

IT A ZARZĄDZANIE

częściami zamiennymi

GOSPODARKA CZĘŚCIAMI ZAMIENNYMI TO DLA WIĘKSZOŚCI PRZEDSIĘBIORSTW „TWARDY ORZECH DO ZGRYZIENIA”. WYNIKA TO Z FAKTU, ŻE W WIELU PRZYPADKACH CAŁY PROCES ZARZĄDZANIA LOGISTYKĄ UTRZYMANIA RUCHU STANOWI PRZYSŁOWIOWĄ „PIĘTĘ ACHILLESOWĄ”. WPŁYW NA TO MA NIEREGULARNOŚĆ PRZEPŁYWÓW W OBSZARZE MATERIAŁÓW I CZĘŚCI ZAMIENNYCH. PROBLEMEM JEST RÓWNIEŻ PROCES PROGNOZOWANIA W TYM ZAKRESIE.

TEKST: **WOJCIECH MĄCZYŃSKI – WoMa Solution**

W praktyce, kiedy rodzi się potrzeba posiadania jakiejś części, to zwyczajnie się ją nabywa i wykorzystuje najczęściej w sytuacji „gaszenia pożaru” i można uznać, że temat jest zakończony. W momencie nabywania potrzebnego artykułu praktyką dosyć powszechną jest kupowanie potrzebnej części z nadmiarem, czyli z odpowiednim zapasem. Zazwyczaj ta praktyka jest wytłumaczona stwierdzeniem, że jeżeli znowu się powtórzy podobna sytuacja, to dana część będzie już dostępna na magazynie i tym samym skróci się czas postoju środka trwałego. W taki oto sposób, wraz z upływem tygodni, miesięcy czy lat, na magazynie zalega mnóstwo części i materiałów, które trzeba mieć pod ścisłą kontrolą. Rzeczą jasną jest, że zgromadzone zapasy części i materiałów nie tylko są następstwem wyżej opisanej praktyki, ale również wynikają ze stosowania określonej polityki w zakresie zakupu nowych maszyn czy też stosowanej strategii utrzymania ruchu pod względem obsługi technicznej środków trwałych. W związku z tym, że obszar magazynu materiałów i części zamiennych należy do newralgicznych kwestii z punktu widzenia strategii niezawodnościowej, jak i księgowej, w większości przypadków stosuje się odpowiednie narzędzia IT. Rozwiązania IT z założenia

mają na celu usprawnić i ułatwić zarządzanie gospodarką magazynową materiałów oraz części zamiennych. Ale czy tak jest rzeczywiście? Czy stosowane rozwiązania informatyczne faktycznie usprawniają ten proces? Warto przyjrzeć się tym procesom od środka i zobaczyć jak one są zbudowane. W jaki sposób wykorzystywane są te rozwiązania w praktyce oraz jakie błędy są popełniane w wyniku stosowania narzędzi informatycznych.

W pierwszej kolejności warto przyjrzeć się, jakie procesy zachodzą w gospodarce magazynowej, czyli prześledzić przepływ materiałów do i z magazynu części zamiennych. Prosty model funkcjonowania magazynu technicznego jest pokazany na poniższym rysunku (rys. 1).

Jak widać, magazyn jest przedstawiony jako blok składający się z wejścia i wyjścia. Wejście jest opisane przez proces zasilający magazyn w części, czyli po zakupie i dostawie części trafiają one na magazyn. Zanim jednak trafią na magazyn, muszą przejść przez proces rejestracji.

Rejestracja polega między innymi na:

- nadaniu numeru wewnętrznego na dany artykuł,
- oznakowaniu danego artykułu – kod kreskowy, kod QR,
- założeniu kartoteki – jeżeli takowe istnieją w magazynie,

- wprowadzeniu artykułu do systemu informatycznego,
- wprowadzeniu ceny jednostkowej zakupu,
- przydzieleniu miejsca magazynowania – jeżeli miejsca są dynamicznie przydzielane za pomocą systemu IT.

Wyżej wymienione czynności są przykładowe. Można niektóre z tych punktów pominąć lub dodać jeżeli jest taka potrzeba. Dosyć charakterystycznymi elementami procesu logistycznego są odpowiednie dokumenty. Dokumenty te przepływają wraz z przepływem towaru. Na podstawie tych dokumentów realizowany jest proces rozksięgowania poszczególnych operacji. W wyżej opisanym procesie wejścia, czyli rejestracji, mogą występować następujące dokumenty:

- PZ – przyjęcie z zewnątrz – w momencie zakupu części wystawiany jest dokument potwierdzający przyjęcie towaru na magazyn. Dokument zazwyczaj jest wystawiany w trzech kopiach: oryginał jest przekazywany do działu księgowości, kopia dołączana jest do faktury, a druga kopia jest archiwizowana w aktach magazynu (zazwyczaj główna kartoteka danego produktu).
- MM – przesunięcie międzymagazynowe – dokument potwierdzający przesunięcie danego produktu pomiędzy

magazynami wewnątrz przedsiębiorstwa. Dokument jest wystawiany w trzech kopiach: oryginał, tak jak poprzednio, przekazywany jest do księgowości, kopia zostaje w magazynie wydającym, druga kopia jest przekazywana do magazynu przyjmującego.

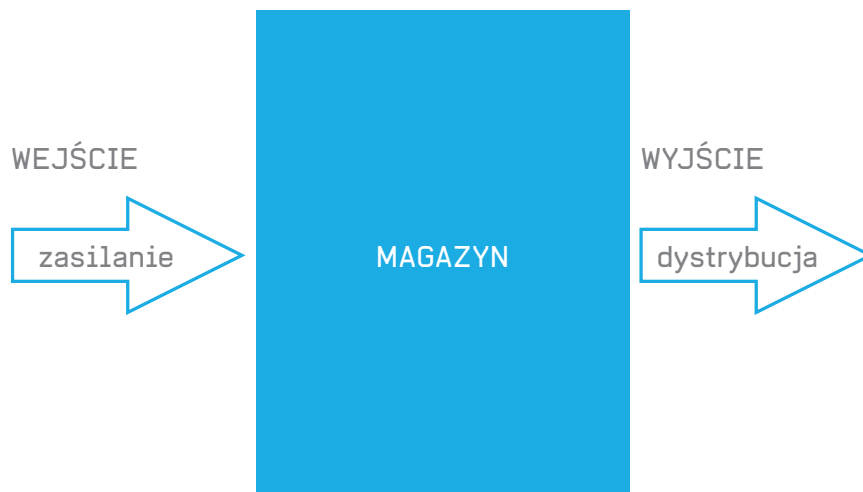
Na wejściu procesu mogą występować również dodatkowe dokumenty, które w obszarze gospodarki częściami zamiennymi praktycznie nie funkcjonują, to: PW – przyjęcie wewnętrzne, oraz ZW – zwrot wewnętrzny.

Wyjście jest opisane przez wydanie materiałów i części z magazynu, zazwyczaj do prac wykonywanych przez techników utrzymania ruchu. Ten proces jest procesem stosunkowo prostym. W momencie otrzymania zlecenia wydania danej części, część ta pobierana jest z magazynu i również przechodzi przez etap rejestracji, w której prowadzone jest następujące postępowanie:

- wpisanie ilości wydanej z magazynu,
- określenie miejsca wydania, które będzie automatycznie kontem rozksięgowania danego towaru,
- aktualizacja poziomu zapasu.

Jak widać, tych operacji na wyjściu jest stosunkowo niewiele. Dokumenty, jakie towarzyszą temu procesowi, to:

- WZ – wydanie na zewnątrz – dokument jest wystawiany w momencie



RYS. 1. Model funkcjonowania magazynu technicznego

wydania materiału lub części na zewnątrz. Zazwyczaj jest to odsprzedaż danej części lub też wydanie części na zewnątrz do regeneracji: oryginał przekazywany jest do księgowości, pierwsza kopia przekazywana jest odbiorcy, a druga kopia pozostaje w magazynie.

- RW – rozchód wewnętrzny – dokument jest wystawiany w momencie wydania materiałów i części zamiennych na potrzeby wewnętrzne. Dokument jest wystawiany w trzech kopiach: oryginał jest przekazywany do działu księgowości, kopia pozostaje w magazynie,

druga kopia jest odbierana przez osobę pobierającą, w tym przypadku przez technika UR.

Proces zasilania i wydawania nie wydaje się skomplikowany i wszystko powinno przebiegać bez żadnych przeszkód czy problemów. Systemy informatyczne w sposób automatyczny powinny wspomagać poszczególne procesy na wejściu, jak i na wyjściu. Niestety tak nie jest. W praktyce proces ten z jednej strony jest bardziej uproszczony – nie trzeba aż tylu dokumentów, aby zarządzać przepływem materiałów i części zamiennych, z drugiej strony – ta prostota w znaczący sposób utrudnia proces

REKLAMA

ALBANY
ASSA ABLOY



ASSA ABLOY, the global leader in door opening solutions.



**Szybkobieżne
bramy rolowane**



ASSA ABLOY Entrance Systems
Albany Door Systems Sp. z o.o.
ul. Fabryczna 43, 43-100 Tychy
tel. 32 205 72 22, fax 32 206 46 38
e-mail: infoads.kat@assaabloy.com
www.albanydoors.com
www.assaabloyentrance.com

besam

ASSA ABLOY

Crawford

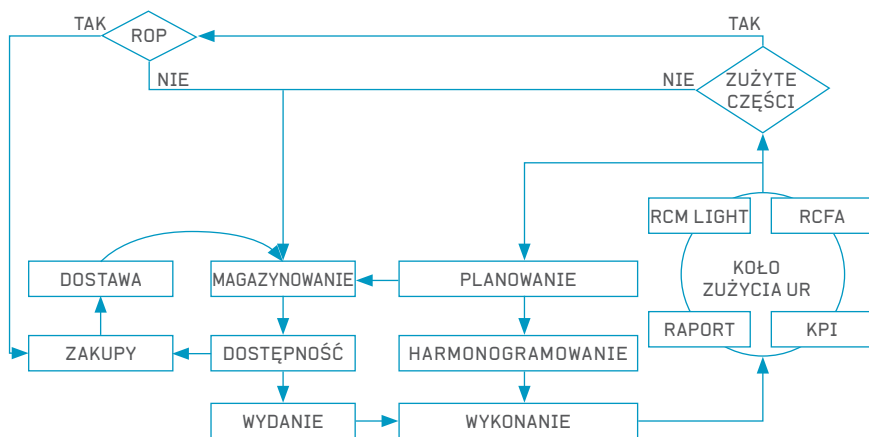
ASSA ABLOY

MEGADOOR

ASSA ABLOY

ALBANY

ASSA ABLOY



RYS. 2. Przykład połączenia procesów zarządzania magazynem części zamiennych

kontroli zapasów części zamiennych. Cały problem polega na procesie wyjściowym części z magazynu. W momencie wydania części jest ona automatycznie rozksięgowana przez istniejący system IT do zarządzania magazynem. W przypadku, gdy dana część nie zostanie zużyta podczas pracy technika UR, bardzo często nie jest zwracana na magazyn. Wynika to ze zbyt skomplikowanych procedur ponownego przyjęcia danej części na magazyn. W praktyce nie powinno to być zbyt skomplikowane – wystarczy przywołać tutaj wyżej wymieniony dokument ZW, czyli zwrot wewnętrzny. Gdyby procesy były dobrze zdefiniowane i sparаметryzowane, wówczas taka operacja nie stwarzałaby tylu problemów. Niemniej jednak jest ona dużym wyzwaniem. Innym argumentem może być fakt, że w wielu przypadkach części gromadzone na magazynie mają 0 wartość finansową! To nie żaden błąd. Skąd się to bierze? Otóż proces wejściowy w tej sytuacji jest tak skonfigurowany, że w momencie przyjęcia towaru na magazyn jest on automatycznie rozksięgowany pod względem finansowym i w ten oto sposób na magazynie znajduje się kilka tysięcy (jak nie kilkadziesiąt tysięcy!) części zamiennych, których wartość równa jest 0 PLN!

Jak można wybrnąć z takiej sytuacji i z jednej strony mieć aktualną wartość oraz ilość części zamiennych na magazynie, a z drugiej uniknąć tylu dodatkowych dokumentów (PZ/MM/WZ/RW/ZW etc.)? Jest na to sposób, ale to wymaga zmiany podejścia w zakresie zarządzania logistyką

UR. Logistyka UR powinna być rozważana jako logistyka materiałowa oraz logistyka usług, czyli prac utrzymania ruchu. Dwa procesy można połączyć w jeden, wzajemnie się uzupełniający. Przykład takiego procesu jest przedstawiony na poniższym rysunku.

Na diagramie możemy rozróżnić dwa procesy – proces realizacji prac utrzymania ruchu oraz proces logistyki materiałowej. Taki proces może być wspomagany za pomocą narzędzia IT klasy CMMS. Całość procesu rozpoczyna się od planowania, czyli pojawienia się zapotrzebowania na wykonanie jakiejś pracy, np. wymiana paska przełożenia napędu. Praca ta jest zainicjowana poprzez inspekcję PM. W procesie planowania sprawdzana jest dostępność następujących części:

- koło pasowe 4 MV 5 V 150 R, nr magazynowy 43-515-100 – 1 szt,
- tuleja 47 mm – nr magazynowy 43-923-750 – 1 szt,
- koło pasowe 4 MV 5 V 109 R, nr magazynowy 43-510-100 – 1 szt,
- tuleja 60 mm, nr magazynowy 43-918-750 – 1 szt,
- pas 5 V 1120 – nr magazynowy 06-510-112 – 4 szt.

W przypadku dostępności wyżej wymienionych części, są one rezerwowane w systemie pod konkretne zlecenie pracy, w tym przypadku jest to zlecenie nr: CM2134-10122009. W momencie braku dostępności którejś z wymienionych części, rozpoczyna się proces zakupowy. Zlecenie jest wstrzymane w systemie do momentu, kiedy wszystkie

części będą dostępne w magazynie. Tutaj jest jedna bardzo ważna sprawa, a mianowicie: praca może być rozpoczęta w momencie fizycznej dostępności wszystkich niezbędnych zasobów, w tym przypadku materialnych.

W momencie dostępności wszystkich wymienionych części zlecenie jest aktywowane i przechodzi do procesu harmonogramowania. W tym miejscu jest ustalana rzeczywista data, kiedy te części będą potrzebne do wydania. Na dzień przed rozpoczęciem danej pracy części są kompletowane pod konkretne zlecenie pracy i oczekują na pobranie w strefie odbioru na magazynie. Technik pobiera wskazane części – akurat w tym konkretnym przypadku – i przystępuje do pracy. Po wykonaniu danej pracy – uzupełnieniu Zlecenia Pracy – następuje proces Koła Życia UR, jak również podejmowana jest decyzja czy wszystkie części zostały zużyte. W momencie gdy jakieś części nie zostały zużyte, trafiają one wraz ze zleceniem pracy na magazyn – w magazynie zwracane są na swoje miejsce i magazynier odnotowuje w zleceniu pracy ilości zużytych materiałów. Po tym etapie zlecenie wraca z powrotem do procesu planowania, gdzie planista zamyka zlecenie i tym samym rozksięguje wszystkie części w systemie. Następnie dokonuje się kontrola zapasów i uruchamiana jest wówczas odpowiednia ścieżka w obszarze logistyki materiałowej.

Dzięki takiemu procesowi uzyskujemy płynny przepływ zarówno informacji, jak i materiałów oraz funkcjonowanie w obiegu jednego dokumentu, a jest nim Zlecenie Pracy UR – W/O. Dzięki niemu dokonują się wszelkie zapisy, rozchody i kontrola wszelkich parametrów, m.in.: czasu i kosztów.

Taki proces jest możliwy dzięki zastosowaniu pełnej synchronizacji przepływu usług, jak i materiałów. Obecnie dostępne są rozwiązania informatyczne, które spajają te dwie ścieżki. Do takich rozwiązań należą systemy klasy CMMS, które muszą również być odpowiednio skonfigurowane i dopasowane do danej organizacji.

Ważna zasada przy konfiguracji brzmi: zdrowy rozsądek, mapa procesów, płynny przepływ informacji oraz materiałów. ■