



**POLSKA AKADEMIA NAUK**  
**Instytut Badań Systemowych**

**ZASTOSOWANIA INFORMATYKI  
W NAUCE, TECHNICIE  
I ZARZĄDZANIU**

**Redakcja:**

**Jan Studziński**  
**Ludostław Drelichowski**  
**Olgierd Hryniewicz**



**ZASTOSOWANIA INFORMATYKI  
W NAUCE, TECHNICE I ZARZĄDZANIU**

Polska Akademia Nauk • Instytut Badań Systemowych

**Seria: BADANIA SYSTEMOWE**

**Tom 41**

---

Redaktor naukowy:

**Prof. dr hab. Jakub Gutenbaum**

Warszawa 2005

**ZASTOSOWANIA INFORMATYKI  
W NAUCE, TECHNICE  
I ZARZĄDZANIU**

Redakcja:

Jan Studziński

Ludosław Drelichowski

Olgierd Hryniewicz

**Książka wydana dzięki dotacji KOMITETU BADAŃ NAUKOWYCH**

Książka zawiera wybór artykułów poświęconych omówieniu aktualnego stanu badań w kraju, w zakresie rozwoju modeli, technik i systemów informatycznych oraz ich zastosowań w różnych dziedzinach gospodarki. Kilka artykułów omawia aplikacyjne wyniki projektów badawczych i celowych Ministerstwa Nauki i Informatyzacji.

**Recenzenci artykułów:**

Dr inż. Lucyna Bogdan  
Prof. dr hab. inż. Ludosław Drelichowski  
Prof. dr hab. inż. Olgierd Hryniewicz  
Dr inż. Edward Michalewski  
Dr inż. Grażyna Petriczek  
Prof. dr hab. inż. Andrzej Straszak  
Dr inż. Jan Studziński

**Komputerowa edycja tekstu: Anna Gostyńska**

**Copyright © Instytut Badań Systemowych PAN, Warszawa 2005**

**Instytut Badań Systemowych PAN  
ul. Newelska 6, 01-447 Warszawa**

**Sekcja Informacji Naukowej i Wydawnictw  
e-mail: biblioteka@ibspan.waw.pl**

**ISBN 83-89475-03-0  
ISSN 0208-8029**



## METODYKA DIANA, A NARZĘDZIA KLASY HRM

*Edward MICHALEWSKI*

Instytut Badań Systemowych, Polska Akademia Nauk  
<Edward.Michalewski@ibspan.waw.pl>

*Niniejszy artykuł zamyka cykl prac poświęcony poszukiwaniu miejsca dla metodyki DIANA (wspomaganej komputerowo DIAgnostycznej ANALIZY i projektowania Systemów Informacyjnych Zarządzania) wśród nowoczesnych narzędzi wspomagania procesów zarządzania*

*Metodyka DIANA zawiera dobrze opracowane i sprawdzone w praktyce mechanizmy uwzględnienia czynnika ludzkiego w funkcjonowaniu systemu informacyjnego zarządzania organizacją. W sposób naturalny może więc stanowić wspólną platformę również dla obecnie rozwijanych narzędzi klasy HRM. (Human Resource Management – Zarządzanie Zasobami Ludzkimi). Po omówieniu typowych narzędzi klasy HRM oraz sposobu uwzględnienia przez metodykę DIANA czynnika ludzkiego, przedstawiono koncepcję wykorzystania metodyki DIANA jako wspólnej platformy nie tylko dla HRM, ale również dla EDI-EC, Workflow oraz CRM-SCM.*

**Słowa kluczowe:** Komputerowe wspomaganie procesów zarządzania, zarządzanie zasobami ludzkimi.

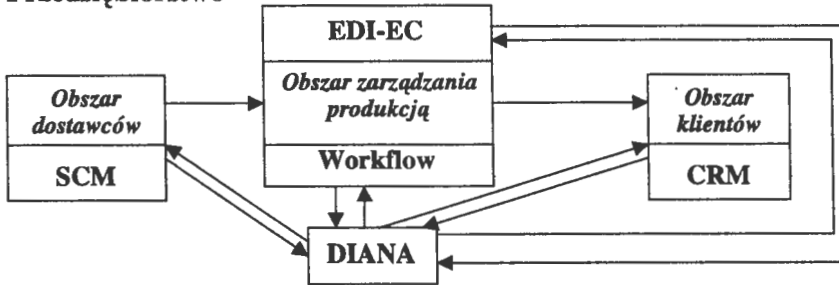
### 1. Wprowadzenie

Niniejszy artykuł zamyka cykl prac, zapoczątkowany kilka lat temu, poświęcony poszukiwaniu miejsca dla metodyki DIANA (wspomaganej komputerowo DIAgnostycznej ANALIZY i projektowania Systemów Informacyjnych Zarządzania) wśród nowoczesnych narzędzi wspomagania procesów zarządzania.

W pracy Michalewskiego (2002) omówiono relacje między EDI-EC (Electronic Data Interchange - Electronic Commerce) i Workflow Management System wskazując na wspólne obszary działania, a jednocześnie brak wspólnej platformy działania. W pracy Michalewskiego i Barskiego (2002) wykazano ścisłe powiązania pomiędzy metodyką DIANA a Workflow, sygnalizując możliwość wykorzystania metodyki DIANA jako szerszej platformy – nie tylko dla Workflow, ale również EDI-EC. W pracy Michalewskiego (2003a) przedstawiono istotne powiązania pomiędzy EDI-EC i CRM (Customer Relationship Management) wykazując również tu brak wspólnej platformy działania tych narzędzi. Z kolei w pracy Michalewskiego (2004a) przeanalizowano relacje między metodyką DIANA i narzędziami klasy CRM-SCM (Supply Chain Management). Wynik tej analizy przemawia za podobnym wnioskiem – istnieją ścisłe powiązania między

nimi, zaś metodyka DIANA może stanowić szerszą platformę współdziałania nie tylko dla nich, ale również dla EDI-EC i Workflow. Można to schematycznie przedstawić w następujący sposób (rys. 1):

### Przedsiębiorstwo



Rysunek 1. Relacje DIANA – EDI-EC – Workflow CRM-SCM w przedsiębiorstwie

W powyższych relacjach brakuje jednak jednego, ale bardzo istotnego elementu – czynnika ludzkiego. A przecież organizacja to przede wszystkim ludzie i relacje między nimi oraz pozostałymi elementami organizacji. Bez tego żadna organizacja nie mogłaby istnieć!

W teorii organizacji zainteresowanie aspektem ludzkim wystąpiło bardzo wcześnie – w literaturze klasycznej teorii organizacji wiele prac zachowuje aktualność również dzisiaj. W późniejszym okresie, z apogeum „taśmy Forda”, ten problem znalazł się na drugim planie, lecz obecnie nastąpiła wielka fala zainteresowania tym obszarem, nosząca wspólną nazwę HRM (Human Resource Management – Zarządzanie Zasobami Ludzkimi).

Metodyka DIANA zawiera dobrze opracowane i sprawdzone w praktyce mechanizmy uwzględnienia czynnika ludzkiego w funkcjonowaniu systemu informacyjnego zarządzania organizacją. W sposób naturalny może więc stanowić wspólną platformę również dla obecnie rozwijanych narzędzi klasy HRM. Poniżej przedstawię uzasadnienie tej tezy i spróbuję przekonać zwolenników integracji powyższych narzędzi do wniosku, że platformą integracyjną może być metodyka DIANA.

## 2. Narzędzia klasy HRM

Wśród wielu propozycji narzędzi klasy HRM można rozróżnić:

- Dawne „klasyczne” systemy Kadrowo-Płacowe, przemianowane na systemy typu HRM. Tę grupę pominę w dalszych rozważaniach, z przyczyn oczywistych.
- Usługi firm doradczych, które dla wzmocnienia swej oferty często nadają swoim tradycyjnym narzędziom nowe nazwy, kojarzące się z HRM. W tym przypadku

największy problem związany jest z reklamowym charakterem informacji o tych narzędziach. Po starannej selekcji wybrałem z tej grupy jedną propozycję. Nie dlatego, że jest najlepsza, lecz dlatego że może być dobrą ilustracją typowych rozwiązań w tej grupie.

- Nowatorskie narzędzia klasy HRM. W tej grupie można z kolei rozróżnić narzędzia „wmontowywane” do dużych Zintegrowanych Systemów Informatycznych oraz narzędzia autonomiczne.

Dobrym oparciem w tych poszukiwaniach była praca Reed’a (2002), w której w sposób systematyczny i przejrzysty przedstawiono, na czym polega Zarządzanie Zasobami Ludzkimi w ujęciu nowoczesnym.

## 2.1 Propozycja firmy doradczej

Oferta firmy doradczej AG „TEST” Human Resources - AG "TEST" (2004), jest dość obszerna: od rekrutacji poczynając, poprzez bieżącą ocenę i rozwój personelu, a na przygotowaniu pracowników do zwolnień kończąc.

Na etapie rekrutacji wykorzystywane jest narzędzie Insights, które dokonuje „dogłębnej oceny kompetencji kandydatów”. Inne narzędzia, tu stosowane, należą raczej do tradycyjnych (konkurs, audyt personalny itd.).

Do oceny i rozwoju personelu również wykorzystuje się narzędzie Insights, które generuje raporty pomocne w planowaniu rozwoju pracownika. Ma to odgrywać szczególną rolę przy tworzeniu „systemu zarządzania personelem”. Innym istotnym elementem w tym systemie jest podsystem kształtowania wynagrodzeń, ukierunkowany na motywację płacową. Jednak tutaj, jak i w uzupełniającym podsystemie ocen okresowych, dominują niestety rozwiązania tradycyjne.

Przygotowanie pracowników do zwolnień przewiduje dwa programy: „Outplacement grupowy” i „Outplacement indywidualny”. W obu przypadkach stosowane są metody tradycyjne (konsultacje, szkolenia).

Reasumując, Insights jest jedynym nowoczesnym narzędziem wykorzystywanym przez przykładową firmę doradczą (nawiasem mówiąc nie tylko przez nią), więc warto mu poświęcić nieco uwagi. Właścicielem Insights - Business Relationship Management, (patrz Insights, 2005), jest Insights Learning & Development Ltd., organizacja konsultingowa z siedzibą w Dundee, Szkocja (w Polsce posiada swoje przedstawicielstwo). Insights jest to kompleksowy program obejmujący zagadnienia zarządzania strategicznego, budowania zespołu, strategii komunikacyjno - interpersonalnych oraz rozwoju indywidualnego. Podstawą modelu Insights jest teoria osobowości, opracowana na początku XX wieku przez wybitnego szwajcarskiego psychologa Carla Gustava Junga. Insights przekłada język psychologii na język kolorów, symbolizujących określony zespół cech osobowości. Choć każdy z nas posiada pewną kombinację energii kolorystycznych, zwykle jeden



kolor jest kolorem dominującym i to właśnie on determinuje komunikację oraz procesy decyzyjne. Punktem wyjścia dla analiz jest jednostka oraz jej preferencje; połączone dane indywidualne dają ogólny obraz silnych i słabych stron zespołu, umożliwiając zbudowanie określonej strategii rozwoju organizacji. W oparciu o model Insights zbudowano szereg narzędzi wspomagających funkcjonowanie organizacji, od poziomu jednostkowego - indywidualnej efektywności pracowników, po kompleksowe rozwiązania z zakresu zarządzania, budowy strategii oraz zarządzania zasobami ludzkimi.

## 2.2 Nowatorskie narzędzia klasy HRM

Praktycznie biorąc każdy z producentów oprogramowania Zintegrowanych Systemów Informatycznych (SAP, Oracle, IFS, Teta, BPSC, Koma itd.) zadbał o umieszczenie w nich modułu Zarządzania Zasobami Ludzkimi. Jednak w zdecydowanej większości przypadków są to podsystemy Kadrowo-Płacowe, wzbogacone tylko o takie elementy jak oceny okresowe i planowanie rozwoju pracownika, budowanie strategii zatrudnienia i strategii płacowej. Biorąc pod uwagę liczbę pracowników obsługiwanych przez systemy do zarządzania kadrami, na czele są – patrz IDC (2004), firmy: SAP (200 tys. osób), Teta (155 tys.) oraz Koma (111 tys.). Łącznie systemy wspomagające zarządzanie zasobami ludzkimi obsługują w Polsce 715 tys. pracowników. Pozostała część pracowników obsługiwana jest za pomocą mniej zaawansowanych aplikacji płacowo-kadrowych.

Spośród autonomicznych narzędzi na szczególną uwagę zasługuje Microsoft Business Solutions-Axapta. Microsoft, wielki potentat oprogramowania, starając się wejść na nowy dla siebie rynek narzędzi wspomagających zarządzanie firmą, postarał się o wykorzystanie w Axapie wielu nowych rozwiązań.

Zarządzanie zasobami ludzkimi w Axapie jest podzielone na trzy moduły (Axapta, 2005):

### HRM I: Zarządzenie pracownikami i specjalistami HR

Pozwala na gromadzenie informacji i tworzenie zestawień w celu uzyskania optymalnego obrazu pracowników i organizacji. Realizuje m.in. następujące funkcje: informacje płacowe, przechowywanie danych historycznych, ewidencja aplikacji, rejestracja korzyści, ewidencja pożyczek, raporty dla follow-up, raportowanie okresowe i pomoc przy podejmowaniu decyzji dla zarządu.

### HRM II: Zarządzanie rekrutacją i nieobecnością

Pozwala na automatyzację procesów stwarzających problemy podczas rekrutacji. Bazując na doświadczeniach poprzednio przeprowadzonych kampanii można dokonać lepszego wyboru mediów i metod komunikacji usprawniających proces. Realizuje m.in. następujące funkcje: opisy zadań i ról, wymagania stawiane

zadaniom i rolom, zestawienia statystyczne procesu rekrutacji, zarządzanie nieobecnością pracowników, indywidualna i zbiorcza rejestracja nieobecności

### HRM III: Planowanie strategiczne zasobów ludzkich

Pozwala na uzyskanie całości informacji potrzebnych do rozwoju zasobów niezbędnych w celu osiągnięcia strategicznych celów. Realizuje m.in. następujące funkcje: osobisty plan rozwoju z czynnościami i terminarzem, definicja i konfiguracja kompetencji oraz grup kompetencji, zarządzanie i porównywanie aktualnych umiejętności z umiejętnościami założonymi, graficzne narzędzie do analiz braków w umiejętnościach, informacje zwrotne z analiz dzięki kwestionariuszowi i raportom.

### **3. Uwzględnienie czynnika ludzkiego w metodyce DIANA**

Metodyka DIANA szeroko wykorzystuje uzyskaną z literatury i doświadczenia wiedzę dotyczącą czynnika ludzkiego (Michalewski, 2003b). Ta część metodyki była realizowana przy ścisłej współpracy z Wydziałem Psychologii Uniwersytetu Warszawskiego i Zakładem Socjologii PAN (ilustruje to szerokie możliwości metodyki DIANA jako wspólnej platformy badań interdyscyplinarnych nie tylko w przeszłości, ale również i w przyszłości).

Schemat blokowy grupy algorytmów, badających aspekty psychosocjologiczne (Michalewski, 2004b) przedstawiono na rys. 2. Na badanym obiekcie wykorzystuje się równolegle dwie techniki:

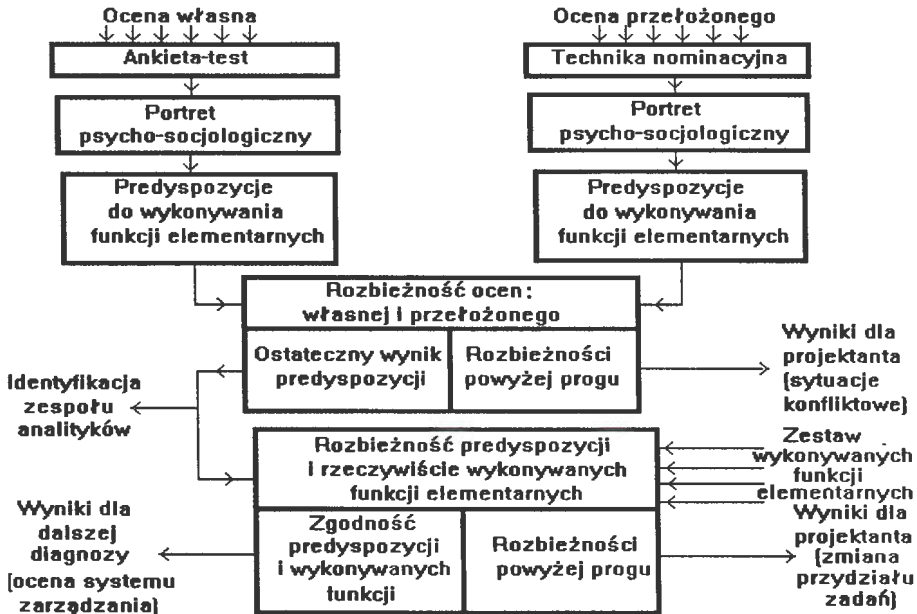
**Klasyczną ankietę badań psychosocjologicznych.** Ankieta ta została zaadaptowana do potrzeb metodyki DIANA i zawiera 40 pytań. Po uzyskaniu odpowiedzi na te pytania (tej procedurze są poddawani wszyscy pracownicy w badanym obszarze) tworzony jest portret psychosocjologiczny badanej osoby, uzyskany na podstawie oceny własnej.

**Nowoczesną technikę nominacyjną** w celu uzyskania opinii przełożonego o wszystkich jego bezpośrednich podwładnych, opisanych 14-toma cechami. Wynikiem jest portret psychosocjologiczny ocenianego podwładnego.

Niestety, te dwa portrety psychosocjologiczne (na podstawie oceny własnej i przełożonego) nie są porównywalne, gdyż zastosowano tu różne techniki i miary. Jednak na podstawie każdego z tych portretów możemy określić predyspozycje ocenianego do wykonywania 10 elementarnych funkcji: realizacja standardowa, realizacja niestandardowa, archiwowanie, konsultacja, kontrola, nadzór, koordynacja, koncepcja, decyzja i konsultacja kierownicza.

Predyspozycje do wykonywania wymienionych funkcji, uzyskane na podstawie obu ocen są porównywalne. Przy porównaniu próg rozbieżności ocen został ustawiony bardzo wysoko i dopiero jego przekroczenie będzie świadczyło

o istnieniu ukrytego konfliktu między przełożonym i podwładnym, ponieważ przełożony zupełnie inaczej widzi możliwości podwładnego, niż on sam je ocenia. W procesie usuwania tej nieprawidłowości warto zwrócić uwagę na to, czy sytuacja konfliktowa przełożony – podwładny dotyczy pojedynczych przypadków, czy też większości podwładnych. Środki zaradcze będą wtedy różne.



Rysunek 2. Schemat badań psychosocjologicznych

Można też porównać predyspozycje, uzyskane według oceny własnej danego pracownika, z wymaganiami wynikającymi z realizowanych przez niego zadań na jego stanowisku. Jeżeli i w tym przypadku przekroczony zostanie wysoko ustawiony próg, będzie to świadczyło o braku satysfakcji tego pracownika z pracy na swoim stanowisku.

Wreszcie istnieje możliwość porównania predyspozycji wynikających z oceny przełożonego do tego, co jego podwładny w rzeczywistości realizuje. Jeżeli i tu wystąpi rażąca rozbieżność, będzie to świadczyło o złej organizacji pracy, bo co innego daje przełożony do roboty swemu podwładnemu, niż widzi jego możliwości.

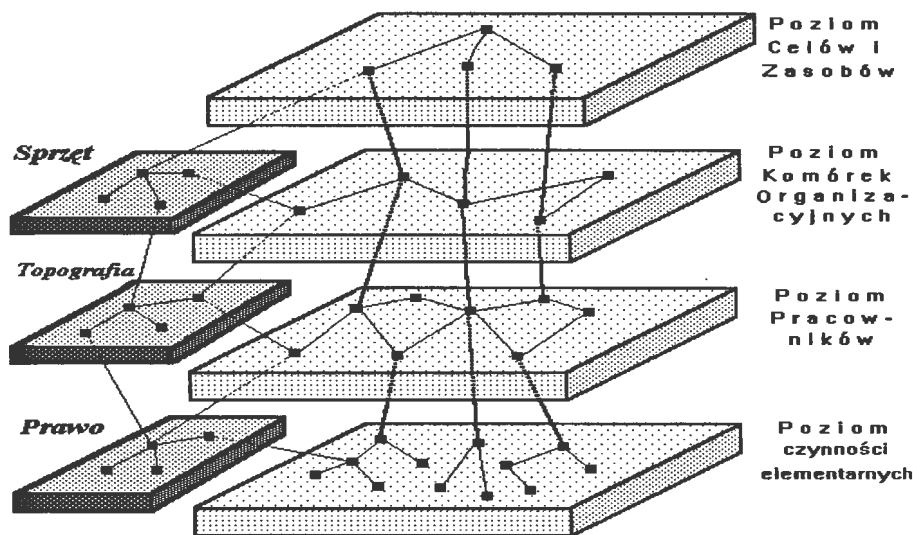
W procesie diagnozy w metodyce DIANA szczególny ciężar gatunkowy ma ostatni objaw z grupy objawów psychosocjologicznych: „Nieodpowiednie kwalifikacje zawodowe”. Wykorzystuje się tu wyniki diagnozy innych objawów jak też dodatkowe dane o pracowniku (wykształcenie, staż pracy itd.). Uzyskany wynik stanowi cenną wskazówkę dla kadrowców: kogo, kiedy i gdzie należy wysłać na

szkolenie zawodowe. Wyniki mogą być wykorzystane również przy projektowaniu struktury organizacyjnej np. obsady stanowisk, przemieszczanie zadań między stanowiskami itp.

W metodyce DIANA czynnik ludzki traktowany jest jako integralna część systemu informacyjnego zarządzania. Pracownik jest pełnoprawnym i „nie wymowalnym” elementem tego systemu. Bada się jak jego funkcjonowanie wpływa na pozostałe elementy systemu i odwrotnie, ale wszystko to odbywa się w ramach badanego systemu informacyjnego zarządzania, w celu uzyskania jego najwyższej efektywności.

#### 4. Metodyka DIANA, a EDI-EC, Workflow, CRM-SCM, HRM

Dla porównania powyższych narzędzi użyteczny będzie model Systemu Informacyjnego Zarządzania wykorzystywany w metodyce DIANA (Michalewski, 2003b). Ma on postać polihierarchicznej, wielopoziomowej, przestrzennej sieci powiązań informacyjnych (rys. 3):



Rysunek 3. Wielopoziomowy model systemu informacyjnego zarządzania

Na najniższym poziomie węzłami sieci są czynności, wykonywane przez poszczególnych pracowników badanego systemu informacyjnego zarządzania, zaś łukami wejściowe i wyjściowe informacje. Poziom ten posiada pewną hierarchię: zadania - podzadania - operacje (czynności elementarne). Zarówno węzły jak i łuki opisywane są szeregiem parametrów, wykorzystywanych nie tylko w diagnozie ale też przy projektowaniu struktury organizacyjnej.

**Następny poziom** zawiera zbiór pracowników (węzły sieci) - ich wzajemne powiązania (łuki sieci) wynikają z powiązań pomiędzy wykonywanymi przez nich czynnościami. Mamy więc nie tylko łuki poziome (dostawca – odbiorca informacji), ale również łuki pionowe, które wskazują jakie czynności realizuje dany pracownik. Poziom ten posiada własną hierarchię: np. prezes - jego zastępcy - kierownicy komórek - szeregowi pracownicy. Zarówno węzły jak i łuki opisywane są parametrami, wykorzystywanymi nie tylko w diagnozie, ale też przy projektowaniu struktury organizacyjnej.

Jeszcze **wyższym poziomem** jest sieć, w której węzłami są komórki organizacyjne, zaś powiązania między nimi (łuki) wynikają z powiązań zatrudnionych w tych komórkach pracowników. Patrząc w dół – wynikają z powiązań realizowanych przez nich czynności. Tu również mamy łuki pionowe, wskazujące, w jakiej komórce jest zatrudniony dany pracownik. Ten poziom posiada własną hierarchię: np. obiekt - piony - departamenty - wydziały - stanowiska. Zarówno węzły jak i łuki opisywane są parametrami, wykorzystywanymi nie tylko w diagnozie, ale też przy projektowaniu struktury organizacyjnej.

Wreszcie **na najwyższym poziomie** znajduje się sieć celów i zasobów badanego systemu informacyjnego zarządzania. Poziom ten posiada własną hierarchię: np. cele obiektu (statutowe) - cele pionów - cele departamentów - cele stanowisk. Zarówno węzły jak i łuki opisywane są parametrami (z których najważniejszymi są zasoby, czyli środki przeznaczone na realizację celów). Te parametry są wykorzystywane zarówno w diagnozie jak też przy projektowaniu struktury organizacyjnej. Powyższy model uzupełniają podzbiory (Sprzęt, Topografia, Prawo) oraz powiązania z otoczeniem.

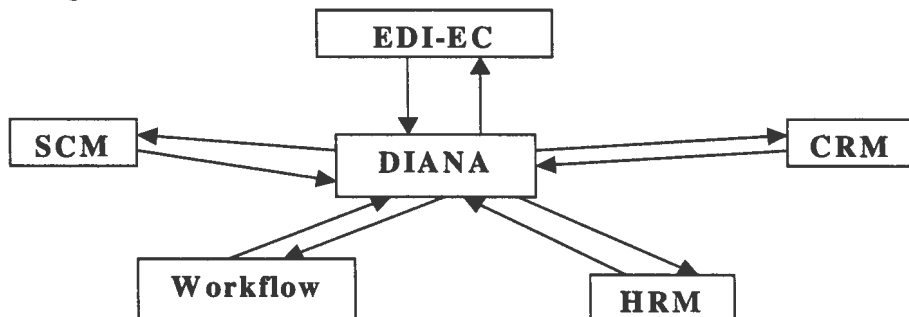
Teraz można łatwo zauważyć relacje metodyki DIANA z innymi narzędziami:

- Poziom czynności jest ściśle związany z obszarem działania zarówno EDI-EC, jak też Workflow i CRM-SCM,
- Poziom pracowników jest ściśle związany z obszarem działania HRM,
- Poziom komórek organizacyjnych daje możliwość uzyskania wspólnej platformy pomiędzy tymi obszarami i badanym obiektem,
- Poziom celów i zasobów stanowi wspólną klamrę integrującą te narzędzia,

W uproszczeniu koncepcję integracji powyższych narzędzi przedstawia rys. 4:

Powyższe, jak stwierdzono na wstępie, zamyka cykl poszukiwań miejsca dla metodyki DIANA wśród nowoczesnych narzędzi wspomagania procesów zarządzania. Chociaż ... pozostają pewne pytania bez odpowiedzi – czy poziom komórek organizacyjnych (w modelu DIANA) nie jest odpowiednią wspólną płaszczyzną dla takich narzędzi jak np. MetaEdit, lub i-Grafx, zaś poziom celów

i zasobów - wspólną płaszczyzną dla narzędzi BPM (Business Process Management)?



Rysunek 4. Relacje DIANA – EDI-EC – Workflow – CRM-SCM - HRM

Nie mówiąc już o pewnych aspektach perspektywicznych, zasygnalizowanych w modelu metodyki DIANA, jak np. Prawo. Mamy kilka doskonałych programów zawierających stale aktualizowaną Bazę Danych o stanie prawnym w naszym państwie (np. Lex). Jednak są one „obok” funkcjonującego przedsiębiorstwa, lub firmy – brakuje płaszczyzny, która zespoliłaby takie narzędzie z pozostałymi obszarami organizacji. Więc można powiedzieć, że cykl został zamknięty, ale poszukiwania trwają nadal i mam nadzieję, że będą owocne.

## 5. Wnioski

Wniosek końcowy jest oczywisty – mamy szereg wspaniałych narzędzi wspomagających zarządzanie (EDI-EC, Workflow, CRM-CSM, HRM), brakuje jednak jednolitej platformy łączącej je w jedno zintegrowane narzędzie. Bez tego skuteczność ich wykorzystania jest niewspółmiernie niska. Istnieje więc realne zapotrzebowanie na wypełnienie tej luki. Taką funkcję mogłaby spełnić metodyka DIANA, jednak do realizacji tego celu potrzebna jest dobra wola i odpowiednie środki. Pobudzeniu tej inicjatywy służy niniejsza publikacja.

## Literatura

AG "TEST" (2004) Human Resources - systemy zarządzania personelem.

<http://www.testhr.pl/serwis/>

Axapta (2005) - Microsoft Business Solutions, <http://www.csf.com.pl/firma/index.html>

IDC (2004) Polski rynek HRM. *ComputerWorld*, 30.01.2004

Insights (2005) <http://www.testhr.pl/serwis/>

Michalewski E. (2004a) Metodyka DIANA, a narzędzia klasy CRM-CSM. Polskie Stowarzyszenie Zarządzania Wiedzą. *Seria Studia i Materiały*, 3.

- Michalewski E. (2004b) Podstawy metody analizy diagnostycznej i projektowania systemów zarządzania (metoda DIANA). Wyd. IBS PAN, *Seria: Badania Systemowe*, **34**, Warszawa.
- Michalewski E. (2003a) Systemy CRM, a systemy klasy EDI. W: M. Niedzwiedziński (Red.): Wybrane problemy zastosowania Electronic Data Interchange i Electronic Commerce. „Acta Universitatis Lodziensis”, Łódź, 149-159.
- Michalewski E. (2002) Systemy Workflow, a systemy klasy EDI, w: *Wybrane problemy zastosowania Electronic Data Interchange i Electronic Commerce*. Wyd. Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, 217-229.
- Michalewski E. (2003b) *Wspomagane komputerowo diagnoza i projektowanie systemów informacyjnych zarządzania*. Wydawnictwo: Wyższa Szkoła Informatyki Stosowanej i Zarządzania, Seria Monografie, Warszawa.
- Michalewski E., Barski A. (2002) Metodyka DIANA, a narzędzia klasy Workflow, w: *Komputerowe Wspomaganie Zarządzania i Procesów Decyzyjnych w Gospodarce*. Wyd. IBS PAN, Warszawa.
- Reed A. (2002) *Innovation in Human Resource Management. Tooling up for the talent wars*. Wyd. PETTT.

#### THE DIANA METHODOLOGY AND THE HRM CLASS TOOLS

*This article gives a summary of a period of work on comparison of DIANA (CASE-tool for the computer-aided DIAGnostic ANALYSIS and design of management systems) with other computer aided process management systems. DIANA methodology has been covering well-known and tested in practice issue of taking into account human factors in management of an organization. Hence, DIANA can perform a natural common platform for contemporary HRM-class (Human Resource Management) tools. After discussing typical HRM tools and how DIANA deals with human factors, a concept of implementation of DIANA methodology as a common platform for HRM, EDI-EC, Workflow and CRM-SCM was described*

**Keywords:** Computer aided support of process management, human resource management.

**Jan Studziński, Ludosław Drelichowski, Olgierd Hryniewicz  
(Redakcja)**

**ZASTOSOWANIA INFORMATYKI  
W NAUCE, TECHNICE I ZARZĄDZANIU**

Monografia zawiera wybór artykułów dotyczących informatyzacji procesów zarządzania, prezentując bieżący stan rozwoju informatyki stosowanej w Polsce i na świecie. Zamieszczone artykuły opisują metody, algorytmy i techniki obliczeniowe stosowane do rozwiązywania złożonych problemów zarządzania, a także omawiają konkretne zastosowania informatyki w różnych sektorach gospodarki. Kilka prac przedstawia wyniki projektów badawczych Ministerstwa Nauki i Informatyzacji, dotyczących rozwoju metod informatycznych i ich zastosowań.

**ISBN 83-89475-03-0**

**ISSN 0208-8029**

---

---

**W celu uzyskania bliższych informacji i zakupu dodatkowych egzemplarzy  
prosimy o kontakt z Instytutem Badań Systemowych PAN  
ul. Newelska 6, 01-447 Warszawa  
tel. 837-35-78 w. 241 e-mail: biblioteka@ibspan.waw.pl**