

PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

Nr 421

**Sieci międzyorganizacyjne,
procesy i projekty w erze paradoksów**



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2016

Redakcja wydawnicza: zespół
Redakcja techniczna: Barbara Łopusiewicz
Korekta: Magdalena Kot
Łamanie: Małgorzata Czupryńska
Projekt okładki: Beata Dębska

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania
znajdują się na stronach internetowych
www.pracnaukowe.ue.wroc.pl
www.wydawnictwo.ue.wroc.pl

Publikacja udostępniona na licencji Creative Commons
Uznanie autorstwa-Użycie niekomercyjne-Bez utworów zależnych 3.0 Polska
(CC BY-NC-ND 3.0 PL)



© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
Wrocław 2016

ISSN 1899-3192
e-ISSN 2392-0041

ISBN 978-83-7695-566-7

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Zamówienia na opublikowane prace należy składać na adres:
Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
ul. Komandorska 118/120, 53-345 Wrocław
tel./fax 71 36 80 602; e-mail: econbook@ue.wroc.pl
www.ksiegarnia.ue.wroc.pl

Druk i oprawa: TOTEM

Spis treści

Wstęp	9
Piotr Bartkowiak, Maciej Koszel: Zasobowe uwarunkowania kooperacji jednostek samorządu terytorialnego – aspekt konkurencyjny (Resource-based view of cooperation in local government units – competitive aspect).....	11
Agnieszka Bieńkowska: O dojrzałości controllingu (About maturity of controlling).....	25
Artur Borcuch, Szymon Jopkiewicz: Technologie informacyjno-komunikacyjne (ICT) w świetle badań inteligentnych specjalizacji województwa świętokrzyskiego (Information and communication technologies (ICT) in the light of smart specializations of Świętokrzyskie Voivodeship).....	35
Emil Bukłaha: Strategiczny controlling projektów – wyniki badań 2014-2015 (Strategic controlling of projects – a study of organizations functioning in Poland 2014-2015).....	47
Agnieszka Chrisidu-Budnik: Wielopłaszczyznowość badań sieci w kontekście zaufania (A multidimensional research of networks in trust context).....	63
Wojciech Cieśliński, Piotr Głowicki: Cyberspace of Enterprises – Polish Enterprises’ Development Model-Process Orientation (Otoczenie informatyczne przedsiębiorstw – model orientacji procesowej polskich organizacji) .	72
Wojciech Czakon: Antecedencje współpracy strategicznej – poziom diady i sieci (Strategic collaboration antecedents: diad and network levels).....	82
Krzysztof Ćwik, Grzegorz Krzos: Identyfikacja cech organizacji sieciowej w grupach kapitałowych (Recognition of characteristics of the network organization in business groups).....	90
Jakub Drzewiecki: Zmienność modeli biznesu polskich przedsiębiorstw stosujących outsourcing – wyniki badań (Volatility of business models of Polish companies using outsourcing – research results).....	102
Marcin Flieger: Optymalizacja funkcjonowania instytucji administracji publicznej poprzez kooperację w sieci (Optimization of public administration institutions operating by cooperation within a network).....	114
Bartłomiej J. Gabryś: <i>Mixed methods approach</i> w procesie łagodzenia napięć metodologicznych w naukach o zarządzaniu (Mixed methods approach in the process of methodological tensions’ reconciliation in management science).....	128

Eryk Głodziński, Stanisław Marciniak: Rozwój koncepcji controllingu w zarządzaniu projektami: stan obecny i dalsze perspektywy badawcze (Development of controlling conception regarding project management: current situation and further research studies).....	137
Sandra Grabowska: Ocena modelu zarządzania zespołem rzeczoznawców mobilnych z wykorzystaniem Strategicznej Karty Wyników (Evaluation of management model of a team of Mobile Expert's with the use of Balanced Scorecard)	148
Daria Hołodnik, Kazimierz Perechuda: Odsieciowianie (Disnetworking)..	159
Katarzyna Hys: Wybrane modele dojrzałości systemu zarządzania jakością w organizacji (Selected maturity models of quality management system in organisation)	175
Katarzyna Jasińska: Uwarunkowania sprzedaży projektów w przedsiębiorstwach na przykładzie sektora ICT (Conditions of sales of projects in enterprises on the example of ICT sector).....	187
Zdzisław Jasiński: Decyzje organizatora zespołów pracowniczych utrudniające ich funkcjonowanie (Decisions made by organizer of an employees' teams making their functioning difficult)	199
Dorota Jelonek: Paradoxs produktywności technologii informacyjnych z perspektywy menedżerów (The paradox of information technology productivity from the perspective of managers)	205
Mateusz Juchniewicz: Przegląd i analiza porównawcza koncepcji zarządzania ryzykiem projektu (Review and comparative analysis of project risk management concept)	216
Arkadiusz Kawa, Bartłomiej Pierański: Relacje poziome w sieciach międzyorganizacyjnych – wyniki badań (Horizontal relations in interorganizational network – research results)	229
Jerzy Kisielnicki: Zarządzanie projektami badawczo-rozwojowymi – system komunikacji (Management of R&D projects – communication system)...	239
Tomasz Kopczyński: Podejście sytuacyjne w zarządzaniu projektami (Situational approach in project management).....	255
Anna Kosieradzka, Janusz Zawila-Niedźwiecki: Zarządzanie kryzysowe wobec wyzwań cywilizacyjnych oraz paradygmatów zarządzania (Crisis management confronted with civilizational challenges and management paradigms)	264
Alina Kozarkiewicz: Oryginalność w granicach budżetu: paradoxs zarządzania projektami kreatywnymi (Originality within budget: paradoxes in the management of creative projects).....	280
Barbara Kożuch, Katarzyna Sienkiewicz-Malyjurek: Paradoxs współpracy międzyorganizacyjnej w systemie zarządzania bezpieczeństwem publicznym (Paradoxes of inter-organizational collaboration in public safety management system).....	289

Paulina Kubera: Ewaluacja pomocy publicznej na badania, rozwój i innowacje (Evaluation of state aid for research, development and innovation).....	301
Ewa Kulińska: Model parametryzacji kosztów ryzyka procesów wspomagających (Model for parametrization of cost of risk in supporting processes)	313
Roman Lewandowski: Zrównoważona karta wyników – nowa koncepcja, stare paradygmaty (Balanced Scorecard – new concept, old paradigms) ..	332
Janusz Marek Lichtarski: Antynomie w zarządzaniu projektami (Antinomies in project management).....	346
Anna Maria Lis, Ewa Romanowska: Rola parków naukowo-technologicznych w modelu <i>Triple Helix</i> na przykładzie parków Polski Wschodniej (The role of science and technology parks in the <i>Triple Helix</i> model on the example of eastern Poland parks)	360
Marek Lisiński: Paradygmaty metodologiczne nauk o zarządzaniu (Methodological paradigms of management science).....	374
Karolina Mazur, Zdzisław Kulczyk: Paradoksy zaufania międzyorganizacyjnego (The paradoxes of interorganizational trust)	386
Czesław Mesjasz: Paradoksy w systemowej teorii zarządzania (Paradoxes in systems theory of management)	397
Konrad Niziołek: Paradoks genezy wypadków przy pracy (The genesis of accidents at work paradox)	419
Wojciech A. Nowak: Przesady i zaprzeczenia w organizacjach jako złożonych systemach adaptacyjnych (Superstitions and denials within organizations as the complex adaptive systems)	430
Michał Nowicki: Paradoks lokalizacji – wirtualizacja lokalizacji i narzędzia jej służące (The paradox of location – location virtualization and its tools).....	444
Stanisław Nowosielski: Cele w badaniach naukowych z zakresu zarządzania. Aspekty metodologiczne (Goals in scientific research management. Methodological aspects)	468
Marian Oliński: Wpływ relacji międzyorganizacyjnych na kształtowanie modelu biznesu (The impact of interorganizational relationships on the formation of business model)	483
Wojciech Popławski, Tomasz Janicki: Wpływ dysfunkcji projektów unijnych na niepowodzenie projektu. Próba ujęcia ekonometrycznego (The impact of the EU projects dysfunction on the failure of the project – econometric approach).....	498
Krystyna Romaniuk: Koopetycja jako model biznesu (Coopetition as a business model)	508
Krzysztof Safin: Modele biznesowe innowacyjnych przedsiębiorstw. Identyfikacja i analiza (Business models of innovative enterprises. Identification and analysis)	519

Piotr Sliż: Dojrzałość procesowa organizacji – wyniki badań empirycznych (Business process maturity – report of empirical research).....	530
Aneta Stosik: Współpraca w rywalizacji na rynku usług medycznych (Cooperation in competition on the market of medical services).....	543
Marek Szarucki: Dobór metod w rozwiązywaniu problemów zarządzania w opinii pracowników naukowo-dydaktycznych (Selection of methods in management problem-solving based on responses of academic staff).....	554
Marcin Szplit, Andrzej Szplit: Od efektu Ringelmana do redukcji kosztów sieci relacyjnych (From the Ringelmann effect to reducing costs of relationship network).....	570
Anna Ujwary-Gil: Wykorzystanie SNA w analizie powiązań komponentów modelu biznesu (SNA use of components connections analysis of business model).....	579
Wiesław Urban: Usługowa specyfika strumienia wartości <i>Lean Management</i> (Service specificity of Lean Management value stream).....	591
Łukasz Wawrzynek: Wykorzystanie analizy sieciowej w identyfikacji cech systemu zarządzania (The use of network analysis to identify futures of management system).....	603
Krzysztof Woźniak: Kierunki doskonalenia elastyczności systemu informatycznego organizacji (Directions of improving the flexibility of information system in an organization).....	619
Dagmara Wójcik, Katarzyna Czernek: Antecedencje współpracy przedsiębiorstw w sektorze turystycznym – wyzwania badawcze (Cooperation antecedents in tourism sector – research challenges).....	632
Paweł Wyrozębski: Plan a realizacja – badanie zmienności i trwałości planów przedsięwzięć (Plan and its implementation – examination of volatility and sustainability of project plans).....	645
Michał Zdziarski: Nurt sieciowy – w kierunku nowego paradygmatu zarządzania? (Network approach – towards a new paradigm in management science?).....	657

Wstęp

Dostosowanie współczesnych organizacji do niespotykanej wcześniej złożoności i dynamiki otoczenia, a co za tym idzie – do nieprzewidywalności zachodzących w nim zjawisk, wymaga od funkcjonujących przedsiębiorstw ciągłej i szybkiej adaptacji stosowanych systemów zarządzania i modeli biznesowych. Jest to warunkiem koniecznym realizacji zamierzeń strategicznych i uzyskania przewagi konkurencyjnej.

Przedstawione w niniejszym opracowaniu artykuły lokują się w następujących obszarach: modeli biznesowych, sieci międzyorganizacyjnych, systemów zarządzania, orientacji procesowej i zarządzania projektami. Rozważania autorów osadzone są w kontekście paradoksów i antynomii – wszechobecnych w nauce i praktyce zarządzania.

Poszczególne artykuły są oparte na solidnych fundamentach: na szerokich studiach literatury, na interesujących wynikach badań empirycznych, a tym samym nie tylko ukazują wielowymiarową naturę współczesnych organizacji i złożoność problematyki zarządzania w erze paradoksów, ale również zachęcają do dyskusji. Autorzy wskazują na nowe kierunki badań i inspirują do ich podejmowania. Zaprezentowane wyniki badań i poglądy mają również wymiar aplikacyjny, ich lektura może bowiem ułatwić przedstawicielom praktyki sprawne poruszanie się w „dżungli teorii zarządzania”.

Janusz Lichtarski, Witold Szumowski

Dorota Jelonek

Politechnika Częstochowska
e-mail: jelonek@zim.pcz.pl

PARADOKS PRODUKTYWNOŚCI TECHNOLOGII INFORMACYJNYCH Z PERSPEKTYWY MENEDŻERÓW

THE PARADOX OF INFORMATION TECHNOLOGY PRODUCTIVITY FROM THE PERSPECTIVE OF MANAGERS

DOI: 10.15611/pn.2016.421.18

JEL classification: O3

Streszczenie: Stwierdzenie, że nie można znaleźć korelacji pomiędzy wysokością nakładów na wdrażane rozwiązania technologii informacyjnych (IT) a wymiernymi wskaźnikami produktywności nazwano paradoksem produktywności technologii informacyjnych. W literaturze przedmiotu prezentowane są zarówno wyniki badań, które potwierdzają występowanie tego zjawiska, jak i wyniki wykazujące istnienie korelacji. Celem artykułu jest przedstawienie propozycji rozwiązania paradoksu produktywności IT. W rozważaniach zidentyfikowano przyczyny występowania tego zjawiska oraz zaproponowano wykorzystanie podejścia zasobowego (RBV) w uzasadnieniu wpływu wdrażanych rozwiązań IT na wyniki przedsiębiorstw. Ponadto wykazano, że dla menedżerów podstawową przesłanką w podejmowaniu decyzji o inwestycjach w IT są szeroko rozumiane korzyści z wdrożonych rozwiązań IT, nie tylko wysoka wartość wskaźnika produktywności. Zarządzanie korzyściami uzyskanymi z wdrożonych rozwiązań IT pozytywnie wpływa na wyniki przedsiębiorstw.

Słowa kluczowe: paradoks produktywności technologii informacyjnych, podejście zasobowe (RBV), korzyści z wdrożenia IT.

Summary: The statement that there is no possibility to find a correlation between the amount of expenditures on implemented IT solutions and measurable indicators of productivity is called productivity paradox of information technology. The literature of subject presents both the research results which confirm the existence of this phenomenon and the results showing a correlation. The aim of the paper is to present the proposal of IT productivity paradox resolution. In the considerations the causes of this phenomenon were identified and the use of Resource-Based View (RBV) approach was proposed in justifying the impact of implemented IT solutions on corporate performance. In addition, it was shown that the basic premise for managers in making decisions concerning investments in IT were widely understood benefits of implemented IT solutions and not only high values of productivity indicator. The management of IT solutions benefits corporate performance.

Keywords: productivity paradox of information technology, Resource-Based View (RBV), benefits of IT implementation.

1. Wstęp

W dobie powszechnego wykorzystania technologii informacyjnych w szeroko rozumianym wspomaganiu biznesu wielu badaczy wykazało, że samo ich zastosowanie nie zawsze prowadzi do sukcesu. Wyniki badań nad efektywnością wykorzystania technologii informacyjnych są rozbieżne [Koellinger 2006, s. 7], a zagadnienia produktywności, wydajności czy efektywności IT, a zwłaszcza problemy pomiaru tych wskaźników wciąż przyciągają uwagę wielu badaczy.

Coraz większe nakłady na informatyzację nie są wprost proporcjonalne do „automatycznego” wzrostu produktywności pracowników, przedsiębiorstw czy całych gospodarek.

Stwierdzenie, że nie można znaleźć korelacji pomiędzy wydatkami na IT a wzrostem ROI lub ROE po raz pierwszy pojawiło się w pracy Strassmana w 1985 roku [Strassman 1985]. Zjawisko to nazwano paradoksem produktywności technologii informacyjnych.

W literaturze przedmiotu prezentowane są wyniki badań, których analiza pozwala formułować wniosek o braku korelacji między wysokością nakładów na wdrażane przedsięwzięcia informatycznego a wymiernymi wskaźnikami produktywności [Brynjolfsson 1993, s. 67-77], ale także coraz częściej przedstawiane są wyniki badań, które potwierdzają występowanie tych korelacji [Farooqui 2008, s. 7-36; Hagen, Glantz, Nilsson 2008, s. 37-70].

Zagrożenie wystąpienia paradoksu produktywności IT bynajmniej nie zniechęca menedżerów do inwestowania w rozwiązania IT, wręcz przeciwnie. Warto zwrócić uwagę na coraz większe zapotrzebowanie na nowoczesne rozwiązania IT ze strony zarówno podmiotów gospodarczych, administracji czy banków. Według analiz Gartnera [<http://www.gartner.com>] dynamika rynku IT zwiększył się w 2015 r. o 2,4%. W 2014 r. światowe wydatki na informatykę wyniosły 3,74 bln dolarów, osiągając wzrost na poziomie 1,9%. Najszybciej rosnącym w 2015 r. segmentem rynku IT będzie oprogramowanie dla firm (5,5%), a światowe wydatki na ten cel mają wynieść 335 mld dolarów.

W świetle powyższych rozważań nasuwają się zatem pytania: dlaczego menedżerowie wciąż podejmują decyzje o inwestowaniu w IT, skoro nie powoduje to wzrostu produktywności? Jeżeli można wskazać inwestycje w IT, które przyczyniają się do wzrostu produktywności, to dlaczego tak trudno jest ten wpływ zmierzyć?

W artykule podjęto próbę odpowiedzi na te pytania oraz przedstawiono propozycję rozwiązania paradoksu produktywności technologii informacyjnych, wskazując przyczyny wystąpienia tego zjawiska. Ponadto zaproponowano wykorzystanie strategicznego podejścia zasobowego do oceny wpływu IT na uzyskanie przewagi konkurencyjnej. Wykazano, że dla menedżerów, podejmujących decyzje o inwestowaniu w IT podstawową przesłanką są szeroko rozumiane korzyści z wdrożonych rozwiązań IT, nie tylko wysoka wartość wskaźnik produktywności. Dla menedżerów ważna jest zatem umiejętność zarządzania korzyściami z wdrożonych technologii informacyjnych.

2. Paradoks produktywności technologii informacyjnych

Obawy o wydajność technologii informacyjnych pojawiły się w latach 80. XX wieku i były wtedy szeroko dyskutowane. Od tego czasu minęły ponad trzy dekady badań, których wyniki istotnie zmieniły postrzeganie i rozumienie relacji między wdrożeniem technologii informatycznych i produktywnością.

Produktywność to rezultat, który pracownik jest w stanie wytworzyć w jednostce czasu, pracując nad zadaniem (rezultat pracy nie musi być obiektem materialnym). Produktywność pracownika jest zależna od natury zadania oraz jego indywidualnych predyspozycji [Dudek 2013, s. 42-51]. Według E. Skrzypek produktywność jest jednym z mierników efektywności, wyrażonym jako stosunek uzyskanych wyników do zużytych na ten cel zasobów [Skrzypek 2000, s. 204]. W zarządzaniu efektywność jest wiązana nie tylko z produktywnością, ale także z takimi pojęciami, jak wydajność, sprawność, rentowność, skuteczność, sprawność czy nawet racjonalność. Zatem wskaźniki produktywności, wydajności i rentowności są wskaźnikami efektywności ekonomicznej, a efektywność ma w stosunku do powyższych pojęć charakter nadrzędny [Skrzypek 2012].

E. Brynjolfsson [1993] w rozważaniach o paradoksie produktywności technologii informacyjnej argumentował, że chociaż nie wykazano bezpośrednich, wymiernych korelacji pomiędzy inwestowaniem w technologie informacyjne i wzrostem, to fakt ten nie powinien być przyjęty jako pewnik, natomiast powinien być inspiracją do badań i refleksji, w jaki sposób mierzyć efekty stosowania IT.

Rozczarowanie efektami komputerowej rewolucji, wieku informacji i digitalizacji trafnie przedstawił ekonomista Robert Solow, laureat Nagrody Nobla: „widzimy komputery wszędzie z wyjątkiem statystyk wydajności” [za: Verspagen 2004, s. 1099-1125]. Ponownie jednak trzeba podkreślić, że otrzymywane (na bazie danych statystycznych) wyniki należy interpretować z dystansu, gdyż niewystarczające (niemierzalne) dowody nie zawsze są dowodem, że coś nie występuje.

Późniejsze rozległe badania Brynjolfssona i Hitt [1998], wykazały jednak dodatnią korelację pomiędzy nakładami na IT oraz produktywnością, ale uzyskany wynik nie był proporcjonalny do procentowego wzrostu wydatków na IT, co uznano za „nowy paradoks produktywności IT”.

W dyskusjach o paradoksie produktywności IT zaczęto podkreślać szerszy kontekst użytkowania technologii informacyjnych, np. lepsze reagowanie na potrzeby klientów, zwiększenie koordynacji współpracy z dostawcami czy zarządzanie informacją, które chociaż nie zwiększają ani ilości, ani jakości produkcji, to istotnie wspomagają funkcjonowanie przedsiębiorstwa. W ocenie korzyści z wdrożenia IT warto spojrzeć szerzej niż tylko na wskaźniki „wydajności” i tradycyjne techniki jej pomiaru, a budować nowe wskaźniki uwzględniające więcej zmiennych, w tym dla efektów niemierzalnych.

Pańkowska [2001, s. 11] uważa, że dopiero zespolenie właściwej strategii działania, kompetentnych ludzi, przebudowanych procesów biznesowych i struktur or-

ganizacyjnych oraz odpowiedniej technologii pozwala uzyskać unikatowe korzyści z wdrożenia rozwiązań informatycznych.

Przedsiębiorstwa dążą do zwiększenia wpływu technologii informacyjnych na poprawę wyników osiąganych przez przedsiębiorstwo przy jednoczesnej minimalizacji kosztów związanych z funkcjonowaniem tego obszaru.

Uzyskanie korzyści z zastosowania technologii informacyjnych w różnych obszarach funkcjonowania przedsiębiorstwa jest możliwe, jeżeli efektywnie realizowany jest proces zarządzania infrastrukturą informatyczną w przedsiębiorstwie. Korzyści nie płyną już głównie ze standardowych, wbudowanych w oprogramowanie funkcjonalności, lecz z umiejętnego wykorzystania oprogramowania i infrastruktury IT do wspierania podstawowych procesów biznesowych w przedsiębiorstwie. Źródłem budowania wartości organizacji nie są technologie informacyjne, ale ich umiejętne zastosowanie, a kluczowym problemem staje się dążenie do jak najlepszego dopasowania strategicznego IT i funkcjonowania przedsiębiorstwa.

Także pomimo zgodności opinii, że zasoby IT są pozytywnie związane z wydajnością pracy, zauważa się w dalszym ciągu występowanie zjawiska paradoksu produktywności w zakresie wpływu IT na końcowe wyniki firm [Farooqu 2008, s. 7-36].

3. Próba rozwiązania paradoksu produktywności technologii informacyjnych

Różnorodność rozwiązań technologii informacyjnych powoduje, że współczesne badania produktywności IT są prowadzone w odniesieniu do danego typu systemów informatycznych (ERP, CRM, SCM, KM itp.) lub typu usług (*Cloud Computing*, usługi mobilne itp.) lub spersonalizowanych (dedykowanych) systemów dostosowanych do potrzeb konkretnych przedsiębiorstw.

Paradoks produktywności IT może mieć różne przyczyny. Wśród najważniejszych można wymienić [Brynjolfsson 1993; Lech 2007; Dudycz, Dyczkowski 2006]:

1. Błędny pomiar wskaźnika produktywności spowodowany niemierzalnością wyjść i wejść. Tradycyjne miary, jak np. liczba transakcji obsługi pomnożona przez ich wartość jednostkową, wydają się ignorować nietradycyjne źródła wartości, jak podwyższenie jakości czy szybkość obsługi klientów.

2. Stosowane systemy pomiaru nakładów i efektów nie są jednoznaczne i pozwalają różnie wycenić ten sam produkt czy usługę.

3. Trudności w ocenie inwestycji wynikające z: konieczności ilościowego ujęcia korzyści, ilościowego ujęcia kosztów, identyfikacji kosztów utraconych korzyści, interpretacji uzyskanych wyników, nieznamomości technik oceny projektów, braku czasu, braku danych/informacji czy braku motywacji.

4. Opóźnienie wynikające z uczenia się. Długi czas opóźnienia między ponoszeniem nakładów kapitałowych (wdrożenie) a uzyskiwaniem korzyści ekonomicznych może wynikać z konieczności uczenia się poszczególnych osób i całej organizacji zastosowania nowych technologii, zanim będą one w pełni wykorzystane.

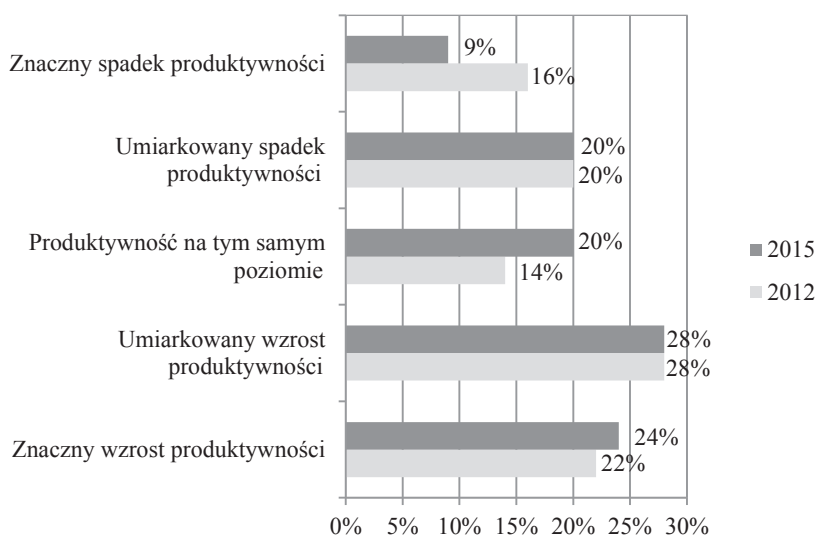
5. Skłonność pracowników do przeszacowywania efektów w sytuacji, gdy wynik pomiaru wpływa np. na wynagrodzenie pracownika czy jego ocenę.

6. Redystrybucja i rozproszenie korzyści.

7. Złe zarządzanie informacją i technologią informacyjną.

Na rysunku 1 przedstawiono wyniki badań J. Hackosa dotyczące wpływu rozwiązań IT na produktywność bezpośrednio po wdrożeniu IT i trzy lata później. 7% respondentów wycofało się z oceny, że wdrożenie IT spowodowało znaczny spadek produktywności, a 2% respondentów więcej niż początkowo oceniło, że wdrożenie IT spowodowało znaczny wzrost produktywności. Po trzech latach 24% respondentów uznało, że nastąpił „znaczny wzrost produktywności”, 28%, że „umiarkowany wzrost produktywności”, a 20% wskazało „produktywność na tym samym poziomie”.

Hagen i inni także wykazali, że IT w znaczący sposób wpływa na produktywność, nawet jeśli efekty pojawiają się z opóźnieniem [Hagen, Glantz, Nilsson 2008, s. 37-70].



Rys. 1. Ocena wpływu rozwiązań IT na produktywność bezpośrednio po wdrożeniu IT i trzy lata później

Źródło: opracowanie własne z wykorzystaniem [Hackos 2015].

Obawy o brak spodziewanych efektów skłaniają menedżerów odpowiedzialnych za informatyzację do zastanowienia się nad procesami budowy infrastruktury informacyjnej i komunikacyjnej obiektów gospodarczych oraz stosowanymi w nich metodami, technikami i narzędziami nie tylko z punktu widzenia inżynierii oprogramowania czy stosowanych technologii, ale także z perspektywy badania wpływu

procesów informatyzacji oraz będących ich wynikiem produktów i usług na wartość dostarczaną biznesowi [Orzechowski 2008].

4. Podejście zasobowe w ocenie wpływu IT na uzyskanie przez przedsiębiorstwo konkurencyjnej przewagi

Koncepcja strategicznego podejścia zasobowego (*Resource-Based View*, RBV) jest użyteczna, aby zrozumieć rolę zasobów przedsiębiorstwa, w tym także zasobów IT, w kreowaniu konkurencyjnej przewagi. O powodzeniu strategii przedsiębiorstwa decyduje konfiguracja jego zasobów i umiejętności, która stanowi podstawę zbudowania kluczowych kompetencji przedsiębiorstwa [Barney 1995, s. 49-61; Krupski 2012; Barney, Ketchen, Wright 2011]. Podejście zasobowe jest także stosowane w strategicznym zarządzaniu wartością przedsiębiorstwa [Ziółkowska 2012, s. 151-159]. W rozważaniach nad właściwościami wewnętrznych zasobów przedsiębiorstwa, które stanowią źródła przewag konkurencyjnych, ustalono, że powinny one być:

- wartościowe (czyli np. zwiększać zyski lub obniżać koszty),
- rzadkie w sensie występowania u konkurentów,
- nieimitowalne, a więc niemożliwe (trudne) do skopiowania,
- nie do zastąpienia, a więc takie, by inne zasoby nie były w stanie dostarczyć tej samej funkcjonalności, lub efektywnie zorganizowane.

Czy informacyjna infrastruktura przedsiębiorstwa stworzona dzięki wdrażanym rozwiązaniom IT może być zasobem wartościowym, rzadkim, nieimitowanym i nie do zastąpienia? Zdecydowanie tak, jeżeli uda się stworzyć infrastrukturę jako unikatową wiązkę zasobów: techniczno-technologicznych, informacyjnych, aplikacyjnych i ludzkich. Fakt posiadania tych samych narzędzi, tych samych systemów informacyjnych, nie oznacza, że korzyści wynikające z ich wykorzystania będą takie same w każdym przedsiębiorstwie. Równie ważny jak strategiczna cennaść owych zasobów jest sposób wykorzystania zasobów. Przewagę konkurencyjną organizacja buduje przez skonfigurowanie zasobów i umiejętności (zdolności) w kluczowe kompetencje [Hamel, Prahalad 1990; Bratnicki 2000; Obłój 2007, s. 133].

Korzyści dla przedsiębiorstw nie płyną ze standardowych, wbudowanych w oprogramowanie funkcjonalności, ale z umiejętnego wykorzystania oprogramowania i infrastruktury IT do wspierania kluczowych procesów biznesowych. Według teorii RBV, wyjątkowość IT tkwi w zdolności przedsiębiorstw do wdrażania nowych technologii (zasoby fizyczne oraz ludzkie). To tworzy cenne, rzadkie, niepowtarzalne i niesubstytucyjne zasoby wykorzystywane do nadawania trwałej przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa.

Może ona wynikać z następujących czynników:

- zwiększenie zróżnicowania – technologie informacyjne pozwalają na dostosowywanie produktów do indywidualnych potrzeb klientów (indywidualizacja);
- zmiana zasięgu konkurencji – dzięki technologiom informacyjno-komunikacyjnym (np. Internet) firmy mogą funkcjonować w skali globalnej i sprawnie zarządzać siecią oddziałów;

- redukcja kosztów – może być realizowana na każdym ogniwie łańcucha wartości, np. automatyzacja procesów;
- szybsze reagowanie na zmieniające się warunki rynkowe – szybsze podejmowanie decyzji na bazie dostarczonych przez systemy informacji (MRP/MRP II, CRM, SCM itp.);
- odkrywanie niewidocznych dotychczas tendencji na rynku – systemy analityczne wykorzystujące ogromne zbiory danych gromadzonych w przedsiębiorstwie (*business intelligence*, *data mining*, hurtownie danych, *big data*, systemy zarządzania wiedzą).

Unikatowa informacyjna infrastruktura przedsiębiorstwa stanowi podstawę tworzenia przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa oraz wspomaga zarządzanie przedsiębiorstwem [Jelonek, Stępnik 2013, s. 383-394].

5. Zarządzanie korzyściami z zastosowania technologii informacyjnej w przedsiębiorstwie

Ocena wpływu przedsięwzięć informatycznych na efektywność organizacji powinna zawierać następujące aspekty [Lech 2007, s. 32]:

1. Wpływ przedsięwzięcia IT na skuteczność organizacji:
 - a) stopień realizacji celów gospodarczych wspieranych przez przedsięwzięcia IT,
 - b) stopień zależności inicjatyw gospodarczych prowadzących do osiągnięcia tych celów od przedsięwzięcia IT.
2. Wpływ przedsięwzięcia IT na ekonomiczność organizacji, czyli stosunek korzyści i kosztów powstałych w wyniku przeprowadzenia przedsięwzięcia IT i związanych z nim zmian organizacyjnych.
3. Ryzyka związane z tym przedsięwzięciem.

Przed przystąpieniem do oceny ekonomicznych aspektów przedsięwzięć informatycznych warto dokonać identyfikacji efektów ich wdrażania. W tabeli 1 przedstawiono klasyfikację efektów zastosowania IT w zarządzaniu.

Nie jest zasadne i byłoby prawie niewykonalne sporządzenie uniwersalnej i jednocześnie precyzyjnej listy korzyści i kosztów przedsięwzięcia informatycznego, ponieważ w każdym przedsiębiorstwie są inne uwarunkowania wdrażania, a także inne oczekiwania wobec wdrażanych rozwiązań. Prezentowane są korzyści potencjalne, takie, które mogą być osiągnięte, co nie znaczy, że w każdym przypadku przedsięwzięcie informatyczne zakończy się sukcesem. W tym kontekście można przytoczyć dwie koncepcje, które próbują wskazać rozwiązanie problemu osiągnięcia jak najwyższych korzyści z wdrożonych rozwiązań IT.

Pierwsza, określana jako zarządzanie wartością IT (IT – *Value Management*), pomaga w poszukiwaniu odpowiedzi na pytanie, czy potencjalna inwestycja IT przyniesie oczekiwane korzyści biznesowe.

Tabela 1. Klasyfikację efektów zastosowania IT w zarządzaniu

Kryterium klasyfikacji	Możliwe wartości dla korzyści i dla kosztów
Związek zastosowania IT z wynikami ekonomicznymi	<ul style="list-style-type: none"> • bezpośrednie • pośrednie
Możliwość pomiaru	<ul style="list-style-type: none"> • mierzalne • niemierzalne
Możliwość przypisania wartości pieniężnej	<ul style="list-style-type: none"> • finansowe • niefinansowe
Organizacyjny poziom występowania	<ul style="list-style-type: none"> • operacyjne • taktyczne • strategiczne
Związek z funkcją IT we wspomaganie zarządzania	<ul style="list-style-type: none"> • z automatyzacji • z informowania • z transformacji (innowacji) • z organizacji • prestiżowe (jakościowe)

Źródło: opracowanie własne [por. Benson, Bugnitz, Walton 2004; Lech 2007].

Druga także poszukuje odpowiedzi na pytania o najlepsze sposoby uzyskania korzyści z rozwiązań IT, ale na bazie utworzonej sieci związków przyczynowo-skutkowych i jest określana siecią zależności korzyści (BDN – *Benefits Dependence Network*) [Peppard, Ward, Daniel 2007, s. 2-3].

Podstawy procesu tworzenia wartości poprzez wykorzystanie IT można sformułować w postaci pięciu zasad [Peppard, Ward, Daniel 2007, s. 4]:

1. żadne rozwiązanie IT samo w sobie nie tworzy wartości,
2. korzyści powstają, gdy IT umożliwia wykonywanie zadań w inny sposób niż dotychczas,
3. tylko menedżerowie przedsiębiorstwa i użytkownicy mogą przyczynić się do osiągnięcia korzyści biznesowych,
4. wszystkie projekty IT przynoszą wyniki, ale nie wszystkie wyniki są oceniane jako korzyści,
5. aby uzyskać korzyści, należy nimi aktywnie zarządzać.

Sieć zależności korzyści bazuje na analizie zależności przyczyna–skutek i wskazuje, w jaki sposób można osiągnąć każde z udoskonaleń poprzez połączenie zmian organizacyjnych i proponowanych rozwiązań IT. Pierwszym etapem w budowie sieci zależności jest uzyskanie od menedżerów IT odpowiedzi na pytania o trzy najważniejsze aspekty planowanego przedsięwzięcia informatycznego:

1. wyników rozumianych jako docelowe zwiększenie wydajności w danym obszarze funkcjonowania,
2. sposobów wykorzystywanych, by działać inaczej,
3. środków, czyli nowych możliwości w zakresie IT.

Korzyści powstają wyłącznie, gdy IT umożliwia wykonywanie zadań w nowy, innowacyjny sposób.

Dla podkreślenia, że wdrożenie rozwiązań IT zmieni dotychczasowy sposób funkcjonowania przedsiębiorstwa i sposób wykonywania pewnych zadań, J. Peppard wprowadził określenie „interwencja” [Peppard, Ward, Daniel 2007, s. 4]. Wyróżniono dwa różne rodzaje interwencji: problemową i innowacyjną [Peppard, Ward, Daniel 2007, s. 4]. Interwencje problemowe mają precyzyjnie zdefiniowany rezultat, który powinien być osiągnięty. Dobór sposobów i środków wdrażania IT jest podporządkowany ustalonym wynikom. Interwencje innowacyjne inspiracje czerpią ze sposobów i środków wykorzystywanych we wdrażaniu IT, ponieważ ich celem jest odkrycie jeszcze lepszych sposobów pracy poprzez wykorzystanie IT. Dobór metod zarządzania korzyściami IT zależy od tego, czy interwencja jest interwencją problemową, innowacyjną, czy obejmuje oba rodzaje interwencji, np. we wdrażaniu zintegrowanych systemów informacyjnych. Jednak można sformułować listę czynników, które w każdej sytuacji mogą przyczynić się do osiągnięcia sukcesu [por. Jelonek 2009]:

1. zaangażowanie menedżera ds. IT w formułowanie takich wizji, celów i określenie stanu końcowego wdrożenia w przypadku inwestycji w IT, które zawierają obietnicę korzyści dla wszystkich jej uczestników;

2. wybór reprezentatywnego, wykwalifikowanego zespołu specjalistów IT i pracowników odpowiedzialnych za wykorzystywanie wdrażanych rozwiązań, których mobilizuje wizja efektu końcowego, z którego płyną korzyści zarówno dla ich własnej pracy, jak i dla pracy organizacji;

3. opracowanie szczegółowego planu projektu, na podstawie którego „wypracowano” przedstawione cele.

Wyraźna i atrakcyjnie sformułowana wizja stanu końcowego pomaga zdobyć zaangażowanie pracowników oraz motywuje zespół.

6. Zakończenie

Wiek XXI to wiek multimedialnej informacji, interaktywnych i spersonalizowanych kanałów komunikacji, gospodarki elektronicznej, e-biznesu, technologii internetowych w każdym obszarze działalności gospodarczej i niemal w każdej sferze życia obywateli, technologii mobilnych w usługach, zintegrowanych systemów zarządzania, *business intelligence*, *cloud computingu*, *big data* czy systemów sztucznej inteligencji. Współczesny świat to globalna gospodarka oparta na wiedzy, doceniana jest wartość kapitału intelektualnego, innowacyjność oraz elastyczność i szybkość w reagowaniu na potrzeby klientów. Technologie informacyjne zapewniają wsparcie w każdym z tych obszarów.

Czy w tych realiach gospodarczych dyskusja o paradoksie produktywności IT ma sens? Powyższe rozważania wykazały, że współcześni menedżerowie oceniają efekty wdrożeń IT z dużo szerszej perspektywy niż tylko produktywność. Studia literaturowe potwierdzają, że:

1. menedżerowie upatrują w IT źródła konkurencyjnej przewagi i cel ten z sukcesem osiągają;

2. menedżerowie najbardziej doceniają korzyści z wdrożeń IT, które są trudno mierzalne, jak zadowolenie klienta, budowanie trwałych relacji z partnerami biznesowymi czy poprawa wizerunku przedsiębiorstwa;

3. wdrożenia IT dodają wartość do biznesu, przy czym wartość zależy od stopnia dopasowania IT do strategii przedsiębiorstwa;

4. zarządzanie zasobami IT jest warunkiem koniecznym, aby osiągnąć założone korzyści z wdrożeń rozwiązań IT.

Paradoks produktywności IT jest jednak wciąż ostrzeżeniem dla menedżerów, że źle zarządzane przedsięwzięcie informatyczne może zakończyć się porażką i nigdy przedsiębiorstwo nie otrzyma korzyści z tej inwestycji.

Literatura

- Barney J., 1995, *Looking inside for competitive advantage*, Academy of Management Executive, no. 9, s. 49-61.
- Barney J., Ketchen Jr D.J., Wright M., 2011, *The future of resource-based theory: Revitalization or decline?*, Journal of Management, 10 March.
- Benson R., Bugnitz T., Walton W., 2004, *From Business Strategy to IT Action, Right Decisions for a Better Bottom Line*, John Wiley & Sons, Hoboken.
- Bratnicki M., 2000, *Kompetencje przedsiębiorstwa. Od określenia kompetencji do zbudowania strategii*, Agencja Wydawnicza Placet, Warszawa.
- Brynjolfsson E., 1993, *The productivity paradox of information technology*, Communications of the ACM, vol. 36, no. 12, s. 67-77, <http://ccs.mit.edu/papers/CCSWP130/ccswp130.html#1b> (15.09.2015).
- Brynjolfsson F., Hitt L.M., 1998, *Beyond the Productivity Paradox: Computers are the Catalyst for Bigger Changes*, <http://ebusiness.mit.edu/erik/bpp.pdf> (23.09.2015).
- Dudek R., 2013, *Problemy i praktyki prowadzenia projektów informatycznych przy ograniczonej dostępności zasobów ludzkich*, [w:] Werewka J. (red.), *Wybrane zagadnienia zarządzania projektami w przedsiębiorstwach informatycznych*, Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie, Kraków, s. 42-51.
- Dudycz H., Dyczkowski M., 2006, *Efektywność przedsięwzięć informatycznych. Podstawy metodyczne pomiaru i przykłady zastosowań*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław.
- Farooqui S., 2008, *ICT investment, ICT use and productivity*, Yearbook on Productivity 2008, Statistics Sweden, s.7-36.
- Hackos J., 2015, *The Productivity Paradox, Best Practices*, A Publication of Center for Information-Development Management, <https://www.infomanagementcenter.com/> (24.09.2015).
- Hagen H., Glantz J., Nilsson M., 2008, *ICT use, broadband and productivity*, Yearbook on Productivity 2008, Statistics Sweden, s. 37-70.
- Hamel G., Prahalad C.K., 1990, *The Core Competence of the Corporation*, Harvard Business Review, May-June, <http://www.F.gartner.com> (20.09.2015).
- Jelonek D., 2009, *Strategiczna harmonizacja monitorowania otoczenia i technologii informacyjnej w przedsiębiorstwie. Studium metodologiczno-empiryczne*, Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa.

- Jelonek D., Stępiak C., 2013, *IT Support for Resource – Based Approach in Enterprise Management*, [w:] Borowiecki R., Jaki A., Rojek T., *Contemporary Economies in the Face of New Challenges. Economic, Social and Legal Aspects*, Publishing House: Foundation of the Cracow University of Economics, Cracow, s. 383-394.
- Koellinger P., 2006, *Impact of ICT on Corporate Performance, Productivity and Employment Dynamics*, Special Report no. 01/2006, <http://www.ebusiness-watch.org>.
- Krupski R., 2012, *Rozwój szkoły zasobów zarządzania strategicznego*, Przegląd Organizacji, nr 4.
- Lech P., 2007, *Metodyka ekonomicznej oceny przedsięwzięć informatycznych wspomagających zarządzanie organizacją*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.
- Oblój K., 2007, *Strategia organizacji*, PWE, Warszawa.
- Orzechowski R., 2008, *Budowanie wartości przedsiębiorstwa z wykorzystaniem IT*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.
- Pańkowska M., 2001, *Zarządzanie zasobami informacyjnymi*, Difin, Warszawa.
- Peppard J., Ward J., Daniel E., 2007, *Managing the Realization of Business Benefits from IT Investments*, MIS Quarterly Executive, vol. 6, no. 1, s.1-12.
- Skrzypek E., 2000, *Jakość i efektywność*, Wydawnictwo UMCS, Lublin.
- Skrzypek E., 2012, *Efektywność ekonomiczna jako ważny czynnik sukcesu organizacji*, [w:] Dudycz T., Osbert-Pociecha G., Brycz B. (red.), *Efektywność – konceptualizacja i uwarunkowania*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 262, s. 366-387.
- Strassman P., 1985, *Information Payoff: The Transformation of Work in the Electronic Age*, New York.
- Verspagen B., 2004, *Structural change and technology*, Presses de Sciences Po (PFNSP), vol. 55, no. 6, s.1099-1125.
- Ziółkowska B., 2012, *Podejście zasobowe w strategicznym zarządzaniu wartością przedsiębiorstwa*, Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej. Zarządzanie, nr 6, s. 151-159.