

# Audyt logistyczny

Robert Lubandy



## Audyt magazynu jako krok do poprawy efektywności

Świat procesów magazynowych należy do najbardziej dynamicznych środowisk w logistyce. W świetle ciągle zmieniających się warunków pracy i otoczenia, wytworzonych przez urządzenia i maszyny wokół człowieka, szczególnego znaczenia nabiera pojęcie „efektywności procesu”. Dzieje się tak nie tylko ze względu na oczekiwaną wydajność pracownika, ale przede wszystkim - ze względu na fakt pojawiania się ciągle nowych wymagań, dotyczących produktów i usług, a co za tym idzie - konieczności zmian i konfiguracji procesu.

W praktyce spotykamy procesy o prostej i o złożonej strukturze. Wybór odpowiedniego dla nich miejsca pracy lub tzw. „wypełnienia procesu”, powinien być ukierunkowany na zaspokojenie oczekiwań wzrostu efektywności tego procesu. W codziennej pracy magazynu, niezmiernie rzadko spotykane są zamówienia homogenne pod względem wielkości i struktury. O wiele częściej rynek i klienci oczekują pełnej elastyczności w podejściu do ich dostaw i struktur zamówień.

Powyższe warunki brzegowe wymuszają od planistów i odpowiedzialnych za budżety menedżerów stosowania audytu magazynu i procesów, wielozadaniowej analizy istniejących danych (przede wszystkim w odniesieniu do struktury zamówienia) oraz prawidłowej oceny rozwiązań w kontekście kosztów inwestycyjnych (koszty jednorazowe) i związanych z użytkowaniem (koszty ciągłe). W swojej praktyce i kontaktach z klientami, zalecam regularne audyty w celu ciągłej oceny efektywności, ponieważ środowisko logistyki magazynowej to proces ciągłych zmian.

## Cele audytu logistycznego

*Audyt procesów logistycznych można porównać do wizyty u lekarza rodzinnego, którego zadaniem jest określenie, jakiego rodzaju specjalista potrzebny jest pacjentowi.*

Często popełnianym przez klientów błędem jest wybór audytorów spośród rzeszy dostawców, kierujących się przede wszystkim chęcią sprzedaży swoich produktów. I nawet jeżeli odrzucimy złą wolę, to pozostaje zaburzenie obiektywności oceniającego logistykę magazynową zainteresowanego, wynikające z koncentracji na własnym produkcie lub braku znajomości alternatyw dla niego.

Wybór właściwego momentu przeprowadzenia audytu jest równie ważny, jak wybór samego audytora. Są okresy działalności magazynu, w których wszystkie zasoby pracują „pełną parą” - wówczas sprawdzają się ludzie, procesy i wykorzystywane pomoce techniczne oraz ich wzajemne współdziałanie. Rekomenduję przeprowadzanie audytu w okresie największego napięcia i mobilizacji logistyki - tak, aby móc stwierdzić, czy posiada ona jeszcze rezerwy i na ile sprawnie realizuje swoje zadania.



## Podatność przedsiębiorstwa na automatyzację

Jednym z kluczowych momentów audytu jest stwierdzenie, jakie elementy łańcucha logistycznego wymagają poprawy i jakimi środkami technicznymi lub organizacyjnymi można je osiągnąć. To właśnie balans pomiędzy środkami technicznymi i rezerwami w organizacji pracy może świadczyć o gotowości przedsiębiorstwa na kolejny krok w rozwoju – automatyzację.

Spróbujmy zatem określić parametry (minimalne), od których zależy podjęcie decyzji o planowaniu automatyzacji procesów:

1. **Zasoby ludzkie** – przyjmując średnią wartość wynagrodzenia w Europie Środkowej i potencjał związany ze zwrotem z inwestycji, można się pokusić o określenie sumy kosztów osobowych w ciągu roku na poziomie od ok. 10.000 do 15.000 EUR jako dolnej granicy rozważań. Ponieważ wysokość wynagrodzeń nie mówi wiele o strukturze kosztów całego przedsiębiorstwa, konieczne jest wprowadzenie towarzyszącego mu wskaźnika.
2. **Liczba pracowników związanych z procesem magazynowym** – tutaj praktyka pokazuje, że ciągłe zwiększanie stanu osobowego prowadzi wprost do zmniejszenia wydajności jednostki ze względu na konieczność dokładniejszej koordynacji działań i coraz to większego skupiania uwagi na organizacji produkcji. Granica, od której można rozpatrywać „małą automatyzację”, rozpoczyna się na poziomie 60-100 osób pracujących w magazynie (wskaźnik: EUR/szt. wydaną z magazynu ręcznie i automatycznie).
3. **Kryterium linii zleceń** – są branże, w których bardzo jasno określonym wskaźnikiem jest ilość linii zleceń realizowanych każdego dnia. Np. dystrybucja produktów farmaceutycznych na poziomie ok. 30.000 do 35.000 linii/dzień wymagać będzie automatyzacji procesów.

Wszystkie te zabiegi, przeprowadzone w trakcie audytu, powinny zakończyć się rzetelną oceną możliwości finansowania, powstałą wskutek opracowania kalkulacji okresu zwrotu z inwestycji (ROI), poprzedzonej planowaniem koncepcyjnym. Podsumowując, celem nadrzędnym każdego z audytów powinno być znalezienie potencjału oszczędności w rozumieniu zwiększenia efektywności procesów.

W praktyce, zasadniczym celem audytu logistycznego jest przygotowanie osnowy dla procesu planowania. Klasyczny proces planowania systemów automatyzacji magazynowej wygląda następująco:

1. **Audyty logistyczny lub Quick-Check** (zbieranie ogólnych informacji o produkcie, jego rozmieszczeniu, liczbie pracowników, stopniu automatyzacji, danych dotyczących przepływów strumieni materiałowych i ich ekstrapolacji na przyszłość, przygotowanie danych do analizy danych, analiza istniejących procesów i określenie ich wydajności, etc.)
2. **Planowanie koncepcyjne**, w trakcie którego tworzy się dwie lub trzy ogólne koncepcje przyszłego magazynu i procesów w oparciu o analizę statystyczną przepływu towaru. Planowanie koncepcyjne zwieńcza analiza i rekomendacje, dotyczące powierzchni przyszłego magazynu, obciążeń na posadzkę, ilości potrzebnej energii i liczby pracowników oraz rachunek zwrotu z inwestycji (ROI).
3. Po wyborze jednej z uprzednio wybranych koncepcji, tworzona jest **dokumentacja techniczna** (przetargowa) dla wybranych systemów i oprogramowania (detalizacja).
4. **Wybór dostawców i uruchomienie.**
5. **Wsparcie porozruchowe.**



## Efektywne planowanie logistyczne

Odwieczne pytanie: „co planować w pierwszej kolejności - proces czy budynek?”, coraz częściej znajduje odpowiedź w realizacji projektu, który bazuje na potrzebach procesowych.

Rozwój firmy można zaplanować i przełożyć na poszczególne etapy procesowe i dla nich zaplanować odpowiednie połączenia logiczne i logistyczne. W zależności od przyjętej formy rozbudowy, planowanie procesowe będzie wymagało odmiennego podejścia. Planowanie przyjmuje wówczas następujące formy:

1. **Wynajem** - planowanie będzie limitowane parametrami wynajętych pomieszczeń (ograniczenia w postaci: maksymalnych obciążeń posadzki, wysokości hali, rozstawienia słupów, rozmieszczenia bram wyjazdowych i ich usytuowania w stosunku do drogi, oświetlenia, łączy energetycznych, etc.).
2. **Budowa** nowej hali - planowanie będzie (powinno) opierać się na potrzebach procesowych i im powinno być podporządkowane (określamy główne: parametry procesowe, potoki towarowe, zapotrzebowanie na media, wysokość użytkową, obciążenia na powierzchnię posadzki); przekazanie założeń technologicznych firmie budowlanej dla realizacji budynku.
3. **Rozbudowa** - planowanie powinno zabezpieczyć ciągłość istniejących procesów i być kompromisem pomiędzy efektywnością i możliwościami wynikającymi z nowej przestrzeni (planujemy, które procesy ulegną przemianie i określamy algorytm ich rozszerzenia – w jaki sposób przeprowadzić rozbudowę, aby zapewnić ciągłość procesową).

### Jak efektywnie planować?

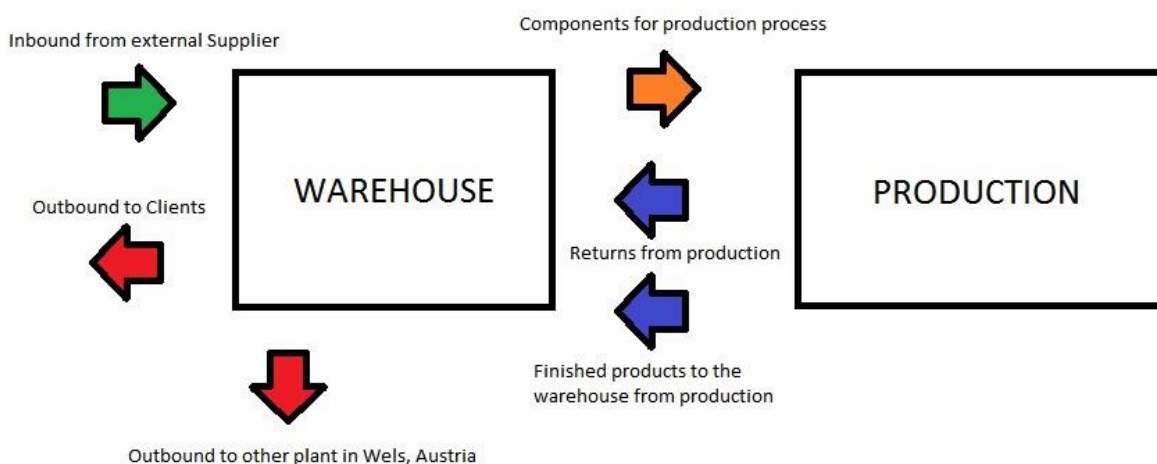
Podstawą dobrego i efektywnego planowania jest zbiór danych wejściowych. Do nich zaliczamy informacje ilościowe o:

- zleceniach
- objętościach potoków towarowych
- sztukach przemieszczeń
- intensywności w ciągu dnia lub zmiany (profil zleceń – profil dnia)

Opracowanie danych daje możliwość stworzenia modelu matematycznego, na którym oprzemy dalsze planowanie. Skutecznym sposobem, który można wprowadzić samodzielnie dla takiego planowania, jest stworzenie mapy przepływów (rys. 1).



Rysunek 1. Zakres (mapa) przepływów pomiędzy ośrodkami produkcji i magazynu – przykład



Takie mapowanie procesów związanych z przepływami, stanowi dobrą podstawę dla przyjęcia strategii rozwoju procesowego w firmie (w magazynie lub produkcji). I choć wydaje się być oczywistym, w praktyce spotykamy szereg przykładów, w których jakość danych wejściowych lub ich znalezienie natrafia na barierę realizacyjną.

Efektywne planowanie zaczyna się od prawidłowej struktury i sposobu zbierania danych o swoim przedsiębiorstwie. Dalsze etapy planowania, czyli dobór technologii i sprawdzenie ich efektywności finansowej wymaga już innych, wyspecjalizowanych narzędzi lub pomocy konsultantów.