

ROLA ASYMETRII INFORMACJI W ZARZĄDZANIU

Krzysztof SANTAREK

Streszczenie: Artykuł poświęcony jest zjawisku asymetrii informacji w zarządzaniu. Funkcjonowanie każdej organizacji wymaga ciągłego komunikowania się. Dotyczy to zarówno relacji pomiędzy członkami organizacji jak również pomiędzy organizacją a jej otoczeniem. W relacjach tych istotną rolę odgrywają zasoby informacji jakimi dysponują strony komunikowania się. Z reguły zasoby te są zróżnicowane, czyli występuje asymetria informacji nazywana niekiedy asymetrią informacyjną. Jej istnienie może w znacznym stopniu wpływać na proces i wyniki wspólnych działań. W artykule wyjaśniona została istota asymetrii informacji, jej źródła (przyczyny) i skutki a także metody ograniczania asymetrii informacji. Ilustracją omawianych zagadnień są przykłady dotyczące zarządzania organizacjami.

Słowa kluczowe: zarządzanie organizacjami, procesy komunikowania się, asymetria informacji

1. Wstęp

„Kto ma informację ten ma władzę”. To powiedzenie, mające swe źródło w obserwacji świata polityki, mediów, gospodarki, sugeruje istnienie asymetrii informacji a także to, iż można odnosić korzyści mając dostęp do informacji, których nie ma druga strona. Asymetria informacji przeszkadza zatem w równouprawnieniu stron realizujących wspólnie działania, dając jednej z nich większe szanse w odniesieniu osobistych korzyści. O ile jednak z perspektywy jednostki oraz organizacji często dąży się do uzyskania i utrzymania asymetrii informacji (przewagi informacyjnej) nad drugą stroną negocjacji, kontraktu, itp. co z punktu widzenia partykularnych celów jest zrozumiałe i bywa akceptowane, o tyle w kontekście społecznym, gospodarczym i politycznym asymetria informacji, jak podkreśla to wielu naukowców, może być zjawiskiem szkodliwym.

Przedmiotem artykułu jest asymetria informacji w zarządzaniu przedsiębiorstwami. W artykule wyjaśniona została istota asymetrii informacji, jej źródła (przyczyny) i skutki a także metody ograniczania asymetrii informacji. Ilustracją omawianych zagadnień są przykłady asymetrii informacji i jej skutków dotyczące zarządzania organizacjami, w tym związane z zarządzaniem projektami, a zwłaszcza wdrażaniem systemów informatycznych, marketingiem, zarządzaniem zasobami ludzkimi, negocjacjami i przetargami a także budową struktur organizacyjnych, i in. Celem artykułu jest przybliżenie czytelnikom zagadnień związanych z asymetrią informacji a także wyjaśnienie, w jaki sposób asymetria informacji wpływa na przebieg i wynik procesów zarządzania, w tym podejmowania decyzji i komunikowania się.

2. Asymetria informacji w procesach decyzyjnych i komunikowaniu się

W ogólnym przypadku podejmowanie decyzji to proces wyboru, na podstawie określonych przesłanek, w określonych warunkach (kontekście), określonego rozwiązania.

Podejmowanie decyzji wymaga zatem sformułowania problemu decyzyjnego, zebrania informacji na jego temat, wygenerowania i oceny możliwych (dopuszczalnych) decyzji (rozwiązań problemu decyzyjnego) a następnie wyborze rozwiązania spełniającego preferencje podejmującego decyzje (decydenta). Z podejmowaniem decyzji wiążą się kolejne działania związane z wprowadzeniem decyzji do praktyki oraz oceną (ex post) skutków (wyników) decyzji. W takim ujęciu podejmowanie decyzji stanowi treść preparacyjnej (przygotowawczej) fazy działania. Powyższy, klasyczny model podejmowania decyzji reprezentuje tzw. normatywne podejście do podejmowania decyzji, które określa sposób w jaki należy podejmować decyzje. Zakłada ono logiczną i racjonalną naturę decydentów (menedżerów) oraz przyjmuje, że ich decyzje najlepiej służą interesom organizacji. Wobec sytuacji wymagającej decyzji menedżer powinien zatem:

- uzyskać pełną i doskonałą informację,
- wyeliminować niepewność,
- ocenić wszystko racjonalnie i logicznie,

i podjąć w końcu decyzję służącą najlepiej interesom organizacji.

Herbert A. Simon jako jeden z pierwszych zauważył, że decyzje nie zawsze są podejmowane zgodnie z zasadami racjonalności i logiki [10]. W rzeczywistości menadżerowie w sytuacji decyzyjnej

- wykorzystują niepełną i niedoskonałą informację,
- są ograniczeni w swojej racjonalności (m.in. ze względu na możliwość pozyskania i przetwarzania informacji),
- są skłonni zadowalać się pierwszym dopuszczalnym rozwiązaniem,

i podejmują w końcu decyzje, którą mogą służyć interesowi organizacji albo nie.

Jakość podejmowanych w oczywisty sposób zależy od dostępnych informacji. W rzeczywistości mamy do czynienia z informacjami niepełnymi i niepewnymi, podejmowaniem decyzji w warunkach konfliktu stron a także wpływem czynników subiektywnych związanych z osobowością decydenta (np. skłonność do ryzyka), sposobem postrzegania problemu decyzyjnego, osobistymi preferencjami itp. Szczególnym przypadkiem informacji niepełnej jest asymetria informacji. Jedną z dróg poprawy racjonalności decyzji jest ograniczanie asymetrii informacji (zdobywanie dodatkowych informacji), co wymaga czasu i pieniędzy a także szukanie rozwiązań, które zapobiegają bądź ograniczają asymetrię informacji.

Komunikowanie się dotyczy procesów przekazywania informacji, w tym ich szczególnej postaci - wiadomości. Jest podstawą kultury, gospodarki a także ważnym aspektem zarządzania organizacjami na wszystkich szczeblach. Informacja jest czynnikiem ingerującym w złożone stosunki społeczne i gospodarcze. Jest elementem pobudzającym działania uczestników organizacji do realizacji określonych celów. Informacje w organizacji służą zaspokajaniu różnych potrzeb:

- formalnych, związanych z realizacją zadań organizacji,
- poszczególnych pracowników, pragnących realizować swoje osobiste cele,
- członków grup nieformalnych.

Procesy komunikowania się są narażone na liczne zakłócenia, powodujące, iż wiadomość wysłana do odbiorcy jest zniekształcana a w rezultacie niewłaściwie interpretowana przez odbiorcę, wywołując jego zachowania niezgodne z intencjami nadawcy. Zakłócenia w procesach komunikowania się prowadzą do lub też są powodem asymetrii informacji pomiędzy nadawcą a odbiorcą.

Jakość podejmowanych decyzji w oczywisty sposób zależy od dostępnych informacji. W rzeczywistości mamy do czynienia z informacjami niepełnymi i niepewnymi, podejmowaniem decyzji w warunkach konfliktu stron a także wpływem czynników subiektywnych związanych z osobowością decydenta (np. skłonność do ryzyka), sposobem postrzegania problemu decyzyjnego, osobistymi preferencjami itp. Asymetria informacji (informacyjna) stanowi szczególny przypadek niepełnej informacji, w której jedna ze stron transakcji posiada więcej (a także lepszej jakości, dokładniejszej) informacji niż druga strona. Asymetria informacji prowadzi do nierównowagi sił w transakcjach. Strona posiadająca więcej informacji, uzyskując w ten sposób np. przewagę w negocjacjach, może osiągać dodatkowe korzyści. W wielu przypadkach asymetria informacji jest celowo budowana i utrzymywana, dzięki m.in. ograniczaniu bądź utrudnianiu dostępu do informacji, co może wynikać nie tylko z niechęci do dzielenia się informacją, świadomym wprowadzaniem w błąd strony przeciwnej lecz także z zakłóceniami w procesach komunikowania się i błędach w zarządzaniu. Jedną z dróg poprawy racjonalności decyzji jest ograniczanie asymetrii informacji (zdobywanie dodatkowych informacji), co wymaga czasu i pieniędzy a także szukanie rozwiązań, które zapobiegają bądź ograniczają asymetrię informacji.

W przypadku asymetrii informacji strona posiadająca mniej informacji, chcąc zrealizować transakcję, musi polegać na stronie, która posiada więcej informacji bądź też uzyskać dodatkowe informacje. W wielu przypadkach luka informacyjna jest trudna bądź niemożliwa do usunięcia. Ze względu na potencjalnie groźne skutki asymetrii informacji, takie jak niedoskonałość rynku i nieefektywna alokacja zasobów, asymetria informacji wymagać może interwencji państwa.

3. Asymetria informacji jako przedmiot badań

Zjawisko asymetrii informacji dostrzeżono już dość dawno. Można się doszukiwać wzmianek na ten temat w pracach żyjącego w XVIII wieku A. Smitha. Zainteresowanie asymetrią informacji wzrosło po II wojnie światowej, m.in. dzięki pracom R. Solowa, który dostrzegł, iż wzrostu gospodarczego nie da się wytłumaczyć odwołując się wyłącznie do klasycznych czynników produkcji: pracy i kapitału. Tym brakującym ogniwem, wg Solowa, jest wiedza (i informacja). Dało to początek koncepcji zwanej obecnie gospodarką opartą na wiedzy. W latach 1978 - 2016 kilkunastu ekonomistów zostało wyróżnionych nagrodą Nobla za prace, w których rozważane były problemy związane z niepełną informacją (w tym z asymetrią informacji i sposobami jej ograniczania) [14]. Wśród wielu nazwisk należy wymienić H. Simona, J. Nasha, R. Seltena, G. Akerlofa, M. Spence'a, J. Stiglitz, D. Kahnemana a także ubiegłorocznych laureatów O. Harta oraz B. Holmströma [4]. Ich badania stanowiły podstawę nowych dyscyplin w naukach ekonomicznych: ekonomii informacji oraz ekonomii behawioralnej.

Wielu ekonomistów jest zdania, iż asymetria informacji jest jednym ze źródeł zawodności rynku, co powoduje iż mechanizm rynkowy nie prowadzi do efektywnej, w sensie Pareto, alokacji zasobów. Zwrócił na to uwagę G. Akerlof, analizując funkcjonowanie rynku używanych samochodów [1]. Na rynku tym oferowane są auta o różnym stanie technicznym, czego kupujący, nie będąc specjalistą, nie jest w stanie stwierdzić. W tej sytuacji przyjmuje on, iż stan techniczny pojazdu jest średni i tylko za taki jest gotów zapłacić. To powoduje, iż właściciele samochodów w lepszym stanie technicznym nie są w stanie uzyskać za swoje auta odpowiednio wyższej ceny, odpowiadającej ich rzeczywistemu stanowi technicznemu. W efekcie przestają je oferować

do sprzedaży, co ogranicza podaż aut w dobrym stanie technicznym co w konsekwencji dalej obniża średnią cenę aut. W efekcie na rynku pozostają jedynie auta o gorszym stanie technicznym, ze szkodą dla wszystkich: kupujących i sprzedających a także dla pośredników handlujących autami.

Asymetria informacji jako przedmiot badań w naukach ekonomicznych pojawia się w wielu kontekstach:

- teorie rynków na których występuje asymetria informacji; z badań tych wynika, iż asymetria informacji w istotny sposób wpływa na funkcjonowanie rynku, w tym na zachowania jego uczestników,
- funkcjonowanie rynku pracy na którym występuje asymetria informacji pomiędzy pracodawcą a pracobiorcą, czego skutkiem jest to, iż często płaca nie odpowiada wykonywanej przez pracownika pracy a także występują trudności oceny przez pracodawcę rzeczywistych możliwości pracownika (i wartości jego pracy),
- funkcjonowanie rynku ubezpieczeń, gdzie występuje asymetria informacji pomiędzy ubezpieczycielem a ubezpieczonym,
- funkcjonowanie rynków finansowych w warunkach asymetrii informacji; asymetria informacji przyczynia się do wzrostu ryzyka co pociąga za sobą wzrost kosztu kapitału (oprocentowania kredytu) [5, 7],
- asymetria informacji pomiędzy inwestorami – aktualnymi i potencjalnymi (akcjonariuszami) a zarządem firmy; w takich sytuacjach rośnie znaczenie nadzoru korporacyjnego (m.in. rady nadzorczej) celem ograniczenia asymetrii informacji [4],
- zarządzanie wartością firmy; menadżerowie i właściciele firm dążący do maksymalizacji wartości firmy są zainteresowani w redukcji asymetrii informacji, stosując nowe systemy ewidencyjno-księgowo, co powoduje, iż sprawozdania finansowe stają bardziej transparentne dla inwestorów [3].

Powyższe przykłady stanowią skromny fragment niezwykle zróżnicowanego obszaru badań na asymetrię informacji w ekonomii.

4. Konsekwencje asymetrii informacji

Liczne przykłady wskazują, iż w pewnych sytuacjach mechanizm rynkowy zawodzi nie prowadząc do efektywnej – w sensie Pareto - alokacji zasobów. Źródła zawodności (niedoskonałości) rynku mogą być różne, w tym m.in.:

- zawodność konkurencji,
- istnienie dóbr publicznych,
- brak lub niekompletność rynków,
- niepełna informacja rynkowa (asymetria informacji).

Jedną z przyczyn zawodności rynku i nieefektywnej alokacji zasobów związanej z asymetrią informacji jest negatywna selekcja (*adverse selection*). Wynikiem selekcji negatywnej jest stopniowe wypieranie z rynku produktu lepszego przez produkt gorszy. Zaslugą G.A. Akerlofa było sformułowanie i zbadanie jednego z pierwszych modeli formalnych negatywnej selekcji [1].

Kolejnym przykładem konsekwencji asymetrii informacji jest pokusa nadużycia (*moral hazard*). Pokusa nadużycia wywodzi się z badań rynku ubezpieczeń i polega na tym, iż podmiot chroniony przed ryzykiem może zachowywać się inaczej (bardziej ryzykownie), niż gdyby był w pełni narażony na ryzyko. Pokusa nadużycia powstaje wtedy, gdy w warunkach asymetrii informacji jeden z podmiotów (osób a także organizacji) nie ponosi

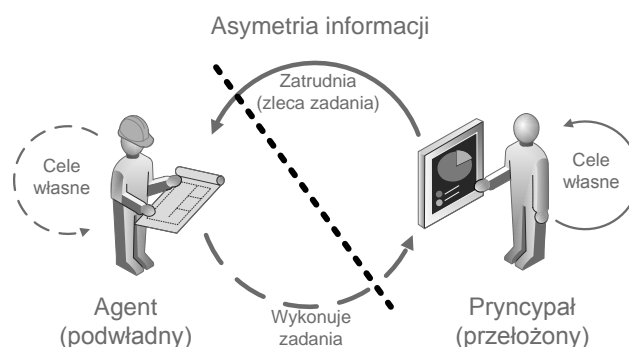
konsekwencji swoich ryzykownych działań, gdyż druga strona nie jest w stanie udowodnić mu złej woli ani mu w tym przeszkodzić. Pokusa nadużycia dotyczy, obok rynku ubezpieczeń, także rynku finansowego (kredytowego) i in.

Przypadkiem szczególnym pokusy nadużycia jest tzw. problem „pana-sługi” zwanego niekiedy problemem „pryncypała – agenta” (tzw. teoria agencji – *agency theory*). Powstaje on wtedy, gdy istnieje rozbieżność celów (interesów) właściciela i zarządzającego w jego imieniu, między przedsiębiorstwem a dostawcami, przełożonym a podwładnym, itp. Problem pryncypała – agenta pojawia się w sytuacji konieczności delegowania uprawnień, gdy przełożony z różnych względów nie jest w stanie samodzielnie nadzorować swojego podwładnego (częściej - wielu podwładnych). W konsekwencji delegowanie uprawnień powoduje, iż przełożony ma mniej informacji o działaniach pracownika a także o jego wynikach. Powstaje zatem asymetria informacji pomiędzy szefem a pracownikiem, rys.1. Pracownik może to wykorzystać, zwłaszcza, gdy cele szefa i pracownika nie są zgodne.

Konsekwencje związane z pokusą nadużycia można ograniczyć tworząc systemy ewidencji i kontroli, wykorzystując w tym celu m.in. narzędzia informatyczne.

Istnieją także inne sposoby ograniczania negatywnych skutków asymetrii informacji, w tym zjawiska negatywnej selekcji na rynku. W relacjach rynkowych problem asymetrii informacji można rozwiązać poprzez:

- gwarancje i rękojmie, dające sygnał nabywcy na temat jakości produktu, usług, itp.
- budowanie marki i renomy, co utrwała w świadomości odbiorcy pozytywny wizerunek firmy i jej oferty handlowej,
- standaryzację i sieci (hotelu, sklepów, stacji benzynowych, itp.), zapewniając klientowi jednakowy standard usług i zwalniając go w ten sposób z konieczności pochłaniającego czas i kosztownego zbierania informacji, ich analizy i poszukiwania oferty,
- certyfikaty, akredytacje, dyplomy, potwierdzające np. kwalifikacje i zdolności kandydata do pracy, zdolność organizacji do spełnienia w sposób trwały wymagań klienta (np. normy jakości ISO 9000), stan techniczny nabywanego wyrobu, itp.
- usługi i dzielenie się wiedzą, umożliwiające korzystanie z usług ekspertów, rzeczoznawców, doradców itp. ograniczając w ten sposób asymetrię informacji zwłaszcza, gdy samodzielne zdobycie takiej informacji jest niemożliwe lub zbyt czasochłonne i kosztochłonne.



Rys. 1. Idea teorii agencji

Powyższe sposoby ograniczania asymetrii informacji związane są ze zjawiskiem tzw. sygnalizowania (*screening*) opisane przez M.Spence'a [11]. Zjawisko sygnalizowania ma miejsce w warunkach asymetrii informacji, gdy strona lepiej poinformowana wysyła sygnały (stąd nazwa metody) stronie gorzej poinformowanej, aby skłonić ją do określonego zachowania.

5. Asymetria informacji w zarządzaniu

Zainteresowanie asymetrią informacji w zarządzaniu wywodzi się z ekonomii i teorii kontraktów. W teorii kontraktów bada się w jaki sposób uczestnicy nawiązują i realizują kontrakty (porozumienia, umowy) w warunkach asymetrii informacji. Warto podkreślić, iż ubiegłoroczną nagrodę Nobla w dziedzinie ekonomii otrzymali Oliver Hart oraz Bengt R. Holmström właśnie za badania nad teorią kontraktów [14].

Asymetria informacji ma daleko idące konsekwencje dla zarządzania przedsiębiorstwami co najmniej z następujących powodów:

- organizacje (przedsiębiorstwa) są uczestnikami gry rynkowej; asymetria informacji wpływa destabilizująco na rynki (otoczenie organizacji) na których działają, co ma wpływ m.in. na koszty pozyskiwania kapitału, możliwości sprzedaży bądź zakupu pożądanego dobra,
- organizacje wchodzą w liczne relacje biznesowe z innymi uczestnikami rynku; asymetria informacji ma wpływ na warunki konkurencji, siłę przetargową, skuteczność działań marketingowych, zakłóca wyniki negocjacji, przetargów, procesy zaopatrzenia, itp.
- asymetria informacji ma także miejsce wewnątrz organizacji, w relacjach między jej członkami, pomiędzy którymi występują różnego rodzaju interakcje związane z procesami komunikowania się, podejmowania decyzji, negocjacji, delegowania uprawnień, itp.

Wymieńmy kilka specyficznych przykładów asymetrii informacji w zarządzaniu:

- asymetria informacji pomiędzy odkrywcą (wynalazcą) a potencjalnym licencjobiorcą powodująca wzrost kosztów licencji, przekraczające często możliwości zakupu licencji przez firmę. To powoduje, iż wynalazcy sami często decydują się na założenie własnej firmy (start-up) w celu zmniejszenia tej asymetrii, kontynuując badania i dopracowując rozwiązania,
- wymiana handlowa w warunkach asymetrii informacji pomiędzy dostawcą (sprzedającym) a odbiorcą (kupującym); po stronie kupującego pojawiają się problemy negatywnej selekcji (*adverse selection*) oraz pokusy nadużycia (*moral hazard*). Jest to związane z nieznaną prawdziwą możliwością dostawcy (technicznych, organizacyjnych, finansowych, i in.) oraz ryzyka towarzyszącego dostawom niespełniającym kryteriów jakości [8],
- asymetrii informacji w łańcuchach dostaw żywności, leków, itp. utrudniająca a często uniemożliwiająca identyfikację źródła pochodzenia produktu w przypadku wystąpienia problemów jakościowych, mogących stanowić ryzyko dla zdrowia a nawet życia nabywców. Informatyczne systemy identyfikacji i śledzenia pochodzenia produktów zastosowane w skali kraju a nawet globalnej umożliwiają zmniejszenie tego ryzyka [6],
- asymetria informacji w zarządzaniu projektami, występująca we wszystkich etapach realizacji projektu, poczynając od definiowania projektu, specyfikacji wymagań,

formułowania i negocjacji projektu. Problemy z asymetrią informacji dotyczą różnych projektów, w tym projektowych, naukowo-badawczych, wdrożeniowych, inwestycyjnych, i in., oraz mają wpływ na poziom ryzyka towarzyszącego realizacji projektu [13],

- asymetria informacji pomiędzy dostawcą złożonych systemów a wdrażającym (użytkownikiem) jest, zdaniem wielu ekspertów, przyczyną niepowodzenia wielu projektów. Dotyczy to w szczególności projektów wdrożeniowych systemów informatycznych (np. systemów informatycznych wspomagających zarządzanie klasy ERP, CRM, SCM, itp.) [12],
- zarządzanie zasobami ludzkimi jest obszarem gdzie asymetria informacji powoduje liczne problemy. Jest to związane z przyjmowaniem pracowników do pracy i ustalaniem wynagrodzeń, komunikowaniem się, zarządzaniem zmianami, powstawaniem i rozwiązywaniem konfliktów, i in. Źródłem asymetrii informacji w organizacjach są różne zachowania organizacyjne członków organizacji, konflikt celów, oportunizm, skłonność do ryzyka, i in.,
- trudności w prowadzeniu negocjacji i przetargów mają często swe źródło w asymetrii informacji,
- zarządzanie strategiczne, w tym zwłaszcza planowanie strategiczne, z zasady realizowane jest w warunkach asymetrii informacji. Jest to związane z nieznanymi strategiami konkurentów, dostępnymi opcjami (własnymi strategiami) i ich skutkami, warunkami (zwłaszcza przyszłymi) otoczenia i in.
- budowie struktur organizacyjnych towarzyszy nie tylko ustalanie celów, ich dekompozycja, przydział zadań do stanowisk, grupowanie stanowisk w jednostki organizacyjne, kształtowanie więzi organizacyjnych, itp. lecz również delegowanie uprawnień. Delegowanie uprawnień jest także jednym z zadań kierowników, którzy zlecają do wykonania prace swoim podwładnym. Efektem ubocznym tego procesu jest pojawienie się asymetrii informacji oraz powstanie problemu „pana-sługi” („pryncypała – agenta”).

Powyższe przykłady ilustrują powszechność zjawiska i znaczenie asymetrii informacji w zarządzaniu organizacjami. Dla pełni obrazu warto również dodać, iż asymetria informacji jest nie tylko źródłem problemów, ale także może być czynnikiem stymulującym niektóre procesy w organizacji wśród których należy wymienić organizacyjne uczenie się, badania rynku, działalność naukowo-badawczą, i in. Asymetria informacji sprzyjać może współpracy, ma wpływ na zaufanie w relacjach między uczestnikami w organizacji oraz z partnerami zewnętrznymi.

6. Jako radzić sobie z asymetrią informacji – rola informatyki

Asymetria jest wszechobecna w organizacjach. Jej likwidacja jest niemożliwa a także niecelowa. Trzeba bowiem pamiętać nie tylko o pozytywnej roli asymetrii informacji w organizacjach (w pewnych sytuacjach) a także o kosztach i czasie pozyskania dodatkowej informacji, ograniczającej asymetrię. W takich przypadkach decydujemy się nie tylko na istnienie asymetrii informacji lecz również na to, iż przyjdzie nam działać w warunkach niepełnej (asymetrycznej) informacji i związanego z tym ryzyka.

Istnieje wiele sposobów ograniczania asymetrii informacji. Obok metod ogólnych takich, jak sygnalizowanie (sreening), systemy monitorowania i kontroli, regulacje prawne i procedury umożliwiające równy dostęp do informacji, szczególne znaczenie mają

systemy informatyczne [13].

Systemy informatyczne umożliwiają zmniejszenie asymetrii informacji zapewniając dostęp wielu osobom do zasobów informacji oraz oferując narzędzia umożliwiające szybkie i tanie wyszukiwanie informacji (internet, wyszukiwarki internetowe, bazy danych on-line, ruch open source). Z drugiej strony technologiczne rozwiązania informatyczne ograniczają dostęp do informacji, np. poprzez konieczność posiadania określonych kompetencji a także uprawnień dostępu do pewnych funkcji i zasobów systemu informatycznego a także istnienie luki pomiędzy istniejącym poziomem technologii IT a umiejętnościami użytkowników bądź też dostępem do technologii IT. Ostatnie spowodowane może być statusem materialnym i edukacyjnym a często także wiekiem, środowiskiem społecznym z którego taka osoba się wywodzi czy miejscem jej zamieszkania. Zjawisko to nosi nazwę wykluczenia informacyjnego.

7. Podsumowanie

Asymetria informacji jest zjawiskiem powszechnie występującym w zarządzaniu. Jest od dłuższego czasu przedmiotem poważnych badań, zwłaszcza w naukach ekonomicznych. Tym bardziej dziwne jest, iż asymetria informacji jest tematem rzadko obecnym w publikacjach na temat zarządzania. Asymetria informacji może być ograniczana m.in. dzięki systemom informatycznym. Problem ten można rozpatrywać w dwóch aspektach:

- projektowanie, budowa i eksploatacja (użytkowanie) systemów informatycznych,
- zarządzanie projektami wdrażania systemów informatycznych.

W artykule wyjaśniona została istota asymetrii informacji, jej źródła (przyczyny) i skutki a także metody ograniczania asymetrii informacji. Pokazano także wpływ asymetrii informacji na przebieg i skuteczność procesów zarządzania.

Literatura

1. Akerlof G.A., The market for „lemons”: quality uncertainty and the market mechanism, *Quarterly Journal of Economics*, 84(1970)3, pp.488-500
2. Armstrong Ch.S., Core J.E., Taylor D.J., Verrecchia R.E., When does information asymmetry affect the cost of capital, *Journal of Accounting Research*, 49(2011)1, pp.1-40
3. Bartov E., Bodnar G.M., Alternative accounting methods, information asymmetry and liquidity: theory and evidence, *The Accounting Review*, 71(1996)3
4. Blajer-Gołębiewska A., Asymetria informacji w relacjach inwestorskich. Perspektywa nadzoru korporacyjnego, Wydawnictwa Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2012
5. Healy P.M., Palepu K.G., Information asymmetry, corporate disclosure and the capital markets: A review of the empirical disclosure literature, *Journal of Accounting and Economics*, 31(2001)
6. Hobbs J.E., Information asymmetry and the role of traceability systems, *Agribusiness*, 20(2004) 4
7. Hughes J.S., Liu J., Liu J., Information asymmetry, diversification and cost of capital. *The Accounting Review*, 82(2007)3
8. Mishra D.P., Heide J.B., Cort S.G., Information asymmetry and levels of agency relationships, *Journal of Marketing Research*, 35(August 1998), pp.277-295
9. Samuelson W.F., Marks S.G., *Ekonomia menedżerska*, PWE, Warszawa 1998, s.395-411

10. Simon H., Models of bounded rationality, MIT Press, Cambridge MA 1983
11. Spence M., Job market signaling, Quarterly Journal of Economics, 87(1973)3
12. Wachnik B., Wdrażanie systemów informatycznych wspomagających zarządzanie, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2016
13. Zaskórski P., Asymetria informacyjna w zarządzaniu projektami, Wydawnictwa Wojskowej Akademii Technicznej, Warszawa 2012.
14. https://www.nobelprize.org/nobel_prizes/economic-sciences/laureates/2016/, dostęp 2.12.2016 r.

Prof. dr hab. inż. Krzysztof SANTAREK
Instytut Organizacji Systemów Produkcyjnych
Politechnika Warszawska
02-524 Warszawa, u. Narbutta 85
tel./fax: (0-22) 234 8271
e-mail: k.santarek@wip.pw.edu.pl