

**Mirosław Dyczkowski**

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

---

## **OCENA EFEKTYWNOŚCI EKONOMICZNEJ PROJEKTÓW AUTOMATYZACJI SYSTEMÓW ROZLICZEŃ NA PRZYKŁADZIE CENTRUM FINANSOWEGO MIĘDZYNARODOWEGO KONCERNU BRANŻY MOTORYZACYJNEJ**

---

**Streszczenie:** Pogorszenie sytuacji gospodarczej spowodowało, że coraz częściej istotnym elementem studiów wykonalności projektów informatycznych jest ocena ich efektywności ekonomicznej. W artykule przedstawiono istotę takiej oceny na przykładzie systemu automatyzacji rozliczeń w łańcuchu dostaw. Projekt, którego celem jest automatyzacja transakcji logistycznych na bazie technologii EDI, jest realizowany w zlokalizowanym w Polsce centrum finansowym międzynarodowego koncernu branży motoryzacyjnej. Główną przesłanką jego zainicjowania były rosnące koszty obsługi procesów rozliczeń oraz trudności przeniesienia na rynek polski (ze względu na ograniczenia formalnoprawne) stosowanych w innych krajach (m.in. w Niemczech, Francji i Hiszpanii) rozwiązań typu *self-billing* opartych na dyrektywach unijnych (m.in. 2001/115/EC i 2006/112/EC), normach europejskich dotyczących fakturowania (CWA15668:2007) i standardach branżowych (m.in. VBA4908). Główną częścią opracowania jest szczegółowa ocena efektywności ekonomicznej projektu oparta na podejściu CBA (*cost-benefits analysis*) i dyskontowych miarach finansowych NPV i IRR.

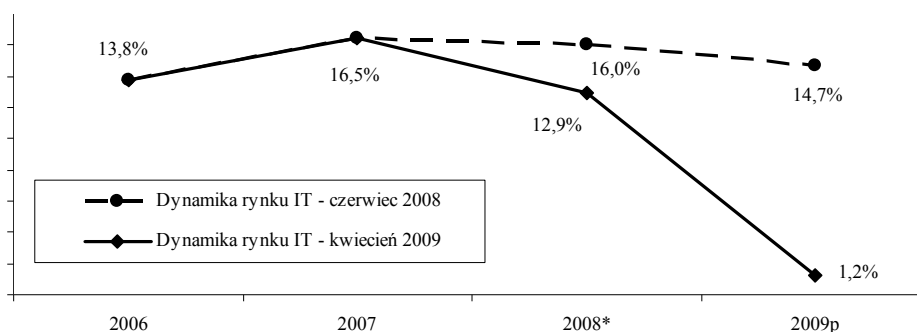
**Słowa kluczowe:** efektywność projektów informatycznych, metody pomiaru i oceny efektywności, automatyzacja systemów rozliczeń, informatyzacja centrów finansowych.

### **1. Wstęp**

Pogorszenie sytuacji gospodarczej w następstwie globalnego kryzysu finansowego, które obserwujemy w Polsce od połowy 2008 r., dotknęło wiele przedsiębiorstw. Świadczą o tym bieżące dane statystyczne, analizy ekonomiczne i społeczne oraz badania koniunktury gospodarczej. Skutki kryzysu są widoczne także w obszarze informatyzacji. Sygnalizują to wytwórcy i dostawcy produktów oraz usług informatycznych i ich klienci. Potwierdziły to ogłoszone w 2009 r. rewizje wcześniejszych kluczowych wskaźników i prognoz rozwoju rynku IT dokonane praktycznie

przez wszystkie znane firmy analityczne, m.in. takie jak: DiS, Gartner, Forrester Research, IDG czy PMR. Dobrym przykładem mogą być dane pochodzące z raportu ostatniej z wymienionych, pt. „Revision of forecasts for IT markets in Poland, Russia and Ukraine” [Olszynka 2009], które pokazano na rys. 1.

Udowodniły to także badania przeprowadzone przez autora niniejszego opracowania, który w okresie kwiecień–maj 2009 r. zebrał metodą ankietową w 139 obiektach gospodarczych, a następnie przeanalizował dane opisujące wpływ kryzysu gospodarczego na strategię oraz przedsięwzięcia IT<sup>1</sup>. Okazało się, że w 58,27% spośród przebadanych firm skutkiem kryzysu było pogorszenie ich sytuacji ekonomicznej, w tym w 6,47% było ono bardzo znaczne, co w większości z nich spowodowało częściową (55,4% próby), a w wybranych radykalną (7,91%) zmianę strategii informatyzacji. Widoczna była też dodatnia korelacja między pogorszeniem sytuacji ekonomicznej a poziomem zmiany strategii IT. Wskazywanymi przez respondentów przejawami tej zmiany były m.in.: spadek nakładów na inwestycje informatyczne (48,86%), zmniejszenie budżetów (38,64%) oraz ograniczenie zatrudnienia (23,86%) w działach/służbach IT, przesunięcie planowanych inwestycji IT w czasie (32,95%), racjonalizacja kosztów IT (25%), zaniechanie nowych oraz ograniczenie zakresu projektów już realizowanych (po 21,59%).



\* – szacunek, p – prognoza.

**Rys. 1.** Dynamika rynku IT w Polsce w latach 2006-2009 według danych i prognoz firmy PMR pochodzących z czerwca 2008 r. oraz z kwietnia 2009 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Olszynka 2009].

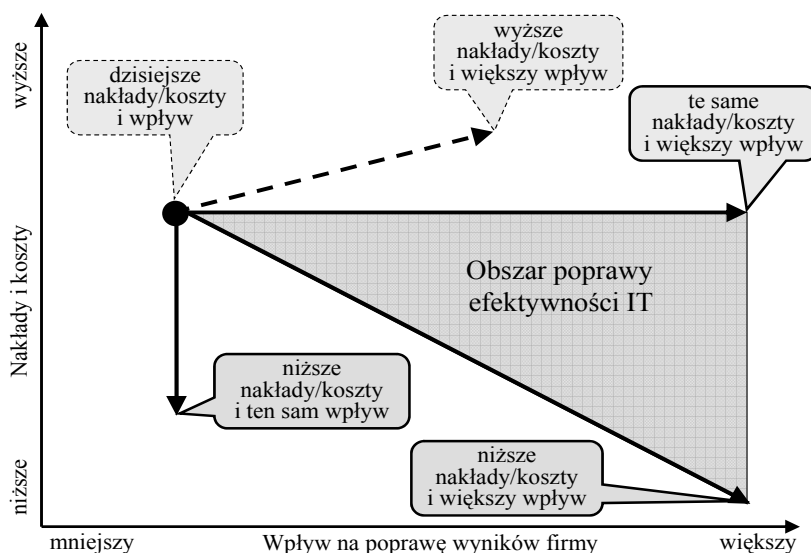
<sup>1</sup> Celem badania było określenie wpływu kryzysu gospodarczego na strategię informatyzacji przedsiębiorstw i instytucji. Zebrane zestawy danych pozwoliły m.in. uzyskać wiedzę o modyfikacjach strategii informatyzacji, będących konsekwencją zmian (w tym pogorszenia) sytuacji ekonomicznej, przedstawić ich podstawowe przejawy oraz zauważalne objawy ilościowo-wartościowe. Szersze wyniki badania zostały opublikowane m.in. w [6] oraz były prezentowane przez autora na konferencjach naukowych zorganizowanych przez Uniwersytet Rzeszowski, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Centrum Promocji Informatyki oraz Business Centre Club we współpracy z Wyższą Szkołą Ekonomiczno-Informatyczną w Warszawie.

Podobne przejawy można zaobserwować w bieżącym finansowaniu i funkcjonowaniu IT, stąd coraz częstsze podejmowanie działań, których celem jest z jednej strony optymalizacja całkowitych kosztów posiadania informatyki (TCO – *Total Cost of Ownership*), z drugiej zaś zwiększenie wpływu IT na poprawę wyników przedsiębiorstw.

Jednak aby wdrażanie programów poprawy efektywności zastosowań informatyki w obiektach gospodarczych przyniosło oczekiwane rezultaty, powinno się je opierać na znanych z literatury przedmiotu (por. prace [Benson, Bugnitz, Walton 2004; Orzechowski 2008]) i sprawdzonych w praktyce scenariuszach zarządzania efektywnością IT, których modelowe ujęcia są przedstawione na rys. 2.

W związku z tym, że przedmiotem niniejszego opracowania jest efektywność przedsięwzięć automatyzacji systemów rozliczeń w centrum finansowym, patrząc na możliwe scenariusze zarządzania efektywnością IT, szczególną uwagę w dalszej analizie należy zwrócić na trzy z nich, które są wyróżnione na rys. 2 ciągłym obramowaniem, tj.:

- 1) niższe nakłady/koszty IT z zachowaniem wymaganego poziom wpływu na poprawę wyników firmy,
- 2) niższe nakłady/koszty IT ze zwiększeniem wpływu na poprawę wyników firmy,
- 3) te same nakłady/koszty ze zwiększeniem wpływu na poprawę wyników firmy.



Rys. 2. Możliwe do realizacji scenariusze zarządzania efektywnością IT

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Benson, Bugnitz, Walton 2004; Orzechowski 2008], por. też [Dyczkowski 2008a, s. 251].

Nim jednak przejdziemy do szczegółowego opisu zagadnienia efektywności, w następnym punkcie – dla kompletności wywodów – zostanie zaprezentowany syn-

tetycznie problem automatyzacji rozliczeń w łańcuchach logistycznych w branży motoryzacyjnej, która – jako jedna z najmocniej dotkniętych pogorszeniem koniunktury gospodarczej – stara się intensyfikować działania proefektywnościowe, w tym także w obszarze IT.

## **2. Automatyzacja rozliczeń w łańcuchach logistycznych branży motoryzacyjnej**

Branża motoryzacyjna (*automotive*) charakteryzuje się bardzo rozwiniętą kooperacją produkcyjną i logistyczną, której jednym ze skutków są intensywne procesy wymiany informacji w ramach wewnętrznych i rozszerzonych łańcuchów dostaw oraz, będące ich następstwem, masowe rozliczenia finansowe. Przedmiotem wymiany i rozliczeń są dziesiątki tysięcy transakcji oraz opisujących je ilościowo i wartościowo dokumentów, poczynając od inicjujących cały proces zamówień, kończąc na zamykających go fakturach i płatnościach. Podstawowe dokumenty ilościowo-asortymentowe w tej branży już w latach siedemdziesiątych XX wieku zaczęto zastępować transmisjami elektronicznych komunikatów systemów EDI (*Electronic Data Interchange*), wśród których dominują standardy EDIFACT, Odette i VDA. Znacznie później, gdyż wymagało to opracowania, zharmonizowania międzybranżowego i międzynarodowego, a następnie zaakceptowania przez organy stanowiące prawo podatkowe oraz standardy rachunkowości odpowiednich regulacji formalnoprawnych, podjęto działania mające na celu uzupełnienie logistycznych komunikatów EDI o ilościowo-wartościowe dokumenty rozliczeniowe, w tym o faktury. Stworzyło to warunki do „domknięcia” pętli rozliczeń elektronicznych i tym samym ich pełnej automatyzacji. Automatyzując procesy rozliczeń, trzeba zwrócić uwagę na istniejące dwa podstawowe modele fakturowania: tradycyjny i *self-billing* (samofakturowanie).

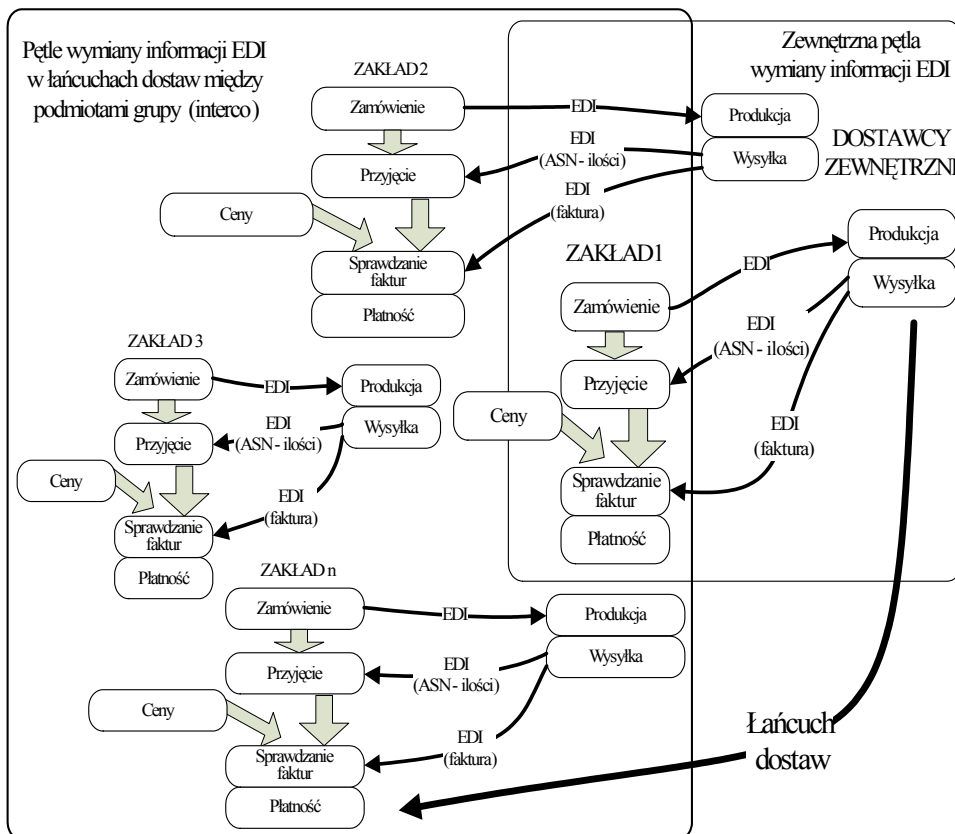
W modelu tradycyjnym proces fakturowania rozpoczyna się z inicjatywy dostawcy. Faktura jest wystawiana w momencie wysyłki albo po potwierdzeniu przyjęcia dostawy przez odbiorcę. W przypadku stwierdzenia różnic między danymi fakturowymi a rzeczywistą dostawą lub jej zwrotu odbiorca może żądać faktury korygującej lub wystawić odpowiednią notę debetową przed zapłatą za towar. Faktura korygująca lub nota debetowa mogą być również używane w przypadku rozliczania wstecznych różnic cenowych.

Odmienne przebiegają rozliczenia typu *self-billing*, gdzie proces jest inicjowany przez odbiorcę, który obciąża sam siebie w imieniu i na rzecz dostawcy na podstawie historii zamówień, uzgodnionych cen i realnie przyjętych dostaw. Wyłącznie towar zaakceptowany przez odbiorcę podlega procesowi fakturowania. Jeżeli dostawca stwierdzi niezgodności (asortymentowe, ilościowe, cenowe itp.), to do niego należy zgłoszenie reklamacji. Odbiorca je weryfikuje i wystawia fakturę ko-

rygującą lub notę debetową w formie kolejnej faktury *self-billing*. W ten sam sposób rozliczane są również wsteczne różnice cenowe (por. [Rybok 2009, rys. 5 i 6]).

Najważniejszą różnicą w obu modelach jest przeniesienie odpowiedzialności oraz wiedzy o przyszłych płatnościach na stronę odbiorcy, który na tej podstawie jest w stanie lepiej oszacować poziomy rezerw i sterować przepływami pieniężnymi. Prekursorem rozliczeń typu *self-billing* – m.in. ze względów wskazanych na początku niniejszego punktu – była branża motoryzacyjna, pod której auspicjami opracowano na początku lat dziewięćdziesiątych spójne standardy przesyłania informacji. Przykładem może być niemiecki standard VDA4908. Opisuje on sam proces rozliczenia oraz techniczną specyfikację formatu wysyłanych komunikatów EDI. Mechanizm rozliczeń pozostaje od tego czasu w zasadzie niezmienny, ewolucji podlegają jedynie formaty danych. Proces stał się *de facto* standardem w branży, czego przykładem są z jednej strony formułowane wprost wymagania odbiorców końcowych odnośnie do sposobu rozliczeń, z drugiej zaś włączone do praktycznie wszystkich dedykowanych przemysłowi motoryzacyjnemu systemów ERP funkcjonalności umożliwiające automatyzację obsługi księgowej.

Rozliczenia typu *self-billing* napotykać jednak liczne przeszkody organizacyjne i prawne, poczynając od znacznych ograniczeń dozwolonego zakresu operacji, poprzez dodatkowe obostrzenia fiskalne, aż po częściowy lub całkowity zakaz używania. W przypadku międzynarodowej skali działalności firm, a taka jest charakterystyczna dla branży motoryzacyjnej, komplikuje to znacznie sam proces, powodując jego znaczne ograniczenia lub powstawanie lokalnych wariantów. Dla operacji na terenie Unii Europejskiej rozwiązaniem problemu miała być dyrektywa 2001/115/EC dotycząca fakturowania, obowiązująca od stycznia 2004 r. Niestety, pozostawienie krajom członkowskim swobody interpretacyjnej i doprecyzowywania tzw. otwartych punktów spowodowało powstanie kilku grup wersji z lokalnymi odmianami, różniącymi się w znacznym stopniu. Najistotniejsze różnice formalnoprawne dotyczą: sposobu rejestrowania umów o *self-billing* w urzędach podatkowych, wymagań co do zgody stron, dopuszczalnego medium transmisji, konieczności prowadzenia dodatkowej ewidencji papierowej oraz trybu archiwizowania faktur. Na przykład w Niemczech nie trzeba rejestrować umów o *self-billing*, poszczególne faktury mogą być przesyłane w formie komunikatów EDI i nie trzeba ich przechowywać w oryginalnym formacie, a tylko faktury sumaryczne (zbiorcze) muszą mieć postać papierową lub kwalifikowanych faktur elektronicznych. Natomiast w Polsce rejestracja jest obligatoryjna i musi być przez obie strony umowy ponawiana co rok, faktury nie mogą być przesyłane jako komunikaty EDI, gdyż muszą mieć postać papierową albo kwalifikowanych faktur elektronicznych oraz muszą być przechowywane w oryginalnym formacie (por. [Rybok 2009, tab. 1, s. 12]). Ograniczenia te powodują, że firmy działające w krajach ograniczających stosowanie rozwiązania *self-billing* starają się poszukiwać innych modeli automatyzacji obsługi procesów rozliczeń.



**Rys. 3.** Idea domknięcia pętli wymiany informacji EDI w zewnętrznym i wewnętrznym łańcuchu dostaw

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Rybok 2009, rys. 7 i 9].

Przykładem takiego rozwiązania jest tzw. domknięcie pętli wymiany informacji EDI, którego schemat przedstawiono na rys. 3. W dotychczasowym procesie informacje w formie transmisji EDI były wysyłane tylko dla zamówienia oraz wysyłki towaru (ASN – *Advanced Shipment Note*). Dodatkowo z każdą wysyłką był dostarczany dowód dostawy w formie papierowej, a tworzone w tym momencie faktury były przesyłane cyklicznie pocztą do działu księgowości odbiorcy. Istniejący schemat potwierdzania „*przyjmujemy tylko to, co zamówiliśmy*” uniemożliwia rejestrację dostawy bez odpowiedniego zamówienia. W analogiczny sposób może pracować system księgowania, przy czym tu schemat ma postać „*placimy za to, co przyjęliśmy, jeśli wartość faktury jest taka jak oczekiwana*”. Do tego celu wystarczy dobudować elektroniczne faktury wysyłane w trybie informacyjnym, czyli bez

restrykcyjnych wymogów formalnych, oraz zapewnić odpowiedni poziom zgodności cenowej. Dzięki temu można zaprojektować i uruchomić automaty wspomagające księgowania tak, aby z jednej strony nie zmieniać natury zobowiązań prawnych między stronami łańcucha dostaw, a z drugiej znacznie przyspieszyć sam proces, eliminując udział człowieka w najbardziej praco- i czasochłonnych operacjach.

W następnym punkcie opracowania przedstawimy ocenę efektywności ekonomicznej projektu systemu automatyzacji rozliczeń opartego na koncepcji domknięcia pętli EDI.

### **3. Ocena efektywności ekonomicznej projektu systemu automatyzacji rozliczeń**

#### **3.1. Ogólna charakterystyka projektu**

Analizowany projekt<sup>2</sup> jest realizowany w zlokalizowanym w Polsce centrum finansowym międzynarodowego koncernu branży motoryzacyjnej. Centrum, które utworzono w 2008 r., przejęło obsługę sześciu podmiotów koncernu działających na polskim rynku. W przypadku powodzenia projektu konsolidacji obsługi finansowej jest planowany jego dalszy dynamiczny rozwój i objęcie zasięgiem działania sąsiednich krajów regionu<sup>3</sup>. Do zadań centrum należy m.in.: zdefiniowanie i wdrożenie procesów księgowania zgodnie ze standardami krajowymi oraz międzynarodowymi (IFRS), koordynacja procesów zamknięcia miesiąca ze szczególnym uwzględnieniem rozliczeń wewnątrzgrupowych (tzw. rozliczenia „interco”, por. rys. 3) oraz zarządzanie w imieniu i na rzecz wspieranych podmiotów należnościami, zobowiązaniami, środkami trwałymi, obsługą podatkową oraz przepływami środków pieniężnych. O skali projektu oraz o wiązanych z nim oczekiwaniach świadczą m.in.: wolumen rozliczanych faktur (ponad 62 tys. w 2008 i ponad 65 tys. w 2009 r.), wysoki koszt procesu fakturowania (w 2008 r. wyniósł on łącznie ponad 320 tys. zł, przy rosnącym stale koszcie jednostkowym, który w 2008 r. wynosił 5,2 zł) oraz jego duża praco- i czasochłonność (w 2008 r. średni czas księgowania faktury zgodnej wyniósł 3 minuty, a niezgodnej 15 minut, co dało razem ponad 1070 osobodni, z których prawie 700 dotyczyło faktur niezgodnych – tzw. współczynnik zgodności cenowej to 73,2%).

Projekt automatyzacji rozliczeń realizowany w centrum jest zgodny z koncepcją informatyzacji łańcuchów dostaw wewnątrz grupy, polegającą na opisanym w poprzednim punkcie „domykaniu” pętli wymiany EDI z wykorzystaniem istniejących sieci połączeń. Główny nacisk w pierwszej fazie został położony na rozlicze-

---

<sup>2</sup> Szeroki opis merytoryczny i technologiczny analizowanego projektu oraz szczegółowe dane źródłowe umożliwiające pełną ocenę jego efektywności ekonomicznej zawiera praca [Rybok 2009].

<sup>3</sup> W grę wchodzi 34 zakłady produkcyjne koncernu działające w regionie Europy Środkowej i Wschodniej.

nia między podmiotami grupy (rozliczenia „interco”), będącymi dla siebie odbiorcami i dostawcami poszczególnych komponentów w łańcuchu dostaw. W kolejnej fazie projektu ten sam schemat ma być wykorzystany do rozliczeń z dostawcami spoza grupy, gdy sposób wymiany danych będzie oparty na branżowych standardach EDI, czyli w przypadku faktur odpowiednio VDA4906 oraz EDIFACT INVOIC D96A.

Od strony technologicznej realizacja projektu wiązała się m.in. z modyfikacjami funkcjonalności systemów ERP obsługujących operacje zakupu i sprzedaży, włączeniem do brokera komunikatów EDI dwukierunkowego algorytmu konwersji pomiędzy formatami VDA oraz EDIFACT, tak by docelowy protokół wymiany nie rzutował na zmiany w samym systemie ERP, oraz opracowaniem i wdrożeniem zestawu funkcjonalności umożliwiających integrację faktur EDI, ich automatyczne księgowanie i ręczną obsługę wyjątków wraz z systemem raportowania.

### 3.2. Podstawy metodyczne oceny

Badanie przeprowadzono, zakładając, że całość nakładów i kosztów związanych z implementacją rozwiązania ma wymiar technologiczny i można je powiązać z konkretnymi elementami systemów informatycznych, natomiast korzyści, jako efekt optymalizacji procesów, pojawiają się w sposób widoczny i mierzalny po stronie biznesowej. Należy zaznaczyć, że jest to uproszczenie, gdyż z jednej strony można oczekiwać ułatwionej obsługi incydentów dla trybu automatycznego (tym samym mniejszych kosztów wsparcia użytkowników przez IT), a z drugiej dodatkowych kosztów związanych z początkowym spadkiem wydajności po stronie biznesu, wynikającym z konieczności dostosowywania się do pracy w nowy sposób. Nie były to jednak przesłanki warunkujące decyzję o rozpoczęciu projektu, dlatego też pominięto je w analizie.

Bezpośrednią oczekiwaną korzyścią z projektu jest automatyzacja procesu rozliczeń, wyrażająca się redukcją czasu przeznaczanego na operacje ręczne. Ustawienie cykli przetwarzania i księgowania w okresach nocnych oraz bez angażowania pracowników pozwala przyjąć założenie o zerowym czasie operacji w przypadku sukcesu. Ergonomiczne zaprojektowanie obsługi błędów w taki sposób, aby wyeliminować konieczność szukania ich przyczyn w wielu punktach systemu ERP, daje zysk czasowy dla pojedynczej operacji o rząd wielkości. Oczekiwany udział operacji OK i ERR<sup>4</sup> jest wyznaczany wartością współczynnika zgodności cenowej na poziomie pojedynczego dostawcy, dla którego uruchamiany jest nowy tryb księgowania.

Badanie przeprowadzono, używając sprawdzonych w praktyce rachunku inwestycyjnego i stosowanych coraz częściej także w obszarze IT metod analitycznych opartych na algorytmach typu CBA (*cost-benefits analysis*). Jako podstawowe

---

<sup>4</sup> OK – księgowanie bezbłędne, ERR – księgowanie z błędami różnic cenowych.



mierniki efektywności dla oceny bezwzględnej opłacalności przyjęto rekomendowane w komercyjnych projektach europejskich finansowe miary dynamiczne, tj. zaktualizowaną wartość netto – NPV i wewnętrzną stopę zwrotu – IRR (por. ich opisy zawarte m.in. w pracach [Cypryański 2007; Dudycz, Dyczkowski 2006; Lech 2007; Rogowski 2007; 2008]).

### 3.3. Uzyskane wyniki i ich interpretacja

W tab. 1 zestawiono nakłady inwestycyjne i koszty analizowanego projektu oraz przepływy pieniężne. Pozwoliło to wyliczyć wartości  $NPV = 551\,788,02$  zł oraz  $IRR = 194,78\%$  (!). Są to więc wartości, dla których należy przyjąć, że projekt spełnia bezwzględne kryterium opłacalności, a więc jest efektywny w ujęciu ekonomicznym.

**Tabela 1.** Przepływy pieniężne w analizowanym projekcie

| Wyszczególnienie                             | 2008       | 2009      | 2010       | 2011       |
|--|------------|-----------|------------|------------|
| Nakłady inwestycyjne i koszty*               | 47 83,001  | 43 906,69 | 0          | 0          |
| Szacowane efekty**                           | 0          | 97 125,05 | 258 743,08 | 544 009,74 |
| Przepływy pieniężne netto (NCF)              | -47 831,00 | 53 218,36 | 258 743,08 | 544 009,74 |
| Współczynnik dyskontowy (CO)                 | 1,0000     | 0,8696    | 0,7561     | 0,6575     |
| Zdyskontowane przepływy pieniężne (NCF × CO) | -47 831,00 | 46 276,84 | 195 646,94 | 357 695,24 |

\* Najważniejsze pozycje rodzajowe nakładów i kosztów analizowanego projektu to: nakłady na rozbudowę systemu przez dostawców zewnętrznych i przez własne służby IT oraz koszty wdrożenia (m.in. testowania, parametryzacji i szkolenia).

\*\* Podstawowymi oczekiwanymi efektami analizowanego projektu są: redukcja kosztów fakturowania poprzez zwiększenie udziału faktur EDI (do 30% ogólnej liczby faktur w ciągu 3 lat), podniesienie poziomu zgodności cenowej (z 73,2% w 2008 r. do 86,5% w 2011 r.), skrócenie czasu zamknięcia miesiąca (z 15 dni w 2008 r. do 4 dni w 2011 r.) oraz obniżenie kosztu jednostkowego rozliczeń (z 5,2 zł w 2008 r. do 3,9 zł w 2011 r.).

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Rybok 2009, s. 24-26].

Skala potencjalnego zysku związanego z projektem potwierdza założenie o jakościowej zmianie procesu rozliczeń. Należy jednak pamiętać o znacznym przybliżeniu szacunków ze względu na dużą liczbę niewiadomych oraz brak wiarygodnych kryteriów odniesienia. Z drugiej strony w dostępnej literaturze uwzględniającej specyfikę branży motoryzacyjnej można odnaleźć porównywalną skalę poprawy efektywności. Badanie całościowego wpływu usprawnień przepływów EDI na łańcuch dostaw w koncernie Chrysler pozwoliło oszacować oszczędności na poziomie 100 USD na samochód, co przełożyło się w całym systemie na 220 mln USD

w ujęciu rocznym (dane z 1995 r. podane za [Rybok 2009, s. 26]; zob. też [Dyczkowski 2008], gdzie opisano podobny projekt).

Przeprowadzona dodatkowo analiza wrażliwości projektu wykazała, że podstawowym krytycznym czynnikiem sukcesu jest poziom zgodności cenowej, a więc poziom jakości danych.

#### 4. Podsumowanie

Pilotażowy start projektu miał miejsce zgodnie z harmonogramem w maju 2009 r. Dla trzech uruchomionych przepływów osiągnięto w ciągu tygodnia zgodności cenowe na poziomie 90%. Zasluguje to na odnotowanie, gdyż w jednym z przypadków nastąpiła poprawa z poziomu wyjściowego 7%. Potwierdziło to wagę zidentyfikowanego metodą analizy wrażliwości krytycznego czynnika sukcesu i pokazało, że właściwe zarządzanie ryzykiem związanym z niską jakością danych wejściowych może zapobiec jego wystąpieniu. Wszystkie dane wymagane do rozliczeń zobowiązań i należności obu stron procesu zostały uzgodnione już trzeciego dnia po zamknięciu okresu majowego. Po raz pierwszy w zakładach zaobserwowano też sytuację, gdy informacje dotyczące faktur zakupowych były dostępne w systemie nabywcy przed rejestracją dostawy. Transmisje EDI w tym procesie zostały bowiem ustawione w trybie nocnym, wyprzedzając znacznie proces księgowania dostaw na podstawie dokumentów ASN taktowany oknami transportowymi.

Dodatковым efektem całego przedsięwzięcia, choć z perspektywy czasu i przyszłych projektów możliwe że nawet najważniejszym, jest zbudowanie solidnej oraz opartej na obustronnych korzyściach relacji między stroną biznesową (centrum finansowe) a służbami IT. Jest to bardzo istotne, gdyż tylko pełna współpraca gwarantuje wdrożenie zorientowanych na efektywność, pokazanych na rys. 2 scenariuszy zwiększania wpływu IT na poprawę wyników przedsiębiorstw i instytucji.

#### Literatura

- Benson R., Bugnitz T., Walton W., *From Business Strategy to IT Action. Right Decision for the Better Bottom Line*, John Wiley & Sons, New Jersey 2004.
- Cypryjański J., *Metodyczne podstawy ekonomicznej oceny inwestycji informatycznych przedsiębiorstw*, seria „Rozprawy i studia”, t. 669, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2007.
- Dudycz H., Dyczkowski M., *Efektywność przedsięwzięć informatycznych. Podstawy metodyczne pomiaru i przykłady zastosowań*, AE, Wrocław 2006.
- Dyczkowski M., *Economic effectiveness evaluation in a project of information technology change on the example of order processing system*, [w:] *Advanced Information Technologies for Management AITM'2008*, J. Korczak, H. Dudycz, M. Dyczkowski, eds., “Wrocław University of Economics Research Papers” no. 35, Wrocław 2008, s. 67-78.

- Dyczkowski M., *Economic crisis and informatisation strategies of enterprises. Results of a survey with a focus on SME sector*, [w:] *Advanced Information Technologies for Management AITM'2009*, J. Korczak, H. Dudycz, M. Dyczkowski, eds., "Wroclaw University of Economics Research Papers" no. 85, Wroclaw 2009, s. 77-95.
- Dyczkowski M., *Ocena efektywności w informatycznych projektach e-biznesowych – metody i przykłady zastosowań*, [w:] *Uwarunkowania zastosowań systemów e-biznesu w gospodarce*, red. W. Chmielarz, T. Parys, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Ekonomiczno-Informatycznej, Warszawa 2008a, s. 25-40.
- Lech P., *Metodyka ekonomicznej oceny przedsięwzięć informatycznych wspomagających zarządzanie organizacją*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2007.
- Olszynka P., *Revision of forecasts for IT markets in Poland, Russia and Ukraine*, free article based on „IT market in Poland 2008. Development forecasts 2008-2012 – Update. Impact of the crisis on key data and forecasts”, PMR Publications April 2009, www.itandtelecompoland.com (06.09.2009).
- Orzechowski R., *Budowanie wartości przedsiębiorstwa z wykorzystaniem IT*, SGH, Warszawa 2008.
- Rogowski W., *Rachunek efektywności projektów europejskich*, [w:] *Zarządzanie projektem europejskim*, red. M. Trocki, B. Grucza, PWE, Warszawa 2007, s. 191-222.
- Rogowski W., *Rachunek efektywności inwestycji*, Oficyna a Wolters Kluwer Business, Kraków 2008.
- Rybok P., *Ocena efektywności inwestycji IT na przykładzie Centrum Finansowego Grupy FAURECIA*, Praca dyplomowa napisana pod kierunkiem M. Dyczkowskiego, Podyplomowe Studium Efektywne Zarządzanie IT w Przedsiębiorstwie, VI edycja, SGH, Warszawa 2009 (maszynopis).

## **ASSESSING ECONOMIC EFFECTIVENESS OF PROJECTS CONSISTING IN AUTOMATING OF SETTLEMENTS SYSTEMS – THE EXAMPLE OF A FINANCIAL CENTRE OF AN INTERNATIONAL AUTOMOTIVE COMPANY**

**Summary:** Economic effectiveness has become a decisive factor in feasibility studies of IT projects due to the deteriorating economic situation. This paper characterises such an assessment on the example of an automated settlement system for the supply chain. The described project has been carried out by a financial centre – located in Poland – of the international company operating in the automotive industry, and aimed at using EDI technologies to automate logistics. The project was initiated due to the increasing cost of settlement processes and difficulties (of legal and formal nature) in transferring onto the Polish market self-billing solutions – used in other countries (e.g. Germany, France or Spain) – based on: EU Directives (2001/115/EC and 2006/112/EC), European invoicing regulations (CWA15668:2007) and standards of the automotive industry (including VBA4908). The major part of the paper presents in details an assessment of economic effectiveness of the forgoing project based on cost-benefits analysis (CBA) and discounted financial measures (i.e. NPV and IRR).