



ELASTYCZNOŚĆ PRODUKCJI JAKO CZYNNIK WSPIERAJĄCY BEZPIECZEŃSTWO BIZNESU

Raport na temat branży intralogistycznej

4	Informacje o badaniu
6	Wstęp
9	Executive Summary
12	Rynek intralogistyki w Polsce – liczby
21	Rynek intralogistyki w Polsce – słowami przedsiębiorców
32	Komentarze ekspertów
41	Przypisy

INFORMACJE O BADANIU

Instytut badawczy ARC Rynek i Opinia w lipcu 2020 roku zrealizował badanie, którego celem było uzyskanie informacji na temat potrzeb i podjętych działań przez małe i średnie firmy w kierunku uniezależnienia się od ograniczeń administracyjnych wdrażanych w sytuacjach kryzysowych.

Kluczowe obszary badawcze:

- Nastroje szefów i pracowników firm w kontekście zmiennej sytuacji gospodarczej;
- Potencjalne zmiany w łańcuchach dostaw;
- Ocena szans na przeniesienie produkcji do Polski i potencjalne efekty takich ruchów na rynku;
- W jaki sposób technologie wspierają elastyczność biznesu;
- Przygotowania firm do wyjścia z kryzysu.

Badanie składało się z dwóch części:

1. Desk research:

- opracowanie w formie desk research – na bazie danych dostępnych z oficjalnych źródeł GUS, PARP.

2. Badanie jakościowe:

Badanie zostało przeprowadzone metodą Telefonicznych Wywiadów Pogłębionych, trwających średnio około 20 minut. Zrealizowano 10 wywiadów z przedsiębiorcami z branży, w tym:

- 2 wywiady z przedstawicielami **małych firm** (zatrudniających 10-49 pracowników)
- 8 wywiadów z przedstawicielami **średnich firm** (zatrudniających 50-249 pracowników)

WSTĘP



MACIEJ GRYZEWSKI

SPECJALISTA DS. SPRZEDAŻY OEM,
SIEMENS DIGITAL INDUSTRIES

Branża intralogistyczna istnieje na styku wielu sektorów – rozwiązania usprawniające wewnętrzny transport towarów są niezbędne w firmach o bardzo różnym zakresie działalności gospodarczej. Są to zarówno przedsiębiorstwa zajmujące się transportem i magazynowaniem towarów, jak i zakłady produkcyjne. Z powodu tak dużej złożoności branży, skutki zmiennej sytuacji gospodarczej są zróżnicowane w zależności od profilu danej firmy. Różni się zarówno stopień automatyzacji procesów logistycznych i gotowości do wprowadzania zmian w przedsiębiorstwach, jak również szybkość dostosowywania się do nowych realiów. Dlatego niełatwo jest jednoznacznie ocenić kondycję całej branży.

Intralogistyka to stosunkowo młoda, ale dynamicznie rozwijająca się gałąź przemysłu. Pomimo, że poziom jej digitalizacji jest uważany za dość wysoki, wciąż w dużej mierze jest uzależniona od czynnika ludzkiego.

Przedsiębiorcy są zgodni, że digitalizacja procesów i systemów zarządzania jest niezbędna w kontekście konkurencyjności i utrzymania się na rynku, a jednocześnie nie wyobrażają sobie całkowitego zastąpienia pracy ludzkiej maszyną. Grunt to znalezienie odpowiedniego balansu, tak, aby wprowadzane rozwiązania automatyzacji wspierały i ułatwiały pracę ludzką,

czyniły ją bezpieczniejszą oraz umożliwiały kadrom rozwój w kierunku zawodów przyszłości i Przemysłu 4.0. Automatyzacja oznacza redukcję czasu i kosztów, lepsze reagowanie na potrzeby klientów i łatwiejsze dostosowywanie się do zawirowań społeczno-gospodarczych, ale nie odbędzie się ona bez odpowiedniego przygotowania i edukacji pracowników.

Tak jak w wielu innych branżach, w obszarze intralogistyki pandemia i kryzys gospodarczy uwydatniły pozytywne skutki wprowadzania rozwiązań digitalizacyjnych. Przedsiębiorcy zdają sobie sprawę, że im mniej zautomatyzowane są procesy, tym bardziej dana firma odczuje skutki zmian pracowniczych, dotyczących liczby obsługujących maszyny osób czy czasu pracy.

Dzięki digitalizacji i automatyzacji firmy mogły utrzymać niezmienny tryb pracy i zachować swój poziom produkcji. W niektórych przypadkach przedsiębiorstwa całkowicie zmieniły profil produkcji, dostosowując się do panujących obecnie na rynku trendów i potrzeb. Bez digitalizacji nie byłoby to możliwe.

Jednocześnie spora część przedsiębiorców podchodzi ostrożnie do inwestycji w rozwiązania digitalizacyjne – w sytuacji kryzysowej boją się podejmowania ryzyka. Pojawiają się też głosy, że ze względu na już wysoki poziom zaawansowania technologicznego w niektórych firmach dalsze modernizacje są trudne lub wręcz niemożliwe. Odpowiedzią na tego typu obawy jest zapewnienie przedsiębiorcom dostępu do rozwiązań dopasowanych do ich potrzeb, udostępnianie wiedzy na temat korzyści płynących z dalszej automatyzacji / digitalizacji oraz wykazywanie możliwości do osiągnięcia zwrotów z inwestycji. Edukowanie kadr w kierunku Przemysłu 4.0 dotyczy nie tylko inżynierów, ale też kadr zarządzających i właścicieli firm.



EXECUTIVE SUMMARY



Intralogistyka w Polsce

Intralogistyka jest stosunkowo nową gałęzią logistyki, w Polsce rozwijającą się intensywnie od 2017 roku. Branże opierające swój biznes między innymi o rozwiązania intralogistyczne – wewnętrzny przepływ towarów – to w dużej mierze sama logistyka oraz produkcja, w tym szczególnie firmy dostarczające rozwiązania intralogistyczne dla magazynów, sortowni, lotnisk, do tego miejsca dystrybucji i rozsyłki towarów. Ale także przedsiębiorstwa produkcyjne z zakresu food and beverage oraz automotive, gdzie przepływ produktów czy komponentów i ich składowanie ma istotne znaczenie.

Mimo dużej złożoności branży, firmy stosujące rozwiązania intralogistyczne w podobny sposób radzą sobie z sytuacjami kryzysowymi oraz mają zbliżone podejście do roli digitalizacji procesu magazynowania i dystrybucji towarów/komponentów/przesyłek.

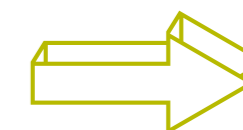
W Intralogistyce duży udział ma czynnik ludzki – zadania wykonywane przez pracowników fizycznych, pracujących na magazynie bądź przy przewozach towarów. Przedstawiciele firm raczej są zgodni co do tego, że **większa digitalizacja procesów, wykorzystanie maszyn i taśm oraz systemów zarządzania przepływem towarów, pozwala na sprawniejsze zarządzanie zespołem pracowników.**

W sytuacjach kryzysowych i wprowadzonych obostrzeniach digitalizacja umożliwiła pracę w niemal niezmiennym trybie, pomogła zachować kadrę pracowniczą w niezmiennym składzie – z uwagi na mniejszą liczbę osób niezbędną do obsługi procesów oraz automatyzację wymagającą ograniczonej ingerencji.

Poziom digitalizacji przedsiębiorstw z zakresu intralogistyki – w tym właśnie obszarze – jest stosunkowo wysoki. Głównie wykorzystuje się systemy do lokalizowania towarów, nadawania im statusów. Praktycznie wszystkie firmy wyposażone są w takie rozwiązania informatyczne. Dodatkowo, w firmach nastawionych bardziej na transport towarów, a nie produkcję, jest też wykorzystywana automatyzacja procesu rozładunku i przenoszenia towarów. **Automatyzacja i częściowa digitalizacja procesów intralogistycznych są zdaniem przedstawicieli firm koniecznością – w rozumieniu rozwoju technologicznego, podążania za aktualnymi rozwiązaniami technicznymi dostępnymi na rynku.**

Bycie na bieżąco z takimi rozwiązaniami nie tyle zapewnia przewagę konkurencyjną, co pozwala na dotrzymanie kroku konkurencji i nie pozostanie w tyle, utrzymanie się na rynku.

Firmy wyrażają chęć dodatkowej modernizacji swoich procesów – w szczególności monitorowania towarów – ich drogi od etapu produkcji do wysyłki. **Panuje jednak pogląd, że dalszy rozwój i podążanie w kierunku automatyzacji są krokami ku eliminacji czynnika ludzkiego** w pracy – z jednej strony coś, co ciężko sobie wyobrazić, z drugiej też przedsiębiorcy nie do końca tego chcą. Utrzymują, że może rozwiązania technologiczne postępują, ale człowieka nigdy nie da się w 100% zastąpić maszyną. Zwłaszcza w Intralogistyce.



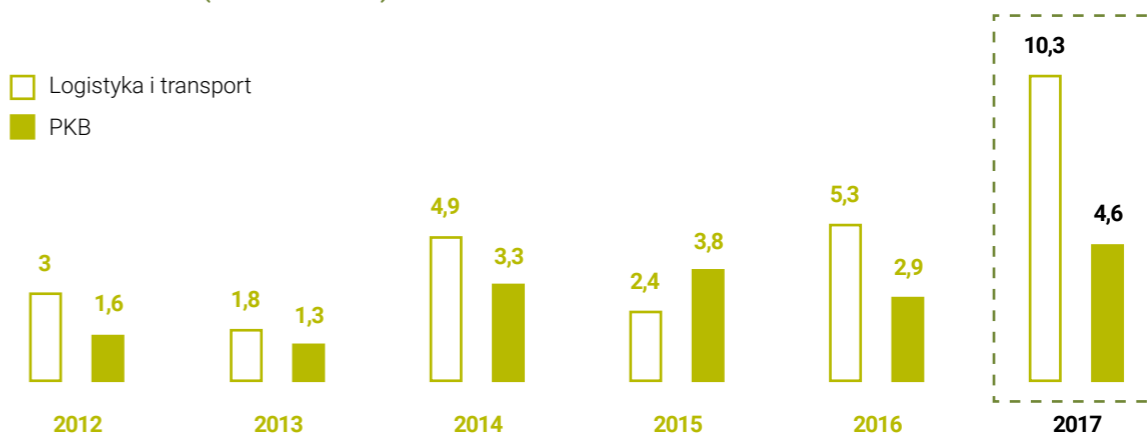
RYNEK INTRALOGISTYKI W POLSCE – LICZBY

Rozwój gospodarki konsumpcyjnej i postępujące bogacenie się społeczeństwa doprowadziły do wzrostu popytu na rozmaite towary, wraz z którym zwiększyła się też ich podaż. Obecność tak dużej liczby towarów na rynku wymaga wdrażania i ciągłego ulepszania procesów logistycznych pomagających zarządzać ich produkcją, transportowaniem, magazynowaniem i sprzedażą. Naprzeciw temu wychodzi intralogistyka, czyli działania usprawniające wewnętrzny łańcuch logistyczny.

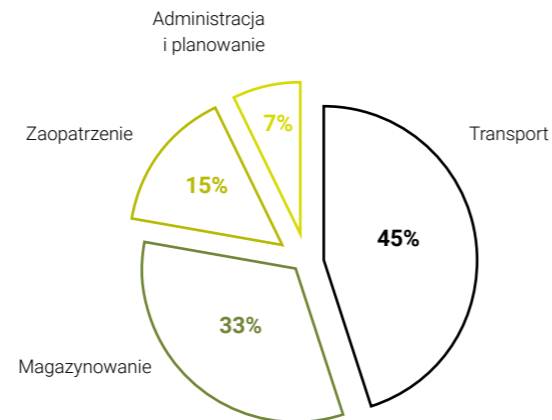
Najpierw należy przyjrzeć się kształtowi logistyki na tle polskiej gospodarki. Logistyka i transport stanowią jej najszybciej rozwijającą się gałąź, szczególnie w ostatnich latach: w latach 2012-2017 rozwijała się średnio od 4,6% w skali roku. Dla porównania – w podobnym czasie PKB rosło średnio o 2,9%. Największy wzrost transport i logistyka osiągnęły w 2017 roku, kiedy wyniósł on 10,2% w porównaniu do roku poprzedniego¹.

ROZWÓJ LOGISTYKI I TRANSPORTU W PORÓWNANIU DO WZROSTU PKB (W PROCENTACH)

□ Logistyka i transport
■ PKB



STRUKTURA WYDATKÓW LOGISTYCZNYCH W KRAJACH UE (W PROCENTACH)



Logistyka i transport rozwijają się zatem zdecydowanie szybciej niż inne gałęzie polskiej gospodarki. Jedynie w 2015 roku wzrost wyhamował i wskaźnik przyrostu PKB wyprzedził logistykę i transport, ale trend został przywrócony już rok później, po to, żeby w 2017 roku przewyższyć PKB ponad dwukrotnie.

W roku 2019 na terenie Polski przetransportowano 2 220 miliony ton ładunku². Największy odsetek stanowi transport samochodowy – aż 87% wszystkich towarów było przewożonych w ten sposób³. Według raportu Biblioteki Logistyki opracowanego na podstawie danych z GUS, przychody ze sprzedaży usług we wszystkich jednostkach transportu w 2016 r. były większe o 8,4% w porównaniu z 2015 r. i przekroczyły 206 mld zł⁴.

Jeśli zaś chodzi o wydatki na procesy logistyczne i transport – Polska w 2017 roku znajdowała się na 7 miejscu w Unii Europejskiej, zaraz za kolejno: Niemcami (259 mld euro), Wielką Brytanią (139 mld euro), Francją (127,9 mld euro), Włochami (91,6 mld euro), Hiszpanią (72,7 mld euro) i Holandią (49,9 mld euro). Wynosiły one 42,4 mld euro, co pokazuje wagę tej gałęzi w obrębie całej krajowej gospodarki⁵. Wraz z coraz większym rozwojem (polska gospodarka od lat jest w czołówce europejskiej pod względem tempa rozwoju gospodarki) i biorąc pod uwagę Brexit, pozycja Polski z pewnością uległa w tym rankingu polepszeniu. Jeśli chodzi o wewnętrzną strukturę tych wydatków, większość z nich jest przeznaczana na transport (45%), magazynowanie (33%), zapasy (15%) oraz administrację i planowanie (7%)⁶.

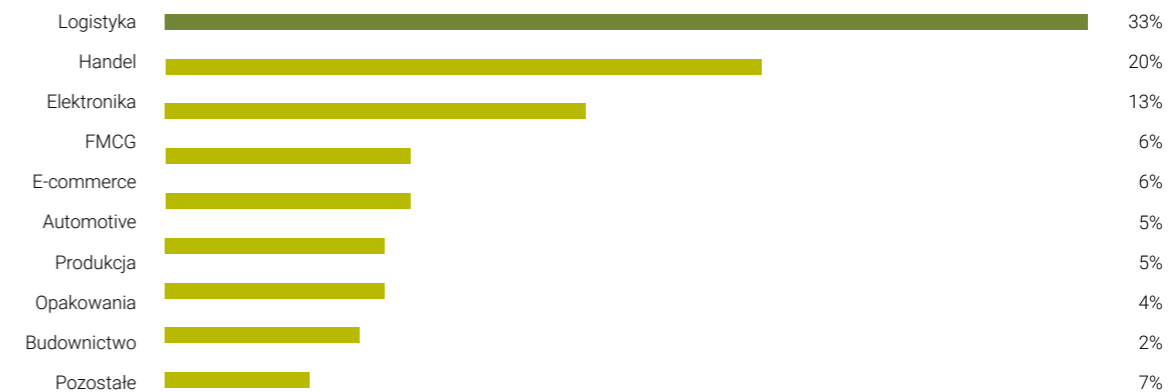
Duży udział kosztów magazynowania, zapasów oraz administrowania pokazuje, że istnieje ogromny potencjał do rozwoju rozwiązań intralogistycznych, za pomocą których można ulepszyć procesy logistyki wewnątrz-zakładowej i zredukować ponoszone wydatki.

Warto również przyjrzeć się sytuacji magazynowej – w pierwszym kwartale 2020 roku całkowita dostępna powierzchnia magazynowa w Polsce wynosiła 18,95 mln metrów kwadratowych, zaś budowanych było kolejne 2 mln metrów kwadratowych⁷. Z drugiej strony warto zauważyć, że zmniejszył się popyt brutto na takie usługi: pod koniec 2019 roku przekroczył barierę 120 tysięcy metrów kwadratowych, po to by spaść do 958 tysięcy metrów kwadratowych na początku 2020 roku⁸. Na podobnym poziomie utrzymuje się on od 2017 roku. Przyglądając się bliżej strukturze popytu brutto, największy

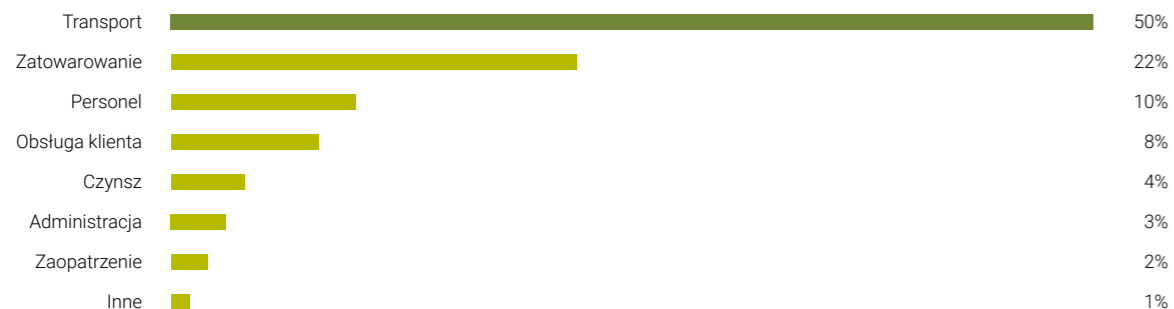
udział ma w nim branża logistyczna (33%), następnym jest handel (19,5%), elektronika (13%) oraz FMCG (6%), które to branże są największymi odbiorcami powierzchni magazynowej w Polsce⁹.

Przestrzeń magazynowa jest zatem najbardziej pożądana w branży stricte logistycznej, ale także przedsiębiorstwa działające w innych gałęziach gospodarki takiej potrzebują. Otwiera to możliwości do coraz bardziej efektywnego wdrażania procesów intralogistycznych związanych z magazynowaniem wytwarzanych produktów. Zwłaszcza, że można z łatwością dostrzec, że nieruchomościowe koszty związane z funkcjonowaniem centrum dystrybucyjnego stanowią zaledwie niewielką część całości kosztów operacyjnych.

STRUKTURA POPYTU BRUTTO WEDŁUG BRANŻ (W PROCENTACH)



STRUKTURA WYDATKÓW ŁAŃCUCHA ZAOPATRZENIA (W PROCENTACH)



Największa część kosztów stanowi transport (50%), kolejne jest zatowarowanie (22%), personel (10%), obsługa klienta (8%), czynsz (4%), administracja (3%), zaopatrzenie (2%) oraz inne koszty (1%)¹⁰.

Rozwój procesów intralogistycznych jest zatem w stanie zredukować znaczą część tych kosztów, wliczając w to: wewnętrzny transport, zatowarowanie, część personelu, administrację oraz zaopatrzenie.

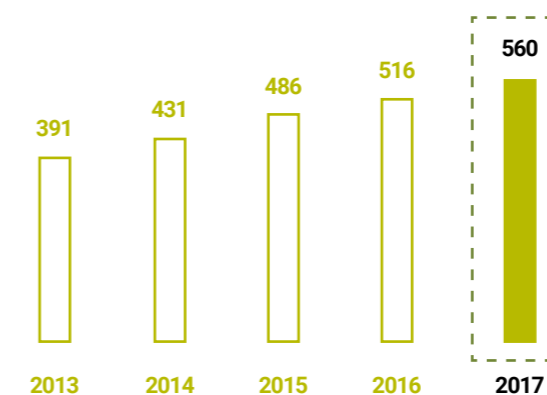
Intralogistyka to młoda i dopiero rozwijająca się gałąź przemysłu i usług, która nie stanowi jeszcze odrębnego sektora branż. Brak klasyfikacji w systemie PKD utrudnia przekrojowe spojrzenie na ten sektor, tym bardziej, że rozwiązania intralogistyczne mogą odnosić się do różnych obszarów działalności. Wśród szeregu działań podejmowanych w celu optymalizacji procesów dostaw i magazynowania kluczowe miejsce zajmuje zastosowanie odpowiedniego sprzętu magazynowego.

Producenci i dostawcy takich urządzeń jak przenośniki, wózki jezdniowe, chwytaki czy sprzęty do składowania (np. palety, kontenery) z całą pewnością reprezentują istotny segment branży intralogistycznej.

Pod koniec 2017 roku na polskim rynku funkcjonowało ponad 160 firm zajmujących się dostawą regałów oraz około 160 firm dostarczających wózki jezdniowe. Ponad 90% obu rodzajów tych działalności zaliczanych jest do sektora MŚP. Twórcy raportu Logistyka w Polsce, 2017 rok dodatkowo wskazują, że wśród dostawców można wyróżnić odpowiednio 13 (w przypadku regałów) i 14 (w przypadku wózków jezdniowych) polskich przedstawicielstw firm o ugruntowanej pozycji na rynku światowym.

Do 2017 roku rosła też liczba przedsiębiorstw zajmujących się dostawą tego rodzaju urządzeń – o ok. 15,4% w latach 2015-16 wzrosła liczba firm dostarczających

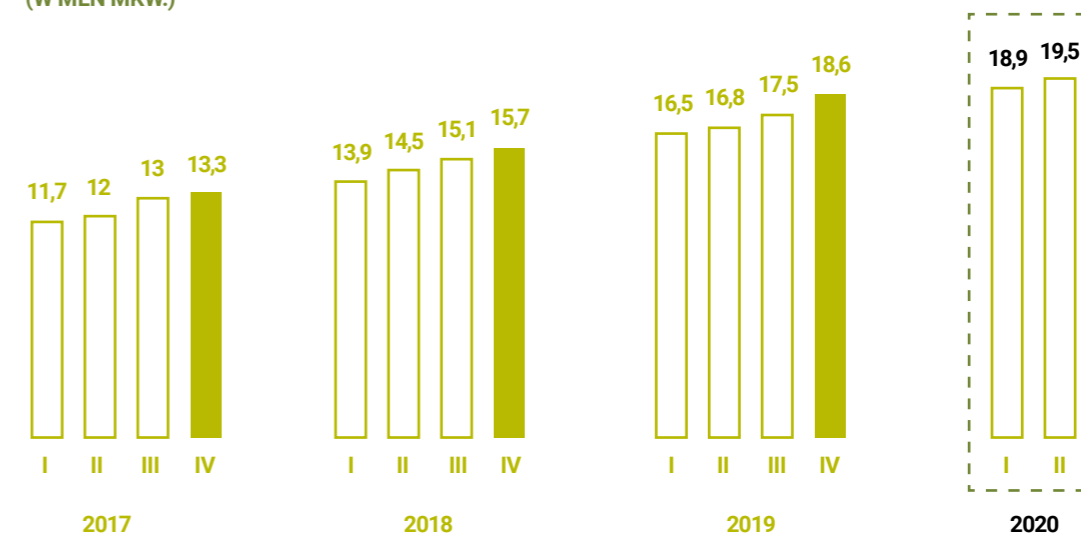
UKŁADNICE EKSPLOATOWANE W POLSCE W OKRESIE OD 2013 R. DO KOŃCA LISTOPADA 2017 R.



regały, a sektor dostawców wózków jezdniowych zanotował ok 6,6% wzrost w latach 2016-17 względem roku 2015, jeśli chodzi o liczbę obecnych na rynku dostawców. Warto zaznaczyć, że działalność tego rodzaju firm nie ogranicza się jedynie do dostawy – ponad 85% dostawców wózków jezdniowych oferuje także usługi serwisowe tego sprzętu¹¹. Zdecydowanie mniejszy udział w tej branży mają przedsiębiorstwa zajmujące się dostawą układnic – pod koniec 2017 roku w Polsce działało ich około 13, a całość wprowadzane-go na rynek sprzętu pochodziła wyłącznie z importu¹².

W ostatnich latach odnotowuje się również dynamiczny wzrost przestrzeni magazynowej. Od 2017 roku całkowita przestrzeń magazynowa w Polsce powiększyła się o 7,8 miliona metrów kwadratowych.

CAŁKOWITA PRZESTRZEŃ MAGAZYNOWA W POLSCE (W MLN MKW.)



Jak sugerują prognozy, pod koniec bieżącego roku zasoby magazynowe mogą przekroczyć 20 mln mkw. Oznaczałoby to, że w 4 lata przestrzeń magazynowa powiększyła się niemal o połowę. Warto się również przyjrzeć danym z dwóch pierwszych kwartałów 2020 r. Utrzymująca się tendencja wzrostowa pozwala myśleć, że wybuch pandemii koronawirusa nie wpłynął istotnie na ten sektor.

Rozwój sektora logistycznego i magazynowego przyspiesza i popularyzuje wdrażanie kolejnych działań intralogistycznych. Firmy, których działalność obejmuje rozwiązania intralogistyczne zaczynają także budować wspólną przestrzeń, która ma stanowić pole wymiany doświadczeń, prezentowania własnych usług i pomysłów. W marcu 2020 r. odbyły się w Polsce pierwsze Międzynarodowe Targi Intralogistyki, Magazynowania i Łańcucha Dostaw. Przyjrzenie się liście wystawców może być również istotne dla próby przekrojowego ujęcia tego sektora usług i produkcji w Polsce.

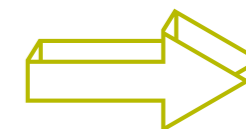
W zależności od kategorii działalności, którą zaproponowali organizatorzy targów, na liście wystawców znalazło się:

- 8 firm z kategorii wózki jezdniowe, ręczne akcesoria i części;
- 7 firm z kategorii samojezdne wózki i roboty AGV, automatyka i robotyka;
- 5 firm z kategorii regały, palety, kosze i pojemniki;
- 13 firm z kategorii systemy składowania, kompletacji i transportu wewnętrznego;
- 10 firm z kategorii oprogramowanie, kolektory danych, systemy WMS, SCM, systemy ID, RFID;
- 9 firm z kategorii logistyka kontraktowa, magazynowanie i kompletacja;
- 2 firmy z kategorii deweloperzy i budownictwo magazynowe;
- 6 firm z kategorii z systemy PPOŻ, bezpieczny magazyn, oznakowanie, BHP;
- 4 firmy z kategorii strefy przemysłowe, inwestycyjne, klastry, stowarzyszenia, instytucje, media¹³.

Warto także zwrócić uwagę na prognozowane trendy w branży logistycznej. Raport PwC wymienia 5 sił, które będą je kształtować: digitalizację, przesunięcia w handlu międzynarodowym, zmiany w procesach dzięki rozwiązaniu software, zmiany wewnętrzne w handlu oraz zmiany procesów dzięki maszynom¹⁴. Skupiając się tylko na tych, które w największym stopniu będą oddziaływać na rozwój procesów intralogistycznych, digitalizacja wiąże się przede wszystkim z coraz większą dostępnością rozwiązań technologicznych.

Eksperti prognozują, że wytworzą się nowe procesy i modele biznesowe uwzględniające cyfryzację różnych obszarów życia. Niewątpliwą zaletą tego kierunku rozwoju jest upraszczanie procesów oraz redukcja braków odpowiednio wykwalifikowanej kadry. W badaniu przeprowadzonym na potrzeby raportu PwC, ponad połowa (54%) prezesów firm¹⁵ na świecie prognozuje, że digitalizacja procesów biznesowych przyniesie wzrost zysków.

Podstawą implementacji rozwiązań IT jest związany z rozwojem technologii software. Już 70% firm na świecie deklaruje inwestycje w Internet Rzeczy, a 68% w sztuczną inteligencję¹⁶. Zdecydowanie mniejsze jest zainteresowanie technologią blockchain – tylko 3% firm deklaruje, że przeznaczą część nakładów inwestycyjnych na jej implementację¹⁷. Aby ukazać skalę zmian, eksperci PwC prognozują, że ponad połowa stanowisk pracy w logistyce do 2035 roku ucierpi w wyniku automatyzacji¹⁸ i wśród wszystkich gałęzi gospodarki jest to największy odsetek.



Wpływ na logistykę wewnątrz firmową będzie miał także trend wzrostu znaczenia e-commerce. Zupełnie inna specyfika interakcji z klientem wymusi także dostosowanie do niej procesów biznesowych – nacisk zostanie położony na inne elementy łańcucha dostaw: 41% czynników branych pod uwagę przy wyborze towarów on-line stanowią takie związane z transportem¹⁹.

Ostatnim elementem kształtującym przemiany procesów logistycznych jest hardware, czyli maszyny przemysłowe. Według danych PwC w przeciągu 5 lat, od 2011 do 2016, o połowę zwiększyła się liczba robotów przemysłowych dostarczanych na świecie i w 2016 roku wynosiła ona 288 tysięcy²⁰. Innymi ważnymi technologiami hardware mają się stać VR (virtual reality), AR (augmented reality) oraz elektromobilność.



RYNEK INTRALOGISTYKI W POLSCE – SŁOWAMI PRZEDSIĘBIORCÓW



Jak przedstawiciele przedsiębiorstw oceniają kondycję Intralogistyki?

Do badania zostali zaproszeni przedstawiciele firm, które w swoim biznesie zawierają część intralogistyczną – drukarnie, zakłady produkcyjne z zakresu spożywczego i automotive, które jednocześnie mają rozwiniętą część magazynową i wysyłkową, firmy zajmujące się przewozem przesyłek i logistyką, jak również przedsiębiorstwa produkujące rozwiązania – konstrukcje, maszyny – stosowane przy rozwiązaniach intralogistycznych.

Ponieważ na całą Intralogistykę składają się firmy z wielu obszarów różniących się zakresem działalności gospodarczej, ocena kondycji branży dokonana przez przedstawicieli poszczególnych przedsiębiorstw jest nieco zróżnicowana. Najlepiej kondycję swojego sektora oceniają firmy nastawione na wysyłki towarów – transport towarów, wysyłki, prężnie rozwijały się w ciągu ostatnich kilku lat. Mimo ostatnich zawirowań gospodarczych, stając w obliczu sytuacji, w której ludzie mieli ograniczony dostęp do dóbr w punktach stacjonarnych, sektor wysyłkowy przeżywał w ostatnich miesiącach jeszcze większy rozkwit.

[Sytuacja] jest bardzo dobra w porównaniu z innymi latami w tym okresie roku. Właśnie jest to spowodowane koronawirusem. Przez to, że transport, przemieszczanie się, zostały ograniczone. Rozwinęły się sklepy, sprzedaż internetowa. Ale nie tylko sklepy, ale również producenci, osoby prywatne. Wszyscy zaczęli korzystać z usług kurierskich. Cała branża na tym skorzystała. [wypowiedź przedstawiciela średniej firmy kurierskiej]

Pozostałe firmy, w większej mierze produkcyjne, ale stosujące rozwiązania intralogistyczne, również oceniają kondycję branż w większym stopniu pozytywnie niż negatywnie. Zwłaszcza firmy z sektora food and beverage – czyli producenci produktów, na które jest stałe zapotrzebowanie niezależnie od zawirowań gospodarczych.

Mamy ogromny magazyn. Jesteśmy liderem w branży. Nawet nie odczuliśmy spadku sprzedaży podczas pandemii. [wypowiedź przedstawiciela średniej firmy produkcyjnej – food and beverage]

Producenci z innych branż, w tym firmy produkujące elementy konstrukcyjne czy techniczne dla intralogistyki, są raczej podzieleni w ocenie kondycji swoich sektorów. Sytuacja ich branż jest w dużym stopniu zależna od kondycji firm, którym dostarczają swoje rozwiązania.

Sytuacja jest dobra. To znaczy koronawirus nie wpłynął jakoś znacząco na pogorszenie, czy polepszenie się sytuacji w branży. [wypowiedź przedstawiciela średniej firmy produkcyjnej - opakowania]

Z pewnością jest spadek w obrotach. W ostatnim czasie, spory spadek. [wypowiedź przedstawiciela średniej firmy produkcyjnej - opakowania]

To znaczy kondycja jest, że tak powiem... średnia. Zmieniła się raczej na gorsze. [wypowiedź przedstawiciela średniej firmy produkcyjnej – rozwiązania dla intralogistyki]

Masa firm się wyciszyła na okres 1-2 miesięcy. Potem to się odbiło na nas. [wypowiedź przedstawiciela średniej firmy produkcyjnej – rozwiązania dla intralogistyki]

Nieco zmniejszyły się obroty. Wiadomo, przez zamykanie granic, ale generalnie nie zrobiło to na nas wrażenia. Nie było spadku. [wypowiedź przedstawiciela średniej firmy produkcyjnej – rozwiązania dla intralogistyki]





Dostosowywanie się firm do zmian

Niezależnie od oceny wpływu zmian zachodzących w związku z sytuacją kryzysową, czy ten wpływ był pozytywny czy negatywny, nowa sytuacja wymagała od firm dostosowania się – reakcji na nowe realia, w których zaczęła funkcjonować.

Zmiany profilu działalności



Niektóre firmy, pod wpływem zmian gospodarczych w znacznym stopniu ograniczających, a w skrajnych wypadkach – uniemożliwiających wykonywanie działalności o danym profilu, były zmuszone do zastosowania zmian w obszarze rodzaju swojej podstawowej działalności.

Na początku to była panika. Nie wiedzieliśmy co robić. Nasza działalność polegała też na tym, że transportowaliśmy i magazynowaliśmy towary, które były przywożone spod granic. Te granice zostały zablokowane. Różne firmy produkcyjne zaczęły zawieszać działalność. Wtedy spakowaliśmy, że będzie źle. Nie mieliśmy jak przewozić towarów. Ale potem nastąpiła nadzieja. Ruszyły firmy kurierskie. A w związku z tym, że posiadamy ciągniki w swojej flocie oraz lekkie samochody dostawcze,

zmieniliśmy profil działalności na usługi kurierskie. Więc to się wszystko wyrównało. Taka była sytuacja: najpierw panika i co to będą za straty, a potem nadzieja. Nadrobiliśmy straty przewozami kurierskimi. [wypowiedź przedstawiciela średniej firmy – rozwiązania dla intralogistyki]

Konieczność ta dotknęła firmy działające międzynarodowo, w momencie, kiedy transport poza kraj/z innych krajów nie był możliwy na skutek zamknięcia granic. Z uwagi na to, że firmy działające w obszarze intralogistyki skupiają swoją działalność między innymi na magazynowaniu i transporcie, stosunkowo łatwe było w tym wypadku przedstawienie się na profil w większej mierze nastawiony na magazynowanie i transport, które w czasie kryzysu stały się bardziej istotne i jednocześnie w większym stopniu dochodowe.

Jak natomiast zwracają uwagę sami przedsiębiorcy, produkcja, w porównaniu z magazynowaniem czy nawet transportem towarów, jest obszarem w większym stopniu narażonym na odczuwanie skutków sytuacji kryzysowych – zwłaszcza związanych z różnego rodzaju obostrzeniami.

Na pewno produkcja jest w największym stopniu narażona na kryzys. No bo to są linie produkcyjne, gdzie ludzie stoją w jednym miejscu. Blisko siebie. Ludzie zakładają te maseczki, przyłbice. Oddzieleni są od siebie szybami pleksi, ale cały czas znajdują się blisko siebie. W innych częściach zakładów, takich jak magazyn, ludzie siebie mijają. To jest za krótki czas, aby się zarazić. Na magazynie aż tak dużego zagrożenia nie ma. Bardziej produkcja. [wypowiedź przedstawiciela średniej firmy produkcyjnej – automotive]

Zmiany w obszarze pracowniczym



Linie produkcyjne są automatyczne. Są też półautomatyczne. Są linie manualne, gdzie bez operatora nic się nie zrobi. Są linie, gdzie operator jest tylko po to, aby przypilnować procesu. Są linie, gdzie operatorzy fizycznie zakładają komponenty. I są linie, które są częściowo i takie i takie.

Na pewno łatwiej jest zorganizować produkcję przy automatycznej linii. [wypowiedź przedstawiciela średniej firmy produkcyjnej – automotive]

Ocena taka wynika między innymi z faktu, że produkcja wciąż pozostaje w firmach obszarem wymagającym dużego udziału czynnika ludzkiego, nawet mimo automatyzacji poszczególnych jej elementów.

Czynnik ludzki, zdaniem przedstawicieli firm jest ściśle powiązany z wydajnością zautomatyzowanej pracy (niezależnie od stopnia tej automatyzacji).

Doświadczenie, być może zaangażowanie pracownika, powiązane są z wydajnością pracy danej maszyny. Osoba obsługująca daną maszynę, ustawia ją pod daną wydajność, którą jest w stanie kontrolować. [wypowiedź przedstawiciela średniej firmy produkcyjnej – rozwiązania dla intralogistyki]

Maszyny są połączone systemem sieci, które można monitorować komputerowo. Jednak do bezpośredniego interweniowania potrzebny jest czynnik ludzki. [wypowiedź przedstawiciela średniej firmy produkcyjnej – rozwiązania dla intralogistyki]

Stosowanie automatyzacji i rozwiązań digitalizujących nie wykluczy zatem w pełni udziału człowieka w procesie – zarówno produkcyjnym, jak i magazynowania oraz logistyki.

Natomiast im mniej zautomatyzowane procesy, tym większych zmian pracowniczych one wymagają. Zwłaszcza w czasie i sposobie pracy oraz liczbie obsługujących osób.

Firmy w większym stopniu zdigitalizowane nie musiały wprowadzać znaczących zmian w grafikach, czy liczbie zatrudnionych pracowników fizycznych. Nie miały problemu ze zbyt małą liczbą pracowników potrzebnych do obsługi maszyn czy taśm – ponieważ dane rozwiązania nie wymagają dużej ingerencji ludzkiej. **Wszyscy pracownicy mogli pracować w praktycznie niezmiennym trybie, a na system i czas ich pracy nie wpłynęły istotnie obostrzenia.** Dzięki rozwiązaniom digitalizującym przemysł firmy mogły zachować poziom produkcji, magazynowania i rozsyłek sprzed sytuacji kryzysowej.



Nie zmieniło się nic. U nas dużo robią maszyny. Automatyzacja jest duża. Nie mieliśmy takiego problemu, aby ludzi brakowało do pracy. W związku z epidemią u nas dużo się nie zmieniło. [wypowiedź przedstawiciela średniej firmy produkcyjnej – rozwiązania dla intralogistyki]

Przedsiębiorstwa stosujące różne rozwiązania automatyzujące, ale zdigitalizowane w mniejszym stopniu, były zmuszone do **natychmiastowego reagowania na wprowadzane obostrzenia, zmniejszając liczbę pracowników wykonujących czynności na danych stanowiskach i skracając ich czas pracy**, stosując system pracy zmianowej.

Wszystko wraca do normy. Ludzie nie boją się podejmować tej pracy. Odnośnie atmosfery, była troszeczkę nerwowa sytuacja w związku z rozładami pracowniczymi. No i przez pewien czas jakby większa część biura, cała administracja, musieliśmy przejść na zdalną pracę. Troszeczkę to utrudniło kontakt. Już teraz tak nie jest. Ale do końca maja tak pracowaliśmy. Atmosfera... Pracy jest dużo. Zamówień jest dużo. Atmosfera nie jest zła, bo kondycja firmy jest dobra. [wypowiedź przedstawiciela średniej firmy kurierskiej]

Na chłodni nie da się zdalnie pracować. Na mięsie też się nie da zdalnie pracować. Teraz już wracamy, jeżeli chodzi o godziny pracy, do normalności. Ale było tak, że ci, co mogli pracować zdalnie, pracowali zdalnie. Natomiast ci, którzy nie mogli tego robić mieli ograniczony czas pracy. Chodziło o to, żeby wymieniać pracowników, aby nie spędzali razem dużo czasu. [wypowiedź przedstawiciela małej firmy – food and beverage]

W niektórych przypadkach, gdy firma na skutek kryzysu doświadczyła ograniczonej liczby zamówień, zmniejszona obsada była także następstwem mniejszego zapotrzebowania na pracę w danym momencie.

Było to odczuwalne. Z trzech zmian pracowały dwie. Więc o 1/3 było zmniejszone zapotrzebowanie na produkcję. Co za tym idzie też dostawy do klientów. Ale to był tylko taki jeden miesiąc. Teraz to wszystko wraca do normy. [wypowiedź przedstawiciela średniej firmy produkcyjnej – automotive]

Możliwość zdalnego wykonywania obowiązków w każdym wypadku była dostępna jedynie wśród pracowników biurowych, którzy **dla lepszej skuteczności pracy, czasem także podlegali rotacji. Podczas gdy większość pracowała z domu, niektóre firmy wymagały dyżurności przynajmniej jednej osoby z działu na miejscu.**

Wszyscy pracownicy biurowi pracowali zdalnie. Były tylko dyżury. Załóżmy, około 70% pracowników pracowało zdalnie, reszta danego dnia była na miejscu. [wypowiedź przedstawiciela średniej firmy – rozwiązania dla intralogistyki]

Było tak, że jedna osoba była w biurze, druga osoba pracowała zdalnie i te osoby się wymieniały. W zasadzie było tak w każdym dziale. Czy to był dział zaopatrzenia, czy to z działu handlowego, czy z działu jakości. Te osoby przychodziły do pracy rotacyjnie. [wypowiedź przedstawiciela średniej firmy produkcyjnej – rozwiązania dla intralogistyki]

Czy digitalizacja pomogła w dostosowaniu się do zmian?



Z wypowiedzi rozmówców wynika, że większy stopień digitalizacji, poza możliwością zachowania obsady i systemu pracy w praktycznie niezmiennym kształcie, wiązał się też z **łatwiejszym zarządzaniem zespołem pracowników na działach produkcji, magazynowania czy logistyki**. Umożliwiały to między innymi **systemy pozwalające na monitorowanie efektywności**.

Od tego [monitorowania pracy] są odpowiednie osoby, takie jak: liderzy, którzy zdają raporty, zmianowi pracownicy, brygadziści. Oni monitorują, raportują cały czas. Też jesteśmy cały czas na łączach. Używamy Skype i inne narzędzia. Mamy rozbudowany system. Widzę w nim praktycznie wszystko poza ruchami ludzi. Jaka praca jest wykonywana, to wszystko widać. [wypowiedź przedstawiciela średniej firmy produkcyjnej – automotive]

Już stosowanie bardzo prostych i ogólnodostępnych rozwiązań informatycznych, takich jak np. wideorozmowy przez Skype, dawały szansę na sprawne porozumienie się kadry zarządzającej, pracowników biurowych pracujących z domów między sobą i z pracownikami działów, w których specyfika pracy nie pozwalała na pracę zdalną (nawet przy automatyzacji).

Większość firm nie musiała również dodatkowo przygotowywać się do przejścia na pracę zdalną – sprzęt dostępny dla pracowników biurowych najczęściej okazywał się wystarczający do natychmiastowego przejścia na sprawną pracę zdalną. Firmy dysponujące nieco większym budżetem mogły też dodatkowo doposażyć pracowników.

Była możliwość przejścia natychmiastowo na pracę zdalną. Między innymi dzięki systemowi operacyjnemu. Tak to można nazwać. Były też dyżury. Ktoś jednak musiał być w biurze. Biuro nie mogło być całkiem zamknięte. Natomiast jak pracownicy byli wysyłani na pracę zdalną, była kontrola tego, czy mają właściwy sprzęt. Laptopy zapewniała firma. Ale jeśli ktoś nie miał drukarki, to trzeba było zgłosić i firma by to zapewniła. Pod tym kątem było wszystko zabezpieczone. [wypowiedź przedstawiciela małej firmy – food and beverage]





W jakim stopniu firmy intralogistyczne są zdigitalizowane?

Niezależnie od rodzaju firmy – produkcyjna, czy w większej mierze zajmująca się magazynowaniem i rozsyłaniem towarów, same działy intralogistyczne są przynajmniej częściowo zdigitalizowane. Najczęściej stosowane są systemy do lokalizowania towarów, nadawania im statusów – pozwalające nimi zarządzać w łatwy sposób.

Jeżeli chodzi o strukturę magazynu, to jeszcze nie mamy automatyzacji tak rozwiniętej jak byśmy chcieli. Tutaj jedynie opieramy się na systemie magazynowym, który narzuca nam jakieś konkretne lokacje w taki sposób, aby można było przypisać jakieś lokalizacje magazynowe, statusy i tak dalej. [wypowiedź przedstawiciela średniej firmy produkcyjnej – automotive]

Są podejmowane pierwsze kroki w kierunku pełnej komputeryzacji. To znaczy, mamy system mocno już wdrożony na gotowych już wyrobach. Możemy czytać towary z kodów kreskowych i składujemy je na magazynie, według tego później wysyłamy dalej na główne magazyny, bądź od razu do dystrybucji. [wypowiedź przedstawiciela średniej firmy produkcyjnej – rozwiązania dla intralogistyki]

My mamy bardzo duży magazyn. Zatrudniamy w nim około 30 pracowników. Tutaj wiadomo – program zajmujący się dostawą, wysyłką, odbiorami. Wszystko, co przychodzi z produkcji na magazyn musi być zorganizowane. Potem w każdym sektorze musi być poukładane, aby można było sprawnie wszystko przygotować do wysyłki. [wypowiedź przedstawiciela średniej firmy produkcyjnej – food and beverage]

Poza tym, **procesy rozładunku czy przenoszenia towarów często są zautomatyzowane** – najczęściej w firmach skupiających swoją działalność na logistyce towarów.

To znaczy u nas wiadomo, przy rozładunkach, przeładunkach znajdują się różnego rodzaju urządzenia, wózki, podnośniki, ale to się nie zmieniło. To wszystko jest rozwijane, tak jak idzie technologia, technika, ale nie jest to zmieniane czy zastępowane czymś innym. [wypowiedź przedstawiciela średniej firmy kurierskiej]

Zdarza się, że firmy nastawione na procesy intralogistyczne **posiadają sprawne systemy do obsługi części magazynowej, natomiast mniej zdigitalizowana jest część produkcyjna.**

Mamy programy zarządzania wewnętrznego, które są powiedzmy, jakąś automatyzacją. Po prostu mamy ograniczoną tak zwaną papierologię. Ale z kolei nasz dział produkcji nie jest mocno zdigitalizowany. [wypowiedź przedstawiciela średniej firmy produkcyjnej – opakowania]



Potrzeba modernizacji jest odczuwalna

Przedstawiciele firm zaznaczają, że koniecznością jest pójście z duchem czasu, stały rozwój techniczny – maszyny i systemy muszą być modernizowane z uwagi na samo zużycie sprzętu, konieczność poprawienia jakości, czy lepszego dostosowania do swoich potrzeb. Rozwój techniczny nie tyle stanowi przewagę konkurencyjną, co pozwala nie pozostać w tyle, nadążać za konkurencją.

My tak z grubsza, jak dokonujemy przeglądów, to wymieniamy i tak bazę sprzętową na bieżąco. Część maszyn się zużywa, część maszyn się domawia. Jest okres powiedzmy 5-letni. I jakieś tam wymiany dokonywane na bieżąco. Nowych sprzętów nie dokupujemy, mamy pełną bazę. Ewentualnie wymieniamy na nowsze modele. Modernizujemy. [wypowiedź przedstawiciela małej firmy produkcyjnej – rozwiązania dla intralogistyki]

Stojąc w miejscu człowiek cofa się, a co dopiero firma produkcyjna. Bo tak jak wcześniej wspominałem, przesylenie rynku w każdej gałęzi na świecie jest tak duże, że każdy musi walczyć o klienta. Tym samym nie zostawać w tyle. Zarówno pod kątem technologicznym jak i elastyczności. [wypowiedź przedstawiciela średniej firmy produkcyjnej – rozwiązania dla intralogistyki]

Pożądane wśród firm intralogistycznych byłyby **systemy i rozwiązania automatyczne dodatkowo usprawniające przepływ towarów/ przesyłek – aby informatyzacja procesu była jak najpełniejsza.** Jak zaznaczają przedstawiciele firm, w procesie nie da się wyeliminować

udziału pracowników fizycznych, jednak większy stopień informatyzacji może stanowić dla nich wsparcie, pozwolić firmie na efektywniejsze zarządzanie takim zespołem, ułatwić zadbanie o dokładność i mniejszą liczbę ewentualnych błędów/pomyłek w przepływie towarów, śledzić go od początku do końca.

Posiadamy ogólny system do zarządzania produkcją i magazynowaniem. My w tym punkcie zajmujemy się produkcją i wysyłamy na główny magazyn do innego miasta. Ten proces mamy praktycznie w całości zdigitalizowany. Tamten magazyn jest znacznie większy, tam składujemy większość podzespołów, gotowych produktów. Natomiast nie mamy jeszcze wystarczającego stopnia digitalizacji tu na miejscu, żeby móc śledzić drogę jaką pokonuje ten towar do gotowego wyrobu. [wypowiedź przedstawiciela średniej firmy produkcyjnej – rozwiązania dla intralogistyki]



Mamy programy komputerowe, ale wszystko i tak musi być kontrolowane przez pracownika. Nie ma w tych programach czegoś takiego, że ja sobie gdzieś kliknę w komputerze, a on mi sam oblicza, gdzie co ma iść. Musi panować nad tym człowiek. Ale automatyzacja wspiera [te działania]. I to nie tylko w czasie pandemii, ogólnie. Wiadomo, maszyna nie zastąpi człowieka, ale dużo ułatwi. Wszystko jest dokładniejsze. Mniej pracowników można zatrudnić, co też wiąże się z mniejszymi kosztami. Wystarczy mieć kilka osób, które obsługują jakąś maszynę niż kilkadziesiąt, które miałyby to zrobić za maszynę. [wypowiedź przedstawiciela średniej firmy produkcyjnej – rozwiązania dla intralogistyki]

Dla niektórych firm dobrym rozwiązaniem byłoby również **zautomatyzowanie komunikacji między kadrą zarządzającą a pracownikami logistyki**. Byłoby to dodatkowe usprawnienie pośrednio pozwalające efektywniej zarządzać przepływami towarów.

My na razie opieramy się na tym, że komunikujemy się z kierowcami telefonicznie. A dobrze gdyby w tym systemie znalazła się jeszcze taka komunikacja - może smsy, aby kierowca nie tylko miał system głośnomówiący w samochodzie. Ale aby mógł otrzymać dodatkowe informacje. Też mieliśmy takie sytuacje, że kierowca był w trasie, a okazało się, że musi wracać, albo się zatrzymać na jakiś czas. Musi [wówczas] zorganizować miejsce do spania, do odpoczynku. Dobrze, aby to było w systemie. Nie wiem, czy to by było realne, ale tak bym sobie wymarzyła. [wypowiedź przedstawiciela średniej firmy – rozwiązania dla intralogistyki]

Jednocześnie, zarządzający firmami **są ostrożni w przeznaczaniu środków na innowacyjne rozwiązania digitalizujące intralogistykę** – zwłaszcza w obecnej sytuacji gospodarczej pojawia się niepewność co będzie dalej. Dzieje się tak nawet w firmach, w których pandemia nie wpłynęła negatywnie na funkcjonowanie przedsiębiorstwa.

Poza ciągłą modernizacją istniejących systemów i wymianą maszyn, tylko część firm – zwłaszcza z bardzo rozwiniętą częścią magazynową, decyduje się na dalszy rozwój w kierunku pełniejszej informatyzacji.

Jesteśmy ostrożni. Poszliśmy w „kurierkę”, bo zobaczyliśmy, że jest na to zapotrzebowanie. Czy inwestować w jakieś systemy? Nie wiadomo, gdzie się nasza firma znajdzie finansowo. Czy wyjdziemy na prostą i będziemy mieć lepszą kondycję. [wypowiedź przedstawiciela średniej firmy – rozwiązania dla intralogistyki]

Wiadomo, trzeba się rozwijać w jakiś sposób. Jedno wyklucza drugie [technologia wyklucza się z czynnikiem ludzkim]. Z jednej strony chcielibyśmy mieć jak najwięcej osób w pracy. Z drugiej byśmy chcieli mieć to bardziej skomputeryzowane i zrobotyzowane. Dla mnie... kilka fabryk odwiedziłem za granicą i widziałem, że lepiej się pracuje, jeżeli jest ta pomoc właśnie technologii. [wypowiedź przedstawiciela średniej firmy produkcyjnej – automotive]

Część przedsiębiorców ma także poczucie, że **obecny stopień zaawansowania technologicznego w ich firmie nie pozwala już na dalsze modernizacje**. Chcą nadać za nowymi technologiami i robią to na bieżąco aktualizując swoje systemy i wymieniając maszyny, ale nie widzą pola do dalszych usprawnień – **w ich opinii dalsza digitalizacja wiązałaby się z wyłączeniem z pracy czynnika ludzkiego**, co nie jest rozwiązaniem możliwym.

Takie firmy jak nasza i tak na bieżąco nadążają za technologią, za innowacjami. To jest siłą rzeczy. To się dzieje. Pewnych rzeczy my nie przeskoczmy, nie przeskoczmy technologii. Ale moim zdaniem w tej branży nie ma sensu inwestować w jakieś nowsze technologie. Ponieważ bez czynnika człowieka, bez obecności ludzkiej tego i tak się nie da inaczej zrobić. Przesyłek nie ma jak dostarczyć. Weszły teraz paczkomaty, one też są innowacją i my podążamy za tym. Ten rozwój jest potrzebny, jest konieczny, ale ja na ten moment nie wiem, co to by mogło być. [wypowiedź przedstawiciela średniej firmy kurierskiej]

Zawsze są mile widziane tego typu rzeczy, takie zautomatyzowanie. Ale należy pamiętać, że żaden komputer ani automat człowieka nie zastąpi. Więc tutaj no nie da się w 100%. [wypowiedź przedstawiciela małej firmy produkcyjnej]



KOMENTARZE EKSPERTÓW



dr hab. inż. **MARIUSZ HETMAŃCZYK**

KIEROWNIK ZESPOŁU DORADZTWA I WSPARCIA NARZĘDZIOWEGO,
FUNDACJA PLATFORMA PRZEMYSŁU PRZYSZŁOŚCI

Intralogistyka jest dziedziną torującą drogę do uzyskania inteligentnego łańcucha dostaw, co bezpośrednio warunkuje konieczność jej cyfryzacji. Podstawową cechą intralogistyki jest wysoki potencjał w zakresie możliwości wdrożenia innowacyjnych rozwiązań (szczególnie w dziedzinie automatyzacji technologicznej, procesowej oraz obiegu dokumentacji), osiągnąć również poprzez zastosowanie systemów elastycznych.

Podstawowymi czynnikami napędowymi rozwoju intralogistyki są eliminacja błędów systemu i strat (w tym energii), rosnąca elastyczność (pod względem mas i gabarytów transportowanych obiektów), szczyty sezonowe, konieczność dotrzymania czasów dostaw (przy jednoczesnym ich skracaniu), osiągnięcie odporności na nagłe i trudne do przewidzenia wahania rynku (uzyskanie elastyczności).

W dziedzinie automatyzacji technologicznej dużym potencjałem cechują się autonomiczne pojazdy AGV z funkcjonalnością aktywnej lokalizacji (indukcyjnej, magnetycznej, optycznej, laserowej, RFID). Aktywną lokalizację można zastosować również w przypadkach identyfikacji materiałów, kontenerów lub innych obiektów. Kolejną grupą rozwiązań są zautomatyzowane systemy kompletacji lub pobierania, roboty współpracujące, systemy przenośników o dużej prędkości, samoorganizujące się systemy przenośników (zdecentralizowane lub autonomiczne) oraz systemy inteligentnych pojemników.



Wspomaganie działań intralogistycznych jest również możliwe na poziomie planowania nowych lub optymalizacji istniejących systemów.

Pomimo braku możliwości całkowitej eliminacji czynnika ludzkiego, istnieje szereg działań wspomagających pracowników przez zastosowanie:

- rozszerzonej rzeczywistości – dostarczanie użytkownikowi instrukcji lub wskazówek dotyczących przebiegu kompletacji lub naprawy urządzeń,
- zautomatyzowanych systemów kompletacji (oferujących wysoką wydajność, całodobową dostępność i minimalny poziom błędów),
- zastosowanie aplikacji i urządzeń mobilnych połączonych z systemami IoT oraz IIoT, w celu polepszenia metod komunikacji oraz dostępu do informacji,
- zastosowanie uczenia maszynowego oraz sztucznej inteligencji.

Wspomaganie działań intralogistycznych jest również możliwe na poziomie planowania nowych lub optymalizacji istniejących systemów. Dostępne narzędzia nie wymagają ingerencji w ciągłość pracy systemu lub w jego infrastrukturę.

Najczęściej stosowanymi rozwiązaniami są symulacje w czasie rzeczywistym (przepływ materiałów, planowanie wykorzystania obiektów i pozostałych zasobów), wirtualne uruchamianie i testowanie (symulacja obiektów fizycznych za pomocą założonych oraz rzeczywistych danych o zasobach i produktach, przed faktycznym wdrożeniem zmian i konfiguracją systemu rzeczywistego).

Nowoczesne systemy intralogistyczne powinny zostać zintegrowane z systemami WMS lub ERP. W takim przypadku celowe jest zastosowanie aplikacji chmurowych, które umożliwiają wielu użytkownikom jednoczesny dostęp do zapisanych danych, zwiększając również bezpieczeństwo przechowywania i odzyskiwania danych.



ADAM KOLIŃSKI

STARSZY SPECJALISTA DS. ROZWOJU LOGISTYKI,
ŁUKASIEWICZ- INSTYTUT LOGISTYKI I MAGAZYNOWANIA

Automatyzacja i informatyzacja procesów intralogistycznych jest zjawiskiem coraz powszechniej znanym i stosowanym w gospodarce światowej. W niniejszym raporcie przedstawiono dane wynikowe badań dotyczących automatyzacji intralogistyki, które wskazują obecne możliwości i problemy, ale także trendy dalszego rozwoju w ramach tej dziedziny logistyki.

W polskiej praktyce gospodarczej można spotkać coraz więcej przykładów wdrożeń i zastosowań rozwiązań umożliwiających robotyzację intralogistyki. W większości przypadków wprowadzanie automatyzacji procesów produkcyjnych jest wymuszane przez strategię międzynarodowych koncernów, które mają fabryki również w Polsce. Wpływa to jednak na dynamiczny rozwój automatyzacji procesów produkcyjno-logistycznych.

Automatyzacja procesów logistycznych i produkcyjnych jest obszarem słabo realizowanym wśród przedsiębiorstw z sektora MŚP, ze względu na barierę finansową dotyczącą dużych kosztów wdrożenia tych rozwiązań. Zastosowanie automatyzacji może jednak umożliwić usprawnienie procesów produkcyjnych i logistycznych na dużą skalę, co należy uznać za przełomowe mając na uwadze aktualny stan przygotowania technicznego przedsiębiorstw w Polsce.

”

36

Zastosowanie automatyzacji może umożliwić usprawnienie procesów produkcyjnych i logistycznych na dużą skalę.

W większości przypadków decyzja o zastosowaniu automatyzacji procesów produkcyjnych i logistycznych kojarzy się z wysokimi kosztami wdrożeń, niepewnością korzyści z zastosowania takiego rozwiązania oraz mentalnymi obawami przed zmianą.

Faktem jest, że implementacja rozwiązań automatycznych w intralogistyce często prowadzi do znacznej reorganizacji procesów zachodzących wewnątrz przedsiębiorstw, gdyż dotychczasowe sposoby działania ulegają istotnej zmianie, a co najważniejsze w wielu czynnościach człowiek zostaje zastąpiony maszyną. Niniejsza zmiana ma na celu redukcję błędów w realizowanych procesach, niemniej należy mieć na uwadze konieczność opracowania licznych schematów logicznych i algorytmów dla programów sterujących automatycznymi urządzeniami. Musimy bowiem pamiętać, że poziom inteligencji autonomicznych urządzeń jest uzależniony od stopnia szczegółowości opracowanych przez planistę schematów, procedur i wariantów procesowych, które dane urządzenie ma realizować.

Nakład wdrożeniowy związany z implementacją automatyzacji w intralogistyce nie dotyczy tylko kosztów zakupu i instalacji automatyki magazynowej, ale ujmuje również koszty związane z koncepcyjno-logiczną reorganizacją procesów. Mając świadomość wieloaspektowości poruszanej problematyki można rozpocząć prace nad analizą efektywności zastosowania inteligentnych urządzeń automatycznych w intralogistyce.

37



ZBIGNIEW KOMINEK
PREZES ZARZĄDU, WIKPOL

Wskazywany w raporcie rozwój intralogistyki jest faktem teraz i potrzebą na przyszłość. Doświadczenie naszej firmy zdobyte w ciągu ostatnich lat potwierdza istotność automatyzacji i cyfryzacji procesów logistyki wewnątrzzakładowej praktycznie we wszystkich branżach. Nie tylko transport i wysyłka towarów oraz ich magazynowanie rozwijają się w oparciu o nowe technologie. Robotyzacja i cyfryzacja umożliwiają również zmiany i rozwój w obszarze przemieszczenia materiałów i produktów w procesach wytwórczych.

Nowoczesna intralogistyka jest ważnym elementem wdrażanej coraz śmielej idei Przemysłu 4.0. Przemysł 4.0, rozumiany zwłaszcza jako zautomatyzowana, elastyczna, usieciowiona produkcja masowa, stwarza jakościowo nowe możliwości powrotu i rozwoju produkcji przemysłowej (w tym dóbr konsumpcyjnych) w Europie, co koresponduje z dostrzegalną w czasie pandemii potrzebą zmiany w łańcuchach dostaw.

Na bazie szeregu projektów wykonanych dla naszych klientów możemy potwierdzić, że inwestowanie w systemy informatyczne oraz robotyzację wewnątrzzakładowych procesów logistycznych, w tym pakowania i paletyzacji, a także magazynowania produktów i zatowarowania transportu, w istotny sposób wpływa na efektywność i zyskowność.

Nie tylko dzięki redukcji kosztów i minimalizacji wpływu czynnika ludzkiego, ale przede wszystkim poprzez

”

38

Firmy potrzebują więcej informacji i wiedzy z zakresu dostępnych już rozwiązań.

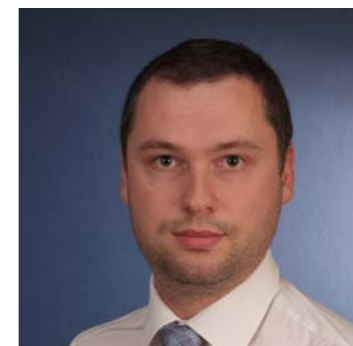
poprawę i stabilizację parametrów procesów oraz zmniejszenie nakładów ponoszonych na przebrojenia i regulacje przy rozszerzeniu asortymentu i uelastycznieniu produkcji. Uzyskanie takiego rozwoju w obecnych czasach to najlepsza odpowiedź na zapotrzebowanie rynku, szczególnie w kontekście nieprzewidywalnych czynników zewnętrznych.

Przytaczane w raporcie opinie przedsiębiorców dotyczące kondycji intralogistyki i potrzeby modernizacji w tym zakresie potwierdzają jedno z naszych ważnych spostrzeżeń: firmy potrzebują więcej informacji i wiedzy zarówno z zakresu dostępnych już rozwiązań, jak też sposobu ich implementacji w swoich zakładach. Przedsiębiorstwa, zanim przystąpią do konkretnych działań, powinny opracować spójną i przemyślaną koncepcję robotyzacji i cyfryzacji swoich procesów! Bez przygotowania takiego planu inwestycja w automatyzację może być nie tylko problematyczna, ale również nieefektywna. Firmy często nie zdają sobie z tego sprawy lub bagatelizują wagę tematu. Jednak dopiero kompleksowa ocena procesów oraz stworzenie całościowego projektu ich funkcjonowania w warunkach planowanych modernizacji jest podstawą do wypracowania konkretnych rozwiązań zrobotyzowanych i informatycznych.

Nasze doświadczenie pokazuje, że brak pełnej analizy procesów w firmie i brak wypracowanej koncepcji jest najczęstszą przyczyną zahamowania planów rozwojowych.

Robotyzację i cyfryzację przedsiębiorstw warto powierzać firmom z odpowiednią wiedzą i doświadczeniem. Firma integratorska, wykonująca modernizację, powinna dysponować odpowiednim oprogramowaniem do projektowania, tworzenia wirtualnych modeli 3d i symulacji komputerowej oraz powinna posiadać wyposażenie do testów, w tym w rzeczywistości wirtualnej. Godnym podkreślenia jest wyłaniający się z raportu wniosek, że zarówno analizy i statystyki, jak też opinie przedsiębiorców wskazują na celowość rozwoju systemów zautomatyzowanych i zdigitalizowanych, a potrzeba modernizacji jest odczuwalna. Rozwój nowoczesnej intralogistyki jest szansą zwłaszcza dla dynamicznie rozwijających się przedsiębiorstw w Polsce. W zrobotyzowaną intralogistykę warto inwestować, bo to się po prostu opłaca.

39



MARCIN KSIĄŻKIEWICZ
INŻYNIER ZAKŁADU, TWININGS

Działania automatyzacyjne w branży intralogistycznej – szczególnie w sektorach, takich jak Food & Beverage – są obecnie nie tylko pożądane, ale coraz częściej niezbędne. Szczególnie dziś, w czasie niepewnej sytuacji na światowych rynkach, wprowadzanie w naszych firmach usprawnień uniezależniających produkcję od zawirowań społeczno-gospodarczych okazuje się wyjątkowo istotne. Digitalizacja i automatyzacja ułatwia dostosowywanie produkcji do tych zmiennych warunków, zapewnia lepsze możliwości reagowania na kryzysy i odpowiadania na nowe potrzeby klientów. Dodatkowo wiąże się najczęściej także z oszczędnością czasu i kosztów oraz pozwala na przeniesienie pracowników do działów, w których są bardziej potrzebni. Oczywiście, tego typu cyfrowa transformacja niesie ze sobą szereg wyzwań i często znacznie różni się od wcześniejszych zmian organizacyjnych w firmach. Przejście tej drogi jest jednak koniecznością dla przedsiębiorstw, które chcą w dzisiejszych czasach pozostawać konkurencyjne. Kluczem jest odpowiednie kształcenie kadr i budowanie w nich nowych kompetencji, wpisujących się w koncepcję Przemysłu 4.0.

Dla firm, które przeżywają szybki rozwój związany ze zwiększaniem mocy produkcyjnych i wdrażaniem nowych produktów rozwiązania automatyzujące procesy mogą okazać się zbawienne.

”

Dzięki innowacyjnym rozwiązaniom, udało nam się stworzyć linię produkcyjną, której wydajność w stosunku do poprzedniej wzrosła o 40%.

Dla Twinings taki moment nastąpił, kiedy zdecydowaliśmy się na zautomatyzowanie procesu transportu, sortowania oraz paletyzacji opakowań z herbatą. Wdrożenie miało na celu zmniejszenie ilości pracy wykonywanej manualnie, a także poprawę elastyczności i efektywności produkcji. Dzięki rozwiązaniom, takim jak innowacyjny system inteligentnego rozdzielania kartonów czy zastosowanie wózków samojezdnych w systemie dystrybucji udało nam się stworzyć linię produkcyjną, której wydajność w stosunku do poprzedniej wzrosła o 40%.

Dzięki zautomatyzowaniu żmudnych, powtarzalnych czynności zredukowaliśmy liczbę osób wymaganych do obsługi systemu i mieliśmy możliwość przekierowania pozostałych pracowników do innych zadań. Dodatkowo poprawiliśmy bezpieczeństwo całego systemu.

40

Wprowadzanie w naszych firmach wdrożeń związanych z digitalizacją i automatyzacją procesów, szczególnie w obecnej sytuacji, może wiązać się z niepewnością. Musimy jednak zdawać sobie sprawę z tego, że cyfrowa transformacja to proces, który już się odbywa i trzeba się do niego przyłączyć, jeśli jako firma chcemy zachować konkurencyjność. Oczywiście niezwykle istotnym czynnikiem w całym procesie jest odpowiednie przygotowanie kadr to wprowadzanych zmian. Bez edukowania pracowników digitalizacja naszych firm nigdy nie będzie w pełni skuteczna.

41

Przypisy

- 1 *Logistyka w Polsce, raport 2017*, praca zbiorowa pod redakcją Ireneusza Fechnera i Grzegorza Szyszki, Biblioteka Logistyki, Poznań 2018, s. 16.
- 2 *Przewozy ładunków i pasażerów w 2019 r.*, Główny Urząd Statystyczny, Szczecin, Maj 2020, s. 1.
- 3 Tamże.
- 4 *Logistyka w Polsce...*, s. 25.
- 5 Tamże, s. 28.
- 6 Tamże.
- 7 *Polski rynek magazynowy w I kwartale 2020 roku*, AXI IMMO, Warszawa, s. 1.
- 8 Tamże, s. 4.
- 9 Tamże.
- 10 *Small town big deal, Badanie potencjału nowych lokalizacji magazynowo-przemysłowych w Polsce*, JLL, Hillwood, Manpower Group, 2019, s. 5.
- 11 *Logistyka w Polsce...*, s. 120-122.
- 12 Tamże, s. 123-124.
- 13 IntraMagPoland, Lista wystawców [dostęp: 31.07.2020 r.], <<https://intramag.pl/odwiedzajacy/lista-wystawcow/>>.
- 14 *Pięć sił kształtujących transport i logistykę. Jaka przyszłość nas czeka?*, PwC CEE *Transport & Logistics Trend Book 2019*, PwC, 2019, s. 8.
- 15 Tamże, s. 10.
- 16 Tamże, s. 13.
- 17 Tamże.
- 18 Tamże.
- 19 Tamże, s. 15.
- 20 Tamże, s. 18.

