

# Transport kolejowy

Na trzecim miejscu pod względem ilości obsługiwanej masy ładunkowej w przewozach międzynarodowych plasuje się transport kolejowy.

Ma on najkorzystniejszą strefę zastosowania w przewozach ładunków na **średnie i duże odległości** w obrębie kontynentów i między kontynentami, jeśli warunki naturalne oraz poziom rozwoju sieci dróg tej gałęzi transportu na to pozwalają.

## Podstawowymi zaletami transportu kolejowego są:

- zasięg i przestrzenne rozmieszczenie sieci dróg, charakteryzujące się dobrym dostosowaniem do lokalizacji produkcji i osadnictwa,
- znaczna gęstość sieci dróg i punktów transportowych, ułatwiająca dostęp do tej gałęzi transportu,
- bardzo dobre przystosowanie środków transportu do przewozu ładunków o zróżnicowanej podatności przewozowej,

## Podstawowymi zaletami transportu kolejowego są:

- korzystne właściwości z punktu widzenia czasu transportu, a zwłaszcza regularność i niezawodność połączeń przy możliwej dużej ich częstotliwości,
- stosunkowo duża prędkość techniczna przewozu, charakteryzująca się stałym wzrostem,
- silna regresja jednostkowych kosztów własnych przemieszczania czyniąca tę gałąź najbardziej opłacalną w przewozach na średnie i duże odległości.

## ***Wady transportu kolejowego to;***

- długi czas realizacji dostawy towarów,
- brak możliwości realizacji dostaw w relacji ***dom – dom***,
- nierównomierność w przestrzennym rozmieszczeniu sieci dróg i punktów transportowych,
- brak czytelnych rozwiązań strukturalno – organizacyjnych w relacjach przedsiębiorstwa państwowe i prywatne.

Wadą tej gałęzi transportu jest dłuższy, w porównaniu z transportem samochodowym, czas dostawy towarów.

Wynika to z konieczności dostarczenia towarów do i ze stacji kolejowych, przeładunków towarów z ciężarówek na wagony i odwrotnie oraz niezbędnego formowania i rozformowywania składów pociągów.

Stosunkowo rzadko występują tu przewozy w relacji **dom-dom**, ponieważ wymaga to niezbędnej infrastruktury punktowej np. bocznic kolejowych zarówno w miejscu nadania, jak i odbioru towaru.

Istotnym ograniczeniem możliwości zastosowania transportu kolejowego w przewozach międzynarodowych jest nierównomierność w przestrzennym rozmieszczeniu sieci dróg i punktów transportowych.

Oprócz wykonywania bezpośrednich przewozów międzynarodowych, transport kolejowy odgrywa często *rolę gałęzi technicznej* związanej z dostarczaniem towarów przewożonych głównie transportem morskim.

Spadek udziału transportu kolejowego w obsłudze ładunków handlu międzynarodowego na rzecz transportu samochodowego rozpoczął się po drugiej wojnie światowej i trwa praktycznie do dnia dzisiejszego.

W przewozach towarów wewnątrz Unii Europejskiej udział kolei wynosi tylko 13-14%.

Wpłynęły na to następujące czynniki;

-szybki rozwój liniowej infrastruktury drogowej (chodzi tu przede wszystkim o autostrady i drogi szybkiego ruchu),

- stały postęp w konstruowaniu coraz nowocześniejszych, tzn. szybszych, ładowniejszych i ekologicznych, pojazdów ciężarowych,

-do niedawna niskie ceny paliw,

-bardzo elastyczne struktury organizacyjne wykorzystujące w transporcie samochodowym

W większości krajów europejskich funkcjonuje ***jedno przedsiębiorstwo kolejowe będące własnością państwa.***

Jest ono właścicielem infrastruktury liniowej i punktowej oraz środków transportowych, a także różnego rodzaju budowli, urządzeń technicznych i eksploatacyjnych.

Koleje państwowe są po prostu najczęściej przedsiębiorstwem nierentownym.

Wynika to z bardzo wysokich kosztów stałych i dość niskich - w miarę konkurencyjnych w stosunku do transportu samochodowego - stawek za przewozy.

Opłaty, uzyskiwane od klientów, nie są w stanie pokryć kosztów utrzymania infrastruktury oraz działalności eksploatacyjnej.

Większość państw europejskich, do niedawna, wychodziło z założenia, że istnienie kolei jako przedsiębiorstwa państwowego jest niezbędne dla prawidłowego funkcjonowania systemu gospodarczego.

Mimo to prowadzą one stałe starania zmierzające do obniżenia przez przedsiębiorstwa kolejowe kosztów ich działalności, szczególnie w zakresie podniesienia rentowności i efektywności świadczonych usług przewozowych.

Najważniejszą sprawą jest ***oddzielenie przewozów od infrastruktury.***

Przyjęcie takiego modelu funkcjonowania transportu kolejowego umożliwiłoby wprowadzenie następujących rozwiązań organizacyjnych;

-jedno przedsiębiorstwo państwowe, korzystające ze środków budżetu centralnego, zajmowałoby się budową, utrzymaniem i eksploatacją wszelkiej infrastruktury liniowej i punktowej,

-inne - zajmowałoby się wyłącznie działalnością eksploatacyjno-handlową, płacąc za korzystanie z

Przedsiębiorstwa kolejowe obsługujące ruch międzynarodowy w trosce o podniesienie efektywności przewozów swe wysiłki organizacyjne kierują na następujące sprawy:

- rozwój sieci szybkich, regularnych połączeń towarowych na wybranych, najbardziej uczęszczanych trasach (TEEM - Trans-Europe-Express-Marchandises),
- trzymanie się zasady, że pociągi obsługujące trasy pierwszej kategorii są formowane na stacji początkowej i rozformowywane na końcowej,
- ograniczenie bezpośrednich przewozów na liniach drugiej i trzeciej kategorii,
- rozwój przewozów szynowo-drogowych.

Podstawę prawną międzynarodowych przewozów kolejowych stanowi podpisana w dniu 9 maja 1980 r. w Brnie **Konwencja o międzynarodowym przewozie kolejami**, w skrócie zwana **COTIF** (obowiązująca od 1985 r.)

Integralną jej częścią są przepisy umowy o międzynarodowym przewozie towarów kolejami - **CIM**.

Określa ona zasady wykonywania przewozów, a także prawa, obowiązki i odpowiedzialność stron umowy przewozowej, czyli **przewoźnika, nadawcy i odbiorcy ładunku** (w transporcie kolejowym występują trzy strony umowy o przewóz).

Przewozy kolejowe są możliwe tylko między stacjami dopuszczonymi do ruchu międzynarodowego w komunikacji CIM. Podstawowym dokumentem transportowym jest **list przewozowy CIM**.

W towarowym transporcie kolejowym jednostki trakcyjne, tj. lokomotywy, są oddzielone od pojazdów, czyli wagonów.

Współcześnie mamy do czynienia z dwoma rodzajami trakcji - spalinową i elektryczną, które zastąpiły trakcję parową.

Oddzielenie jednostek trakcyjnych od przewozowych ma tę zaletę, iż można tworzyć pociągi o zróżnicowanej liczbie wagonów i ładowności, w zależności od natężenia ruchu i potrzeb.

Współcześnie używa się najczęściej wagonów czteroosiowych, które mogą jednorazowo zabierać do 60 ton ładunku, ale w eksploatacji znajdują się też wagony większe, mogące pomieścić do 90 lub nawet do 120 ton ładunku.

Wagony o tak dużej ładowności nadają się zwłaszcza do przewozu ładunków masowych na większe odległości oraz do transportu ładunków nietypowych.

Z wagonów formuje się pociągi, których masa netto (masa ładunku) może być bardzo zróżnicowana i mieścić się w granicach od 300 do 1000, a nawet więcej ton.

Transport kolejowy można więc uznać za masową gałąź transportu.

Tabor kolejowy charakteryzuje się też dużą uniwersalnością, umożliwiającą przewóz niemal każdego rodzaju ładunku. Jeżeli chodzi o specjalizację wagonów, to dzielimy je na: węglarki, platformy, wagony kryte, cysterny i wagony specjalne.

Specjalną rolę spełniają *stacje rozrządowe*, na których są formowane i rozformowywane składy pociągów, a także dołączane i odłączane wagony.

Ważną rolę odgrywają też *kolejowe stacje graniczne*, na których odbywa się odprawa pociągów i przesyłek w ruchu międzynarodowym.

Przedsiębiorstwa kolejowe w trosce o szybkość przewozu domagają się, aby czas postoju na tych stacjach był jak najkrótszy, a przy pociągach TEEM wynosił najwyżej 0,5 godziny.

Drogi szynowe, podobnie jak kołowe, możemy różnicować według różnych kryteriów, np. na jedno-, dwu- lub wielotorowe, magistralne, pierwszorzędne, drugorzędne i lokalne, publiczne i prywatne.

Warto jednak zwrócić uwagę na szerokość dróg szynowych. Większość państw ma znormalizowaną szerokość torów, która wynosi 1435 mm.

W państwach byłego ZSRR, Finlandii i Mongolii szerokość torów ma 1524 mm, w Brazylii i Irlandii - 1600 mm, w Hiszpanii i Portugalii - 1670 mm, a w Argentynie i Indiach - 1676 mm.

Występuje więc spore zróżnicowanie, co jest utrapieniem dla przewozów międzynarodowych, bowiem zamiana wózków jezdnych na stacjach granicznych zabiera sporo czasu, nie mówiąc już o dodatkowych kosztach tych czynności.

Pewnym rozwiązaniem jest wykorzystywanie urządzenia produkcji hiszpańskiej, o nazwie Talgo lub polskiego suw – 20 do automatycznej zmiany rozstawu kół.

Potrzebne są jednak do tego wagony na specjalnych wózkach i urządzenie do zmiany rozstawu kół, które są jednak bardzo drogie.

W transporcie kolejowym, podobnie jak w innych gałęziach transportu, mamy do czynienia z przewozami **całopojazdowymi** (całowagonowymi, całopociągowymi) i **zbiorowymi**.

W pierwszym przypadku załadunek wagonu (lub całego pociągu) może się odbyć u nadawcy, jeżeli dysponuje on własną bocznicą kolejową (np. w kopalni lub w porcie morskim) lub na stacji, na torach ogólnego użytku.

Przesyłki drobne przyjmowane są natomiast tylko na niektórych stacjach, a mianowicie tam, gdzie występuje duża podaż tego rodzaju ładunków umożliwiającą tworzenie wagonów zbiorowych.

Przesyłki małe, bagażowe i ekspresowe, mogą być też przewożone w specjalnych wagonach dołączanych do składów pociągów pasażerskich.

Pociągi obsługujące ruch międzynarodowy można podzielić na **rozkładowe** i **pozarozkładowe**.

Te pierwsze, składające się z wagonów wypełnionych ładunkami od różnych nadawców, powinny kursować według rozkładu jazdy.

Pociągi pozarozkładowe to najczęściej składy przeznaczone do obsługi jednego klienta (kopalni, huty, armatora).

Opłaty za przewóz w transporcie kolejowym są oparte na *cenach taryfowych*.

Można jednak starać się o uzyskanie refakcji, co zależy od wielkości partii ładunkowej i stałego napływu masy ładunkowej do przewozu.

W przypadku pociągów pozarozkładowych z reguły ustala się *stawki specjalne w drodze negocjacji* między klientem a przedsiębiorstwem kolejowym.

# Transport lotniczy

Transport lotniczy pod względem masy przewożonych ładunków ma **niewielki udział** w obsłudze międzynarodowej wymiany towarowej.

Najkorzystniejszą strefą jego zastosowania są przewozy na **duże odległości** w relacjach kontynentalnych oraz przewozy międzykontynentalne.

Do zalet transportu lotniczego zaliczamy;

- przede wszystkim krótki czas przewozu,
- bardzo duży zasięg przestrzenny.

W związku z tym ta gałąź transportu jest predestynowana głównie do obsługi ładunków wymagających **szybkiej dostawy** – m. in. łatwo psujących się, interwencyjnych, poczty, lekarstw, przesyłek ekspresowych, kurierskich.

Transport lotniczy zapewnia;

regularność i terminowość dostaw

duże bezpieczeństwo przewożonym ładunkom

Transport lotniczy ma jednak sporo wad, do których zaliczamy:

- niewielką ładowność samolotów, co ogranicza wielkość przewożonych partii ładunkowych,
- niekorzystne rozmieszczenie przestrzenne sieci punktów transportowych, wydłużając w konsekwencji czas dostawy w relacji dom-dom,
- wysoki poziom stawek frachtowych, mimo silnej regresji kosztów jednostkowych na dużych odległościach.

Pomimo tych wad udział transportu lotniczego w obsłudze wymiany międzynarodowej charakteryzuje się od zakończenia drugiej wojny światowej **stałą tendencją wzrostową**. Dotyczy to masy przewożonych ładunków, ale przede wszystkim ich wartości.

Podstawowe znaczenie dla transportu lotniczego mają szlak północnoatlantycki oraz szlak pomiędzy USA i Azją Południowo-Wschodnią.

Rynek międzynarodowych przewozów lotniczych jest od strony podaży zdominowany przez tzw. **przewoźników narodowych**, czyli wielkie towarzystwa lotnicze, w których rządy poszczególnych państw mają swoje udziały.

W ostatnich latach nasila się zjawisko prywatyzacji przewoźników narodowych.

Na przykład firma **British Airways** została w całości sprzedana prywatnym inwestorom, co okazało się sukcesem, bowiem przewoźnik ten plasuje się na pierwszym miejscu pośród przewoźników europejskich pod względem osiągniętych wyników finansowych.

Przewozy lotnicze pomiędzy krajami odbywają się na **mocy porozumień rządowych**, które określają liczby lotów, jakie mogą wykonać przewoźnicy z obu państw w danym roku.

Porozumienia te z reguły wykluczają możliwość uczestniczenia obcych przewoźników w obsłudze wewnętrznego ruchu lotniczego.

Wyjątkiem jest tutaj **Unia Europejska**, która z dniem 1 kwietnia 1997 r. wprowadziła wolny rynek dla przewozów lotniczych, co oznacza, że każdy przewoźnik unijny może obsługiwać wewnątrzunijne trasy międzynarodowe według własnego wyboru, łącznie z obsługą przewozów kabotażowych na terenach innych krajów Unii.

W komunikacji lotniczej, zgodnie z Konwencją Chicagowską z 1944 r., funkcjonuje zasada „**wolnego nieba**”, niemniej jednak w przypadku lotów tranzytowych przewoźnicy muszą uzyskać zgodę odnośnych władz danego kraju na przeloty nad jego terytorium (które są odpłatne) po wyznaczonych korytarzach powietrznych oraz na ewentualne międzylądowania (również odpłatne).

Transport lotniczy, podobnie jak żegluga morska, dokonuje obsługi przewozów towarowych **w ruchu regularnym** - liniowym oraz **ruchu nieregularnym** - czarterowym.

W ramach serwisów liniowych transportuje się przesyłki drobne o zróżnicowanej masie od kilku do kilkuset kilogramów.

Przesyłki takie mogą być przewożone w samolotach pasażerskich (tu jednak ich masa jest ograniczona) lub też w samolotach towarowych kursujących na liniach regularnych.

Ważną rolę w transporcie lotniczym odgrywa ***przewóz przesyłek kurierskich i poczty***.

Zajmują się tym wyspecjalizowane firmy kurierskie (np. DHL), dysponujące własnymi samolotami i samochodami dostawczymi, dostarczające kilkukilogramowe ładunki w ciągu 48 godzin, od momentu nadania, do określonych miejsc na całym świecie.

Przewozy **czarterowe obejmują ładunki całosamolotowe**, przeznaczone od jednego nadawcy do jednego odbiorcy, przy czym nadawcą może też być spedytor-konsolidator gromadzący ładunki od wielu zlecniodawców.

Stosuje się tu **czartery na określoną podróż** lub **czartery na czas**. W tym drugim przypadku chodzi o umowy zawierane między przewoźnikami, dotyczące okresowej dzierżawy taboru.

Międzynarodowe przewozy lotnicze towarów podlegają postanowieniom Konwencji Montrealskiej z 1999 r., która zastąpiła Konwencję Warszawską z 1929 r. wraz z późniejszymi zmianami.

Reguluje ona prawa, obowiązki i odpowiedzialność stron umowy o przewóz lotniczy.

Dowodem zawarcia tej umowy jest międzynarodowy lotniczy list przewozowy **Air Waybill (AWB)**, składający się co najmniej z dziewięciu egzemplarzy.

W transporcie lotniczym pojawia się także drugi ważny dokument, którym jest **House Air Waybill (HAWB)**.

Jest to spedytorski lotniczy list przewozowy, który występuje w dwóch przypadkach, a mianowicie, gdy:

- nadawcą przesyłki jest spedytor działający jako agent; oryginał AWB zostaje u spedytora, a eksporter lub importer otrzymuje HAWB,
- spedytor w celu obniżenia kosztów przewozu z wielu drobnych partii ładunkowych tworzy przesyłkę zbiorową; przewoźnik na całą trasę wystawia jeden list przewozowy AWB, a poszczególni klienci otrzymują od spedytora egzemplarze HAWB.

Transport lotniczy pod względem efektywnych kosztów przemieszczania jest ***drogą gałęzią transportu.***

Wynika to m. in. z następujących okoliczności;

- niewielkiej ładowności samolotu,
- wysokich kosztów zakupu środków transportowych,
- dużego zużycia wysokooktanowego, drogiego paliwa,
- wysokich opłat lotniskowych,
- dużych kosztów eksploataowania sieci połączeń regularnych,
- wysokich kosztów budowy i utrzymania magazynów,  
- kosztów zakupu i eksploatacji urządzeń manipulacyjnych i kontenerów,
- wysokich płac personelu o odpowiednich kwalifikacjach.

Te wysokie koszty znajdują swoje odbicie w cenie usługi przewozowej kształtującej się na wyższym poziomie niż w innych gałęziach transportu.

Ceny w przewozach lotniczych mogą być ustalane w sposób **taryfowy** - w przewozach liniowych i **umowny** - w przewozach czarterowych. Sposób negocjowania cen umownych jest podobny jak w żegludze morskiej.

Do podstawowych wad transportu lotniczego zaliczamy **mała ładowność** środków transportu.

Współczesne samoloty towarowe, w zależności od typu, mogą unieść od 40 do 120 ton ładunku np.. Boeing 747 F, a samoloty pasażerskie znacznie mniej - do kilku ton.

Należy też pamiętać, iż ładowność samolotu jest zmienna, gdyż zależy od odległości, jaką ma on do pokonania bez tankowania.

Utrudnieniem przy przewożeniu ładunków jest konstrukcja samolotu, która uniemożliwia załadunek towarów zbyt wysokich, szerokich, długich, a także zbyt ciężkich.

Popularną metodą przewożenia towarów jest tworzenie jednostek ładunkowych w postaci kontenerów i palet, ułatwiających przeładunki i manipulacje.

Towary przewożone na lekkich paletach obciąża się folią lub specjalnymi siatkami.

Tabor w transporcie lotniczym należy uznać za ***najmniej wszechstronny***. Nie konstruuje się specjalnych samolotów przeznaczonych dla określonych ładunków lub grup ładunkowych.

Samolotami nie można przewozić ładunków masowych, półmasowych, płynnych, ponadgabarytowych, kontenerów ISO itp.

Każdy samolot oferuje takie same możliwości przewozu, nie nastawione na zróżnicowaną podatność techniczną czy naturalną ładunków.

W transporcie lotniczym trudno mówić o **infrastrukturze liniowej**, bowiem drogi mają charakter naturalny.

Przestrzeń powietrzna jest podzielona w pionie i w poziomie na **korytarze powietrzne** i tylko po nich mogą się poruszać samoloty w określonych odstępach odległościowych i czasowych.

W związku z tym ogromne znaczenie dla bezpieczeństwa lotów mają naziemne stacje kontroli lotów, które dzięki radarom regulują ruch samolotów poprzez utrzymywanie stałej łączności radiowej z ich załogami.

System ***infrastruktury punktowej*** w transporcie lotniczym składa się z dwóch elementów.

Pierwszym są ***lotniska***, a na nich urządzenia do bezpiecznego startu i lądowania, a więc pasy startowe o przepisowej długości i standardowych normach technicznych, wieże kontrolne, system oświetlenia, urządzenia radarowe i sygnalizacyjne umożliwiające przyjmowanie samolotów.

Dodatkowo są to magazyny towarowe wyposażone w sprzęt manipulacyjny, hale odpraw celnych i paszportowych oraz całe ogromne zaplecze usługowe.

Drugim elementem infrastruktury punktowej są ***systemy kontroli obszaru powietrznego i kontroli lotów.***

Obejmujące one m. in. centra kontroli ruchu, stacje radarowe, system łączności między pilotami a kontrolerami lotów, łączność między centrami kontroli, portami lotniczymi.

Porty lotnicze są najczęściej własnością miast, gmin lub województw, które w tym celu zakładają spółki zarządzające lotniskami.

Lotniska o kluczowym znaczeniu pod względem lokalizacji lub wielkości obrotów mogą też być własnością państwową ze względu na znaczenie dla gospodarki i obronności kraju.

Lotniska są przedsiębiorstwami nie nastawionymi na przynoszenie znaczących zysków, kapitał prywatny nie jest z reguły zainteresowany tego typu inwestycjami.

Porty lotnicze są czynnikiem **ograniczającym** rozwój transportu lotniczego.

- Po pierwsze, nie każdy port, ze względu na wysokie wymagania techniczne, może spełniać rolę portu międzynarodowego.
- Po drugie, budowa nowoczesnego portu lotniczego jest przedsięwzięciem niesłychanie skomplikowanym i kosztownym.
- Po trzecie, ze względu na uciążliwość portu lotniczego dla okolicznych mieszkańców musi on być zlokalizowany poza miastem, ale nie tak daleko, aby czas dojazdu do niego nie był zbyt długi, bowiem grozi to wówczas rezygnacją z usług tej gałęzi transportu.