wyżej wymienionych obszarów podstawowych obowiązków, do których obliguje prawo budowlane. Nadmienić należy, że rozpoznanie błędu budowlanego w zakresie nadzorów inwestorskich dość często możliwe jest dopiero po dokonaniu

odbioru częściowego lub odbioru końcowego gotowego obiektu i przekazaniu go do użytkownika. Dlatego do określenia błędów konieczna była uprzednia identyfikacja negatywnych skutków ich wystąpienia.

Błędy w zakresie sprawowania kontroli

Zdiagnozowano powtarzające się wady wykonawcze związane z realizacją krytych basenów, do których zaliczono:

- przeciekające niecki basenowe,
- przeciekające stropy w pomieszczeniach natryskowych (tzw. pomieszczeniach mokrych),
- zawilgocenia piwnic,
- przeciekające w miejscu łączeń rury wodno-kanalizacyjne,
- łuszczące się tynki,
- odpadające płytki ceramiczne.

Usterki wystąpiły podczas użytkowania niektórych krytych basenów. Błędem były niedopatżenia ze strony inspektora (branżowych inspektorów) nadzoru w kwestii sprawowania kontroli nad zgodnością realizacji inwestycji z zasadami wiedzy technicznej, jak również w zakresie sprawdzania jakości wykonywanych robót.

Błędy w zakresie sprawdzania jakości wykonywanych robót oraz wbudowanych wyrobów budowlanych

W okresie eksploatacji zdiagnozowano wiele powtarzających się wad obniżających walory użytkowe nadzorowanych obiektów:

- zarysowania ścian budynków,
- pogorszenie własności termicznych budynków,
- odkształcenia elementów budowlanych (np. rury przewodzące ciepłą wodę),
- przerwy w użytkowaniu budynku spowodowane koniecznością usuwania usterek,
- korozja pokryć dachowych,

Chcąc zmniejszyć koszty realizowanej inwestycji, wykonawca zastosował materiały o parametrach nieodpowiadających wymogom technicznym (wyroby tańsze, niższej jakości). Inspektor (inspektorzy) nadzoru inwestycyjnego, z powodu zbyt rzadkich bieżących kontroli lub ich mniejszej dokładności, nie zauważył zmian niezgodnych z projektem.

Błędy dotyczące sprawdzania i odbioru robót budowlanych i przekazywania ich do użytkowania

Podczas odbioru instalacji sanitarnych i elektrycznych zaobserwowano usterki powtarzające się na niezależnych inwestycjach:

- przegrzewanie się przewodów instalacji elektrycznej,
- przecieki na złączach instalacji wodno-kanalizacyjnych,
- nieszczelności instalacji gazowych,
- ubytki czynnika grzewczego w instalacjach centralnego ogrzewania,
- zła wentylacja obiektów w okresie ich użytkowania.

Błędem, który został powtórzony, był brak bieżącej kontroli wykonawczej elementów budowlanych w zakresie: a) instalacji sanitarnych i elektrycznych, tj. brak prób szczelności, zalecanych przez warunki techniczne wykonania i odbioru robót; b) przewodów kominowych.

Kontrolowanie rozliczeń budowy

Rozliczaniom budowy pod względem finansowym towarzyszyły sporadycznie popełniane błędy. Ich powtórzenie nastąpiło podczas wykonywania następujących czynności:

- sprawdzanie obmiaru faktycznie wykonanych robót,
- rozliczanie kosztów związanych z niewykonaniem pełnego zakresu rzeczowego robót,
- rozliczanie kosztów wprowadzanych zmian technologicznych,
- rozliczanie kosztów związanych z zamianą materiałów budowlanych w trakcie realizacji robót.



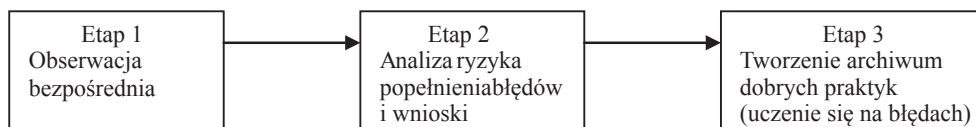
Rys. 1. Błędy popełniane przez inspektorów nadzoru inwestorskiego badanych przedsiębiorstw

Źródło: opracowanie własne.

Identyfikacja powtarzających się błędów popełnianych przez inspektorów nadzoru inwestorskiego w badanych przedsiębiorstwach dała możliwość ich sklasyfikowania. Są to błędy funkcjonalne i błędy techniczne. Pierwsza kategoria wynika z niewłaściwego funkcjonowania ludzi, druga z niewłaściwej organizacji pracy (rys. 1).

Powtarzalność błędów świadczy o niewystarczającej ich analizie, o utrudnionej realizacji procesu uczenia się na błędach, która stanowi poważną barierę w dzieleniu się wiedzą na temat negatywnych doświadczeń wynikających z poniesionych porażek. Reasumując, niewystarczająca analiza błędów występuje w poddanych badaniu przedsiębiorstwach.

Przystąpiono zatem do drugiego etapu badania: poszukiwania procedury postępowania, która ułatwi dzielenie się wiedzą na temat popełnionych błędów. Analiza informacji pozyskanych podczas przeprowadzonego wywiadu kierunkowego prowadzi do następujących wniosków. Żeby w badanych przedsiębiorstwach ograniczyć liczbę powtarzających się błędów, należy wdrożyć procedurę postępowania opartą na doświadczeniach, która umożliwi: wykrycie błędu i określenie go (etap 1), analizę ryzyka i znalezienie właściwego sposobu zaradczego (etap 2) oraz stworzenie archiwum dobrych praktyk (etap 3). Zdaniem respondentów dla przeprowadzenia skutecznej analizy błędów należy posiadać wiedzę oraz doświadczenie zawodowe, znajomość przepisów prawnych i regulacyjnych, podstawowe umiejętności z zakresu prowadzenia negocjacji, znajomość analizy finansowej oraz umiejętność wykrywania zagrożeń. Zatem bezpośrednia obserwacja niepożądanych zdarzeń dokonywana przez osobę (osoby) spełniającą ww. kryteria pozwoli na wykrycie błędu oraz usunięcie go. Następnym krokiem powinno być wyciąganie wniosków, które umożliwią podjęcie działań prewencyjnych. Uwzględniając te doświadczenia, przejść należy do trzeciego etapu: stworzenia archiwum z przypadkami popełnionych błędów. Powinni mieć do niego dostęp pracownicy badanych przedsiębiorstw (rys. 2). Korzystanie z takiego archiwum podczas realizacji kolejnych inwestycji może przyczynić się do zmniejszenia negatywnych skutków błędów lub doprowadzić do ich niepopelnienia.



Rys. 2. Procedura postępowania umożliwiająca dzielenie się wiedzą na temat popełnionych błędów

Źródło: opracowanie własne oparte na wywiadzie kierunkowym.

Zaproponowaną metodą analizy ryzyka popełnienia błędów oraz ich skutków jest FMEA (Failure Modes and Effects Analysis). Polega ona na analitycznym okre-

śleniu związków przyczynowo-skutkowych powstawania potencjalnych wad produktu i procesu wytwórczego (błędów) i ich następstw (skutków) oraz uwzględnienia w analizie czynnik ryzyka. Analizowana jest tutaj ocena ryzyka i zagrożeń, tzn. szacowane jest prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia niekorzystnego dla przedsiębiorstwa. Jego skutki rozpatrywane razem z prawdopodobieństwem jego wystąpienia i stanowią miernik kategorii ryzyka. Ryzyko to jest równe ilorazowi skutków i prawdopodobieństwa wystąpienia niekorzystnego zdarzenia [Wirkus, Trzciniński]. Dokonując analizy możliwości popełnienia błędów przy wykorzystaniu analizy FMEA, należy podjąć następujące działania: 1) zidentyfikować oraz przeanalizować dotychczas popełnione błędy, 2) określić prawdopodobieństwo ponownego wystąpienia błędów, 3) oszacować skutki zaistnienia tych błędów, 4) ustalić ważność zidentyfikowanych zagrożeń, 5) opracować plan minimalizujący skutki zagrożeń wynikających z wystąpienia błędu, 6) wprowadzić nadzór nad działaniami zaradczymi oraz uaktywnić działania koordynujące.

Ułatwieniem w przeprowadzeniu analizy możliwych błędów FMEA i ich następstw jest wzór zaprezentowany w tabeli 3. Tworzony jest w ten sposób arkusz FMEA, za pomocą którego podaje się analizie wykryte błędy podczas odbioru częściowego lub końcowego obiektu, np. krytego basenu, będącego przedmiotem inwestycji. W arkuszu określa się szczegółowy sposób usunięcia skutków zdiagnozowanych błędów. Wnioski z analizy pozwalają na znalezienie środków zaradczych, które pozwolą na uniknięcie podobnych błędów podczas realizacji kolejnej inwestycji lub zminimalizowanie ich skutków.

Analiza ryzyka wystąpienia błędów						
Potencjalne zagrożenie popełnienia błędu	Skutki błędu (1)	Prawdopodobieństwo wystąpienia błędu (2)	Kategoria ryzyka (3) = (1) × (2)	W sytuacji znaczącego zagrożenia wystąpienia błędu		
				Działania korekcyjne i korygujące	Określenie jak i przez kogo będą realizowane	Określenie korzyści naprawy szkód

Rys. 3. Arkusz analizy ryzyka popełnienia błędów FMEA¹

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Wirkus, Trzciniński, s. 543].

Badania wykazały skuteczność zastosowania metody analizy FMEA w przedsiębiorstwach budowlanych. Wykorzystana ona została np. do ograniczenia liczby wad i usterek, które zidentyfikowano podczas odbioru końcowego obiektów miesz-

¹ (1) Skala: 1-5 (1 – mały wpływ, 5 – duży wpływ)
 (2) Skala: 1-5 (1 – małe prawdopodobieństwo, 5 – duże prawdopodobieństwo)
 (3) Kategoria: 1-4 – małe ryzyko (można zignorować)
 5-15 – średnie ryzyko (trzeba monitorować)
 16-25 – wysokie ryzyko (trzeba przewidzieć działania i możliwe szkody)

kalnych oraz do ograniczenia kosztów, jakie należało ponieść w związku z usuwaniem ich skutków [Wirkus, Trzciniński, s. 538-546]. Zastosowano ją również do oceny analizy zarządzania ryzykiem dla BHP, ochrony środowiska oraz zarządzania jakością firmy budowlanej [Zeng i in. 2010, s. 44-52]. Zatem znajomość tej metody i udane zastosowanie w przedsiębiorstwach działającym w tej samej branży pozwala zaproponować jej wykorzystanie do przeprowadzenia analizy ryzyka popełnienia błędów w badanych przedsiębiorstwach.

4. Podsumowanie

Popelniane błędy wpływają na jakość świadczonych usług, wizerunek, jak również wzrost kosztów naprawczych. Ich niewystarczająca analiza jest także ważną barierą dzielenia się wiedzą w wielu organizacjach. Celem autorki było udowodnienie, że niedostateczna analiza popełnionych błędów występuje w poddanych analizie przedsiębiorstwach budowlanych oraz zaproponowanie procedury postępowania ułatwiającej dzielenie się wiedzą o popełnionych błędach.

Analiza skutków pojawiających się uchybień w pracy inspektorów nadzoru inwestorskiego umożliwiła identyfikację błędów, które powtórzyły się w przeszłości. Skoro błąd wystąpił ponownie, świadczy to o przeprowadzeniu niewystarczającej jego analizy. Zatem niewystarczająca analiza wskazanych uchybień ma miejsce w badanych przedsiębiorstwach. Ujawnienie niedopatrzenia przed wystąpieniem usterki, jak również podzielenie się negatywnymi doświadczeniami ze współpracownikami niejednokrotnie zapobiegłoby wystąpieniu podobnych zdarzeń podczas realizacji kolejnych inwestycji. Zaproponowana procedura postępowania umożliwiająca dzielenie się wiedzą na temat popełnionych błędów składa się z następujących etapów: obserwacji bezpośredniej w celu wykrycia błędu, analizy ryzyka popełnienia błędów oraz ich skutków metodą FMEA oraz utworzenie archiwum dobrych praktyk sprzyjających uczeniu się na błędach.

Ważnym problemem badawczym godnym rozpatrzenia w następnym etapie będzie identyfikacja źródeł powstawania powtarzających się błędów występujących w pracy inspektorów nadzoru inwestycyjnego. Rozpoznanie ich przyczyn jest istotne, ponieważ: 1) będzie pierwszym krokiem do ich eliminacji; 2) skłoni do analitycznych przemyśleń; 3) będzie bodźcem do rozpowszechnienia wiedzy na temat porażki w przedsiębiorstwie bądź jej transferu między konkretnymi pracownikami lub grupami pracowników w celu uniknięcia podobnych sytuacji w przyszłości lub zminimalizowania ich negatywnych skutków.

Literatura

- Alhaji K.M., Amiruddin R., Abdullah F., *Project Knowledge Management in Civil Engineering Construction Firms In Nigeria*, „Australian Journal of Basic and Applied Sciences” 2013, vol. 7.
- Almahamid A., Awwad A., McAdams A.C., *Effects of Organizational Agility and Knowledge Sharing on Competitive Advantage: An Empirical Study in Jordan*, „International Journal of Management” 2010, vol. 27.
- Huang Q., Davison R.M., Gu J., *The impact of trust, guanxi orientation and face on the intention of Chinese employees and managers to engage in peer-to-peer tacit and explicit knowledge sharing*, „Information Systems Journal” 2010, vol. 21.
- Jemielniak D., Koźmiński A.K. (red.), *Zarządzanie wiedzą*, Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa 2012.
- Kale S., Karaman E.A., *Evaluating the Knowledge Management Practices of Construction Firms by Using Importance–Comparative Performance Analysis Maps*, „Journal of Construction Engineering and Management” 2011, vol. 137.
- Kowalczyk A., Nogalski B., *Zarządzanie wiedzą. Koncepcja i narzędzia*, Diffin, Warszawa 2007.
- Krupski R., Niemczyk J., Stańczyk-Hugiet E., *Koncepcje strategii organizacji*, PWE, Warszawa 2009.
- Probst G., Raub S., Romhart K., *Zarządzanie wiedzą w organizacji*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2002.
- Sharma B.P., Singh M.D., Neha, *Knowledge Sharing Barriers: An Approach of Interpretive Structural Modeling*, „IUP Journal of Knowledge Management” 2012, vol. 10.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, DzU 2010, nr 246, poz. 1623.
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych, DzU 2010, nr 113, poz. 759.
- Wirkus M., Trzcziński R., *System claim management w przedsiębiorstwie budowlanym*, www.ptzp.org.pl (dostęp: 17.07.2014).
- Zeng S.X., Tam C.M., Tam V.W.Y., *Integrating Safety, Environmental and Quality Risks for Project Management Using a FMEA Method*, „Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics” 2010, vol. 21.
- swietokrzyskie.coie.gov.pl (dostęp: 20.09.2013).

INSUFFICIENT ANALYSIS OF ERRORS AS THE KNOWLEDGE SHARING BARRIER IN A CONSTRUCTION ENTERPRISE

Summary: Knowledge sharing within an enterprise is one of key ways to maintain a competitive advantage. However, there are factors termed as barriers that make it difficult to carry out the process. One of the barriers is an insufficient analysis of errors from the past. The author's objective is to address the problem of errors occurring within a construction enterprise, determination of their effects and the identification of the phenomenon of their insufficient analysis. The research is of a case study type.

Keywords: knowledge sharing barriers, learning from mistakes.