

Magazyn a szczyty sprzedażowe

Jak zorganizować składowanie, aby w newralgicznych okresach zmieścić w magazynie większe ilości zapasów?

Zmienność obciążeń to jeden z najgorszych czynników dla biznesu. Chyba każdy zna groźnie brzmiące pojęcia z obszaru prognozowania, takie jak trend oraz wahania cykliczne, sezonowe i przypadkowe (losowe), wahania, które mogą dotyczyć praktycznie wszystkiego, w tym zwłaszcza sprzedaży. Przekłada się to wprost na zmienność obciążeń logistyki firmy, do czego trzeba się przygotować tak, by mocy przerobowych było nie za dużo i nie za mało. W przypadku magazynów, ich moce przerobowe (wydajność) są ograniczone dwoma parametrami: pojemnością (składowanie) i przepustowością (przepływ).

Poniżej przedstawiono przykłady złych i dobrych praktyk stosowanych w magazynach celem zwiększenia dostępnej ilości miejsc składowych i zaspokojenia w ten sposób zwiększonego zapotrzebowania na nie w okresach szczytów sprzedażowych, praktyk, obserwowanych w magazynach różnych firm, różnych branż. Oczywiście przytoczone przykłady złych i dobrych praktyk pokazują jedynie wybrane, pojedyncze możliwości zaspokojenia zwiększonego zapotrzebowania na miejsca składowe w magazynie, ale wyłącznie te rzeczywiście stosowane, spotykane w praktyce.

Złe praktyki

Generalnie złe praktyki mające zaspokoić okresowy, czasami tylko chwilowy (godziny) wzrost zapotrzebowania na miejsca składowe w magazynie, praktyki, jakie niestety można zaobserwować w wielu, zwłaszcza przepelnionych magazynach, sprowadzają się do poszukiwania rezerw w miejscach do tego nieprzeznaczonych, czy też po prostu niedostosowanych, powodując negatywne skutki w obszarze operacyjnego funkcjonowania magazynu (mówiąc prościej jego codziennej pracy), ale także negatywne skutki poza magazynem, np. w obszarze sprzedaży. Oto kilka przykładów.

Zacznijmy od tego. Jeżeli w waszym magazynie znane jest i co gorsza wykorzystywane rozwiązanie zwane "bufor" albo "lokacja 000...", to ... źle! Rozwiązanie to dotyczy najczęściej procesu przyjęć do magazynu, czyli momentu, w którym zwiększone zapotrzebowanie na powierzchnię składową objawia się najwcześniej (no może poza problemami z wielkością placu manewrowego/postojowego przed magazynem). Zwiększona, czasami nieoczekiwana, ilość ładunków na wejściu do magazynu może nie znaleźć albo mocy przerobowych procesu przyjęć (ludzie, środki transportu wewnętrznego) albo miejsca w strefie składowania magazynu. W obu przypadkach ładunki pozostają w strefie przyjęć. By jednak można było formalnie przyjąć dostawę (z wykorzystaniem WMSa) i zwolnić pojazd, który ją przywiózł, ładunek musi zostać przydzielony do konkretnych lokacji i w efekcie przyjęty na stan magazynu. Nie może

pozostać niczyj. Wtedy z „pomocą” przychodzi „bufor”, lokacja magazynowa istniejąca jedynie wirtualnie, w systemie WMS (lokacja 000...), do której przypisywanych jest wiele, bardzo wiele pozycji asortymentowych jednocześnie. Fizycznie ładunek pozostaje „gdzieś” w strefie przyjęć, a nawet szerzej „gdzieś” w magazynie. Skutki takiego rozwiązania są dwojakie. Jednostki ładunkowe blokują miejsca do tego nieprzeznaczone, utrudniając w ten sposób pracę magazynu, ale co gorsza asortyment ten jest niedostępny do wydania. Niedostępny, bo nie wiadomo gdzie dokładnie się znajduje (w efekcie nawet późniejsze przemieszczenie go do właściwej lokacji w strefie składowania jest utrudnione – konieczność poszukiwania asortymentu obarczone ryzykiem pomyłki), ale także niedostępny, bo „niewidoczny” dla systemu WMS. W efekcie WMS przetwarzając zamówienia klientów sprawdza dostępność asortymentu we wszystkich lokacjach, poza ... „buforem”, gdyż w tej lokacji znajduje się mix, wiele różnych pozycji asortymentowych (liczba jednostek asortymentu w buforze to sumaryczna ilość wielu pozycji asortymentowych). Skutek – utracona sprzedaż! Mimo, że asortyment jest fizycznie dostępny w magazynie, to formalnie nie jest udostępniony do sprzedaży. Taka sytuacja, zwłaszcza przy krótkich czasach realizacji dostaw do magazynu (a przecież „walka” z dostawcami, o jak najkrótsze czasy realizacji dostaw to idee fixe współczesnej logistyki, często cel sam w sobie, niezależnie o tego, czy uzasadniony, czy nie), może mieć katastrofalne skutki dla zarządzania zapasami. Jeden z podstawowych parametrów zarządzania zapasami, parametr T (cykl uzupełniania zapasu liczony prawidłowo do momentu udostępnienia asortymentu do sprzedaży, nie do momentu jego dostawy), ma kluczowe znaczenie, tak dla poziomu zapasu bezpieczeństwa, jak i zapasu rotującego. Inna opcja, czasami stanowiąca rozszerzenie rozwiązania typu „bufor”, ale nie zawsze, to lokowanie asortymentu wprost na drogach (alejkach) magazynowych. Skutek – utrudniony dostęp pracowników magazynu do poszczególnych lokacji, utrudniony ruch, transport wewnętrzny w magazynie, zaburzona / opóźniona kompletacja, wydłużone ścieżki kompletacyjne, a nawet wzrost uszkodzeń asortymentu, tak tego składowanego wprost w alejkach, jak i tego kompletowanego. Tego drugiego dlatego, że magazynierzy, nie mogąc wjechać w alejki wózkami, czy to mechanicznymi, czy ręcznymi, udają się do lokacji, z których należy pobrać asortyment bez nich (te pozostawiają na głównych, szerszych drogach magazynowych, blokując je także), a pobrany z lokacji asortyment wynoszą „naręczami” celem umieszczenia go na wózku. Ryzyko uszkodzenia asortymentu oczywiste. Gdy zaś wykorzystywanie alejek, jako dodatkowych miejsc składowania stanowi rozszerzenie „bufora”, dochodzą do tego także negatywne skutki opisane wcześniej. A więc możemy na tym stracić podwójnie, mimo, że pozornie, na koniec dnia wszystko wygląda pozytywnie – kompletacja, w nadgodzinach, bo w nadgodzinach, ale została danego dnia ukończona, pomija się fakt, że była mało efektywna (wydłużony czas kompletacji pojedynczego zamówienia, czy jednostki ładunkowej) oraz, w przypadku „bufora”, pociągnęła za sobą utraconą sprzedaż (WMS nie „widział” asortymentu, jako dostępnego do wydania).

I wreszcie, z braku miejsca, pozostaje opcja umieszczania więcej niż jednego asortymentu w tej samej lokacji. Jeżeli w magazynie funkcjonuje WMS, wówczas w systemie wprowadzane są nowe lokacje, a te fizyczne dzielone na mniejsze. Jest to

zazwyczaj efekt niewłaściwego dopasowania technologii składowania (np. regały paletowe), do parametrów asortymentu (np. drobnego, dla którego bardziej odpowiednie byłyby regały pułkowe) oraz przepełnienia magazynu, a dokładniej, zbyt małej liczby dostępnych miejsc składowania (miejsc, nie przestrzeni!). Natomiast w magazynach, w których WMS nie jest stosowany, umieszczanie więcej niż jednej pozycji asortymentowej w tej samej lokacji realizowane jest przy założeniu, że magazynierzy po prostu wiedzą gdzie i co jest składowane!!!

Dobre praktyki

Liczba i różnorodność dobrych praktyk stosowanych w magazynach celem zaspokojenia okresowych wzrostów zapotrzebowania na miejsca składowe jest na szczęście większa niż tych złych i obejmuje, tak rozwiązania organizacyjne, jak i technologiczne. Co więcej, są to praktyki wymagające planowego działania z wyprzedzeniem, praktyki nieprzypadkowe, nie doraźne, w rozumieniu stosowane ad hoc w chwili pojawienia się owego zwiększonego zapotrzebowania. Oto kilka przykładów.

Zacznijmy od praktyk związanych z wykorzystaniem systemu WMS. Funkcjonalność WMSów powinna pozwalać na wielorakie działania zmierzające do efektywnego wykorzystania pojemności składowej magazynu. Jednym z nich jest możliwość dynamicznej alokacji asortymentu do konkretnych lokacji magazynowych (metoda tzw. „wolnych miejsc składowania”), w opozycji do alokacji statycznej, czyli przypisania poszczególnym pozycjom asortymentowym stałych lokacji magazynowych (metoda tzw. „stałych miejsc składowania”). Dynamiczna alokacja pozwala na znacznie lepsze wykorzystanie pojemności składowej magazynu, niż alokacja statyczna, w której, w przypadku braku danej pozycji asortymentowej lub niewielkiej jej ilości na stanie magazynowym przypisane do niej miejsca składowe pozostają puste. Kwestia alokacji asortymentu do miejsc składowania związana jest z procesem przyjęć do magazynu, natomiast z procesem wydań (w tym kompletacji), związana jest kwestia planowania ścieżek kompletacyjnych. Tutaj, z punktu widzenia efektywności kompletacji, skracanie ścieżek i w efekcie czasu kompletacji, pobieranie całej, określonej zamówieniem klienta liczby jednostek danego asortymentu z jednej lokacji jest najbardziej oczekiwanym rozwiązaniem. Jednak, dobry WMS powinien pozwolić także na takie planowanie ścieżek kompletacji, by najpierw pobierane były końcówki, „resztki” asortymentu (funkcja zwana czasami „wybieraniem resztek” lub „czyszczeniem lokacji”), a potem dopiero, z kolejnych lokacji, tyle, ile brakuje do zamówionej przez klienta ilości. Powodować to może konieczność wizyty w dwóch, czy więcej lokacjach celem skompletowania określonej ilości danej pozycji asortymentowej, uwalnia jednak lokacje magazynowe i pozwala na wprowadzenie na nie (dynamicznie) asortymentu z bieżących dostaw. I wreszcie funkcjonalność WMSów związana z zarządzaniem zapasami. Tutaj sprawa wygląda różnie. To znaczy, albo funkcjonalność ta w WMSach jest słabo rozwinięta (nieefektywna), albo w ogóle jej nie ma (mimo tego, co deklaruje producent, zarządzanie zapasami sprowadza się do ich ewidencjonowania, nie optymalizacji), albo funkcjonalność ta rzeczywiście istnieje, niestety, podobnie jak opór pracowników

działów zaopatrzenia, zakupów w jej wykorzystywaniu (wynikający często z braku odpowiedniego przeszkolenia – skutek, oczywiście „uzasadnionych”, oszczędności poczynionych podczas wdrażania WMSa). Tymczasem praktyka pokazuje, że zapasy utrzymywane w wielu, bardzo wielu magazynach są zawyżone o dziesiątki procent (przeciętnie 30-50, a czasami nawet 70, 80 i więcej procent w stosunku do faktycznych potrzeb). A zatem, poziom zapasów (nadmiernych) w magazynie można istotnie zredukować. Może nie o całe 30, 50, 70, czy 80 procent, ale choćby o połowę owej nadwyżki, uwalniając w ten sposób miejsca składowe i nie tracąc nic na dostępności asortymentu (poziomie obsługi klienta).

Kwestią związaną z zapasami, choć niekoniecznie wymagającą wykorzystania WMSa, jest problem grupy asortymentowej CZ. Każdy, kto zna chociaż pobieżnie istotę analiz ABC i XYZ będzie od razu wiedział w czym rzecz. Grupa CZ to asortymenty niemające zazwyczaj (mogą zdarzać się wyjątki – np. dobra komplementarne), znaczenia dla poziomu sprzedaży, obrotu magazynowego, asortymenty tanie (C) i nierotujące (Z), wydawane rzadko, nierównomiernie, w niewielkich ilościach, ale bardzo często drobne i liczne (wiele SKU), a więc „blokujące” wiele lokacji magazynowych. Jest to więc grupa asortymentów nieefektywna z punktu widzenia magazynu i, o ile jest także zbędna z punktu widzenia marketingu, czy sprzedaży, to powinna być eliminowana, wycofywana z obrotu, zwalniając tym samym liczne miejsca składowe w magazynie.

Kolejna możliwość, praktyka mogąca przygotować magazyn na zwiększone zapotrzebowanie na miejsca składowe, to wykorzystanie cross-dockingu w stosunku do wybranych grup asortymentowych (np. grupy A, czy AX, ale czasami, zależnie od branży, polityki sprzedaży, zupełnie odwrotnie, np. grupy C, czy AZ – asortyment zamawiany dla konkretnego klienta, pod jego zamówienie). A więc zamawianie owych asortymentów wg doraźnych potrzeb, przyjmowanie ich do magazynu jedynie na czas dekompletacji, przepakowania i, bez umieszczania na miejscach składowych, bezpośrednie przekazywanie do wydania.

I wreszcie przykładowe rozwiązania technologiczne zwiększające ilość dostępnego miejsca składowego w magazynie. Po pierwsze, wspomniane już wcześniej, dostosowanie technologii składowania do parametrów składowanego asortymentu. Oczywiście można tu brać pod uwagę różnego rodzaju regały automatyczne (karuzelowe, pionowe lub poziome, systemy mini-load, ...), ale w wielu magazynach problem tkwi nie w braku automatyzacji, ale w tym, że magazyny te budowano i wyposażano w oderwaniu od ich obecnego wykorzystania. Bardzo często spotykany przypadek to magazyny wyposażone wyłącznie w regały paletowe, w których składowane jest coraz więcej drobnych asortymentów wymagających, tak naprawdę, regałów półkowych, być może rozlokowanych na antresolach, by lepiej wykorzystać kubaturę magazynu. Tymczasem w magazynach tych podejmuje się próby zabudowy regałów paletowych pułkami oraz dzielenia gniazd paletowych na mniejsze, i mniejsze, często pozostawiając mnóstwo niewykorzystanej przestrzeni pomiędzy poziomami składowania. Inna opcja wykorzystania technologii celem zwiększenia ilości dostępnego miejsca składowego to tymczasowe, dodatkowe miejsca składowania, np. wykorzystanie pojazdów, zwłaszcza naczep, czy przyczep (w tym izoterm/chłodni) do składowania

asortymentu sezonowego, którego czas przechowywania, od chwili dostawy do chwili wydania, jest przewidywalny i realnie krótki, czy bardzo krótki (godziny, pojedyncze dni). Wówczas pozostawienie takiego asortymentu na naczepie, czy przyczepie, o ile to możliwe ustawionej przy rampie/śluzie, co pozwala na pobieranie owego asortymentu, może być rozwiązaniem i prostszym i tańszym niż np. wynajem dodatkowych powierzchni magazynowych w innym, okolicznym obiekcie, a z punktu widzenia operacyjnego funkcjonowania magazynu mniej uciążliwym, niż umieszczanie tegoż asortymentu, z braku innej opcji, w magazynie, ale niestety w miejscach do tego nieprzeznaczonych.

Na koniec warto wskazać na co, owe dobre praktyki mają przygotować magazyn, na jaką skalę wahań sprzedaży. Wahania cykliczne sprzedaży, czyli długookresowe, zależą od czynników makroekonomicznych i przewidywanie ich skali jest mało realne. Wahania sezonowe, czyli w skali roku, zależą od branży, w której firma działa i o ile są bardziej przewidywalne, to ich skala może być bardzo różna. Z doświadczeń autora wynika, że przeciętnie w gospodarce jest to plus/minus 20-40% średniego poziomu sprzedaży, ale w niektórych branżach wahania mogą dochodzić nawet do kilkuset procent (np. branżach, dla których duże znaczenie mają czynniki pogodowe, czy okresy świąteczne). Z kolei wahania losowe to zmienność z dnia na dzień. Mogą to być zatem pojedyncze dni bardziej lub mniej obciążone sprzedażą. Np. w handlu dni przed i po weekendach, okresach przerw w sprzedaży, a także końcówki miesięcy. Odnośnie tej ostatniej kwestii, firma ROHLIG SUUS Logistics przeprowadziła w 2014 roku badania pod hasłem „Szczyty kosztują”, których jednym z celów było zidentyfikowanie skali i czasu trwania szczytów sprzedażowych występujących w całej gospodarce na koniec każdego miesiąca. Uzyskane wyniki pokazały, że sprzedaż w ostatnim tygodniu każdego miesiąca (przeciętnie przez ostatnie 4.4 dnia), wzrasta do poziomu ponad 200% średniej sprzedaży, odnotowanej w pierwszych trzech tygodniach.

Adam Redmer
Wykładowca, trener i doradca biznesowy
Zakład Systemów Transportowych
Politechnika Poznańska
(adam.redmer@put.poznan.pl)

Piotr Kulesz – Sales Manager, PSI Polska

Jednym z największych wyzwań współczesnej logistyki pozostaje umiejętne radzenie sobie ze szczytami sprzedażowymi. Narzędzia informatyczne doskonale sprawdzają się przy wsparciu wahań sezonowych sprzedaży. Jako przykład posłużyć może rozwiązanie optymalizacyjne PSiilo, z powodzeniem wykorzystywane przez naszego Klienta,

wiodącego gracza wyspecjalizowanego obszaru rynku FMCG. Podstawowym wyzwaniem związanym z obsługą asortymentów była dla Klienta znacząca liczba SKU, związana z występowaniem produktów w wielu wariantach: typach, kolorach, w identycznych lub bardzo podobnych opakowaniach. To wymusiło efektywne zarządzanie, nie tylko posiadanymi zapasami, ale także procesami kompletacji. Wyzwaniem było zapewnienie sposobu zarządzania logistyką produktów, w tym w zakresie wprowadzania nowego asortymentu w już istniejącą mapę produktów, a także zapewnienie sprawnej i szybkiej re-lokacji zasobów w magazynie. Charakterystycznym procesem Klienta jest wymiana do kilkunastu procent asortymentu każdego miesiąca, ze względu na kampanijność sprzedaży (co miesiąc nowy katalog produktów). Jednym z elementów zarządzania produktami jest także organizacja kompletacji produktów powiązanych ze sobą. Wprowadzenie oprogramowania optymalizacyjnego PSlilo pozwoliło na podniesienie wydajności procesu kompletacji w centrach dystrybucji nawet o 25%. Zredukowano liczbę wykorzystywanych opakowań (o 20%), znacząco zmniejszono także liczbę błędów w procesach kompletacji. Tą ostatnią korzyść udało się osiągnąć dzięki odpowiedniemu ułożeniu produktów w strefie wysyłek magazynu. Jeżeli produkty w podobnych lub identycznych opakowaniach nie są umieszczane bezpośrednio obok siebie, ryzyko pomyłki jest znacznie mniejsze. O połowę skrócono też czas planowania prac, wyrównując poziom obciążenia wszystkich stanowisk pracy. To wszystko spowodowało znaczny wzrost wydajności realizowanych procesów, znacznie zwiększając efektywność pracy całego centrum dystrybucji. Równomierne obciążenie linii kompletacji zamówień i poszczególnych stanowisk pracy zapewnia także odpowiednią obsługę sezonowych szczytów sprzedaży – skrócenie czasu realizacji zamówień i redukcję opóźnień w realizacji dostaw.

Marcin Dudek – Key Account Manager, DTW Logistics

Operatorzy logistyczni, obsługując klientów z różnych branż, stają przed wyzwaniem organizacji pracy magazynu w warunkach występowania szczytów sprzedażowych. Każda branża ma charakterystyczne dla siebie okresy zwiększonej sprzedaży, w efekcie większych zapasów oraz większej liczby wysyłek. Nasze doświadczenia związane np. z obsługą branży zabawek pokazują, że tylko dokładna analiza okresów wzrostu sprzedaży oraz dobra współpraca z klientem pozwalają na odpowiednie przygotowanie się do obsługi wszystkich kanałów sprzedaży – sieciowych, hurtowych, detalicznych, sklepów tradycyjnych oraz e-sklepów. Szeroka oferta asortymentu, o dużej rotacji, wymagała od naszego magazynu przygotowania różnych modeli składowania oraz uzupełniania miejsc kompletacyjnych. Asortyment o dużych gabarytach i szybkiej rotacji posiada stałe miejsca kompletacyjne w regałach paletowych, natomiast mniejsze produkty, ze stałej oferty klienta składowane są w regałach półkowych znajdujących się na podestach, dzięki czemu znaczenie wzrasta wykorzystanie powierzchni magazynu. Części zamienne, o bardzo małych gabarytach, składowane są w specjalnie do tego zaprojektowanej szafie, posiadającej 900 lokacji kompletacyjnych zajmujących jedynie trzy metry kwadratowe powierzchni magazynu. Asortyment o szybkiej rotacji, ale

niebędący w stałej ofercie klientów, posiada dynamicznie przydzielane lokacje kompletacyjne, pozwalające na umieszczenie w nich kilku SKU o różnych gabarytach. Uzupełnianie asortymentu w lokacjach kompletacyjnych odbywa się dynamicznie, na zasadzie wyboru najbliższego wolnego miejsca. W przypadku szczytu gwiazdkowego i przed dniem dziecka, kiedy wielkość sprzedaży i zapasy są największe, przygotowujemy w strefie wydań dodatkowe miejsca kompletacyjne na paletach. Każda paleta ma określoną lokalizację i jest wpisana do systemu WMS, jako dodatkowa lokacja. Dzięki temu nie ma potrzeby inwestowania w dodatkowe regały, które nie byłyby wykorzystane w pozostałych okresach roku. Stosowany jest także cross-docking, polegający na sortowaniu towaru w strefie przyjęć, na ten, który pozostaje w magazynie i trafia do strefy składowania oraz ten, który powinien od razu zostać rozdzielony na poszczególnych odbiorców. Oprócz odpowiedniej organizacji składowania, niezbędne jest także wykorzystanie możliwości systemu WMS wspierającego proces kompletacji, w tym opcji multi-order-picking, pozwalającej na kompletację wielu zamówień jednocześnie. Kolejnym elementem jest kompleksowa integracja systemu WMS operatora z systemem ERP klienta, jego e-sklepami, systemami kurierskimi, czy systemami płatności, co ogranicza prace administracyjne do minimum i pozwala na koncentrację na organizacji prac magazynowych. Korzystanie z takich narzędzi pozwala sprostać coraz większym wymaganiom naszych klientów, w szczególności z branży e-Commerce.