

Abstracts in Polish

Bartłomiej GAWĘŁ, Anna PILCH

ZASTOSOWANIE REGUŁ BIZNESOWYCH W ZARZĄDZANIU ŁAŃCUCHEM DOSTAW

Streszczenie: Zwiększenie efektywności zarządzania łańcuchem dostaw zależy od poziomu wsparcia informatycznego przedsiębiorstwa oraz jego elastyczności. Systemy oparte na regułach biznesowych pozwalają na dynamiczne dostosowywanie się do zmiennych warunków otoczenia. Natomiast systemy zarządzania przepływem pracy pozwalają na usystematyzowanie procesów. Praca prezentuje wyniki badań nad zdefiniowaniem uniwersalnego metajęzyka łączącego oba podejścia w celu stworzenia elastycznego systemu modelowania procesów biznesowych.

Słowa kluczowe: BPMN, reguły biznesowe, R2ML, XPDŁ.

Michał JAKUBIAK

SYMULACJE ZADAŃ KOMISJONOWANIA W MAGAZYNIE

Streszczenie: Przedmiotem pracy jest próba znalezienia najlepszej alokacji towarów w magazynie tak, aby proces kompletacji zamówienia był jak najkrótszy. Komisjonowanie jest najbardziej pracochłonnym procesem magazynowym, który generuje ok. 55–65% wszystkich kosztów operacji magazynowych. W nowoczesnym magazynie każda manipulacja materiałami podlega dokładnej weryfikacji już na etapie projektowania. Jak najlepsze ułożenie towaru na danej przestrzeni pozwala na pełniejsze wykorzystanie ograniczonej pojemności obiektu oraz zmniejszenie liczby manipulacji danym produktem. Na podstawie obserwacji rzeczywistego problemu w firmie stworzony został program komputerowy, który umożliwia symulację różnych wariantów alokacji towarów w taki sposób, aby proces realizacji zamówienia w magazynie był jak najkrótszy.

Słowa kluczowe: komisjonowanie, symulacje, alokacja towarów w magazynie.

Waldemar KACZMARCZYK

KOSZTY UTRZYMYWANIA ZAPASÓW W MODELACH PLANOWANIA I SZEREGOWANIA PARTII Z KRÓTKIMI OKRESAMI

Streszczenie: W artykule omówiono modele dla zadań planowania wielkości i szeregowania partii wielu produktów na maszynach o ograniczonej zdolności produkcyjnej. Krótkie okresy w takich modelach mogą pojawiać się w wyniku dzielenia rzeczywistych makrookresów na szereg fikcyjnych mikrookresów. Koszty utrzymywania zapasów mogą być w razie potrzeby naliczane albo na końcu wszystkich mikrookresów, albo wyłącznie na końcu makrookresów.

Przedstawione wyniki eksperymentów obliczeniowych pokazują, że te dwa założenia prowadzą do całkowicie odmiennych modeli i rozwiązań. Po przeanalizowaniu definicji kosztów utrzymywania zapasów zaproponowana została zasada właściwego planowania jednostkowych kosztów utrzymywania zapasów, co ma kluczowe znaczenie dla poprawnego sformułowania modelu.

Słowa kluczowe: produkcja, planowanie wielkości i szeregowanie partii.

Barbara MAŻBIC-KULMA, Henryk POTRZEBOWSKI, Jarosław STAŃCZAK, Krzysztof SĘP

ZASTOSOWANIE METOD EWOLUCYJNYCH DO WYZNACZANIA STRUKTUR *KERNEL AND SHELL* W GRAFIE POŁĄCZEŃ

Streszczenie: Reguły gospodarki rynkowej i coraz ostrzejsza konkurencja zmuszają przedsiębiorstwa do poszukiwania sposobów obniżenia kosztów działalności gospodarczej. Konieczność redukcji kosztów dotyczy m.in. gospodarki transportowej. Znaczenie optymalizacji rozwiązań w sferze transportu w aspekcie kosztowym jest szczególnie istotne, jeżeli weźmie się pod uwagę znaczny udział kosztów transportu w kosztach logistycznych przedsiębiorstwa. Oczywisty staje się fakt, iż nie jest możliwe funkcjonowanie firm działających na współczesnych globalnych rynkach bez transportu. Zdecydowana większość przedsiębiorstw znajduje się w pewnej odległości od swoich źródeł zaopatrzenia, co sprawia, że są one zależne od transportu łączącego źródło zaopatrzenia z miejscem konsumpcji. Specjalizacja pracy, masowa konsumpcja i ekonomia skali produkcji powodują, że miejsca wytwarzania produktów nie pokrywają się z miejscem, gdzie zgłaszany jest na nie popyt. Stąd też transport staje się niezbędnym narzędziem łączącym nabywców i sprzedawców. W niniejszym artykule przedstawiono narzędzie wspomagające modelowanie systemu transportowego. Jak wiadomo, dokładny model systemu transportowego przedsiębiorstwa trudno jest analizować czy też optymalizować jego działanie. Dlatego jako model sieci transportowej proponujemy strukturę *kernel and shell* i jej szczególne przypadki: strukturę *hub and spoke* oraz strukturę α -klikową. Struktury te umożliwiają koncentrację i zarządzanie transportem pomiędzy węzłami. W celu uzyskania tych struktur z wejściowego grafu połączeń stosujemy opracowane przez nas specjalizowane algorytmy ewolucyjne (EA).

Słowa kluczowe: sieć logistyczna, graf, *kernel and shell*, klika, algorytm ewolucyjny.

Edward MICHLOWICZ

SYSTEM KANBAN W STEROWANIU PRZEPŁYWEM PODZESPOŁÓW JAKO ELEMENT LEAN MANUFACTURINGU W PRZEDSIĘBIORSTWIE PRODUKCYJNYM

Streszczenie: W opracowaniu przedstawiono analizę systemu Kanban, który został wprowadzony w firmie produkującej wiele odmian wirników silników elektrycznych. System składa się z dwóch obiegów kart Kanban: pętli kart produkcyjnych oraz pętli kart transportowych. Głównym założeniem systemu było zminimalizowanie pojemności buforów międzyoperacyjnych oraz usprawnienie przepływu informacji między poszczególnymi komórkami produkcyjnymi. W analizach wykorzystano metody 7M, 5S, SMED oraz kombinację metod klasyfikacji materiałów ABC i XYZ. Dzięki wprowadzeniu systemu Kanban znacząco zredukowano zapasy magazynowe, a także usprawniono komunikację między poszczególnymi liniami produkcyjnymi.

Słowa kluczowe: system produkcyjny, system Kanban, metody ABC – XYZ, SMED, bufory.

Józef OKULEWICZ

WERYFIKACJA METODY WYZNACZANIA POZIOMU OBSŁUGI

Streszczenie: Wahania popytu lub dostaw powodują konieczność zapewnienia dodatkowego zapasu, który umożliwiłby zaspokojenie popytu nawet w razie chwilowych opóźnień w dostawach. Przyjęło się, że tzw. „zapas zabezpieczający” pełni funkcję rezerwy do czasu przybycia kolejnej dostawy. Jednak znaczenie tego źródła odchyleń zostało znacznie wyolbrzymione, co wymaga zweryfikowania. W artykule przedstawiono model statystyczny, na bazie którego wyprowadzono wzór do obliczania zapasu zabezpieczającego oraz podano wzory do obliczania poziomu obsługi, według dwóch stosowanych sposobów. Następnie przedstawiono model symulacyjny, za pomocą którego wyznaczono poziom obsługi klienta. Wykazano, że nadaje się on lepiej do oszacowania zapasu zabezpieczającego przed losowymi wahaniami popytu i dostaw.

Słowa kluczowe: zapas zabezpieczający, poziom zamawiania, poziom obsługi, symulacja.

Dieter SPECHT, Renata GRUß

DWUSTOPNIOWY MODEL FAZOWEGO TAKTOWANIA PRODUKCJI W CELU ZWIĘKSZENIA EFEKTYWNOŚCI PROCESÓW PRODUKCJI UNIKATOWEJ

Streszczenie: Ciągły wzrost konkurencyjności przedsiębiorstw produkcyjnych oraz coraz bardziej indywidualne wymagania klientów przyczyniają się do wzrostu znaczenia produkcji jednostkowej. Celem podniesienia konkurencyjności przedsiębiorstw produkujących indywidualne produkty małoseryjne oraz produkty unikatowe nie wystarcza sama koncentracja przedsiębiorstw na ograniczoną liczbę technologii. Dodatkowo konieczne jest również zwiększenie efektywności procesów produkcyjnych takich przedsiębiorstw. Jedną z możliwości radykalnego zwiększenia produktywności przez odchudzenie produkcji z niepotrzebnych czynności jest system *lean production*.

Słowa kluczowe: *lean production*, produkcja unikatowa.

Artur ŚWIERCZEK

PORÓWNANIE ZDOLNOŚCI TYPU „ETO” I „nie-ETO” ŁAŃCUCHÓW DOSTAW W ŚWIELE CHARAKTERYSTYKI PROCESÓW PRODUKCJI

Streszczenie: Z perspektywy rozwoju produktu aplikacja koncepcji ETO (projektowanie na zamówienie) i nie-ETO (wytwarzanie/montaż na zamówienie i produkcja na zapas) w łańcuchach dostaw jest uwarunkowana czynnikami odzwierciedlającymi podstawowe charakterystyki procesu produkcji. Należy zatem stwierdzić, że osiągnięcie i utrzymanie określonych zdolności typu ETO i nie-ETO w łańcuchach dostaw jest zależne od stopnia intensywności poszczególnych atrybutów procesu produkcji. Celem artykułu jest porównanie zdolności typu ETO i nie-ETO łańcuchów dostaw w kontekście głównych charakterystyk procesu produkcji. Rezultatem przeprowadzonych badań jest zidentyfikowanie zakresu oddziaływania określonych cech procesu produkcji odnoszonych do zdolności typu ETO i zdolności typu nie-ETO w łańcuchach dostaw.

Słowa kluczowe: projektowanie na zamówienie, cechy produkcji, łańcuch dostaw.