

Aleksander Niemczyk
Instytut Logistyki i Magazynowania

Magazynowe systemy informatyczne – metodyka oceny

Niniejszy artykuł jest kontynuacją dwóch publikacji: „Magazynowe systemy informatyczne - funkcjonalność systemów” i „Magazynowe systemy informatyczne – metodyka doboru”, zamieszczonych w poprzednich numerach „Logistyki”.

W numerze 3/2004 omówiono:
– rolę systemów informatycznych w magazynowaniu,
– macierz cech i funkcji,
– parametryczne charakterystyki systemów,
– wskaźniki wykorzystywane w metodyce.

W artykule opublikowanym w numerze 4/2004 „Logistyki” przedstawiono zasadnicze elementy pierwszej z dwóch wersji metodyki doboru magazynowych systemów informatycznych. Wersja ta (A) służy do doboru oprogramowania w magazynie projektowanym lub już istniejącym, lecz nieposiadającym systemu informatycznego.

Obecny artykuł przedstawia podstawowe elementy drugiej wersji (B) metodyki, która pozwala na zweryfikowanie użytkowanego w magazynie oprogramowania pod kątem jego usprawnienia lub wymiany.

Metodyka oceny systemu informatycznego użytkowanego w magazynie pod kątem jego usprawnienia lub wymiany

Metodyka doboru standardowego systemu informatycznego do wspomaganego przepływu materiałów w magazynie może być wykorzystana w celu oceny systemu informatycznego użytkowanego w magazynie pod kątem jego usprawnienia lub wymiany. Poniżej przedstawiono dziewięć kolejno realizowanych zadań. Przywoływane zadania z oznaczeniem A są elementami metodyki doboru przedstawionej w poprzednim artykule.

Zadanie B.1. obejmuje rozpoznanie wersji systemu informatycznego użytkowanego w magazynie. Jeżeli system nie posiada w bazie parametrycznej charakterystyki, to jest on rozpoznawany pod kątem dostępnych funkcji. Źródłem informacji jest użytkownik, natomiast uzyskane dane są weryfikowane wspólnie z producentem lub dystrybutorem.

Zadanie B.2. jest rozszerzeniem zadania B.1. w zakresie określenia funkcji wykorzystywanych przez użytkownika. Rozróżnia się funkcje wykorzystywane:
– w pełni,
– częściowo,
– niewykorzystywane.

Poszczególnym funkcjom użytkowanego systemu przypisuje się ewentualny komentarz. Zbiera się również uwagi użytkownika magazynu, które uwzględniają dotychczasową współpracę z dostawcą oprogramowania.

Z wyników powyższego rozpoznania korzysta się podczas realizacji zadań B.6, B.7 i B.9.

Zadanie B.3. i B.4. Podobnie jak w przypadku rozpoznawania innych magazynowych systemów informatycznych, opracowuje się parametryczną charakterystykę użytkowanej wersji systemu informatycznego. Jest ona dołączana do posiadanego zbioru charakterystyk.

Zadanie B.5. obejmuje wykonanie kolejno zadań od A.1 do A.9 metodyki doboru (pierwsza wersja). Różnica polega na rozszerzeniu grupy systemów przyjmowanej do dalszej analizy o:

- użytkowaną wersję systemu informatycznego,
- inną wersję tego systemu posiadaną w zbiorze danych (zadanie A.6).

Zadanie B.6. Wykorzystywanym funkcjom systemu, które zostały rozpoznane w zadaniu B.2, przypisuje się różne wartości parametru zależnie od tego, czy:

- funkcja jest wykorzystywana,
 - funkcję wykorzystuje się częściowo,
 - funkcja nie jest wykorzystywana.
- Pojęciem funkcji wykorzystywanej częściowo określa się funkcję oczekiwaną, która nie jest używana przez wszystkich przewidzianych użytkowników systemu (pracowników). Wynikiem realizacji zadania jest zbiór parametrów wykorzystania funkcji użytkowanego systemu.

Zadanie B.7. W celu przeprowadzenia analizy wykorzystania funkcjonalności użytkowanego systemu opracowuje się zestawienie funkcji:

- dostępnych,
- oczekiwanych,
- spełnianych przez użytkowany system,
- wykorzystywanych przez użytkownika.

Następnie po obliczeniu wskaźnika wykorzystania oraz wskaźnika wdrożenia interpretuje się uzyskane wyniki.

W oparciu o zestawienie wyjaśnia się z użytkownikiem:

- przyczyny częściowego wykorzystania dostępnych funkcji,
- powody niekorzystania z funkcji spełnianych, dopisując do każdej funkcji odpowiedni komentarz.

Wnioski z analizy są uwzględniane w zadaniu B.8 oraz B.9.

Zadanie B.8. Na podstawie wniosków z analizy wykorzystania funkcjonalności użytkowanego systemu szacuje się spodziewane efekty pełnego wdrożenia systemu (osiągnięcie wartości 1 wskaźnika wdrożenia).

Następnie, korzystając z wagi określonej w zadaniu A.8, uwzględnia się znaczenie dla procesu magazynowania funkcji niespełnianych przez użytkowaną wersję systemu. Jeżeli jakkolwiek z tych funkcji nie ma przypisanej wagi, to należy ją uzupełnić stosując przyjęte wcześniej kryteria.

Jeżeli spodziewane efekty nie są zadowalające, należy rozpoznać możliwości:

- rozbudowy użytkowanego systemu informatycznego o funkcje niespełnione,
- zmiany wersji systemu.

Rozważając rozbudowę systemu należy opierać się na informacjach uzyskanych od producenta lub dystrybutora, odnośnie możliwości technicznych w tym zakresie. Analiza kosztów możliwej rozbudowy nie jest przedmiotem metodyki i powinna być przeprowadzona przed podjęciem decyzji o ewentualnej rozbudowie systemu.

Przy rozpatrywaniu możliwości zmiany wersji systemu należy ocenić:

- pozycję proponowanej wersji po ostatecznym uszeregowaniu zestawienia systemów w analizowanej grupie,
- wnioski z analizy funkcji niespełnianych przez wersję użytkowaną i proponowaną,
- dotychczasową współpracę użytkownika i producenta lub dystrybutora,
- preferencje użytkownika,

- strategię rozwoju informatycznego przedsiębiorstwa, które użytkuje magazyn.

Zadanie B.9. Końcowe opracowanie wyników oceny użytkowanego magazynowego systemu informatycznego powinny zawierać następujące elementy:

- zestawienie sporządzone podczas analizy wykorzystania funkcji wraz z komentarzami i wnioskami,
- spodziewane efekty pełnego wdrożenia systemu,
- wnioski, które dotyczą możliwości rozbudowy systemu,
- wnioski związane z ewentualną zmianą wersji,
- ostatecznie uszeregowane zestawienie systemów (fragment ukazano w tabeli 1),
- wnioski z analizy funkcji niespełnianych.

Obie przedstawione w artykułach wersje metodyki – doboru magazynowego systemu informatycznego oraz

oceny użytkowanego magazynowego systemu informatycznego – są z powodzeniem stosowane w praktyce przez pracowników Instytutu Logistyki i Magazynowania. Posiadają oni konieczną wiedzę zarówno w zakresie funkcjonalności systemów informatycznych, jak i procesów magazynowych. Dysponują także weryfikowaną na bieżąco bazą charakterystyk parametrycznych rozpoznanych obecnie 39 magazynowych systemów informatycznych.

Wykorzystywanie opracowanej macierzy cech i funkcji pozwala zauważyć, że rosnące znaczenie w procesie magazynowania odgrywają funkcje związane między innymi z:

- identyfikacją cech towaru,
- automatyczną identyfikacją,
- wspomaganiami zarządzania procesami kompletacji.

Badania przeprowadzone w związku z opracowywaniem metodyki skłaniają do wniosku, że producenci oprogramo-

Tabela 1. Przedstawienie wyników oceny użytkowanego systemu (fragment)

Lp.	FUKCJE MAGAZYNOWEGO SYSTEMU INFORMATYCZEGO		NAZWA SYSTEMU		Iloczyn wartości parametrów funkcji	Waga funkcji	NAZWA SYSTEMU	
	OPIS	OCZEKIWANE	EEE	Użytkowany MSI			EEE	Użytkowany MSI
3	Możliwość przyjęć towarów w połączeniu z awizem	1	1	1	0	5	5	5
4	Przydzielanie konkretnej bramy rozładunkowej	1	1	0	0	3	3	0
6	Kontrolowanie jakościowe przyjmowanego towaru	1	1	1	0	4	4	4
7	Tworzenie jednostek magazynowych	1	1	1	0	8	8	8
62	Ewidencjonowanie ruchów nośników zwrotnych	1	1	1	1	2	2	2
63	Gromadzenie kilku adresów dostaw dla jednego odbiorcy	1	1	1	0	3	3	3
64	Wpisanie hierarchicznej struktury opakowań dla każdego artykułu	1	1	0	0	6	6	0
75	Zewnętrzny dostęp do wybranych danych drogą elektroniczną (np. za pomocą Internetu)	1	1	1	0	7	7	7
78	Gromadzenie danych reklamacyjnych	1	1	0	0	4	4	0
80	Optymalizacja ruchu wewnętrznych środków transportu	1	1	0	0	4	4	0
Suma wartości parametrów funkcji spełnianych			73	57,5	Suma wagi wybranych funkcji spełnianych	271	188,4	
Liczba funkcji oczekiwanych		73						
Wskaźnik funkcjonalności			1	0,7877				
Wskaźnik dopasowania			0,8588	0,9504				
Suma wagi wybranych funkcji spełnianych			271	188,4				
Wskaźnik wykorzystania				0,8278				
Wskaźnik wdrożenia				0,8710				

Copyright © by Instytut Logistyki i Magazynowania, 2004 r. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Żaden fragment nie może być kopiowany lub wykorzystywany w jakiegokolwiek innej formie bez zgody wydawcy.

wania powinni rozwijać standardowe systemy informatyczne do wspomaganie przepływu materiałów w magazynie, zapewniając realizowanie funkcji, które:

- są niezbędne do zarządzania miejscami do składowania metodą wolnych miejsc,
- pozwalają identyfikować towar według dowolnie definiowanych cech w całym procesie magazynowania,
- umożliwiają pełne wykorzystywanie automatycznej identyfikacji w przepływie materiałów w magazynie.

Zaprezentowana metodyka ma charakter uniwersalny. Metodyka umożli-

wiła powiązanie dwóch dziedzin wiedzy obejmujących z jednej strony procesy, operacje i czynności a z drugiej strony funkcjonalność standardowych systemów informatycznych wspomagających te procesy.

Istotą doboru standardowego systemu informatycznego do wspomaganie procesów jest wybranie spośród zbiorów funkcji systemów takiego zbioru, którego elementy odpowiadają największej liczbie elementów zbioru cech rozpatrywanych procesów.

Po odpowiednich modyfikacjach metodyka może być stosowana w tych obszarach, w których trzeba dokonać wyboru systemu informatycznego wspo-

magającego zarządzanie procesami, operacjami i czynnościami. Jest to możliwe dzięki temu, że w metodyce uwzględnia się:

- procesy, operacje i czynności (jako cechy istotne ze względu na wspomaganie informatyczne),
- wpływ (wagę) poszczególnych cech na efektywność procesów,
- dostępność systemów informatycznych na polskim rynku,
- standardową funkcjonalność oprogramowania,
- możliwość powiększenia standardowej liczby funkcji programów o opcje,
- kierunki rozwoju poszczególnych systemów.