

**mgr inż. Michał Klimek,**  
**prof. nzw. dr hab. Janusz Toruński**  
Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny  
w Siedlcach

## **Zintegrowane informatyczne systemy zarządzania w przedsiębiorstwach produkcyjnych** Integrated information management systems in manufacturing companies

**Streszczenie:** *W poniższej pracy przybliżono przemyślenia Autorów związane z integracją Zintegrowanych Informatycznych Systemów Zarządzania w przedsiębiorstwach produkcyjnych. Wyjaśniono główne pojęcia, rolę, oraz sam przebieg procesu integracji. Podsumowanie stanowią wnioski mówiące nam o efektywnym wpływie na jakościowe aspekty, wywieranym przez systemy informatyczne wdrożone w przedsiębiorstwach produkcyjnych.*

**Słowa kluczowe:** zintegrowany informatyczny system zarządzania, proces przetwarzania informacji

**Abstract:** *This paper presents the viewpoints of its Authors about the integration of the Integrated Information Management Systems in production enterprises. They explained first of all, the meaning of the main terms, as well as the role, and the integration process itself. Summary findings indicate the effective impact on the qualitative aspects, brought by the systems deployed in manufacturing companies.*

**Keywords:** Integrated Information Management Systems, Processing operation Information

### **Wstęp**

Szybki rozwój technologii informatycznych oraz duży postęp w dziedzinie techniki wpływa na kształtowanie funkcjonowania obecnej logistyki. Aby proces ten przebiegał w sposób naturalny, należy skutecznie rozwinąć zarówno zarządzanie zmianą, jak również zadbać o aspekty związane z funkcjonowaniem wdrożonych, informatycznych systemów zarządzania. Szczególną rolę odgrywa integracja tych systemów, która wpływa na całość prowadzonych działań w logistyce. Dostosowuje bieżące zadania do potrzeb, które zachodzą wewnątrz organizacji, jak również kompleksowo doskonali integrację tych systemów z otoczeniem.

Aby efektywność integracji była widoczna, systemy informatyczne muszą w odpowiedni sposób integrować kilka obszarów przedsiębiorstwa oraz wspierać zachodzące procesy decyzyjne.

## Zintegrowane Informatyczne Systemy Zarządzania

Pisząc o Zintegrowanych Informatycznych Systemach Zarządzania (ZISZ), na wstępie pracy autorzy chcą przybliżyć jedną z definicji spotkanych w literaturze. Systemy ZISZ rozumiane są jako systemy integrujące moduły wspomagające podejmowanie decyzji w wybranych obszarach funkcjonowania organizacji<sup>1</sup>. ZISZ decydują o konkurencyjności przedsiębiorstwa poprzez jakość świadczonych usług, oraz szybkość przetwarzania danych. To od struktury informacji, które posiada organizacja oraz od jej wiarygodności i aktualności zależy skuteczność implementowanych Zintegrowanych Informatycznych Systemów Zarządzania. Znaczenie tych aspektów potwierdzają przeprowadzone badania i doświadczenia [Adamczewski 2004, Flasiński 2006, Gunia 2009] związane z wdrożeniem ZISZ w przedsiębiorstwach<sup>2</sup>.

W nawiązaniu do definicji Szmita z 2003 roku, Zintegrowany Informatyczny System Zarządzania obejmuje skomputeryzowaną część podsystemu informatycznego danej organizacji, odpowiedzialną za wspomaganie zarządzania oraz za odbiór i przekazywanie informacji do innych podsystemów istniejących w tej organizacji oraz do jej otoczenia<sup>3</sup>.

Z powyższej definicji wnioskujemy, że systemy informatyczne wspomagają procesy związane zarówno z planowaniem, organizowaniem i motywowaniem jak również kontrolą zasobów przedsiębiorstwa.

## Rodzaje zasobów przedsiębiorstwa produkcyjnego

Jedną z zasadniczych funkcji Zintegrowanych Informatycznych Systemów Zarządzania jest gromadzenie informacji i tworzenia baz danych i wiedzy o zasobach organizacji. Z punktu widzenia ZISZ zasoby możemy podzielić w zasadniczy sposób na odnawialne, nieodnawialne oraz informacyjne. Pierwsza grupa, którą stanowią zasoby odnawialne przeznaczona jest do wykorzystania w procesie wytwarzania. Każdy z zasobów po jego użyciu jest zwolniony i oczekuje na decyzję o jego ponownym wykorzystaniu. Do tego typu zasobów zaliczamy maszyny i roboty przemysłowe, biorące udział w procesie produkcji, specjalistyczne maszyny obrabiające CNC jak również stanowiska pracy, miejsca składowania produktu oraz materiałów. Sami pracownicy przedsiębiorstwa są również zaliczani do grupy zasobów odnawialnych. Zasoby nieodnawialne, które stanowią drugą grupę przeznaczone są do nieodwracalnego w skutkach użycia w procesie produkcji. Ich atrybutem jest dostępna ilość np. u dostawcy, na magazynie oraz określony koszt po-

<sup>1</sup> Z. Banaszak, S. Kłos, J. Mleczo, *Zintegrowane Systemy Zarządzania*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2011, s. 10-11.

<sup>2</sup> Tamże, s. 15.

<sup>3</sup> Tamże, s. 121.

zyskania. W praktyce są to różnego rodzaju materiały i surowce, oraz półprodukty sprowadzane od dostawców pośrednich. W procesie zapewnienia ciągłości posiadanych zasobów możemy wyróżnić fazę realizacji zaopatrzenia, oraz fazę magazynowania i dostępności zasobów nieodnawialnych. Trzecia specyficzna grupa zasobów, do której należą zasoby informacyjne i informatyczne stanowi najbardziej wartościowy składnik dla przedsiębiorstwa. Nie posiada ona cech zasobów z grupy odnawialnych i nieodnawialnych, jednak w obecnym czasie epoki informatyzacji przedstawia najwyższe znaczenie dla organizacji. Zasoby informacyjne zgromadzone w postaci baz danych i wiedzy należą do jednych z istotnych elementów decydujących o przewadze konkurencyjnej przedsiębiorstw.

Podsumowując powyższe informacje o zasobach, należałoby również przytoczyć fakt, że proces wytwarzania, czyli uporządkowany w czasie zbiór czynności oraz przepływ materiałów, ma na celu przetworzenie zasobów nieodnawialnych w produkty handlowe i dostarczyć je do klientów w uzgodnionym terminie i zamówionej ilości. Do przetwarzania zasobów nieodnawialnych wykorzystamy odnawialne zasoby posiadane przez organizację<sup>4</sup>.

### **Procesy skutecznego zarządzania informacją**

Jedna z definicji informacji mówi nam, że jest to skuteczny komunikat przekazywany z punktu pochodzenia do punktu odbioru. Komunikatem tym może być wiadomość w postaci tekstu przekazywana do klienta, mowa lub bezpośrednia rozmowa, wykres sporządzony na podstawie danych.

W nawiązaniu do definicji Kolbusza z 2006, informacja oznacza, w ogólnym pojęciu, kategorię odwzorowującą rzeczy i określającą pewne formy związków lub zależności obiektów, zjawisk bądź procesów myślowych.

Procesy informacyjne zarządzania, skutecznie i umiejętnie wykorzystywane przez kadrę kierowniczą, pozwalają użyć danych i informacji tworzonych w przedsiębiorstwie oraz w jego otoczeniu zewnętrznym, do realizacji misji i wizji organizacji jak również celów i polityki przedsiębiorstwa<sup>5</sup>.

Obecne systemy informatyczne wspomagające zarządzanie obejmują swoją funkcjonalnością wszystkie obszary działalności przedsiębiorstwa. Wdrożenie systemu informatycznego jest decyzją strategiczną, której skutki widoczne są w przebiegu procesów biznesowych i operacyjnych, zarządzaniu zasobami organizacji, oraz konkurencyjności w pozyskiwaniu pozycji na rynku. Z przeprowadzanych badań i obserwacji autorów wynika, że w dużej liczbie lokalnych przedsiębiorstw zarząd i pracownicy nie przywiązują zbyt dużej wagi do realizacji przedsięwzięcia skutecznego wdrożenia i wykorzystywania Zintegrowanego Informatycznego Systemu Zarządzania. Fakt ten jest usprawiedliwiany obciążeniem kierownictwa poprzez bieżącą działalność operacyjną przedsiębiorstwa. Według autorów wiąże się raczej z brakiem umiejętnego zarządzania czasem, oraz umiejętności wykorzystywania

---

<sup>4</sup> Tamże, s. 18-19.

<sup>5</sup> Tamże, s. 130-131.

technologii i instrumentów zarządzania do skutecznego kierowania i przywództwa w przedsiębiorstwie.

Należy jednak pamiętać, że wdrożenie ZISZ wiąże się z wieloma korzyściami, ukierunkowanymi na osiągnięcie sukcesu poprzez organizację.

### **Integracja Informatycznego Systemu Zarządzania**

W odniesieniu do procesów zarządzania występuje wiele ujęć pojęcia integracja. Idąc za S. Tkaczykiem, pod tym pojęciem przyjmuje się, że jest to w szerokim rozumieniu zjawisko zgodności, zharmonizowania. W systemach zarządzania, opartych na kryterium jakości, występuje typ integracji normatywnej. Przybliżając to pojęcie, integracja normatywna, tj. stopień zgodności wartości i norm, którymi kierują się członkowie grupy, wartości akceptowane w danej grupie<sup>6</sup>. Istotne jest jednak szerokie spojrzenie na strategię integracji systemów w przedsiębiorstwie.

Autorzy pracy, podobnie jak S. Tkaczyk, uważają, że słuszne jest rozwiązanie, integracji w całość wszystkich systemów istniejących w organizacji. Pojęcie takie oznacza globalne, systemowe myślenie strategiczne, które należy do cech nowoczesnej analizy strategicznej. Integracja wymaga współdziałania podczas tworzenia systemu zintegrowanego oraz niejednokrotnie rezygnacji z indywidualnego i wąskiego spojrzenia na problemy organizacji wśród pracowników, co wiąże się w praktyce z koniecznością zmian odpowiedzialności, rezygnacją z niezależności i koniecznością współdziałania.

W przedsiębiorstwach, w których pracownicy kadry zarządzającej nie są w stanie zrezygnować ze swojej niezależności, a niejednokrotnie, jeżeli zachodzi taka potrzeba z zajmowanych stanowisk lub przypisanego zakresu obowiązków, względnie nie potrafią otworzyć się na inne aspekty i problemy wynikające z integracji dotychczas funkcjonujących rozwiązań, trudno mówić wtedy o powstaniu systemu zintegrowanego i skutecznej integracji w takim przedsiębiorstwie<sup>7</sup>.

### **Wdrożenie ZISZ i integracja z potrzebami przedsiębiorstwa produkcyjnego**

Zintegrowane Informatyczne Systemy Zarządzania są wdrażane jako informatyczne środowisko aplikacyjne, które integruje różne obszary funkcjonowania organizacji, przeważnie na poziomie operacyjnym.

W zaawansowanych pod względem wdrożenia przedsiębiorstwach, ZISZ obejmuje również poziom strategiczny organizacji. Do najczęściej występu-

<sup>6</sup> S. Tkaczyk, *Integracja zarządzania w aspekcie strategii jakości*, w: *Jakościowe aspekty integracji zarządzania*, redakcja E. Skrzypek, Wydawnictwo Katedry Zarządzania Jakością i Wiedzą, Wydział Ekonomiczny UMCS, Lublin 2012, s. 35-36.

<sup>7</sup> H. Wyrębek, A. Kompa, *Integracja systemów zarządzania w warunkach restrukturyzacji przedsiębiorstwa*, w: *Zintegrowany system zarządzania w organizacjach*, redakcja E. Skrzypek, Wydawnictwo Katedry Zarządzania Jakością i Wiedzą, Wydział Ekonomiczny UMCS, Lublin 2012, s. 35-36.

jących potrzeb podjęcia decyzji o wdrożeniu ZISZ, należy wymienić przede wszystkim aspekty związane z chęcią przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw<sup>8</sup>. Do przyczyn wdrożenia zaliczamy również nieefektywne, używane obecnie systemy informacyjne, które nie są w stanie sprostać wymaganiom użytkownika, ograniczanie kosztów przetwarzania informacji, zwiększenie potrzeb informacyjnych do podejmowania decyzji przez kierownictwo, oraz wykorzystanie nowoczesnych technologii, jako źródła przewagi, budowy wizerunku oraz dopasowania do obecnych regulacji prawnych. W warunkach funkcjonowania polskich przedsiębiorstw Zarządzania. Należą do nich formy gromadzenia informacji narzucanych i organizacji, wyróżniamy trzy podstawowe źródła potrzeb, które związane są z wdrożeniem i integracją Zintegrowanych Informatycznych Systemów prawem, sztuka zarządzania charakterystyczna dla danej branży np. procedury i procesy w banku, systemy obsługi ZUS i NFZ oraz sama specyfika zarządzania charakterystyczna dla danej organizacji lub przedsiębiorstwa np. określone normy i wymagania np. dla budownictwa.

Wdrożone ZISZ, zintegrowane w przedsiębiorstwach produkcyjnych, mają na celu kontrolę nad przebiegającym procesem produkcyjnym. Prowadzi kontrolę nad wiarygodną kalkulacją terminów oraz kosztów realizacji zleceń, czasochłonności prac oraz rozliczeniu i przydziale zadań dla pracowników. Integrują aplikacje biznesowe z aplikacjami automatyki przemysłowej, czyli z konkretnymi urządzeniami, liniami technologicznymi lub całymi systemami. Budują bazy wiedzy, oraz czuwają nad zapewnieniem jakości opartej na realnych danych i wskaźnikach. Zapewniają identyfikowalność w procesie oraz biorą udział przy nowych implementacjach<sup>9</sup>.

### **Indywidualne rozwiązania dla przedsiębiorstwa produkcyjnego, czyli systemy dedykowane, przebieg ich wdrożenia i integracji**

W standardowych systemach informacyjnych wdrażanych w przedsiębiorstwach istnieje niebezpieczeństwo błędnie realizowanych procesów biznesowych. Należy wówczas zasięgnąć wiedzy ekspertów, szczególnie dotyczy to dużych organizacji, i ukierunkować się na zastosowanie indywidualnych systemów dedykowanych, czyli stworzonych dla konkretnego przedsiębiorstwa. Wiąże się to ze wzrostem kosztów wdrożenia ZISZ, gdyż wymaga on dodatkowych analiz i prac większej liczby specjalistów z zewnętrznej jednostki wdrażającej. Indywidualny system jest również czuły na częste zmiany przepisów prawnych, które czasami wymuszają szybką reakcję modyfikacji niektórych modułów ZISZ, szczególnie związanych z płacami i finansami. Czasami zdarza się, że niektóre moduły ZISZ nie są w stanie dostosować do naszych potrzeb. Rozwiązanie, które się wówczas stosuje, to dostosowanie obszarów organizacji do standardowej wersji ZISZ, bez większej ingerencji w wdrażany obszar systemu. Implementacja Zinte-

<sup>8</sup> Z. Banaszak, S. Kłós, J. Mleczo, *Zintegrowane Systemy Zarządzania*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2011, s. 232-233.

<sup>9</sup> Tamże, s. 232-233.

growanego Informatycznego Systemu Zarządzania obejmuje również metodykę wdrożenia, czyli sformalizowany szczegółowy opis, z podziałem na poszczególne etapy i czynności działań, wykonywanych w trakcie wdrożenia ZISZ. Obejmują on zakres od przygotowania projektu, aż po fazę optymalizacji wdrożonego systemu informatycznego. Podstawowym zadaniem metodyki jest uporządkowanie i usystematyzowanie prac związanych z implementacją systemu informatycznego.

Faza planowania, czyli prace przedwdrożeńowe obejmują analizę strategiczną założeń projektu związanego z wdrożeniem Zintegrowanego Informatycznego Systemu Zarządzania w organizacji, oraz analizę dotychczasowych procesów przedsiębiorstwa.

Następnie opracowywana jest koncepcja funkcjonowania systemu informatycznego, określony zostaje zakres projektu, oraz zakres koniecznych zmian wybranych obszarów przedsiębiorstwa. W tej fazie zostaje opracowany harmonogram i tryb prowadzonych bezpośrednich prac wdrożeniowych, oraz szereg zmian organizacyjnych. Efektem tego etapu jest dokumentacja, która posiada efektywne znaczenie w prowadzeniu prac wdrożeniowych, oraz kontroli ich postępu<sup>10</sup>.

Wdrażanie opracowanej koncepcji systemu musi odbywać się zgodnie z warunkami i trybem postępowania zawartymi w dokumentacji przedwdrożeńowej. Do działań, które realizowane są w fazie wdrożenia Zintegrowanego Informatycznego Systemu Zarządzania zaliczamy wstępne szkolenia dla uczestników projektu i użytkowników końcowych systemu, parametryzację i prace programistyczne związane z kustomizacją systemu, szkolenia dla użytkowników końcowych, testowanie funkcjonalności systemu, stworzenie instrukcji stanowiskowych, zbiorów bieżącej dokumentacji przebiegu prac wdrożeniowych, oraz zatwierdzenie systemu jako wiodącego w przedsiębiorstwie. Etap ten zakończy się w czasie, gdy system informatyczny będzie realizował wszystkie funkcje i procesy określone w etapie planowania i dokumentacji. Po zakończonych pracach wdrożeniowych, następuje faza produktywnej eksploatacji systemu przez bezpośrednich użytkowników. W początkowym okresie niezbędna jest asysta wdrożeniowa, czyli wsparcie dla użytkowników systemu. Niezbędnym elementem tego etapu jest optymalizacja systemu pod kątem zalet i niedogodności rozwiązań technicznych i organizacyjnych, które zostały zgłoszone przez użytkowników. Wykrywane są ewentualne błędy funkcjonowania systemu informatycznego, czy też niedopracowania przebiegających procesów biznesowych. Należy jednak rozróżnić i rozdzielić rzeczywiste błędy od wniosków operatorów systemu. Występujące błędy powinny zostać usunięte, natomiast wnioski przeanalizowane pod kątem ich zasadności i opłacalności wprowadzania zmian.

Po całkowitym zakończeniu prac nad wdrożeniem nowych rozwiązań następuje ocena, w jakim stopniu nowy system spełnia założone cele i w jaki sposób można wykorzystać nowe narzędzia do usprawnienia realizacji procesów. Faza doskonaląca procesy powinna być ciągła w organizacji i być

---

<sup>10</sup> Tamże, s. 236-240.

czynnikiem inicjującym realizację kolejnego projektu związanego z integracją poszczególnych systemów w celu optymalizacji Zintegrowanego Informatycznego Systemu Zarządzania<sup>11</sup>.

### **Integracja informatycznych systemów wspomagających zarządzanie**

Wszystkie funkcjonalne obszary w organizacji zintegrowane są poprzez zastosowanie informatycznych systemów zarządzania. Zintegrowany Informatyczny System Zarządzania z wyspecyfikowanymi funkcjami wspomaga kluczowe obszary przedsiębiorstwa, szczególnie produkcyjnego. Za generowanie przychodów, oraz zbieranie informacji o potrzebach rynku i oczekiwaniach klienta odpowiedzialny jest obszar sprzedaży przedsiębiorstwa produkcyjnego. W dużych firmach powoływany jest również dział marketingu, który odpowiada za badania rynkowe, strategie cenowe dla towaru oraz reklamę i promocję produktów.

Do kluczowych zadań obszaru sprzedaży zaliczamy prognozowanie w szacowaniu poziomów sprzedaży i poszukiwaniu nowych klientów, planowanie obsługi poszczególnych odbiorców, komunikację z klientem związaną z wyrobem i świadczoną usługą, sprzedaż bezpośrednią wyrobu, obsługę oraz pomoc gwarancyjną i ostatecznie alokację priorytetów obsługi klienta w okresie niedoboru produktu. Dokonując strategicznych analiz związanych z obszarem sprzedaży musimy przeprowadzić integrację systemów w taki sposób, aby skutecznie realizowane były powyższe zadania. Specyfikacja funkcji określonych dla Zintegrowanego Informatycznego Systemu Zarządzania powinna nastąpić w fazie wdrożenia w przedsiębiorstwie. Już pod koniec lat czterdziestych XX wieku, pojawił się termin systemu CRM (ang. Customer Relationship Management) związany z obszarem sprzedaży w ZISZ. Systemy CRM określają zbiory narzędzi i technik umożliwiających wspomaganie zarządzania z relacjami z klientem za pomocą technologii informatycznych<sup>12</sup>. Obecne systemy CRM wspomagają także obszary marketingu, związane głównie z organizacją i zarządzaniem, kontaktami z klientem, generowaniem dokumentacji dotyczących klientów, projektowaniem dokumentów w formie elektronicznej, gromadzeniem danych odnośnie kontrahentów, planowaniem działań i zarządzaniem czasem pracowników, analizą skuteczności działań marketingowych i strategicznych, oraz ostatecznie organizacją kampanii reklamowych produktów.

W drugiej połowie lat czterdziestych XX wieku producenci Zintegrowanych Informatycznych Systemów Zarządzania, chcąc wspierać procesy związane z rozwojem nowych produktów i technologii, wprowadzili na rynek pierwsze systemy PLM (ang. Product Lifecycle Management). System ten zarządza cyklem życia produktów, czyli przebiegiem etapów od momentu stworzenia koncepcji o produkcie, poprzez etap projektu, produkcję i utylizację po zakończonej eksploatacji. Wspomaga przedsiębiorstwo we wszystkich obszarach tworzenia i rozwoju produktów, zarządzania portfelem

---

<sup>11</sup> Tamże, s. 241-242

<sup>12</sup> Tamże, s. 162-166

produktów, zarządzania procesem produkcji, tworzenia koncepcji i badań nad zgodnością produktów z wymogami prawa.

System PLM integruje wszystkich uczestników procesu związanego z rozwojem produktów takich jak projektanci, konstruktorzy, technolodzy, pracowników produkcji, ale również dostawców, kooperatorów i ostatecznie samych klientów. Do najważniejszych korzyści wynikających z wdrożenia systemu PLM w przedsiębiorstwach produkcyjnych możemy zaliczyć: skrócenie czasu projektowania i prowadzenia produktów na rynek, redukcję ryzyka związanego z nowym produktem, poprawę produktywności pracowników, wsparcie procesów tworzenia nowych pomysłów i analizy potrzeb rynku, budowę baz danych informacji o produktach, zapewnienie zgodności z wymogami prawa, ograniczenie kosztów produkcji i poprawę strategii biznesowych i marketingowych<sup>13</sup>.

System wspomagający zarządzanie produkcją MES (ang. Manufacturing Execution System) stanowi informatyczny system monitorujący procesy produkcji, pozwalając na automatyczne zbieranie danych o przebiegu tych procesów. Systemy MES najczęściej są implementowane w dużych przedsiębiorstwach produkcyjnych, o dużym stopniu mechanizacji i automatyzacji. Do kluczowych korzyści z wdrożenia systemów MES zaliczamy automatyczną akwizycję danych o przebiegach procesów produkcyjnych, analizę i identyfikację zakłóceń i automatyczne powiadamianie o zaistniałych sytuacjach, raportowanie i monitorowanie przebiegu prac, analizę wydajności i zarządzanie zasobami i utrzymaniem ruchu<sup>14</sup>.

## Podsumowanie

Powyższa praca miała na celu przybliżenie czytelnikom wizji integracji systemów informatycznych w Zintegrowany Informatyczny System Zarządzania w przedsiębiorstwach produkcyjnych. Autorzy mieli za zadanie ukazanie efektywnego wpływu wywartego na aspekty jakościowe, poprzez zastosowanie systemów informatycznych wdrożonych w przedsiębiorstwach produkcyjnych. Wnioskujemy, że nie tylko zastosowanie systemów normatywnych daje szansę tym organizacjom, szczególnie produkcyjnym, na rynkowy sukces.

Duży wpływ na jakość produkowanych towarów mają również zastosowane technologie informatyczne, które skutecznie przetwarzają i wykorzystują posiadane informacje, oraz kontrolują przebieg procesów produkcji. Należy jednak pamiętać, że nie tylko integracja systemów, ale również wszystkich obszarów firm świadczących usługi produkcji towarów, oraz w szczególności integracja kadry zarządzającej z pracownikami niższych szczebli jest niezbędna do prawidłowego funkcjonowania takich organizacji.

---

<sup>13</sup> Tamże, s. 167-169.

<sup>14</sup> Tamże, s. 170-179.



## **Bibliografia**

- Banaszak Z., Kłos S., Mleczek J., *Zintegrowane Systemy Zarządzania*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2011.
- Skrzypek E. (red.), *Jakościowe aspekty integracji zarządzania*, Wydawnictwo Katedry Zarządzania Jakością i Wiedzą, Wydział Ekonomiczny UMCS, Lublin 2012.
- Skrzypek E. (red.), *Zintegrowany System Zarządzania w organizacjach*, Wydawnictwo Katedry Zarządzania Jakością i Wiedzą, Wydział Ekonomiczny UMCS, Lublin 2012.