

PANSA

Raport roczny

2023



CKS248
3300

CKS248
3300

RYP48UL
205 300

RYP48UL
205 300

CKS248
3300

LOT538
142

LOT538
142

WZZ2HR
373 390

LOT538
142

WZZ2HR
373 390

LOT538
142

RYP48UL
205 300

WZZ4VC
A003

WZZ4VC
A003

CKS248
3300

CKS248
3300

LOT538
142

WZZ4VC
A003

LOT782
102

RYP48UL
205 300

LOT538
142

WZZ2HR
373 390

Słowo wstępne 3

Kluczowe wyniki 4

Główne wydarzenia 2023 5

Organizacja 8

Podstawowa działalność PAŻP 10

Ruch lotniczy 2023 14

Realizacja Planu Skuteczności Działania 20

Bezpieczeństwo 26

Ośrodek koordynacji poszukiwania i ratownictwa lotniczego ARCC 28

Inwestycje 29

Proekologiczne działania PAŻP 30

Ośrodek Szkolenia Personelu ATS PAŻP 31

Zasoby ludzkie 32

PAŻP na arenie międzynarodowej 34

Autorskie rozwiązania PAŻP 38

Część finansowa 43



Słowo wstępne



Szanowni Państwo,

niniejszym przekazujemy Państwu raport roczny, podsumowujący działalność i wyniki Polskiej Agencji Żeglugi Powietrznej w 2023 roku, mając nadzieję, że będzie on źródłem istotnych informacji o aktywnościach Agencji w roku minionym oraz o ważnych wyzwaniach, przed którymi stoi.

Wydarzenia ostatnich lat kształtujące współczesny świat, zarówno o charakterze politycznym, jak i ekonomicznym, wpływają także na branżę lotniczą, włączając w to podmioty zarządzające ruchem lotniczym, w tym PAŻP. Dynamika zmian w otoczeniu gospodarczym i finansowym, oraz rosnące tempo odbudowy ruchu po pandemii COVID-19 nie są dziś tak dużym wyzwaniem, jak wpływ wojny w Ukrainie na polską przestrzeń powietrzną.

W 2023 roku całkowita liczba operacji na polskich lotniskach wzrosła o 11% względem 2022 roku, ale sytuacja geopolityczna wciąż jest głównym czynnikiem determinującym tempo odbudowy ruchu lotniczego w polskiej przestrzeni powietrznej. Znaczące zmiany ruchu w Europie, wynikające z sankcji i ograniczeń w związku z wojną w Ukrainie, doprowadziły do spadku przelotów tranzytowych w FIR Warszawa. Gotowość PAŻP na powrót ruchu lotniczego po zakończeniu działań wojennych jest niezwykle istotna i musi być zagwarantowana.

Biorąc pod uwagę, że zarządzanie ruchem lotniczym w Europie przechodzi technologiczną transformację w kierunku cyfrowego nieba, a cele określone technologicznym komponentem SES, jakim jest program SESAR, czy strategiami, jak „Europejski zielony ład” są coraz bardziej ambitne, PAŻP stoi przed poważnymi wyzwaniami w najbliższej przyszłości. Jednocześnie jest zdeterminowana, aby wszystkie wyznaczone cele strategiczne zostały osiągnięte, czemu służy również wewnętrzna przebudowa procesów zarządzania w PAŻP, poprawiająca skuteczność działania w kluczowych obszarach.

Zachęcam Państwa do lektury.

Magdalena Jaworska-Maćkowiak,
Prezes Polskiej Agencji Żeglugi Powietrznej

Kluczowe wyniki



Wybrane wskaźniki efektywności	2020	2021	2022	2023
Liczba operacji trasowych w tys.	377	473	627	697
Liczba kontrolowanych godzin lotów IFR w tys.	221	272	361	391
Liczba operacji terminalowych w tys.	194	238	382	433
Średnie opóźnienie ATFM (min./lot)	0.00	0.07	1.09	0.20
Stan zatrudnienia (w osobach) na koniec roku	1,912	1 879	1 839	1 939
Stan zatrudnienia – Kontrolerzy Ruchu Lotniczego, na koniec roku	597	591	590	593
Przychody ze sprzedaży ogółem w tys. PLN	771 342	1 196 051	1 140 616	1 219 990
Przychody z usług nawigacji trasowej w tys. PLN	625 257	963 586	878 529	950 274
Przychody z usług nawigacji terminalowej w tys. PLN	122 385	208 773	209 278	227 494
Zysk / Strata ze sprzedaży w tys. PLN	-114 272	572 701	147 538	29 661
Zysk / Strata netto w tys. PLN	-86 166	405 028	76 616	21 406

Główne wydarzenia 2023



Styczeń

5 lat Cywilno-Wojskowego Ośrodka Koordynacji Poszukiwania i Ratownictwa Lotniczego (ARCC)

Po pięciu latach działalności ośrodka ARCC służba poszukiwania i ratownictwa lotniczego (ASAR) zmieniła podległość operacyjną w ramach programu Cospas na Centrum Operacyjne Bodø w Norwegii. Obecnie, w ramach ARCC działa główny ośrodek koordynacyjny, znajdujący się w siedzibie PAŻP, pełniący rolę elementu dowodzenia oraz wojskowe podośrodki w Warszawie i Gdyni.



Marzec

Rozszerzenie funkcjonalności zobrazowania radarowego SMR w TWR Warszawa o dane MLAT i ADS-B

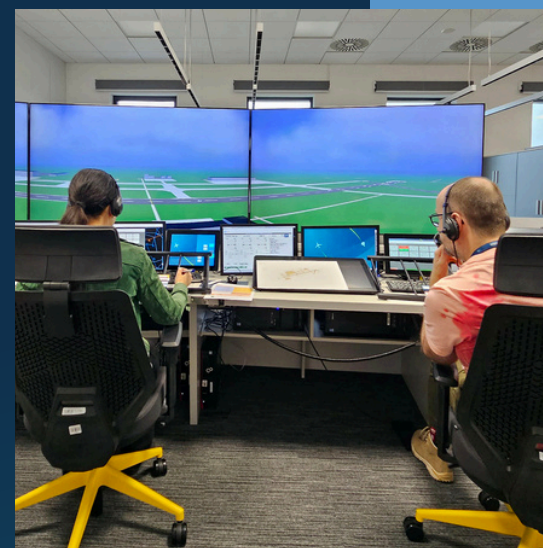
Wdrożenie projektu wzmacnia bezpieczeństwo operacji lotniczych na Lotnisku Chopina w Warszawie. Na zobrazowaniu z radaru obserwacji powierzchni lotniska (SMR) wyświetlane są w czasie rzeczywistym pozycje oraz identyfikacja statków powietrznych wyposażonych w transpondery Mode-S i A/C a także pozycje i identyfikacja pojazdów poruszających się po polu naziemnego ruchu lotniczego Lotniska Chopina w Warszawie. Pozycje statków powietrznych oparte są na danych z systemu multilateralnego LAM zainstalowanego na lotnisku, pozycje pojazdów pochodzą wyposażonych w nie nadajników ADS-B.



Luty

60-lecie inspekcji lotniczej

Inspekcja Lotnicza PAŻP istnieje od 1963 r. a do jej zadań należy: inspekcja lotniskowych urządzeń naziemnych oraz walidacja instrumentalnych procedur lotu. Inspekcja Lotnicza PAŻP dysponuje jednym samolotem Beechcraft King Air 350i (SP-TPU).



Kwiecień

Uruchomienie filii Ośrodka Szkolenia Personelu ATS w OKRL Poznań

Urząd Lotnictwa Cywilnego zatwierdził oddział terenowy Ośrodka Szkolenia Personelu ATS w Poznaniu, jako spełniający wymogi Part ATCO.OR załącznika nr III do Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/340. Filia została wyposażona w symulator TWR oraz symulator radarowy i umożliwia prowadzenie szkoleń Rating ADI/APP/APS, szkoleń odświeżających dla kontrolerów ruchu lotniczego TWR oraz szeregu innych szkoleń uzupełniających.

Główne wydarzenia 2023



Maj

Udział w ćwiczeniach RENEGADE/SAREX 23

Zakończenie przedsięwzięcia organizowanego przez Dowództwo Operacyjne Rodzajów Sił Zbrojnych, w którym udział brała m.in. PAŻP. Celem było sprawdzenie zdolności Sił Zbrojnych RP i układu pozamilitarnego, jako elementów systemu bezpieczeństwa państwa, do przeciwdziałania sytuacjom kryzysowym właściwym dla systemu Obrony Powietrznej oraz ratownictwa lotniczego, morskiego i bojowego.



Lipiec

Wzmacnianie współpracy pomiędzy PAŻP i UkSATSE

Polska Agencja Żeglugi Powietrznej i Państwowa Administracja Ukraińskich Służb Ruchu Lotniczego (UkSATSE) podpisały list intencyjny, który przewiduje głębszą współpracę na płaszczyźnie szkoleniowej, infrastrukturalnej i operacyjnej, a także wsparcie dla harmonijnego rozwoju ruchu lotniczego w przestrzeni powietrznej Polski i Ukrainy.



Czerwiec

Porozumienie w sprawie cyberbezpieczeństwa

Polska Agencja Żeglugi Powietrznej, Polskie Linie Lotnicze LOT oraz Polskie Porty Lotnicze S.A. zwały porozumienie o utworzeniu Centrum Analiz i Wymiany Informacji Podsektora Lotniczego „ISAC Lotniczy”. Podstawowa działalność Centrum będzie skupiała się m.in. na wypracowaniu standardów w zakresie cyberbezpieczeństwa, przeciwdziałaniu cyberzagrożeniom oraz prowadzeniu skoordynowanych działań służących wykrywaniu potencjalnych incydentów naruszających bezpieczeństwo systemów w obszarze transportu lotniczego.



Sierpień

PAŻP na Air Show 2023

PAŻP pełniła rolę Partnera Wspierającego w Międzynarodowych Pokazach Lotniczych Air Show 2023 w Radomiu, w których uczestniczyło blisko 200 tys. widzów. Poprzez regularne przedstawianie swojej działalności na targach i pokazach lotniczych, a także specyfiki pracy kontrolerów ruchu lotniczego i naborów oraz przebiegu kursu przygotowującego do pracy na tym stanowisku PAŻP aktywnie poszukuje nowych kandydatów na kontrolerów ruchu lotniczego.

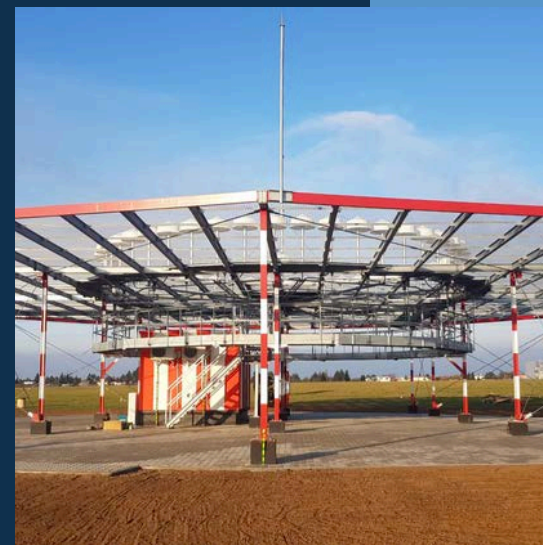
Główne wydarzenia 2023



Wrzesień

Miesiąc promocji bezpieczeństwa lotniczego

W ramach inicjatywy wewnętrznej PAŻP zorganizowano różnorodne szkolenia oraz wykłady z zakresu bezpieczeństwa w lotnictwie, obejmujące tematykę Just Culture, jako fundamentu bezpieczeństwa w organizacji lotniczej, ATCO on-duty fitness, czyli zarządzania stresem ATCO, LPRI - problemy z komunikacją w jęz. angielskim, RPAS – zdarzenia dotyczące bezzałogowych statków powietrznych.



Listopad

Międzynarodowy Dzień ATSEP

Personel ATSEP stanowi znaczące ogniwo w lotniczym łańcuchu bezpieczeństwa. Dzięki jego codziennemu zaangażowaniu systemy łączności, nawigacji, dozoru, a także kontroli ruchu lotniczego i zarządzania przestrzenią powietrzną funkcjonują prawidłowo. Wysoko kwalifikowani Pracownicy ATSEP PAŻP zapewniają dostępność i nieprzerwaną pracę krytycznych urządzeń całą dobę, siedem dni w tygodniu i są kluczowym czynnikiem w bezpiecznym i skutecznym zapewnianiu służb żeglugi powietrznej.



Październik

Spotkania grup iTEC w PAŻP

W październiku, kiedy świętujemy Międzynarodowy Dzień Kontrolera Ruchu Lotniczego, gościliśmy w siedzibie PAŻP grupy robocze iTEC Programme Review (PR), iTEC Strategy Management (SMG) i iTEC Operation Strategy Management (OSM) reprezentowane przez przedstawicieli NATS, ENAIRE, AVINOR, DFS oraz partnera technologicznego – Indra Sistemas. Wizyta była również okazją dla grupy OSM do zapoznania się z możliwościami połączenia funkcjonalności użytkowanego przez nasze służby systemu ATM PEGASUS_21 z iTEC SkyNex.

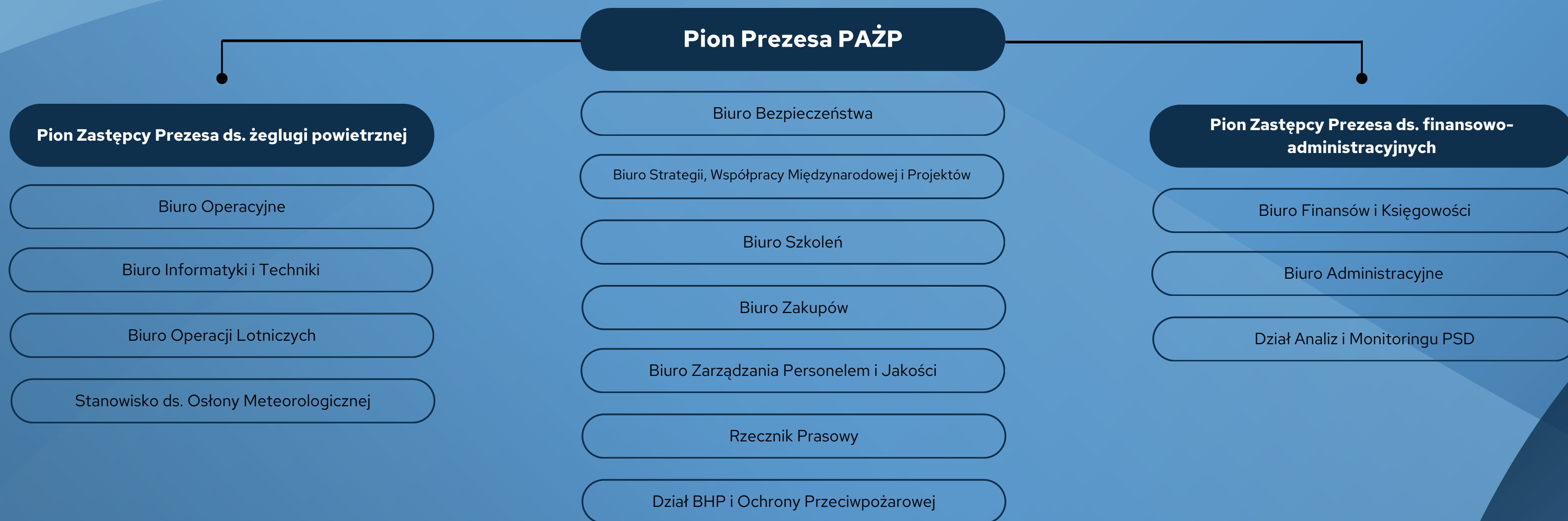


Grudzień

Współpraca z uczelniami

PAŻP oraz Politechnika Śląska podpisały umowę dotyczącą współpracy z PAŻP w obszarze kształcenia studentów w Centrum Kształcenia Kadr Lotnictwa Cywilnego. Agencja wyraziła gotowość do kontynuowania szkoleń na stanowiskach operacyjnych dla studentów, którzy uzyskają licencję S-ATCL.

Struktura organizacyjna Polskiej Agencji Żeglugi Powietrznej na koniec 2023 roku przedstawiała się następująco:





Misja

- Zapewniamy bezpieczne i efektywne służby ruchu lotniczego dla wszystkich użytkowników polskiej przestrzeni powietrznej. Inwestujemy w ludzi i innowacje na rzecz zrównoważonego transportu lotniczego. Przyczyniamy się do wzrostu gospodarczego w Polsce.

Wizja

- Jesteśmy dynamiczną i wydajną ANSP, która odpowiednio spełnia swoje zadania w Polsce i w europejskiej przestrzeni powietrznej.
- Stawiamy na innowacje i ludzi jako wyznaczniki naszej przyszłości.
- Wykorzystując naszą wyjątkową pozycję w Europie, rozwijamy i utrzymujemy krytyczną krajową infrastrukturę, aby zapewnić bezpieczne, zrównoważone i wydajne podróże lotnicze. Dostarczamy rozwiązania w zakresie przestrzeni powietrznej, które zaspokajają zarówno potrzeby cywilne, jak i wojskowe oraz promują bezpieczne i dobrze skoordynowane rozwiązania.
- Dążymy do dalszego wzmocnienia silnej kultury bezpieczeństwa i priorytetowo traktujemy nasze zadania w zakresie cyberbezpieczeństwa.
- Szacunek i zaufanie są podstawą naszych interakcji z klientami i współpracownikami.

Podstawowa działalność PAŻP

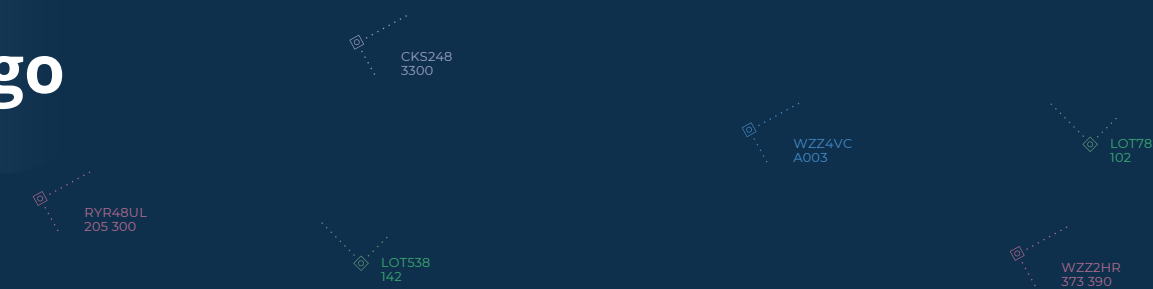
Polska Agencja Żeglugi Powietrznej jest państwową osobą prawną, odpowiedzialną za zarządzanie przestrzenią powietrzną, przepływem ruchu lotniczego oraz zapewnianie służb żeglugi powietrznej (ATM/ANS) w następującym zakresie:

- służba ruchu lotniczego (ATS) [w tym: służba kontroli ruchu lotniczego (ATC, tj. ACC, APP, TWR) oraz służba informacji powietrznej (FIS)],
- służba łączności (COM),
- służba nawigacji (NAV),
- służba dozoru (SUR),
- służba informacji lotniczej (AIS),
- zarządzania przepływem ruchu lotniczego (ATFM),
- zarządzania przestrzenią powietrzną (ASM).

Ponadto PAŻP:

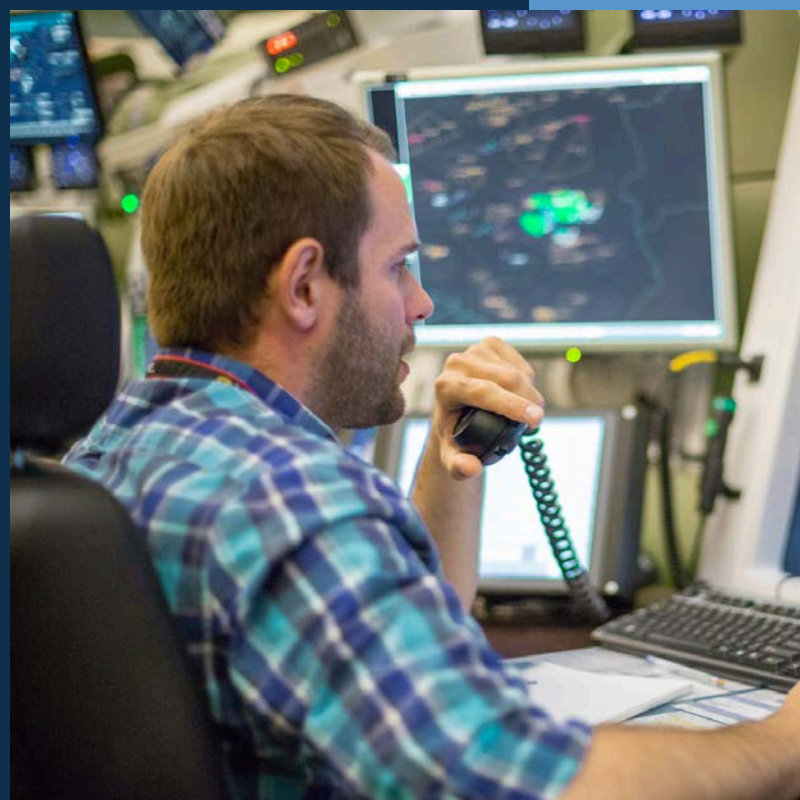
- dostarcza użytkownikom przestrzeni powietrznej informacji meteorologicznych wytworzonych przez instytucje certyfikowane w tym obszarze;
- kontroluje z powietrza urządzenia i systemy łączności lotniczej, nawigacji i dozoru przestrzeni powietrznej;
- prowadzi szkolenia i udziela konsultacji w zakresie ANS;
- prowadzi działalność badawczo – rozwojową w zakresie ANS;
- dokonuje zakupu, utrzymuje oraz modernizuje infrastrukturę ATM/CNS;
- zapewnia koordynację działań poszukiwawczo-ratowniczych;
- pełni rolę koordynatora rozkładów lotów dla portu lotniczego Kraków-Balice, a także – za zgodą ministra właściwego ds. transportu – prowadzi inną działalność, niezwiązaną z zadaniami opisanymi powyżej.





Kontrola ruchu lotniczego odbywa się na trzech poziomach:

- **kontroli obszaru** – ustanowionej w celu sprawowania kontroli ruchu lotniczego wobec lotów kontrolowanych, zapewniana jest przez ośrodek kontroli obszaru ACC Warszawa z wykorzystaniem urządzeń dozoru,
- **kontroli zbliżania** – ustanowionej w celu sprawowania kontroli ruchu lotniczego w odniesieniu do lotów kontrolowanych statków powietrznych przylatujących i odlatujących, w Polsce ustanowiono cztery organy kontroli zbliżania (APP Warszawa, APP Gdańsk, APP Kraków, APP Poznań), które zapewniają służbę z wykorzystaniem urządzeń dozoru,
- **kontroli lotniska** – ustanowionej w celu sprawowania kontroli ruchu lotniczego w ruchu lotniskowym, ustanowiono piętnaście organów kontroli lotniska, z których część (TWR EPBY, TWR EPLB, TWR EPLL, TWR EPRA, TWR EPSC, TWR EPSY, TWR EPRZ, TWR EPZG), zapewnia również proceduralną kontrolę zbliżania.



PAŻP zapewnia również służby informacji powietrznej (FIS) w przestrzeni niekontrolowanej. Organ informacji powietrznej obsługuje ruch w przestrzeni charakteryzującej się znaczącą różnorodnością statków powietrznych, jak i jej użytkowników o zróżnicowanym poziomie umiejętności i doświadczenia. Organ informacji powietrznej stanowi realny bufor dla naruszeń przestrzeni kontrolowanej i jednocześnie pełni ważną rolę w kształtowaniu się prawidłowych nawyków pilotów. FIS współpracuje ze służbami ratowniczo-poszukiwawczymi (SAR) w zakresie służb ostrzegania.



RYP4BUL
205 300

LOT538
142

WZZZHR
373 390

W ramach dążenia do zapewnienia wymaganej przepustowości przestrzeni powietrznej, Agencja kontynuowała w roku 2023 rozwój operacyjny systemu zarządzania ruchem lotniczym PEGASUS_21 oraz podejmowała działania zmierzające do docelowej implementacji P_21/iTEC, we współpracy z wiodącymi europejskimi ANSPs.

Ponadto rozwijano i wykorzystywano autorskie oprogramowania PAŻP, tj.: system CAT (poprzez automatyzację wymiany danych ASM z iTEC), dostosowanie interfejsów systemu do wymagań SWIM, budowę usług sieciowych w oparciu o architekturę SOA (Service Oriented Architecture).

Kontynuowano rozwój Baltic FAB Free Route Airspace (Baltic FRA), w celu wzrostu jej funkcjonalności m. in. poprzez rozszerzenie granic pionowych FRA, zmniejszenie liczby restrykcji, a co za tym idzie umożliwienie operatorom lotniczym wykonywania lotów w wariantach najbardziej odpowiadającym ich preferowanej trajektorii (najkrótszych czasowo, najbardziej ekonomicznych i uwzględniających kwestie środowiskowe).

Kontynuowano prace w projekcie implementacji cross-border FRA pomiędzy Baltic FAB a FAB DK-SE oraz z Czechami. Wdrażano nowe procedury i technologie w ramach AFUA (Advanced FUA), której celem jest usprawnienie kompleksowego zarządzania przestrzenią powietrzną.

Wdrożono I etap podziału sektorów ACC Warszawa oraz rozpoczęto analizy nad możliwością wprowadzenia kolejnych etapów trójwarstwowego podziału sektorów przestrzeni powietrznej w obszarze projektowania instrumentalnych procedur lotu, technologii pracy i procedur służb kontroli ruchu lotniczego, w roku 2023 kontynuowano wdrażanie procedur lotu zgodnych z PBN, utrzymywano technologie pracy oraz procedury służb kontroli ruchu lotniczego umożliwiające zastosowanie technik lądowania CDO (Continuous Descent Operations) oraz startu CCO (Continuous Climb Operations) przez załogi statków powietrznych.

Ruch lotniczy 2023

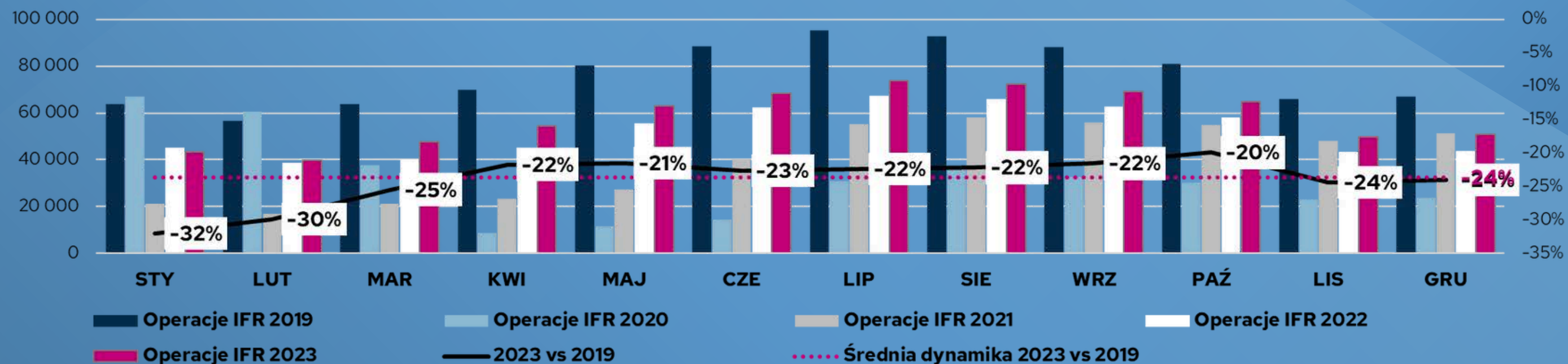
Operacje lotnicze obsługiwane przez PAŻP w 2023 roku:

- ruch en-route – 697 190 MVS;
- ruch terminalowy – 432 535 MVS.

Wykonanie ruchu en-route w 2023 roku, w ujęciu liczby operacji ogółem (MVS), było wyższe (o 11%) w porównaniu do wykonania roku 2022. W zakresie ruchu terminalowego obsługiwano o 13% więcej operacji w odniesieniu do roku poprzedniego.

Sytuacja geopolityczna, szczególnie wojna w Ukrainie jest głównym czynnikiem determinującym tempo odbudowy ruchu w polskiej przestrzeni powietrznej. Wprowadzone sankcje, skutkujące znacznymi zmianami potoków ruchu w europejskiej przestrzeni powietrznej, doprowadziły do istotnego spadku przelotów tranzytowych w FIR EPWW. W roku 2023 przeloty tranzytowe były na poziomie 59% wykonania z roku 2019. Warunki pogodowe miały również znaczący wpływ na liczbę operacji.

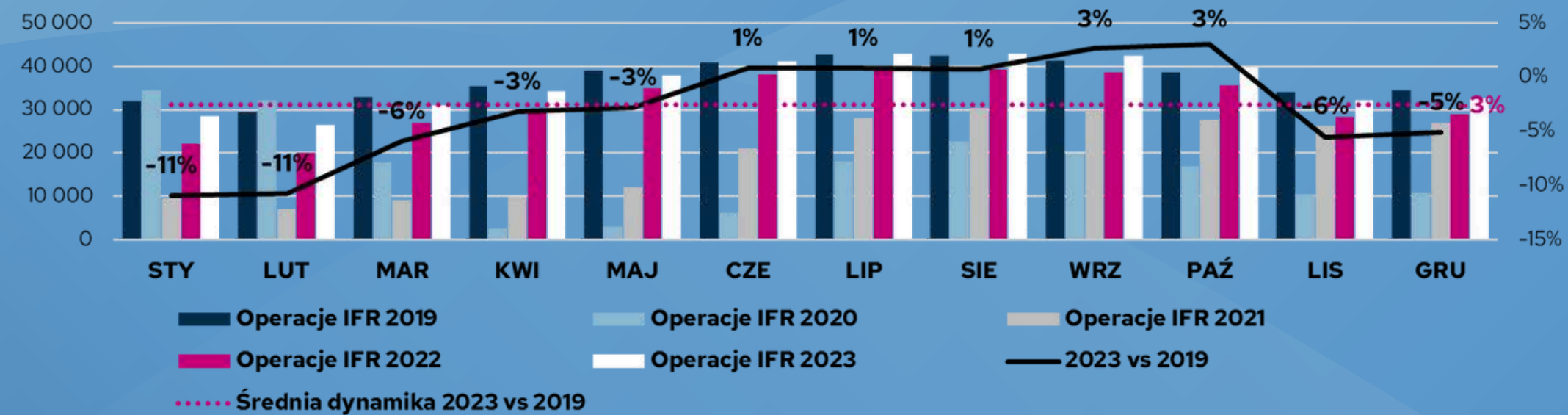
Rys. 1 Dynamika ruchu lotniczego w FIR Warszawa, 2023 vs 2019 (operacje IFR)



Źródło: opracowanie własne na podstawie EUROCONTROL

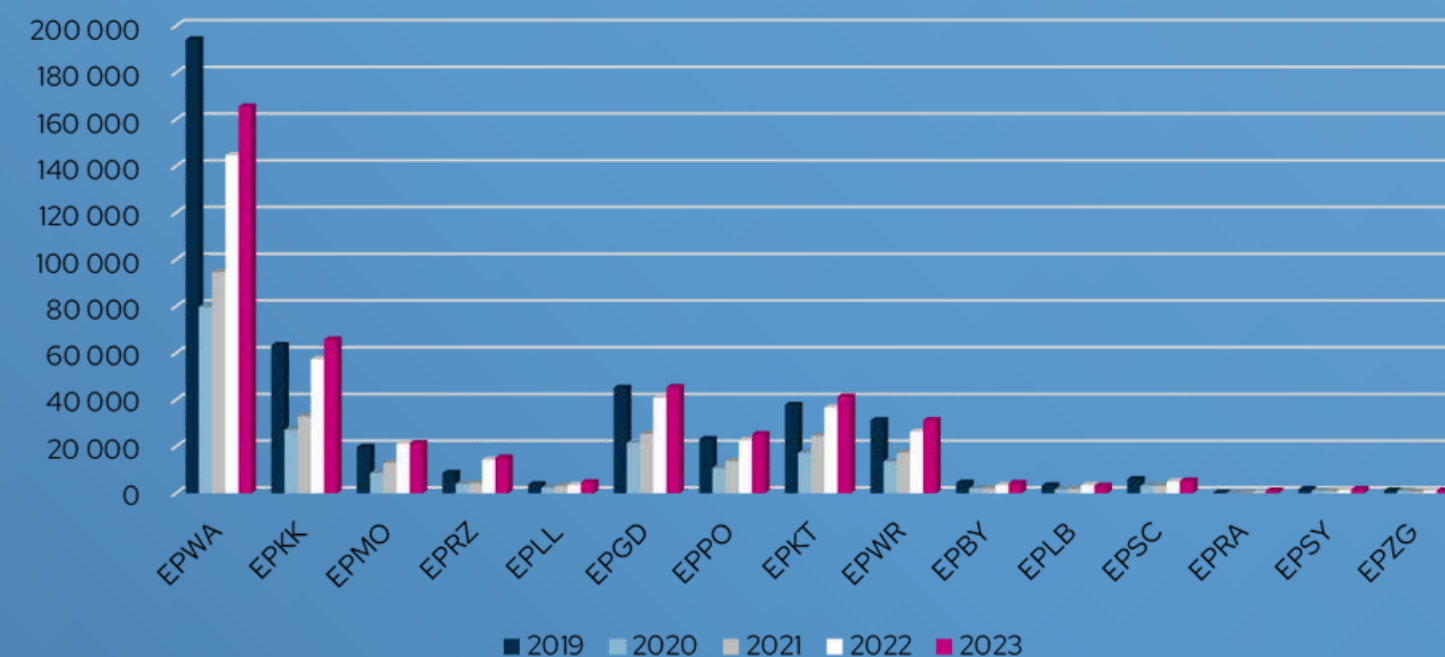


Rys. 2 Dynamika ruchu terminalowego w FIR Warszawa (operacje IFR), 2023 vs 2019



Źródło: opracowanie własne na podstawie EUROCONTROL

Rys. 3 Wielkość całkowitego ruchu terminalowego w poszczególnych portach lotniczych (MVS) w latach 2019-2023



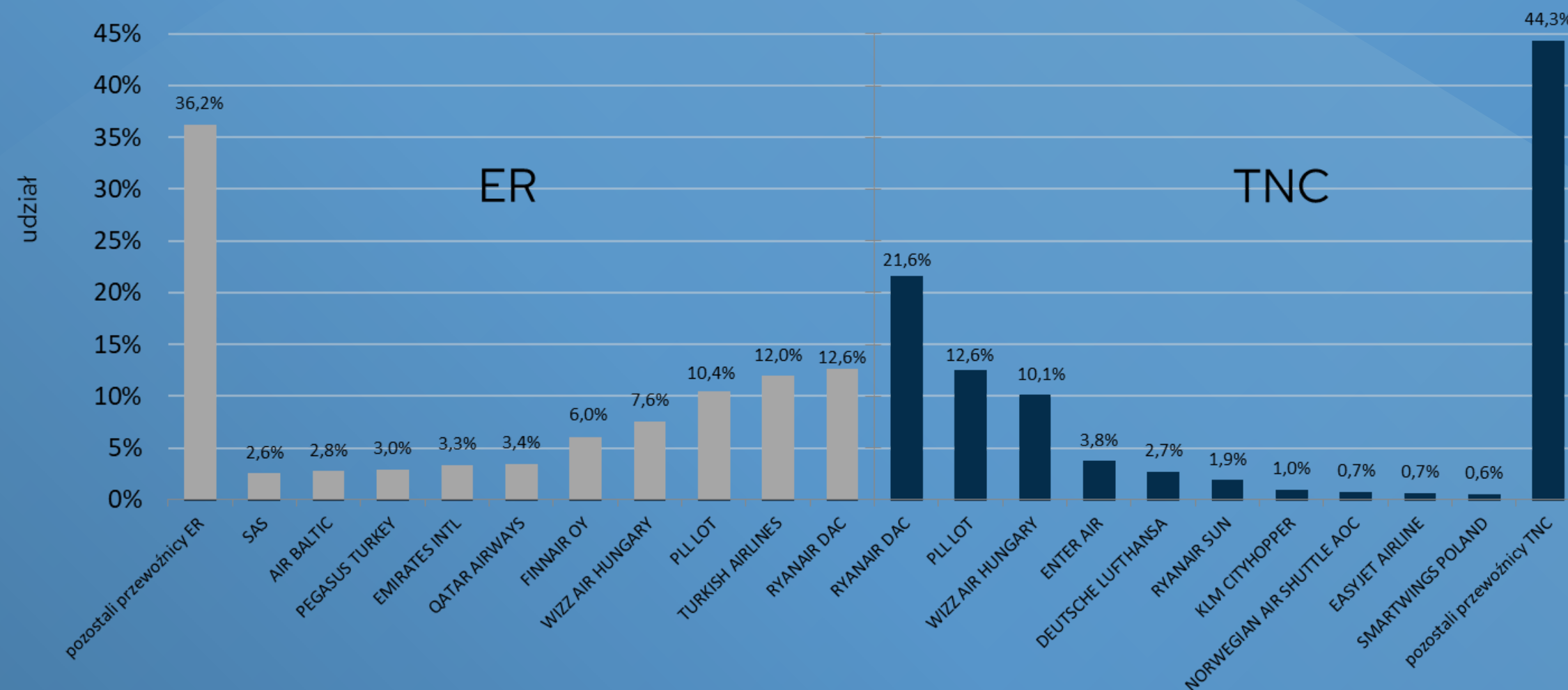
Źródło: opracowanie własne na podstawie EUROCONTROL

Z polskich portów lotniczych najczęściej korzystali przewoźnicy niskokosztowi (LCC), następnie przewoźnicy sieciowi oraz w mniejszym stopniu przewoźnicy czarterowi. Liderem wśród przewoźników LCC był Ryanair oraz Wizz Air Hungary.

Zgodnie ze statystykami ULC, w 2023r. udział liczby pasażerów przewoźników LCC, obsługiwanych w polskich portach lotniczych w ruchu regularnym wyniósł 65,99 %.

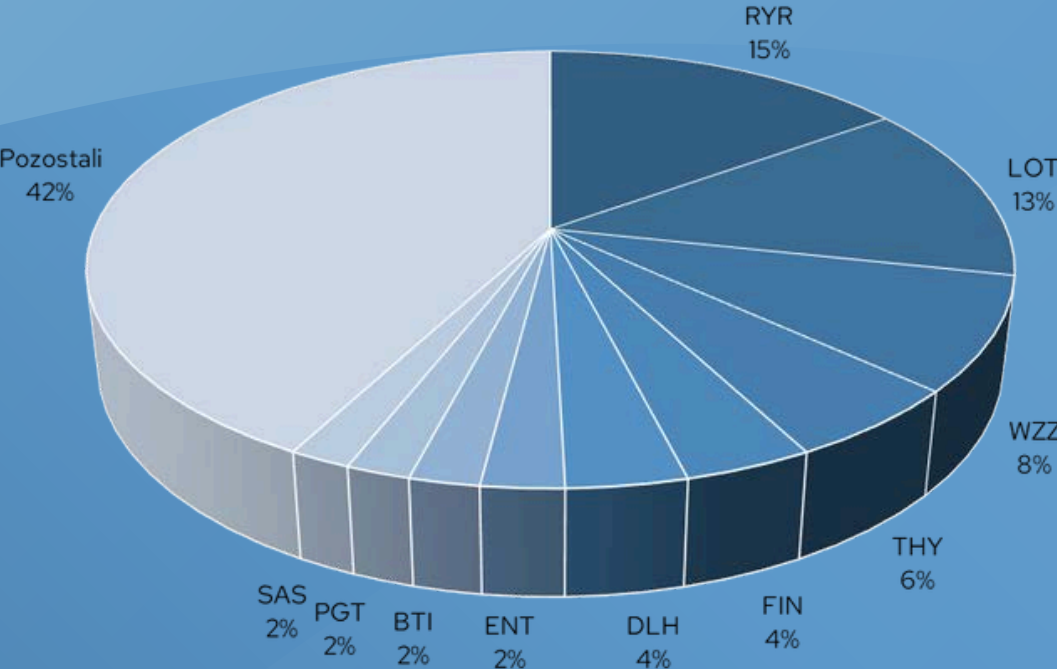
Wśród przewoźników sieciowych największy udział w liczbie przewiezionych pasażerów dotyczył PLL LOT (17,61%), Lufthansa (4,40%) oraz KLM Royal Dutch Airlines (1,92%). Z kolei wiodącą pozycję na liście użytkowników przestrzeni powietrznej w zakresie udziału w przychodach trasowych zajmowały Ryanair DAC, Turkish Airlines oraz PLL LOT (łącznie 35%). w kategorii udziału w przychodach terminalowych najwyższy udział osiągnęło trzech przewoźników: Ryanair DAC, PLL LOT oraz Wizzair (łącznie 44,3%).

Rys. 4 Udział głównych użytkowników w przychodach trasowych oraz w przychodach terminalowych PAŻP w 2023 roku



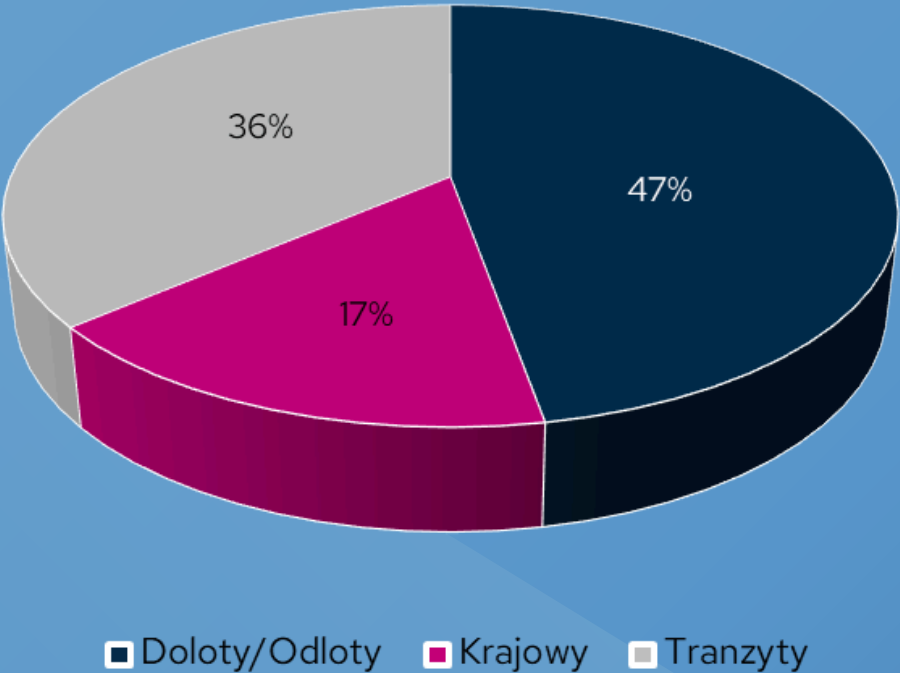
Źródło: opracowanie własne na podstawie EUROCONTROL

Rys. 5 Udział głównych przewoźników w liczbie operacji lotniczych w FIR Warszawa w 2023 roku



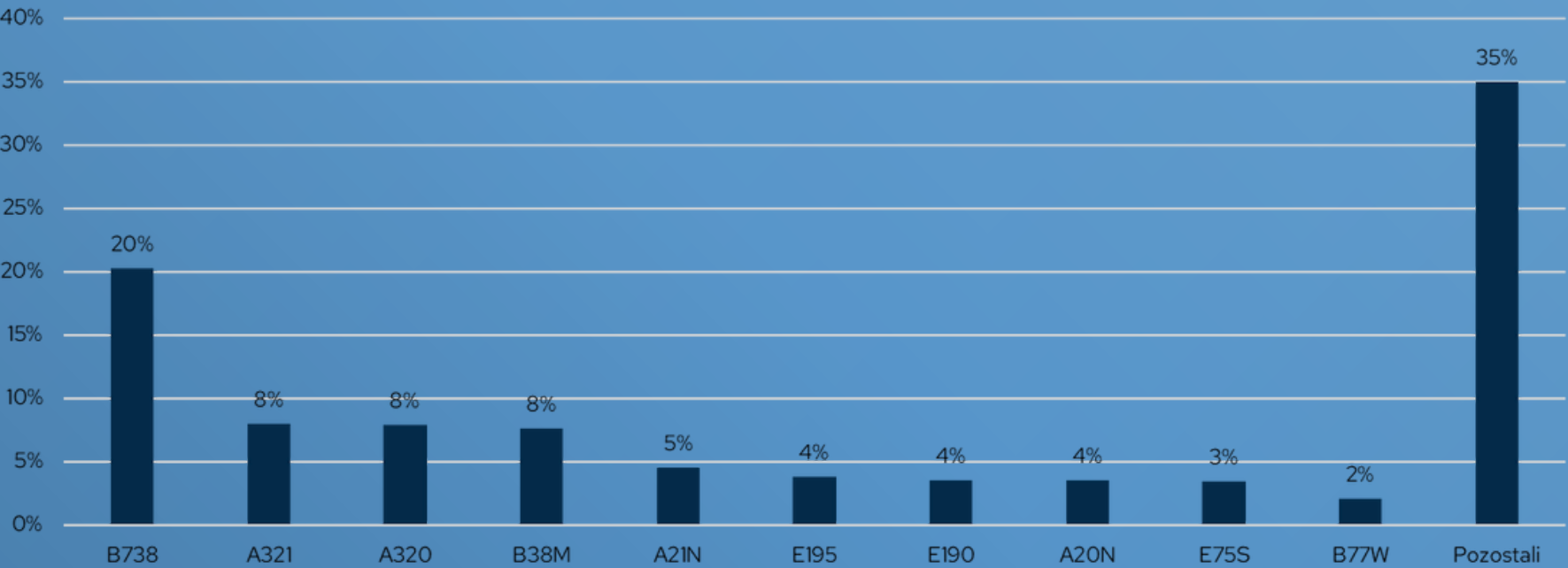
Źródło: opracowanie własne

Rys. 7 Struktura ruchu lotniczego w 2023 roku



Źródło: opracowanie własne

Rys. 6 Udział głównych typów statków powietrznych w ogólnej liczbie operacji lotniczych w FIR Warszawa w 2023 roku



Źródło: opracowanie własne

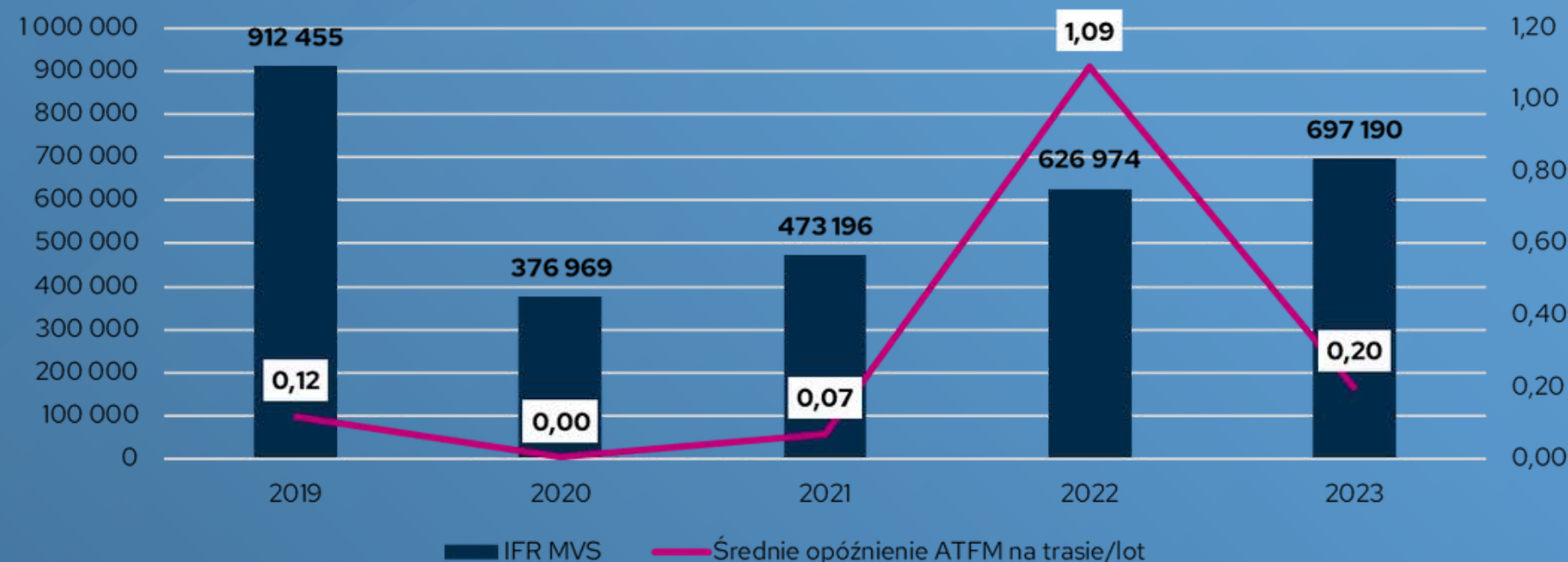
Wielkość i złożoność ruchu lotniczego w polskiej przestrzeni powietrznej, znacząco wpływa zarówno na wartość wskaźnika opóźnień trasowych, jak i terminalowych.

Średnie opóźnienie ATFM na trasie dla lotów obsługiwanych przez Agencję w roku 2023 wyniosło 0,20 min/lot i było wyższe niż cel wyznaczony dla roku 2023 w obowiązującym PSD RP3 (0,12 min/lot).

Nieosiągnięcie wyznaczonego celu wynika przede wszystkim ze skomplikowanej, zmiennej i często nieprzewidywalnej sytuacji z uwagi na wzmożoną aktywność wojskową, w tym zwiększenie liczby stref wojskowych i zwiększoną częstotliwość użycia istniejących stref. Na wyniki roku 2023 wpływ miała także reorganizacja przestrzeni (w szczególności w TMA Kraków) mająca na celu poprawę efektywności zarządzania przestrzenią powietrzną i przepływem ruchu lotniczego, jak również czasowe ograniczenia w dostępności personelu operacyjnego.

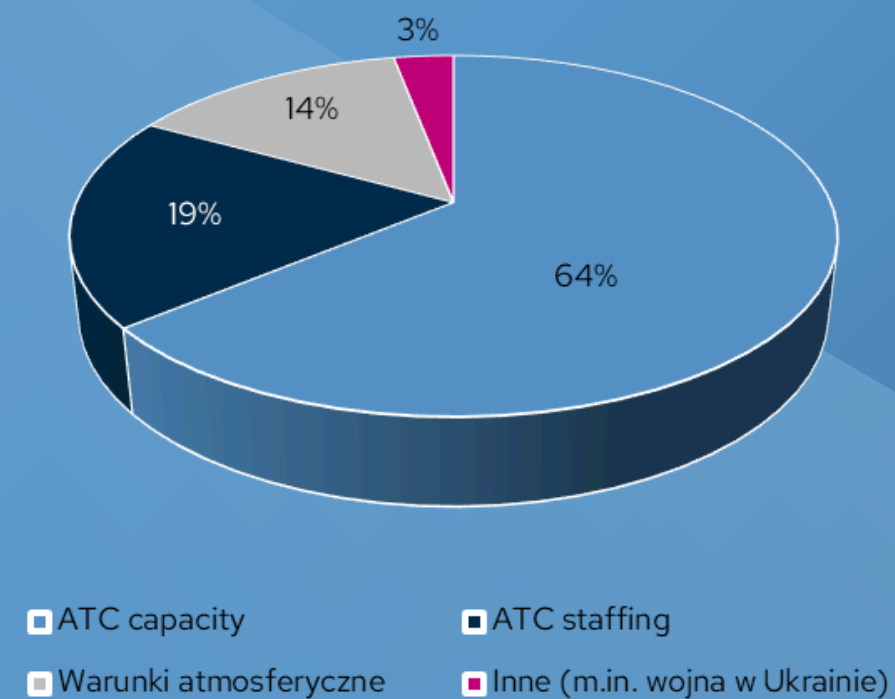
Liczba minut opóźnień w polskiej przestrzeni powietrznej w 2023 roku (136 155 minuty) determinowana była głównie przez ATC Capacity (64%) oraz ATC Staffing (19%). W dalszej kolejności na wartość opóźnień trasowych wpływ miały opóźnienia związane z warunkami atmosferycznymi (14%), a pozostałe 3% stanowiły czynniki związane bezpośrednio z wojną w Ukrainie i przepustowością lotniskową.

Fig. 8 Średnie opóźnienie ATFM na trasie w latach 2019-2023



Źródło: opracowanie własne

Rys. 9 Przyczyny opóźnień ATFM na trasie w 2023 r.



Źródło: opracowanie własne

Średnie opóźnienie terminalowe ATFM dla lotnisk, na których PAŻP zapewnia służbę kontroli lotniska, w roku 2023 wyniosło 0,19 min/przylot, przy celu rocznym wyznaczonym w ramach obowiązującego PSD RP3 0,24 min/przylot – tym samym cel został osiągnięty.

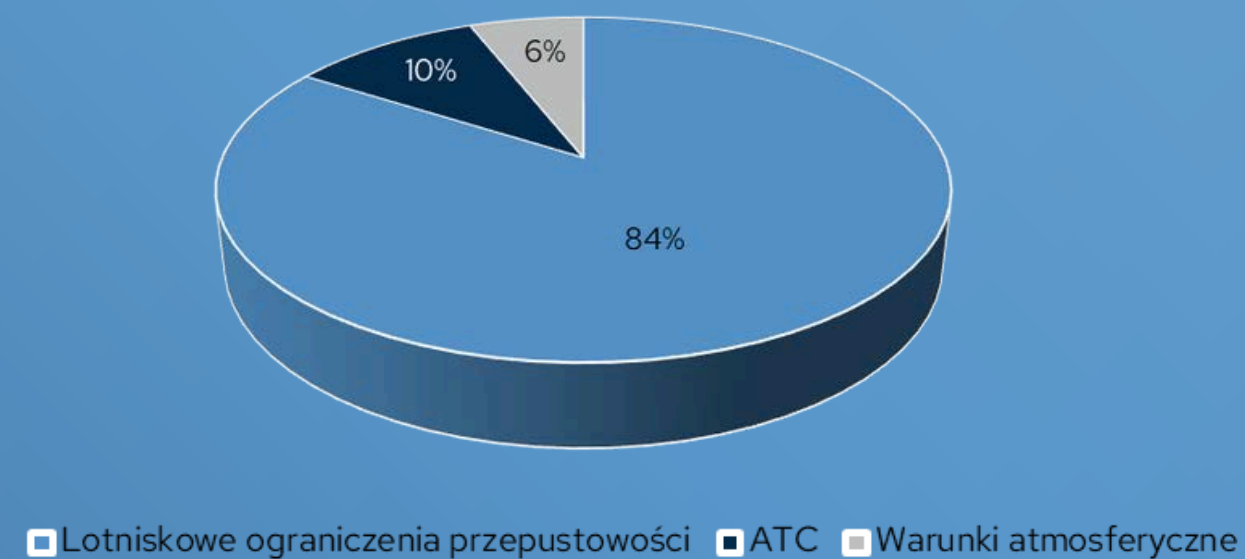
Odbudowa ruchu dołotowego do polskich lotnisk była znacznie bardziej dynamiczna niż ruchu tranzytowego. Ruch dołotowy IFR w roku 2023 kształtował się na poziomie 97% wykonania roku 2019, a w porównaniu do roku 2022 wzrósł o 13%. Większość polskich lotnisk przekroczyła poziom roku 2019 w zakresie obsługiwanych operacji lotniczych.

Na wskaźnik opóźnień terminalowych w 2023 roku wpływały:

- opóźnienia związane z lotniskowymi ograniczeniami przepustowości, (udział 84% w całkowitej liczbie opóźnień terminalowych),
- opóźnienia wygenerowane przez ATC (udział 10%),
- opóźnienia wynikające z warunków atmosferycznych (udział 6%).

Opóźnienia terminalowe zostały wygenerowane dla lotnisk EPGD, EPKK, EPKT, EPMO, EPPO, EPRZ, EPWA oraz EPWR.

Rys. 10 Przyczyny opóźnień terminalowych w 2023 r.



Źródło: opracowanie własne

Realizacja Planu Skuteczności Działania

Rok 2023 był czwartym rokiem trzeciego okresu odniesienia w ramach systemu skuteczności działania służb żeglugi powietrznej Unii Europejskiej, obejmującego lata 2020-2024, w którym PAŻP realizowała cele w czterech kluczowych obszarach skuteczności działania:



Bezpieczeństwa



Środowiska



Przepustowości



Efektywności kosztowej

Dominujący wpływ na realizację celów skuteczności działania w roku 2023 miały negatywne następstwa wojny w Ukrainie, które na etapie przygotowywania PSD RP3 nie były znane.





RYP4BUL
205 300

LOT538
142

WZZ4VC
A003

LOT782
102

WZZ2HR
373 390

Zgodnie z rozporządzeniem wykonawczym Komisji (UE) nr 2019/317, kluczowym wskaźnikiem w obszarze bezpieczeństwa jest minimalny poziom efektywności zarządzania bezpieczeństwem. Powinien on zostać osiągnięty przez podmioty zapewniające służby żeglugi powietrznej, posiadające certyfikat świadczenia usług ATS. Poziom realizacji celu w obszarze bezpieczeństwa jest mierzony w następujących obszarach:

- polityka i cele w zakresie bezpieczeństwa;
- zarządzanie ryzykiem w zakresie bezpieczeństwa;
- zapewnienie bezpieczeństwa;
- promowanie bezpieczeństwa;
- kultura bezpieczeństwa.

Cele w zakresie bezpieczeństwa określone w PSD RP3 dla roku 2023 na poziomie C we wszystkich pięciu obszarach, PAŻP zadeklarowała jako osiągnięte.

Działania podejmowane w roku 2023 w obszarze bezpieczeństwa obejmowały w szczególności:

- kontynuacja zadań planowanych w latach ubiegłych,
- ocena Kultury Bezpieczeństwa w PAŻP przez podmiot zewnętrzny - Inżynieria BHP,
- promocja bezpieczeństwa poprzez m. in.: organizację warsztatów dla LSE i inspektorów oraz „Safety Day” dla personelu ATS,
- przeprowadzenie odświeżających szkoleń podstawowych z Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem w formie stacjonarnej oraz e-learningowej dla pracowników PAŻP oraz dla firm zewnętrznych,
- utrzymanie funkcjonalności narzędzi informatycznych umożliwiających przebieg procesów w zakresie SMS, takich jak: Rejestr Zaleceń Bezpieczeństwa, Rejestr Wymagań Bezpieczeństwa,
- przeglądy i przeprowadzanie ćwiczeń w zakresie planów awaryjnych,
- współpraca w obszarze wymiany najlepszych praktyk i spotkań grup roboczych SMS.

W zakresie kluczowego wskaźnika bezpieczeństwa, w 2023 roku Agencja dokonywała samooceny i monitorowania poziomu skuteczności działania SMS w PAŻP poprzez wykorzystanie narzędzia EASA EoSM (Effectiveness of Safety Management) oraz narzędzia CANSO SoE (Standard of Excellence).



WZZ4VC
A003

LOT782
102

RYP4BUL
205 300

LOT538
142

WZZZHR
373 390

Trasowy ruch lotniczy

Liczba operacji trasowych wykonanych w polskiej przestrzeni powietrznej była w 2023 roku mniejsza o 23,6 %, w porównaniu do 2019 roku. Natomiast wykonanie ruchu en-route w 2023 roku, w ujęciu liczby operacji ogółem (MVS), było wyższe (o 11%) w porównaniu do wykonania z 2022 roku.

Tab. 1 Wielkość całkowitego ruchu trasowego w latach 2019 – 2023

Kategoria	Total	
	MVS	SU
2019	912 455	4 971 806
2020	376 969	2 145 811
2021	473 196	2 585 928
2022	626 974	3 128 964
2023	697 190	3 536 911
Zmiana 2023/2019 (%)	-23,6%	-28,9%
Zmiana 2023/2022 (%)	11,2%	13,0%

Źródło: opracowanie własne

Tab. 2 Opóźnienia trasowe w latach 2019 – 2023

En-route delays	2019	2020	2021	2022	2023
Performance for the year (min/flight)	0,12	0,00	0,07	1,09	0,20
Target for a given year (min/flight)	0,23	0,30	0,07	0,12	0,12

Źródło: opracowanie własne

Sytuacja geopolityczna jest głównym czynnikiem zewnętrznym determinującym wartość średniego opóźnienia w ruchu lotniczym na trasie. Skomplikowane, zmienne i często nieprzewidywalne okoliczności z uwagi na wzmożoną aktywność wojskową, w tym działania operacyjne NATO mają znaczący wpływ na strukturę ruchu lotniczego i organizację przestrzeni powietrznej. W zakresie wewnętrznym nieustannie prowadzone są działania związane z reorganizacją przestrzeni mające na celu poprawę efektywności zarządzania przestrzenią powietrzną i przepływem ruchu, co również prowadzi do okresowych przekroczeń przepustowości. Dodatkowymi czynnikami, które generują opóźnienia są czasowe ograniczenia w dostępności personelu operacyjnego i warunki atmosferyczne. Miernik opóźnień wyznaczony na poziomie 0,12 min/lot ustalony był w okresie stosunkowo stabilnej sytuacji geopolitycznej, dla warunków uwzględniających przewidywalne potoki ruchu.



WZZ4VC
A003

LOT782
102

RYR4BUL
205 300

LOT538
142

WZZ2HR
373 390

Terminalowy ruch lotniczy

Tab. 3 Wielkość całkowitego ruchu terminalowego w latach 2019 – 2023 (MVS, SU-L)

Kategoria	Total	
	MVS	SU-L
2019	443 679	246 373
2020	194 403	105 905
2021	238 124	132 008
2022	382 479	224 142
2023	432 535	261 117
Zmiana 2023/2019 (%)	-2,5%	6,0%
Zmiana 2023/2022 (%)	13,1%	16,5%

Źródło: opracowanie własne

W 2023 roku wielkość ruchu terminalowego, mierzonego liczbą operacji (MVS), wyniosła 432 535 i była mniejsza o 2,5% w porównaniu do roku 2019. W odniesieniu do 2022 roku, wielkość ruchu terminalowego w 2023 r. była wyższa o 13,1 %. Liczba wykonanych jednostek usługowych w 2023 r. wyniosła 261 117 SU-L i była wyższa od liczby jednostek usługowych z roku 2022 o 16,5%. Największą liczbę operacji terminalowych (MVS) w 2023 r. odnotowano na Lotnisku Chopina w Warszawie (165 434 MVS).

Tab. 4. Opóźnienia terminalowe dla EPWA i pozostałych lotnisk

Opóźnienia terminalowe w danym roku (min/przylot)	2019	2020	2021	2022	2023
Polska	0,39	0,02	0	0,04	0,19
EPWA	0,86	0,04	0	0,02	0,36
Pozostałe porty lotnicze	0,02	0,01	0	0,06	0,08
Cel na dany rok dla Polski	0,04	0,45	0,02	0,21	0,24

Źródło: opracowanie własne



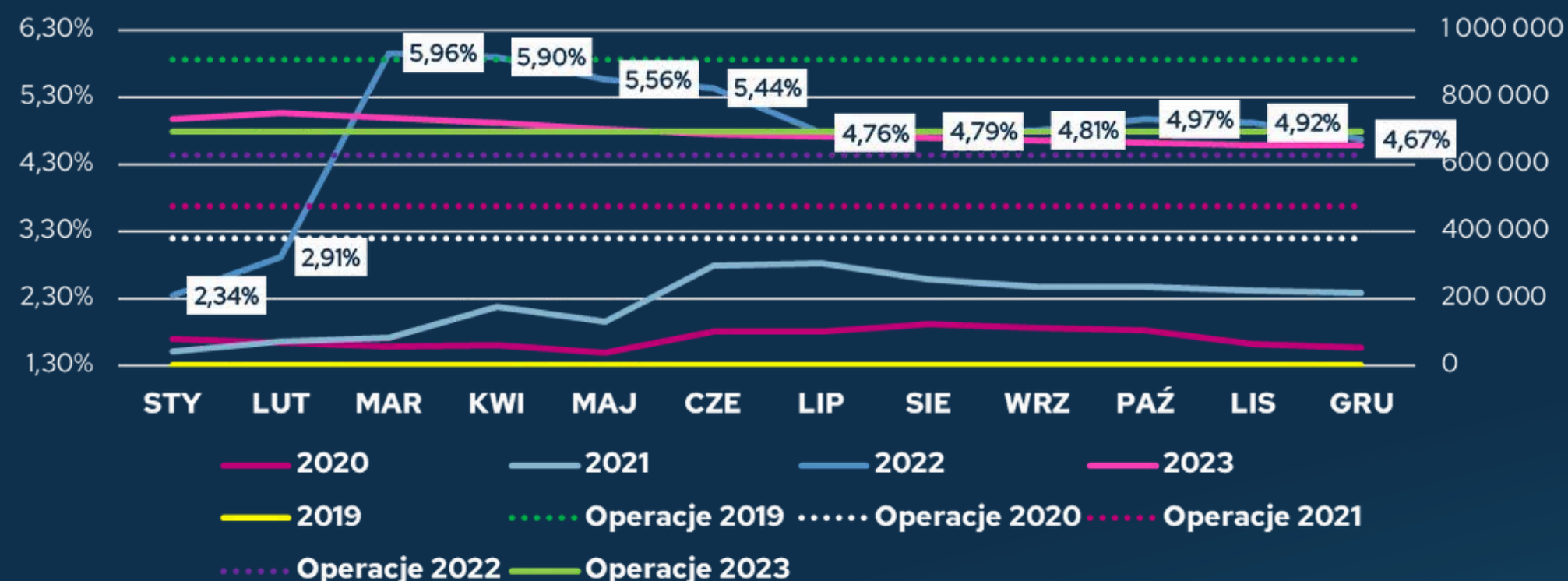
Wpływ transportu lotniczego na środowisko naturalne, w ramach systemu skuteczności działania, jest monitorowany poprzez wskaźnik horyzontalnej efektywności lotów na trasie w ujęciu rocznym dla rzeczywistej trajektorii (KEA). KEA wykorzystuje trajektorie wygenerowane za pomocą danych radarowych i porównuje długość trajektorii wynikającej z tych danych z rzeczywistą trajektorią. W PSD RP3 cel dla Polski dla 2023 roku, w zakresie KEA wynosił 1,65%, podczas gdy wykonanie było znacznie wyższe i wyniosło 4,58%.

Wpływ na realizację wskaźników

Negatywny wpływ na wartość KEA miało zamknięcie dla ruchu lotniczego ukraińskiej przestrzeni powietrznej, jak również wprowadzenie sankcji ograniczających możliwość wykonywania lotów z wykorzystaniem rosyjskiej i białoruskiej przestrzeni powietrznej. Wskazuje to na znikomy wpływ ANSPs na wskaźnik środowiskowy – czynniki zewnętrzne, niezależne od dostawców służb żeglugi powietrznej determinują wartość wskaźnika KEA.

Poniższy wykres pokazuje zmiany, jakie zaszły w wartości wskaźnika KEA od wybuchu wojny w Ukrainie (luty/marzec 2022) w odniesieniu do wskaźnika horyzontalnej efektywności lotów na trasie dla rzeczywistej trajektorii w ujęciu miesięcznym (HFE), ściśle skorelowanym z KEA.

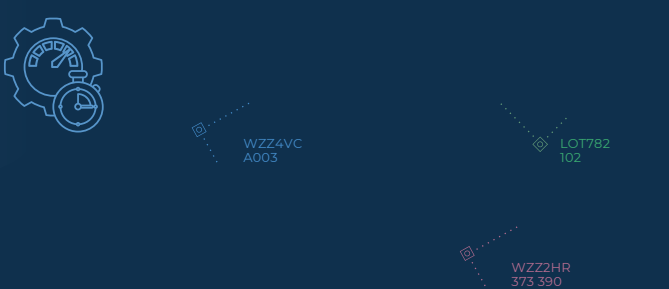
Rys. 11 Wskaźnik HFE (Polska) w latach 2019 – 2023



Źródło: opracowanie własne na podstawie EUROCONTROL/AIU

W ramach dążenia do minimalizowania negatywnego wpływu lotnictwa na środowisko, Agencja realizowała w roku 2023 w szczególności następujące działania:

- rozwój Baltic FRA, w tym prace nad projektem cross-border FRA pomiędzy Baltic FAB a FAB DK-SE oraz z Czechami, dostosowanej do potrzeb użytkowników przestrzeni powietrznej, jak również do specyfiki polskiej przestrzeni powietrznej, w celu zwiększenia efektywności lotów po trasie, a w konsekwencji zredukowania zużycia paliwa i ograniczenia emisji CO₂ i NO_x,
- rozwój procedur współpracy pomiędzy AMC Polska oraz FMP Warszawa w celu wspierania elastycznego wykorzystania przestrzeni powietrznej,
- rozwój narzędzi służących automatycznej wymianie informacji dotyczących aktywności w strefach wojskowych i systemów wspierających ASM w celu optymalizacji procesu zwalniania stref wojskowych dla ruchu cywilnego,
- utrzymywanie technologii pracy i procedur służb kontroli ruchu lotniczego umożliwiających zastosowanie technik startu i lądowania CDO/CCO przez załogi statków powietrznych,
- wykorzystanie A-CDM wdrożonego lokalnie na Lotnisku Chopina w Warszawie, w celu redukcji hałasu oraz emisji CO₂, jak też zużycia paliwa dzięki ograniczeniu czasu pracy silników statków powietrznych i dzięki skróceniu czasu operacji,
- współpraca z zarządzającymi lotniskami i przewoźnikami w celu ograniczania uciążliwości transportu lotniczego dla społeczności lokalnych.



Na wartość wykonania jednostkowego kosztu w roku 2023 względem wartości z obowiązującego PSD RP3 wpływ miały odchylenia w zakresie następujących elementów:

- kosztów w wartościach nominalnych,
- skumulowanego indeksu inflacji (gdzie w okresie RP3 bazą jest 2017 rok),
- liczby jednostek usługowych.

W odniesieniu do kosztów wyrażonych w wartościach realnych, należy mieć na uwadze, że odnotowany poziom inflacji w latach 2021-2023 był istotnie wyższy niż zakładany w PSD RP3. Skutkiem tych różnic jest wyższy rzeczywisty poziom indeksu inflacyjnego niż określony w założeniach do PSD RP3. Wyższy poziom indeksu inflacyjnego skutkuje niższą wartością kosztów w ujęciu realnym.

Tab. 5 Realizacja celów efektywności kosztowej w 2023 roku

KPA	Nazwa wskaźnika		Cel 2023	Wykonanie 2023
Efektywność kosztowa	Ustalony koszt jednostkowy (DUC) dla trasowych służb żeglugi powietrznej - w części dotyczącej PAŻP		151,73	191,93
	Ustalony koszt jednostkowy (DUC) dla terminalowych służb żeglugi powietrznej - w części dotyczącej PAŻP (PLN)	Warszawa	431,68	440,28
		Pozostałe lotniska	801,13	794,31

Źródło: opracowanie własne



W celu doskonalenia Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem (ang.: Safety Management System – SMS), przeprowadzamy w PAŻP cykliczne badania jego dojrzałości w oparciu o wytyczne EASA, CANSO i EUROCONTROL. Wyniki tych badań umożliwiają identyfikację obszarów do doskonalenia.

Takie podejście ma kluczowe znaczenie dla opracowywania i wdrażania nowych metod, narzędzi i sposobu przepływu informacji. PAŻP będzie sukcesywnie podejmować działania wynikające z wniosków z ww. badań dojrzałości, zewnętrznych analiz jak i z oceny kierownictwa, tak aby zapewnić prawidłowe funkcjonowanie systemu zarządzania bezpieczeństwem, właściwy poziom skuteczności działania w obszarze zarządzania i umożliwić spełnienie celów w PSD (Plan Skuteczności Działania).

Nasze podejście do zarządzania bezpieczeństwem obejmuje m. in.:

- promowanie kompleksowego zrozumienia wszystkich wymiarów bezpieczeństwa,
- wyciąganie wniosków ze zdarzeń i incydentów mających wpływ na bezpieczeństwo,
- promowanie zasady Just Culture (poszukiwanie przyczyn, a nie winnych wystąpienia zdarzenia),
- dzielenie się danymi i najlepszymi praktykami w zakresie SMS, z korzyścią dla użytkowników przestrzeni powietrznej i całej społeczności lotniczej.



Zdarzenia w 2023 roku [1]:

- nie odnotowano żadnych wypadków lotniczych, w których główną przyczyną byłby udział ATM/ANS i w których zginęliby ludzie.
- zarejestrowano spadek liczby zgłoszeń o 12,75% w porównaniu do 2022 roku, przy wzroście liczby operacji lotniczych w FIR Warszawa o 10,55%.
- zarejestrowano 2375 zgłoszeń w systemie TOKAI.

Na podstawie wyników badań zgłoszonych zdarzeń, w 2023 roku zaklasyfikowano*:

- 2 zdarzenia lotnicze do klasy dotkliwości „A” – poważny incydent,
- 17 zdarzeń lotniczych do klasy dotkliwości „B” – główny incydent,
- 30 zdarzeń lotniczych do klasy dotkliwości „C” – znaczący incydent.

W 2023 roku do zdarzeń o najwyższej dotkliwości ryzyka, monitorowanych przez PAŻP, zaliczono m.in. takie główne obszary, jak:

- Human Factor,
- Airspace Infringement,
- Inadequate Separation,
- Aircraft deviation from ATC clearance,
- Taxiway incursion.

W roku 2023 zarejestrowano również 422 zgłoszenia dotyczące zdarzeń technicznych.

Dzięki współpracy z naszymi partnerami w ramach branżowych organizacji CANSO oraz EUROCONTROL, udostępniamy naszą specjalistyczną wiedzę i doświadczenie, aby pomóc we wdrażaniu jednolitych europejskich ram prawnych dotyczących bezpieczeństwa. W ten sposób przyczyniamy się do bezpieczniejszej ewolucji europejskiego nieba.

Polska Agencja Żeglugi Powietrznej spełnia przepisy prawa międzynarodowego, unijnego i krajowego w zakresie ochrony lotnictwa cywilnego. Realizuje przewidziane prawem zadania z zakresu ochrony obiektów, obrony obiektów, a także zarządzania kryzysowego. Wśród pracowników PAŻP, prowadzone są kampanie informacyjne, które podnoszą poziom wiedzy o zagrożeniach cyberbezpieczeństwa, a także stosowanie skutecznych sposobów zabezpieczania się przed tymi zagrożeniami.

[1] Źródło danych : Raport o Poziomie Wskaźników bezpieczeństwa w zakresie ATM/ANS 2023



Cywilno-Wojskowy Ośrodek Koordynacji Poszukiwania i Ratownictwa Lotniczego

ARCC w PAŻP realizował zadania mające na celu zapewnienie służby poszukiwania i ratownictwa lotniczego (ASAR), poprzez koordynację działań poszukiwawczo-ratowniczych w FIR Warszawa. Ośrodek ARCC pełni funkcje SPOC (search & rescue point of contact), jako elementu międzynarodowego systemu satelitarnego Cospas-Sarsat.

Działania podjęte w tym zakresie w 2023 roku to m.in.:

- realizacja zadań związanych z zapewnieniem organizacji oraz koordynacji działań poszukiwawczo – ratowniczych w FIR Warszawa;
- przygotowanie oraz udział w ćwiczeniach z zakresu ratownictwa lotniczego SAREX;
- udział w pracach komitetu Cospas - Sarsat;
- rozwój i szkolenie personelu operacyjnego ośrodka ARCC;
- prowadzenie szkoleń z zakresu działania służby ASAR;
- uczestnictwo w komunikacji i wymianie informacji w czasie akcji poszukiwawczo-ratunkowych;
- koordynacja działań RCC ze służbami ruchu lotniczego oraz organizacjami lotniczymi, między innymi ULC, Ministerstwem Obrony Narodowej, Lotniczym Pogotowiem Ratunkowym, WOPR, TOPR, jednostkami wojskowymi, policją, strażą graniczną i Morskim Ratowniczym Centrum Koordynacyjnym.



Polska Agencja Żeglugi Powietrznej inwestuje w nowoczesne rozwiązania technologiczne, które pozwalają utrzymać najwyższy poziom bezpieczeństwa w ruchu lotniczym. Nakłady na modernizację oraz budowę nowoczesnej infrastruktury CNS/ATM oraz obiektowej i rozwój systemów ATM poniesione przez PAŻP w 2023 roku wyniosły 171,5 mln PLN.

Tab. 6 Główne znaczące inwestycje realizowane w 2023 r.

Projekt	Nakłady (mPLN)
System iTEC	21,5
Systemy łączności	15,4
Modernizacja systemu ATM	8
Infrastruktura serwerowa biznesowa	5,8
System MLAT dla FIR Warszawa	4,3

Źródło: opracowanie własne

PAŻP realizuje założone cele strategiczne w obszarze bezpieczeństwa, przepustowości przestrzeni powietrznej, ochrony środowiska i efektywności kosztowej, zabezpieczając potrzeby operacyjne, w tym zapewnienie ciągłości świadczonych służb żeglugi powietrznej oraz implementację działań wynikających z europejskich programów i strategii rozwoju transportu lotniczego, tj.: ATM Master Plan oraz Programu SESAR, do czego niezbędny jest rozwój nowoczesnej infrastruktury.



Proekologiczne działania PAŻP

Polska Agencja Żeglugi Powietrznej od lat angażuje się w różnorodne rozwiązania z myślą o ochronie środowiska naturalnego. PAŻP dba o to, aby zachowując najwyższy poziom bezpieczeństwa w ruchu lotniczym, zmniejszać również negatywne oddziaływanie lotnictwa na środowisko naturalne. Podejmujemy starania, umożliwiające m. in. ograniczanie zużycia paliwa przez statki powietrzne i zmniejszanie emisji dwutlenku węgla. Działania te realizujemy zgodnie z ogłoszonymi przez EASA i EUROCONTROL, pięcioma filarami dla Zielonego Jednolitego Europejskiego Nieba. Filary te określają sposoby, w jaki sposób służby kontroli ruchu lotniczego, mogą przyczynić się do osiągnięcia wyznaczonych unijnemu transportowi celów środowiskowych i radykalnego ograniczenia jego emisji gazów cieplarnianych do 2050 roku.

Podstawowymi proekologicznymi działaniami i narzędziami stosowanymi PAŻP w zakresie operacyjnym są:

- F-Free Route Airspace (FRA);
- Continuous Descent Approach (CDA) – “zielone podejścia”.

Free Route Airspace (FRA), to określona objętość przestrzeni powietrznej, w której użytkownicy mogą swobodnie planować trasę między określonymi punktami wejścia i wyjścia. w zależności od dostępności przestrzeni powietrznej, wyznaczanie trasy jest możliwe przez pośrednie punkty trasy, bez odniesienia do sieci tras służb ruchu lotniczego (ATS). Loty wewnątrz tej przestrzeni powietrznej, podlegają kontroli ruchu lotniczego. w skrócie, stosowanie FRA, daje możliwość planowania przelotu przez daną przestrzeń powietrzną najkrótszymi trasami, z pominięciem sieci dróg lotniczych. FRA to sposób na przezwyciężenie problemów związanych z wymiarem środowiskowym, wydajnością oraz przepustowością sektora lotniczego, poprzez pomoc w zmniejszeniu zużycia paliwa i emisji zanieczyszczeń, przy jednoczesnej poprawie wydajności lotu. Jednocześnie FRA toruje drogę do dalszego udoskonalenia projektowania przestrzeni powietrznej i koncepcji operacyjnych ATM.

Tab. 7 Korzyści proekologiczne z zastosowania techniki CDA w 2023 r.

Innym wprowadzonym przez nas rozwiązaniem jest tzw. „zielone podejście”, czyli technika **CDA – Continuous Descent Approach**, umożliwiająca statkom powietrznym wykonywanie płynnego, nieprzerwanego zniżania, najlepiej od razu z wysokości przelotowej. w miarę możliwości, kontrolerzy zezwalają pilotom wybrać również optymalne tempo zniżania, z minimalnym wykorzystaniem ciągu silników. Dzięki temu, możliwa jest znacząca redukcja emisji zanieczyszczeń oraz hałasu lotniczego.

2023	EPWA	EPKK	EPGD	EPKT	EPWR	EPPO	EPRZ	EPSC	EPLB	Razem
Wskaźnik CDA	44%	45%	65%	38%	70%	35%	33%	55%	40%	47%
Oszczędność paliwa (tona)	1 660	674	674	354	502	192	116	64	29	4 265
Ograniczenie emisji CO2 (tona)	5 227,4	2 122,8	2 122,8	1 116,4	1 580,5	604,2	363,8	200,4	91,1	13 429

Źródło: opracowanie własne na podstawie EUROCONTROL/AIU

Szacuje się, że zastosowanie CDA zmniejsza zużycie paliwa o nawet 46 kg na lot, tym samym graniczając emisję dwutlenku węgla do środowiska o 145 kg, a głośność lotu podczas zniżania jest mniejsza o 1-5 dB – zależnie od przypadku i rodzaju samolotu. Przyczyniliśmy się do wzrostu stosowania techniki CDA, która na największych polskich lotniskach. Warto zaznaczyć, że jesteśmy pod względem stosowania techniki CDA jednym z liderów w Europie. Wskaźnik udziału operacji CDA, czyli stosunek „zielonych podejść” do ogółu lądowań wahał się na lotniskach w Polsce od 33,42% w Rzeszowie do aż 70,19% we Wrocławiu, a ogółem wyniósł on 53%. Średni wskaźnik lądowań na wybranych lotniskach wyniósł 47,28% i był wyższy niż w 2022 roku, gdzie średnia wynosiła ok. 41 %.

W 2023 roku stosowanie procedury CDA na dziewięciu głównych polskich lotniskach, pozwoliło zmniejszyć potencjalną emisję dwutlenku węgla do powietrza łącznie o 13 429 ton, dzięki czemu zaoszczędzono 4 265 ton paliwa lotniczego.

Ośrodek Szkolenia Personelu ATS

Polska Agencja Żeglugi Powietrznej to jedyna instytucja w Polsce:

- przygotowująca cywilnych kontrolerów ruchu lotniczego (ATC), przygotowująca pracowników i kandydatów do pracy w służbach ruchu lotniczego (ATS),
- szkoląca pracowników w sektorze lotniczym.

Podstawowym zadaniem Ośrodka Szkolenia Personelu ATS „OSPA” Polskiej Agencji Żeglugi Powietrznej jest prowadzenie szkoleń:

- zawodowych dla kandydatów na kontrolerów ruchu lotniczego i informatorów służby informacji powietrznej, wyznaczonych do pracy w służbach ruchu lotniczego,
- szkoleń doskonalących oraz w zakresie utrzymania kompetencji obydwu ww. grup zawodowych.

Będące na wyposażeniu „OSPA” symulatory, pozwalają na prowadzenie szkoleń praktycznych, które dokładnie odwzorowują środowisko operacyjne, urządzenia i system ATM Pegasus_21. Ośrodek dysponuje także nowoczesnym symulatorem - wieżą kontroli lotniska (TWR), ze zobrazowaniem 360 stopni oraz czterema wieżami kontroli lotniska z zobrazowaniem 120 stopni.

W 2023 r. rozpoczęto dwa kursy podstawowe dla kandydatów na kontrolerów ruchu lotniczego.

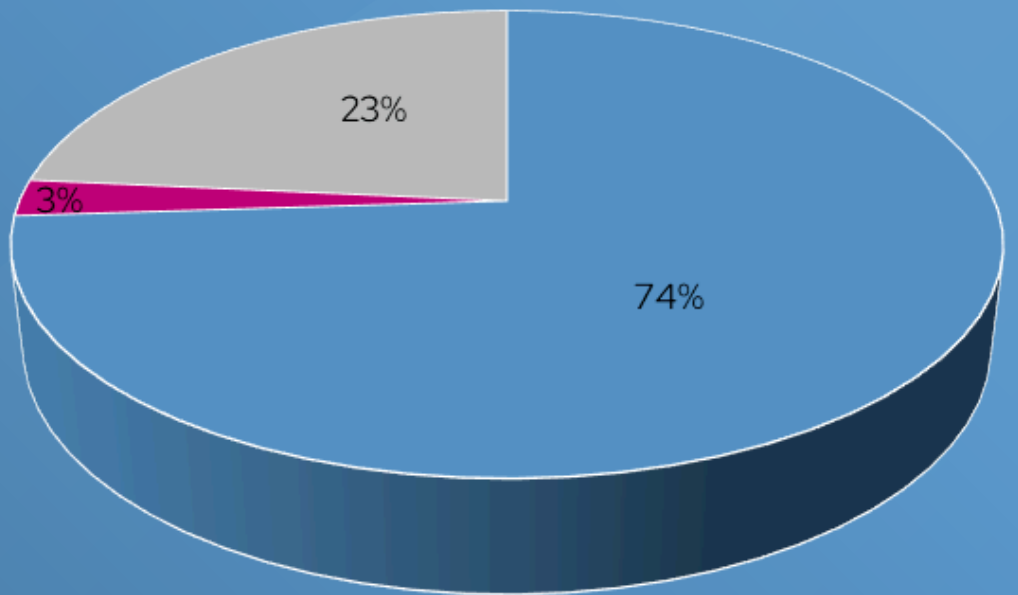




Według stanu na 31 grudnia 2023 r. w Agencji zatrudnionych było **1939 pracowników**.

Średni wiek pracownika PAŻP – **43,98 lata**,
Średni wiek ATCO – **43,16 lata**.

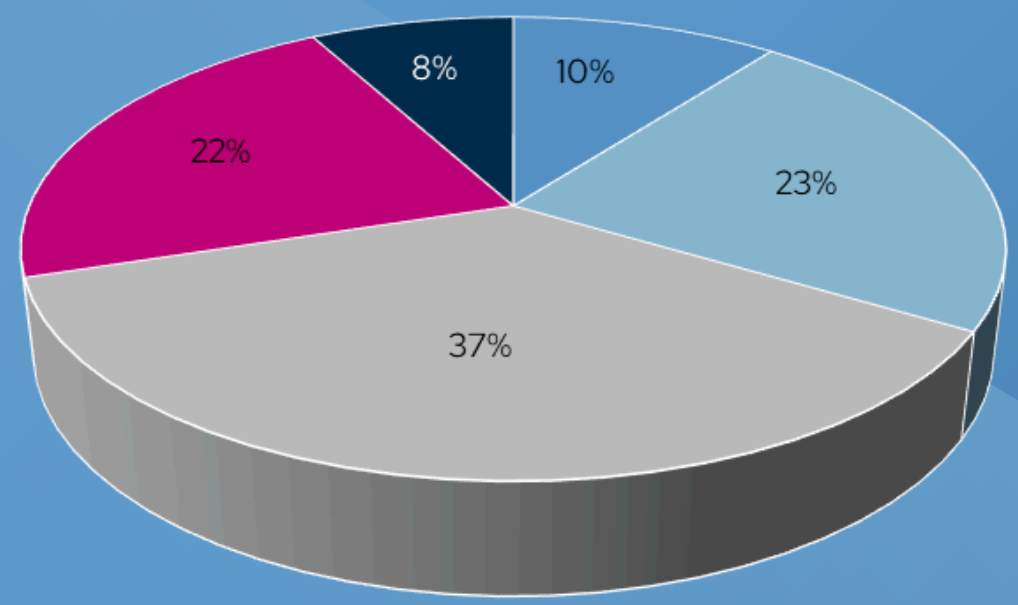
Rys. 12. Struktura wykształcenia pracowników PAŻP (stan na 31.12.2023 r.)



■ wyższe ■ policealne ■ średnie i pozostałe

Źródło: opracowanie własne

Rys. 13 Struktura wiekowa pracowników PAŻP (stan na 31.12.2023 r.)



■ 29 i mniej ■ 30-39 ■ 40-49 ■ 50-59 ■ 60 i więcej

Źródło: opracowanie własne

Tab. 8 Stan zatrudnienia w etatach oraz osobach na 31.12.2023 r. w porównaniu do stanu zatrudnienia na 31.12.2022 r.

Kategoria PRU		Strategia zatrudnienia w etatach		Różnica	Stan zatrudnienia w osobach		Różnica
		31.12.2022	31.12.2023		31.12.2022	31.12.2023	
1	Kontrolerzy ruchu lotniczego	580,71	576,65	-4,06	590	587,1	-2,9
2	Kontrolerzy ruchu lotniczego oddelegowani do innych zadań	16	23,65	7,65	16	23,9	7,9
3	Praktykanci ruchu lotniczego	39	68,75	29,75	39	69	30
4	Praktykanci-kontrolerzy ruchu lotniczego	41	47,5	6,5	43	52	9
5	Asystenci ATC	43,25	44,75	1,5	44	46	2
6	Pracownicy wsparcia operacyjnego	332,7	340,94	8,24	336	344	7,95
7A	Pracownicy wsparcia technicznego operacyjnych systemów CNS/ATM, monitoringu i kontroli	291,75	311	19,25	294	313	19
7B	Pracownicy wsparcia technicznego ds. rozwoju i wdrożeń systemów CNS/ATM	67,25	70,55	3,3	68,3	72,6	4,3
8	Pracownicy administracyjni	334,73	350,5	15,78	338,7	354,7	16
9	Pracownicy służb pomocniczych	43	48,75	5,75	43	48,8	5,75
10	Pozostali pracownicy	26,5	27	0,5	27	28	1
Total		1815,88	1910,04	94,16	1839,00	1939,00	100,00

Źródło: opracowanie własne

PAŻP na arenie międzynarodowej

Naszymi partnerami są zarówno analogiczne podmioty świadczące służby żeglugi powietrznej innych krajów, w ramach dwustronnej współpracy operacyjnej, jak i międzynarodowe instytucje, zrzeszenia branżowe oraz organizacje, takie jak:

- ICAO;
- EUROCONTROL/Network Manager;
- CANSO;
- NATO;
- Komisja Europejska,
- unijne agencje i podmioty takie jak:
 - EASA;
 - SESAR JU;
 - SESAR DM.

W obszar współpracy międzynarodowej wpisują się również aktywności PAŻP w ramach:

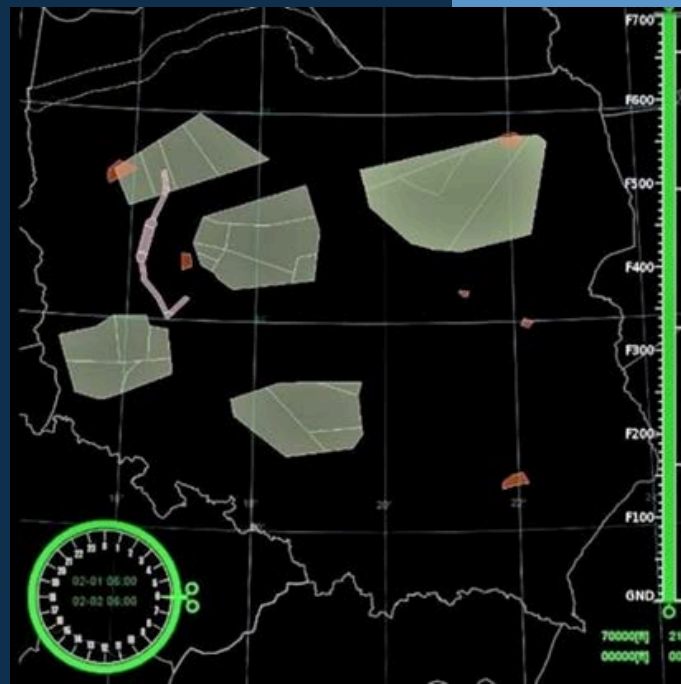
- Baltic FAB,
- Alliansu A6,
- Kooperacji iTEC.



PAŻP silnie akcentuje swoją obecność w europejskich projektach badawczo-rozwojowych, koordynowanych przez SESAR Joint Undertaking. w roku 2023 roku PAŻP kontynuowała aktywność i zaangażowanie w prace SESAR 2020 oraz SESAR 3 (Digital European Sky Programme), w tym w następujących projektach:

- CEF-HERON, Highly Efficient Green Operations;
- PJ13 ERICA, Enable RPAS Insertion in Controlled Airspace;
- SESAR3 MITRANO, Mission Trajectory in ATC and Network Management Operations;
- SESAR3 HARMONIC, HARMONISED network through smart technology and Collaboration;
- SESAR3 AMPLE3 ATM Master Planning and Monitoring;
- CNS DSP Demonstration of a CNS data service provision (CNS DSP).

W 2023 roku zakończyły się dwa projekty realizowane w ramach Fali 2 (SESAR 2020), tj. projekt PJ13 ERICA Enable RPAS Insertion in Controlled Airspace oraz PJ02-W2 Airport airside and runway throughput Solution 17.1, 25.1 i 25.2.



Tab. 9 Projekty związane z procesem wdrożenia Programu SESAR (Pilot Common Project/Common Project 1) współfinansowane ze środków UE, w ramach CEF Transport Call for Proposals, w których PAŻP uczestniczy jako lider lub jako kontrybutor

IW 2023 roku PAŻP kontynuowała udział w procesie wdrożeniowym programu SESAR (SESAR Deployment), zarówno jako Partner Wdrażający (Implementing Partner), jak i Członek-założyciel SESAR Deployment and Infrastructure Partnership (SDIP) [2].

Jako Partner Wdrażający, PAŻP kontynuowała implementację projektów wdrożeniowych, rozpoczętych w poprzednich latach, przy wykorzystaniu współfinansowania ze środków UE, w ramach zaproszeń do składania wniosków o dofinansowanie projektów, tj. CEF Transport Calls for Proposals.

Jako członek SDIP przedstawiciele Agencji brali udział w pracach organu zarządzającego SDIP (Rada Nadzorcza SDIP (Supervisory Board)).

[2] W grudniu 2014 roku, na podstawie rozporządzenia wykonawczego Komisji (UE) nr 409/2013, ustanowione zostało konsorcjum SESAR Deployment Alliance, które do końca 2017 roku pełniło funkcję SESAR Deployment Manager. Od stycznia 2018 roku konsorcjum przekształcone zostało w podmiot z osobowością prawną, SESAR Deployment Alliance (Association Internationale Sans But Lucratif (AISBL)). Od 1 czerwca 2022 r. funkcja SESAR Deployment Manager pełniona jest przez nowe konsorcjum SESAR Deployment and Infrastructure Partnership, które zostało zawiązane przez 14 europejskich ANSPs, 4 europejskie linie lotnicze, zrzeszenie europejskich portów lotniczych oraz EUROCONTROL/Network Manager.

Nazwa projektu	CEF	Planowany budżet projektu (w Euro)	Przyznana kwota dofinansowania (w Euro)
1st part of the upgrade of the P_21 PEGASUS system to SESAR functionalities - Test and Validation Platform (projekt zakończony)	CEF2014	6 600 000	3 300 000
LAN network upgrade (projekt zakończony)	CEF2015	2 009 500	1 708 075
The ECG Communication System upgrade (projekt zakończony)	CEF2015	1 567 500	1 332 375
ATM System Upgrade towards Free Route Airspace (projekt zakończony)	CEF2016	5 880 000	2 528 400
iTEC Tests, Validation and Planning	CEF2016	1 716 360	738 035
Implementation of Data Link Service for the ATM in FIR Warsaw (projekt zakończony)	CEF2016	5 247 102	2 256 254
Deploy SWIM Governance (projekt zakończony)	CEF2016	90 400	38 872
NewPENS Stakeholders contribution for the procurement and deployment of NewPENS (projekt zakończony)	CEF2016	145 900	62 737
DLS Implementation Project - Path 2 (projekt zakończony)	CEF2016	148 805	63 986
General Call - DLS Implementation Project - Path 1 "Ground" stakeholders (projekt zakończony)	CEF2016	142 501	61 275
European Deployment Roadmap for Flight Object Interoperability (projekt zakończony)	CEF2016	25 000	10 750
Local traffic complexity management (projekt zakończony)	CEF2017	1 694 000	847 000
SWIM Common PKI and policies & procedures for establishing a trust framework	CEF2017	101 515	50 758
IP1 DLS European Target Solution assessment (projekt zakończony)	CEF2017	139 600	69 800
Clean ATM (Cross-border FRA)	CEF2022	3 382 453	1 691 227
Clean ATM (ACADIA)	CEF2022	2 059 192	1 029 596
Clean ATM (FF-ICE RI eFPL)	CEF2022	1 654 142	827 071
Clean ATM (ASM SWIM)	CEF2022	699 999	349 999
TOTAL		25 508 183	13 068 316

Źródło: opracowanie własne

PAŻP na arenie międzynarodowej



W roku 2023 Agencja kontynuowała udział we wszystkich rodzajach działalności Aliansu A6, zrzeszającego największych europejskich dostawców usług żeglugi powietrznej (m. in. z Niemiec, Wielkiej Brytanii, Francji, Hiszpanii, Włoch, Szwajcarii):

- koordynacji pomiędzy ANSPs prac badawczo-rozwojowych w SESAR Joint Undertaking;
- koordynacji pomiędzy ANSPs prac w strukturach SESAR Deployment Managera;
- wspólnych działaniach w sferze lotniczej polityki europejskiej/zmian europejskiego systemu ATM.

W 2023 roku PAŻP uczestniczyła w pracach Rady Sterującej oraz Rady Strategicznej A6, wypracowując wspólne stanowiska sojuszu A6, a także reprezentując Grupę A6 na spotkaniach wysokiego szczebla. PAŻP miała tym samym bezpośredni wpływ na kształtowanie decyzji związanych z rozwojem branży zarządzania ruchem lotniczym w Europie. w tym istotny udział w pracach nad nowym pakietem legislacyjnym, dotyczącym Jednolitej Europejskiej Przestrzeni Powietrznej (ang. Single European Sky).



PAŻP brała udział w wymianie informacji oraz w bieżących pracach w ramach Bałtyckiego FAB (ang. Functional Airspace Block), który Polska tworzy z Litwą, oraz na forum InterFAB, stanowiącej platformę wymiany doświadczeń pomiędzy wszystkimi europejskimi blokami przestrzeni powietrznej.

Grupa A6, Bałtycki FAB, CANSO, Konsorcjum iTEC



W 2023 r. PAŻP kontynuowała współpracę z innymi ANSPs w strukturach CANSO, ukierunkowaną na wypracowanie wspólnego stanowiska ANSPs, wobec najważniejszych tematów i wyzwań jakie zostały postawione przed środowiskiem ATM, dotyczących m. in. propozycji rozwiązań:

- legislacyjnych (pakiet legislacyjny SESII+),
- operacyjnych,
- infrastrukturalnych (w tym działań badawczo-rozwojowych)

w zakresie kształtowania przyszłych rozwiązań regulacyjnych oraz techniczno-operacyjnych dla branży ATM w Europie.



W 2023 r. PAŻP kontynuowała działalność w ramach konsorcjum przemysłowego iTEC Collaboration (ang. interoperability Through European Collaboration), na podstawie umów partnerskich o wspólnym rozwoju systemu ATM, zawartych z DFS, NATS, ENAIRE, LVNL, Avinor i Oro Navigacją w 2017 roku.

W kooperacji iTEC agencje żeglugi powietrznej z siedmiu europejskich krajów współpracują z partnerem technologicznym Indra Sistemas, aby osiągnąć bardziej płynne i wydajne zarządzanie ruchem lotniczym, poprzez harmonizację oraz rozwój zaawansowanego, najnowocześniejszego systemu ATM iTEC, wspierającego jednolitą europejską przestrzeń powietrzną.



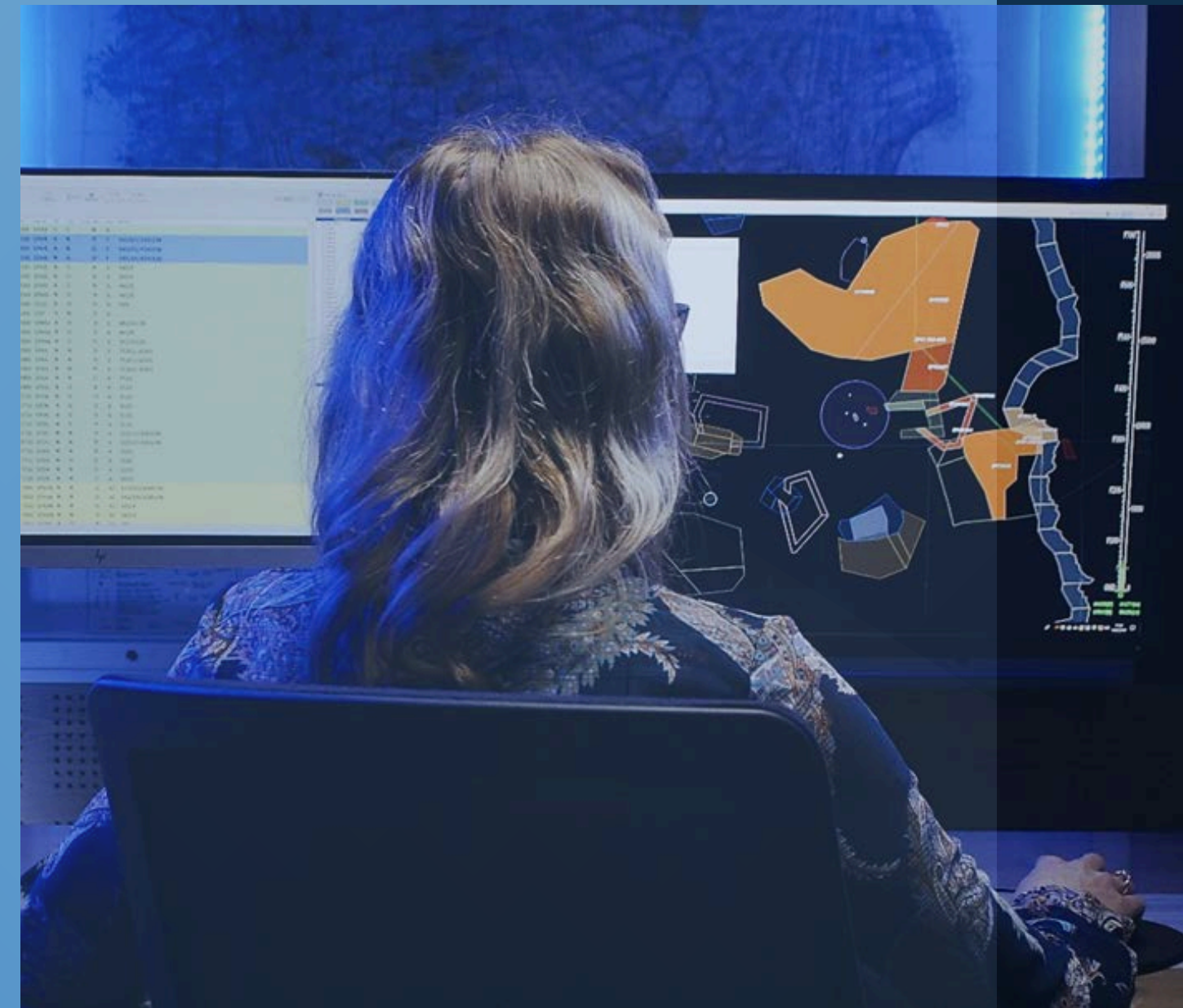
Common Airspace Tool (CAT)

System umożliwia przyjmowanie i weryfikowanie rezerwacji struktur przestrzeni powietrznej, a także usprawnia proces tworzenia i publikowania Planu Użytkowania Przestrzeni Powietrznej (ang. Airspace Use Plan – AUP), jednego z kluczowych dokumentów lotniczych, wykorzystywanych przez użytkowników polskiego nieba.

System CAT umożliwia sprawne zarządzanie strukturami zgodnie z koncepcją AFUA (ang. Advanced Flexible Use of Airspace), na poziomie przedtaktycznym i w czasie rzeczywistym – ich aktywację, dezaktywację czy zmianę parametrów wysokości. System CAT współpracuje ściśle z Network Managerem – europejskim systemem zarządzania ruchem lotniczym i dzięki połączeniu B2B Web Services, wymienia automatycznie wszystkie informacje dotyczące aktywności struktur zawartych w AUP.

System CAT to duże ułatwienie dla zarządzających i użytkowników przestrzeni powietrznej. Dzięki nowoczesnemu ogólnodostępnemu interfejsowi webowemu (ang. Collaboration Human Machine Interface), każdy korzystający z serwisu PAŻP może zobaczyć w formie mapy wszystkie bieżące i planowane, nawet w długim okresie czasu, struktury oraz uzyskać informacje na ich temat. Jest to rozwiązanie bezpieczne, kompletne, elastyczne, spójne i otwarte na wymianę danych z innymi systemami, operacyjnie używane przez służby ruchu lotniczego.

W 2023 r. kontynuowano rozwój systemu CAT. Między innymi przygotowano prototyp autorskiego systemu CAT, umożliwiający automatyzację wymiany danych ASM z systemem iTEC. Kontynuowane prace rozwojowe systemu CAT, nakierowane były także na wdrożenie nowych mechanizmów wspierających proces CDM, między służbami ASM oraz ATFCM.



TRAFFIC by PANSA

System **TRAFFIC (Track Advisor for Flight Information Concerns)** jest narzędziem do walidacji i weryfikacji danych operacyjnych, zawartych w planach lotów przed przesłaniem ich do systemów ATM. Jest rozwiązaniem, które pozwoliło PAŻP sprostać wyzwaniom generowanym przez rosnący ruch lotniczy, w sposób płynny i przyjazny dla użytkowników.

W 2023 roku:

- przygotowywano analizę koniecznych do wprowadzania zmian w systemach ATM wymaganych do wdrożenia konceptu FF-ICE/R1 oraz opracowania koncepcji odbioru danych lotniczych z usług NM B2B i ich wewnętrznej dystrybucji;
- system Traffic został dostosowywany do wdrożenia koncepcji operacyjnej Cross Border FRA.





A-CDM (Advanced/Airport-Collaborative Decision Making) jako koncepcja i TERMINUS jako generator czasu TSAT (ang. Target Startup Approval Time – czas uruchomienia silników), umożliwiają przewidywanie i przepływ informacji dotyczących obsługi statków powietrznych w rejonie lotniska (lądowanie, zakończenie obsługi naziemnej, start). Ścisła współpraca wszystkich partnerów wspomaganych tymi informacjami, przyczynia się do usprawnienia całego procesu, a co za tym idzie przekłada na zyski operacyjne, finansowe i środowiskowe.

System A-CDM pozytywnie wpływa na redukcję opóźnień, ograniczanie hałasu i mniejsze zużycie paliwa, przekładając się na wymierne korzyści dla podmiotów zarządzających przestrzenią powietrzną, portów lotniczych, przewoźników i podmiotów z nimi współpracujących.



PAŻP jest odpowiedzialna za prawidłowe działanie około 150 naziemnych urządzeń zabezpieczenia ruchu lotniczego oraz walidację instrumentalnych procedur lotniczych w Polsce. Działająca od 1963 roku Inspekcja Lotnicza PAŻP wykonuje loty kontrolno-pomiarowe.

Inspekcja Lotnicza PAŻP dokonuje wdrożeniowych, okresowych, doraźnych i kategoryzujących kontroli i pomiarów infrastruktury CNS:

- systemów lądowania według wskazań przyrządów (ILS CAT I, II, III),
- radiolatarni ogólnokierunkowych (VOR i DVOR) i bezkierunkowych (NDB),
- radiodalmierzy (DME),
- nawigacyjnych systemów świetlnych (systemów świateł podejścia ALS i systemów świateł dróg startowych),
- precyzyjnych wskaźników ścieżki schodzenia (PAPI).

Inspekcja Lotnicza PAŻP, jako jedyna w Polsce sprawdza nowo powstające i już istniejące instrumentalne procedury lotu – konwencjonalne oraz nawigacji obszarowej (RNAV) oparte o radiodalmierz DME-DME i systemy globalnej nawigacji satelitarnej (GNSS).

W związku z postępującym w Europie wdrożeniem naziemnych systemów wspomagających (GBAS), które służą do wspomagania precyzyjnego lądowania statków powietrznych, w oparciu o technologie satelitarne, świadczone będą usługi inspekcji lotniczej takich systemów. Ponadto usługi walidacji związanych z nimi procedur lotu.

W 2023 r., poza świadczeniem usług inspekcji lotniczej w kraju, kontynuowano taką działalność także za granicą, w postaci oblotów infrastruktury CNS i procedur lotu na Litwie.





Koordynacja rozkładów lotów

PAŻP pełni funkcję koordynatora rozkładów lotów. Koordynacja opiera się o unijne i polskie przepisy prawa oraz wytyczne Międzynarodowego Zrzeszenia Przewoźników Lotniczych (IATA), zawarte w Worldwide Slot Guidelines (WSG) i Standard Schedules Information Manual (SSIM). U podstaw koordynacji rozkładów lotów leży niezależność, neutralność, niedyskryminacja i przejrzystość koordynatora wobec wszystkich przewoźników lotniczych.

Strategicznym i długookresowym celem biznesowym PAŻP jest rozwój i doskonalenie kompetencji w zakresie koordynacji w celu sprostania przyszłym wyzwaniom, związanym z ograniczoną przepustowością portów lotniczych. W 2023 roku kontynuowano koordynację rozkładów lotów w Porcie Lotniczym Kraków-Balice, a także realizowano rozwój usług slot koordynacji.

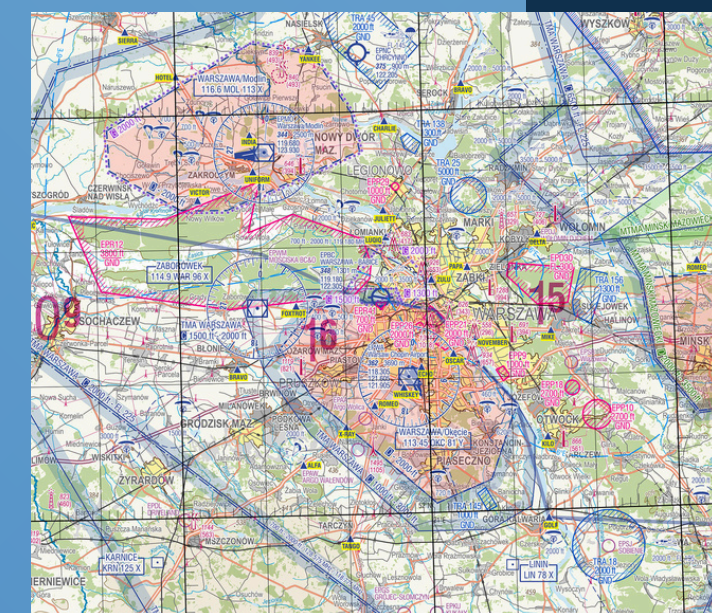


Publikacje lotnicze

AIS Polska jest odpowiedzialna za dostarczanie danych i informacji lotniczych, niezbędnych dla zapewnienia bezpieczeństwa, regularności i efektywności żeglugi powietrznej w FIR Warszawa. AIS Polska przygotowuje produkty informacji lotniczej, do których należą:

- Zbiór Informacji Lotniczych (AIP), włącznie ze zmianami i suplementami do AIP,
- Biuletyn Informacji Lotniczej (AIC),
- mapy lotnicze,
- depesze NOTAM;
- cyfrowe zbiory danych.

W 2023 r. kontynuowano sprzedaż publikacji lotniczych (AIP i mapy) oraz cyfrowych zbiorów danych.



Podstawa sporządzania sprawozdania finansowego

Agencja, zgodnie z ustawą z dnia 8 grudnia 2006 r. o Polskiej Agencji Żeglugi Powietrznej (t.j. Dz. U. z 2024 r., poz. 78), zwaną dalej ustawą o PAŻP, sporządza sprawozdanie finansowe w oparciu o MSSF w kształcie zatwierdzonym przez UE.

Walutą sprawozdawczą Agencji jest Polski Złoty (PLN) a wszystkie wartości, o ile nie wskazano inaczej, podane są w tysiącach polskich złotych (tys. PLN).

Zasady prowadzenia gospodarki finansowej

Agencja, zgodnie z ustawą o PAŻP, prowadzi samodzielną gospodarkę finansową z uwzględnieniem prawa UE, umów międzynarodowych oraz przepisów EUROCONTROL, dotyczących systemu opłat nawigacyjnych, w tym zasad ustalania i pobierania opłat oraz wystawiania faktur przez Centralne Biuro Opłat Trasowych – CRCO/EUROCONTROL.

Zgodnie z ustawą o PAŻP stratę netto Agencji za rok obrotowy pokrywa się z funduszu zapasowego. Jeśli strata netto jest wyższa niż fundusz zapasowy, część straty niepokryta z funduszu zapasowego pokrywana jest z funduszu założycielskiego. Natomiast zysk netto Agencji za rok obrotowy przeznacza się na fundusz zapasowy lub inne fundusze tworzone na podstawie odrębnych przepisów.

Koszty działalności są pokrywane z wypracowanych przychodów. Źródłem przychodów Agencji są:

- przychody z opłat za świadczone usługi,
- odsetki od wolnych środków przekazanych w depozyt zgodnie z przepisami o finansach publicznych,
- dotacje celowe z budżetu państwa,
- inne przychody, w tym środki uzyskane w ramach bezzwrotnej pomocy.

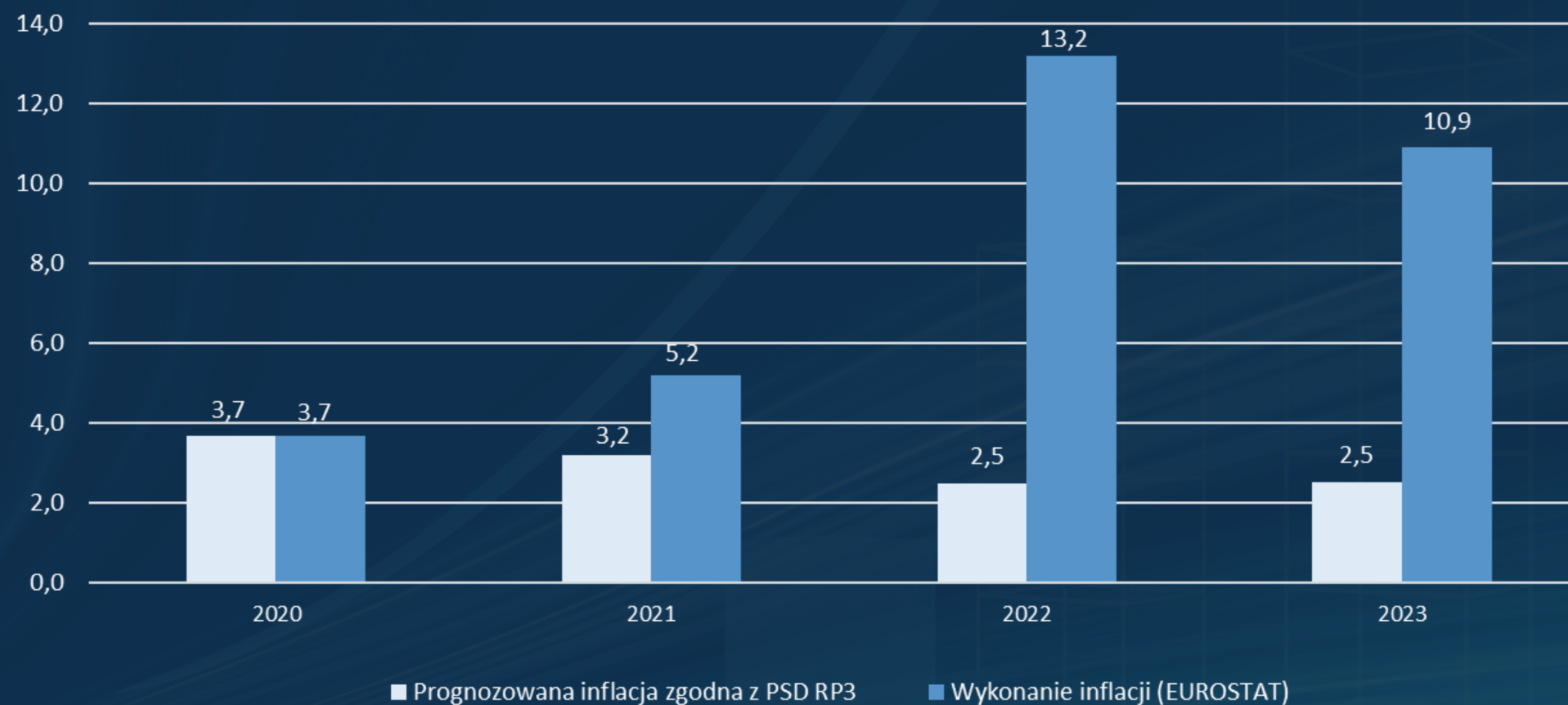
Głównym źródłem przychodów ze sprzedaży są przychody z działalności nawigacyjnej obejmujące opłaty pobierane z tytułu zapewniania służb żeglugi powietrznej [3]. Wysokość przychodów uzyskanych z tytułu świadczenia usług nawigacyjnych (trasowych i terminalowych) uzależniona jest m.in. od wysokości ustalanych corocznie stawek jednostkowych opłat za usługi nawigacyjne (tzw. unit rate). Wartość przychodów ze sprzedaży usług nawigacyjnych oparta jest o:

- rzeczywistą liczbę jednostek usługowych;
 - dla usług nawigacji trasowej tzw. en-route (SU) obliczana na podstawie masy statku powietrznego, liczby operacji oraz długości trasy przelotu nad terytorium Polski,
 - dla usług nawigacji terminalowej (SU-L), obliczane w oparciu o masę statku powietrznego oraz liczbę operacji lądowania na lotniskach kontrolowanych na terytorium Polski,
- stawki jednostkowe opłat nawigacyjnych trasowych i terminalowych;
- szacowaną wartość mechanizmów wyrównawczych określonych na mocy odrębnych ustaw.

[3] Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2019/317 z dnia 11 lutego 2019 r. ustanawiające system skuteczności działania i opłat w jednolitej europejskiej przestrzeni powietrznej oraz uchylające rozporządzenia wykonawcze (UE) nr 390/2013 i (UE) nr 391/2013.

W okresie 2021-2023 nastąpił znaczący wzrost inflacji w porównaniu do poprzednich lat jak również w stosunku do założeń ujętych w zatwierdzonym Planie skuteczności działania na RP3. Inflacja pozostała na wysokim poziomie pomimo jej spadku o 2,3% w porównaniu do 2022 roku do poziomu 10,9% w 2023 roku. Jednocześnie inflacja w 2023 roku była znacząco wyższa niż przyjęta na potrzeby PSD RP3 wartość 2,5% dla 2023 roku. Wyższa inflacja wpłynęła na poziom kosztów ponoszonych przez Agencję.

Rys. 14 Inflacja planowa vs rzeczywista (%)



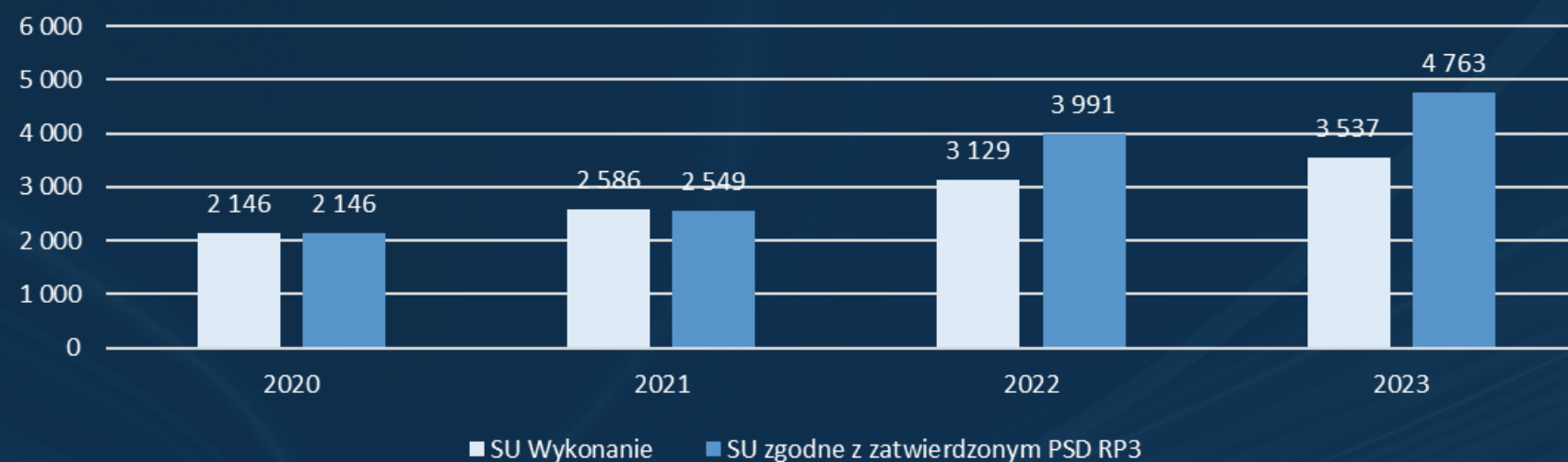
Źródło: PAŻP w przypadku inflacji planowanej opartej na danych Międzynarodowego Funduszu Walutowego (data publikacji kwiecień 2021) a w przypadku inflacji rzeczywistej w oparciu o dane EUROSTAT (data publikacji kwiecień 2024)

W 2023 roku była nadal widoczna niepewność dotycząca ruchu lotniczego w FIR Warszawa. Wykonanie ruchu w 2023 roku odzwierciedlało znaczny wpływ trwającej wojny związanej z agresją Rosji na Ukrainie. Rezultatem zamknięcia ukraińskiej przestrzeni powietrznej była zmiana potoków ruchu lotniczego nad terytorium polski mająca wpływ na spadek przelotów tranzytowych nad terytorium Polski (przeloty wschód – zachód) przy jednoczesnym wzroście ruchu tranzytowego wzdłuż wschodniej granicy Polski (północ – południe). Jednocześnie skutkiem trwającej wojny za wschodnią granicą Polski był znaczący wzrost ruchu wojskowego mający bezpośredni wpływ na dostępność przestrzeni powietrznej dla ruchu cywilnego.

Powyższe znacząco wpłynęło na poziom ruchu trasowego, który w 2023 roku był niższy o 25,7% w porównaniu do PSD RP3 a także o 28,9% poniżej wykonania 2019 roku.

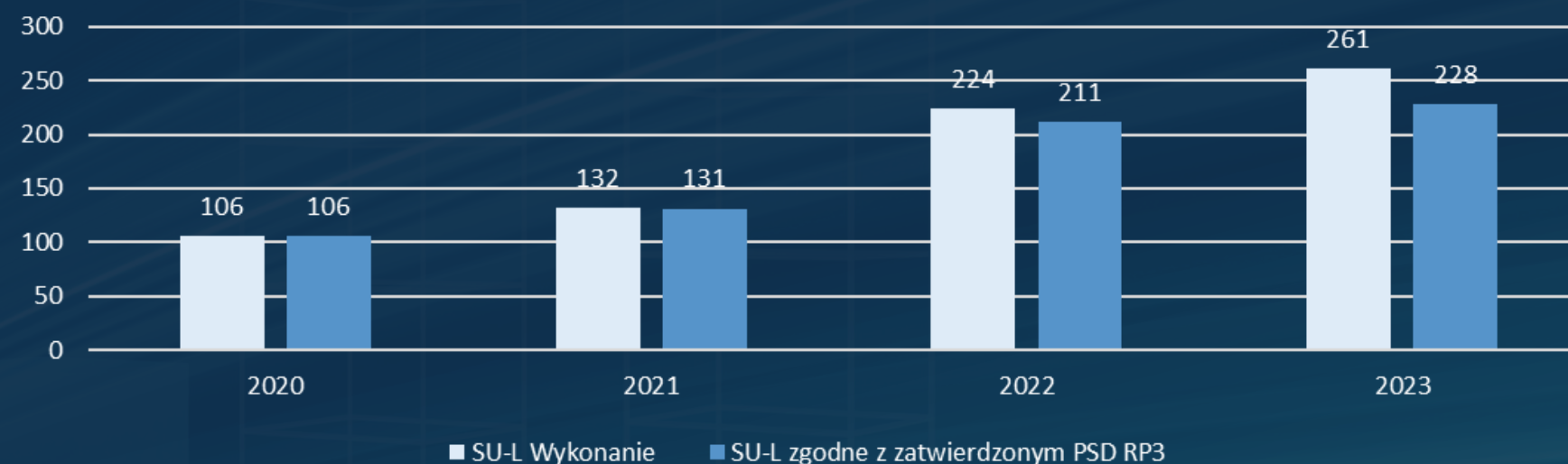
Odbudowa ruchu terminalowego, w szczególności w portach regionalnych, była znacznie szybsza i była o 14,5% wyższa niż przyjęta w PSD RP3 a także przekroczyła o 6% wartości odnotowane w 2019 roku.

Rys. 15 Usługi nawigacji trasowej: jednostki usługowe - SU ('000)



Źródło: opracowanie własne

Rys. 16 Usługi nawigacji terminalowej: Jednostki Usługowe – SU_L ('000)



Źródło: opracowanie własne

PAŻP, z tytułu zapewniania użytkownikom w polskiej przestrzeni powietrznej służb żeglugi powietrznej, pobierała następujące opłaty:

- opłatę za usługę nawigacji trasowej – fakturowane i pobierane w imieniu PAŻP przez Centralne Biuro Opłat Trasowych (CRCO) – jednostkę organizacyjną EUROCONTROL w oparciu o stawki jednostkowe opłaty nawigacyjnej zatwierdzone przez Komitet Poszerzony EUROCONTROL;
- opłatę za usługę nawigacji terminalowej – fakturowane i pobierane w oparciu o stawki zatwierdzone przez Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego. W okresie RP3 stawka terminalowa jest ustalana dla dwóch stref pobierania opłat zatwierdzonych decyzją Ministra właściwego ds. transportu w 2019 roku – jedna dla lotniska Warszawa Chopina, druga dla 14 regionalnych lotnisk kontrolowanych. Opłaty te są pobierane i fakturowane bezpośrednio przez PAŻP.

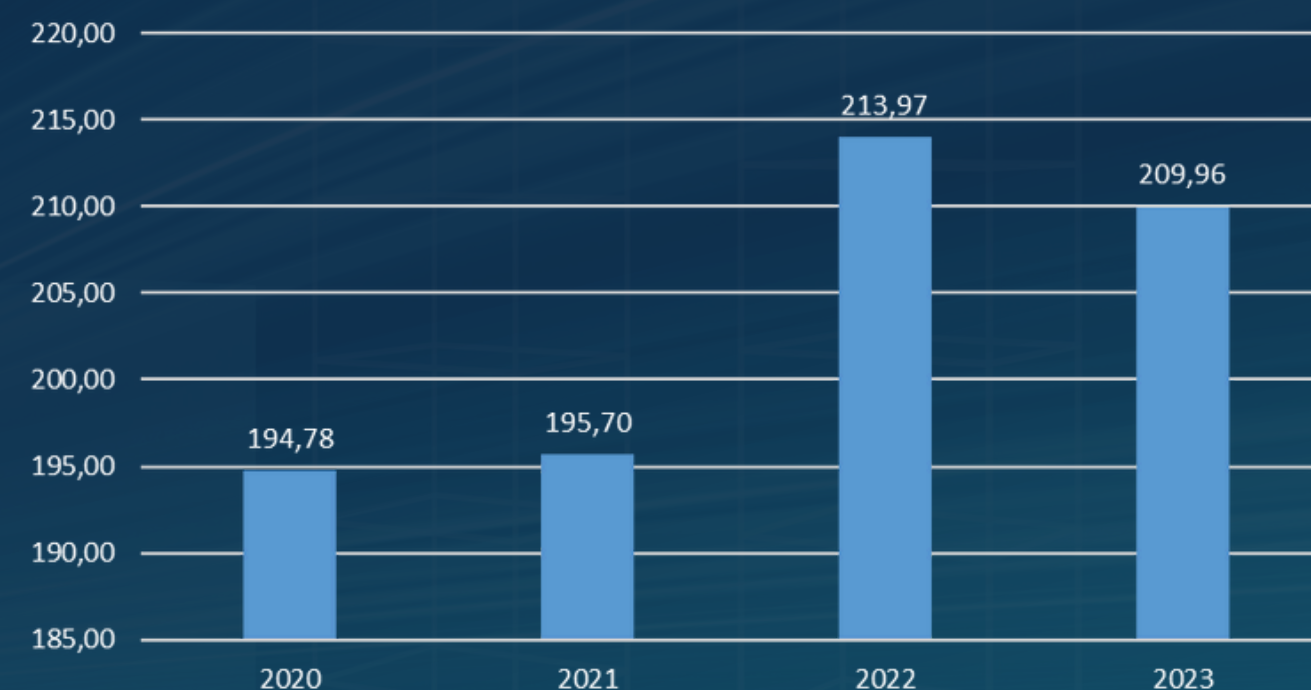
Opłata za usługi nawigacyjne dla danego roku jest obliczana na podstawie:

- wartości kosztów ustalonych związanych z zapewnieniem usług nawigacyjnych, które zostały ujęte w PSD RP3 dla Polski dla wszystkich podmiotów objętych tym planem,
- mechanizmów wyrównawczych utworzonych na mocy obowiązujących rozporządzeń,
- prognozy ruchu wyrażonej w jednostkach usługowych zawartej w zatwierdzonym PSD RP3 dla Polski.

Stawki jednostkowe za usługi nawigacyjne w 2023 wyniosły:

- dla usługi nawigacji trasowej: PLN 209.96,
- dla usługi nawigacji terminalowej:
 - strefa 1 (lotnisko Warszawa Chopina): PLN 505.43,
 - strefa 2 (pozostałe lotniska kontrolowane): PLN 1,249.75.

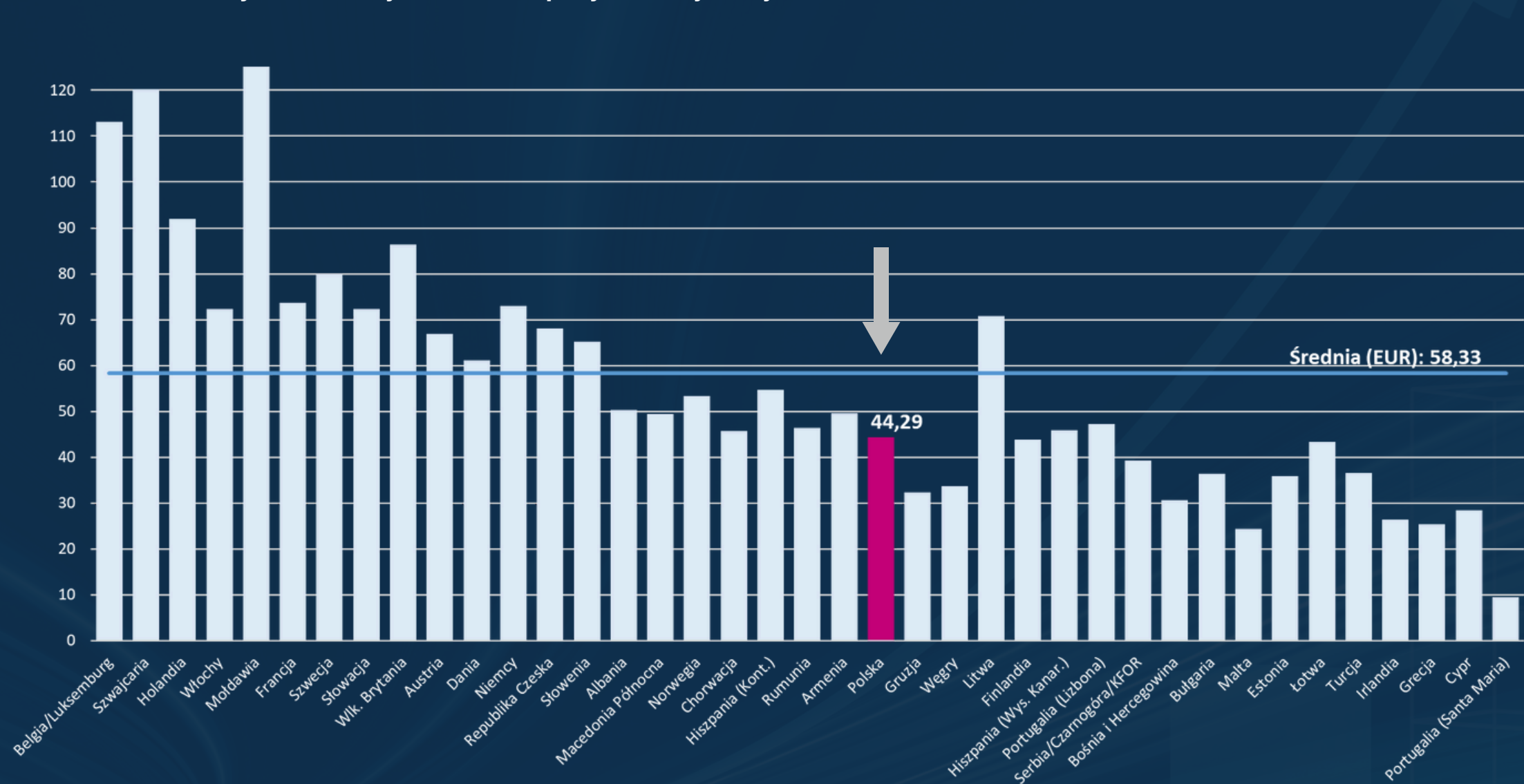
Rys. 17 Stawka jednostkowa za usługi nawigacji trasowej (PLN)



Źródło: opracowanie własne

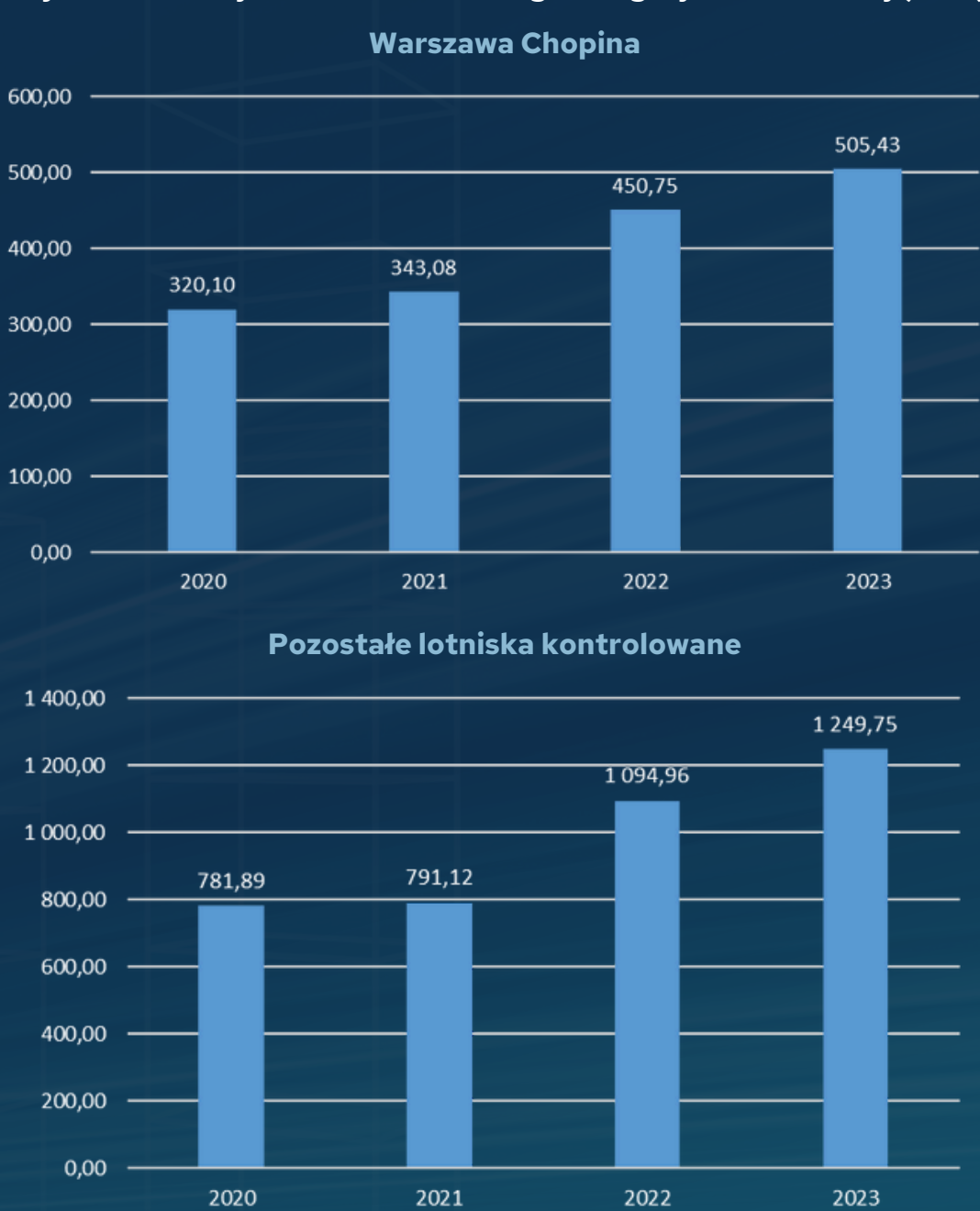
Średnia wartość stawki jednostkowej za usługę nawigacji trasowej w 2023 roku w krajach członkowskich EUROCONTROL wyniosła **58,33 EUR**, natomiast w Polsce stawka była niższa i wyniosła **44,29 EUR**.

Rys. 18 Stawka jednostkowa opłaty trasowej w krajach członkowskich EUROCONTROL w 2023 roku: EUR



Źródło: opracowanie własne PAŻP w oparciu o decyzje nr 22/173 Komitetu Poszerzonego EUROCONTROL, prezentowane stawki nie zawierają opłaty administracyjnej EUROCONTROL w wysokości 0,09 EUR

Rys. 19 Stawka jednostkowa za usługi nawigacji terminalowej (PLN)



Źródło: opracowanie własne

Tab. 10 Sprawozdanie z całkowitych dochodów

Sprawozdanie z całkowitych dochodów ('000 PLN)	31.12.2023	31.12.2022
Przychody ze sprzedaży	1 219 990	1 140 616
Operating expenses	1 190 329	993 077
Zysk ze sprzedaży	29 661	147 538
Pozostałe przychody operacyjne	48 211	43 951
<i>w tym: dotacje z UE oraz z budżetu państwa</i>	39 721	38 749
Pozostałe koszty operacyjne	36 749	38 255
Zysk z działalności operacyjnej	41 123	153 234
Przychody finansowe	68 761	6 782
Koszty finansowe	46 747	63 077
Zysk z działalności gospodarczej	63 137	96 940
Podatek dochodowy	41 731	20 323
Zysk netto	21 406	76 616
Inne całkowite dochody netto za okres sprawozdawczy	1 480	1 912
Całkowite dochody ogółem	22 886	78 529

Źródło: opracowanie własne



Tab. 11 Przychody ze sprzedaży

Przychody ze sprzedaży ('000 PLN)	31.12.2023	31.12.2022
Usługi nawigacyjne, w tym:	1 209 989	1 131 567
Nawigacja trasowa, w tym:	950 274	878 529
Saldo mechanizmów	224 673	222 311
Nawigacja terminalowa, w tym:	227 494	209 278
Saldo mechanizmów	-13 002	28 850
Dotacja na loty zwolnione	32 221	43 761
Usługi pozanawigacyjne, w tym m.in.:	9 960	8 999
Pomiary parametrów meteorologicznych	1 771	1 771
Dane radarowe	3 185	2 733
Sprzedaż materiałów	41	50
Razem	1 219 990	1 140 616

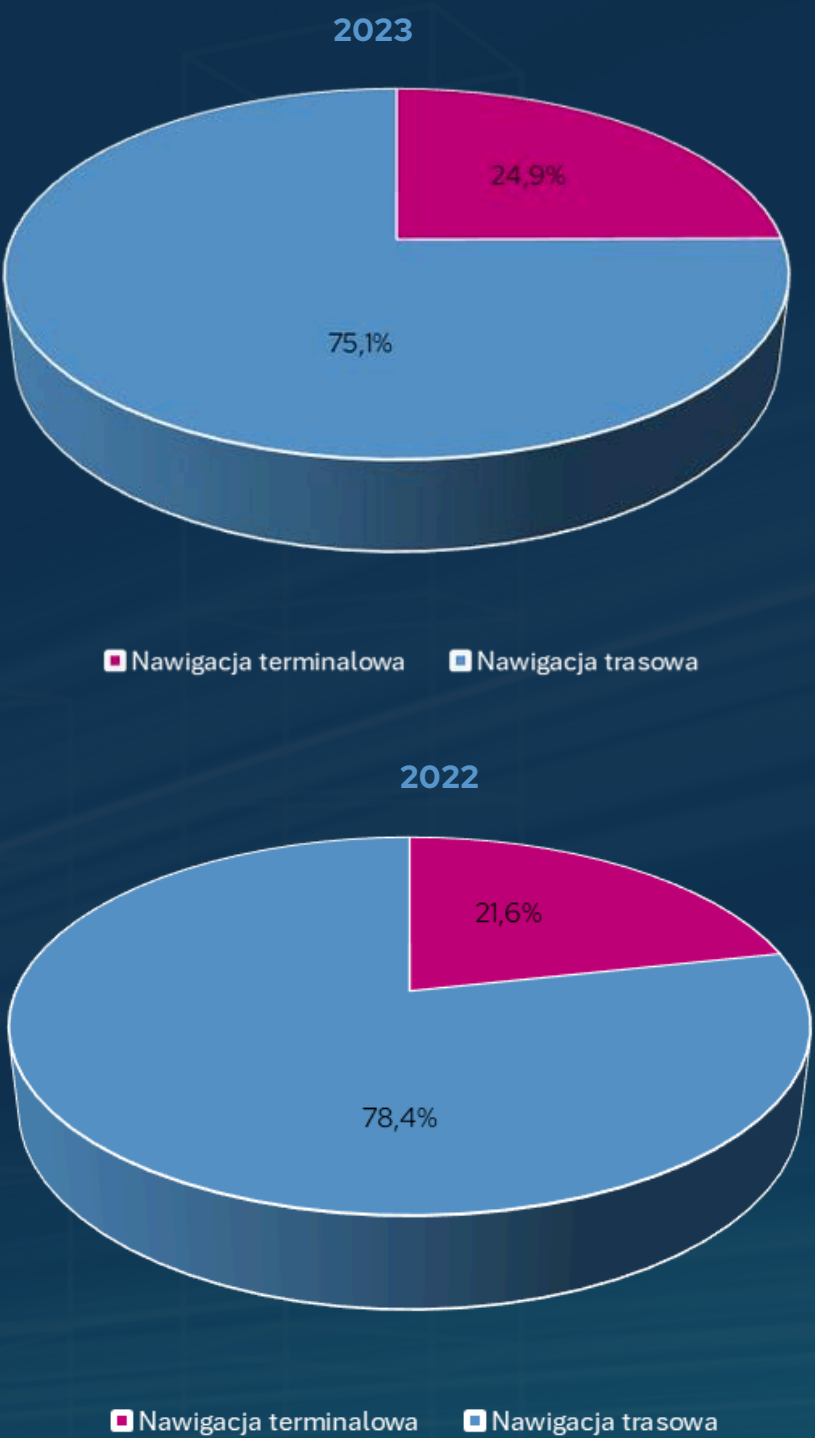
Źródło: opracowanie własne

Główne źródło przychodów Agencji stanowią przychody ze sprzedaży, które w 2023 roku wyniosły 1,219,990 tys. PLN.

Biorąc pod uwagę strukturę przychodów ze sprzedaży, największą jej część stanowią przychody ze sprzedaży usług nawigacyjnych stanowiące 91% przychodów ogółem.

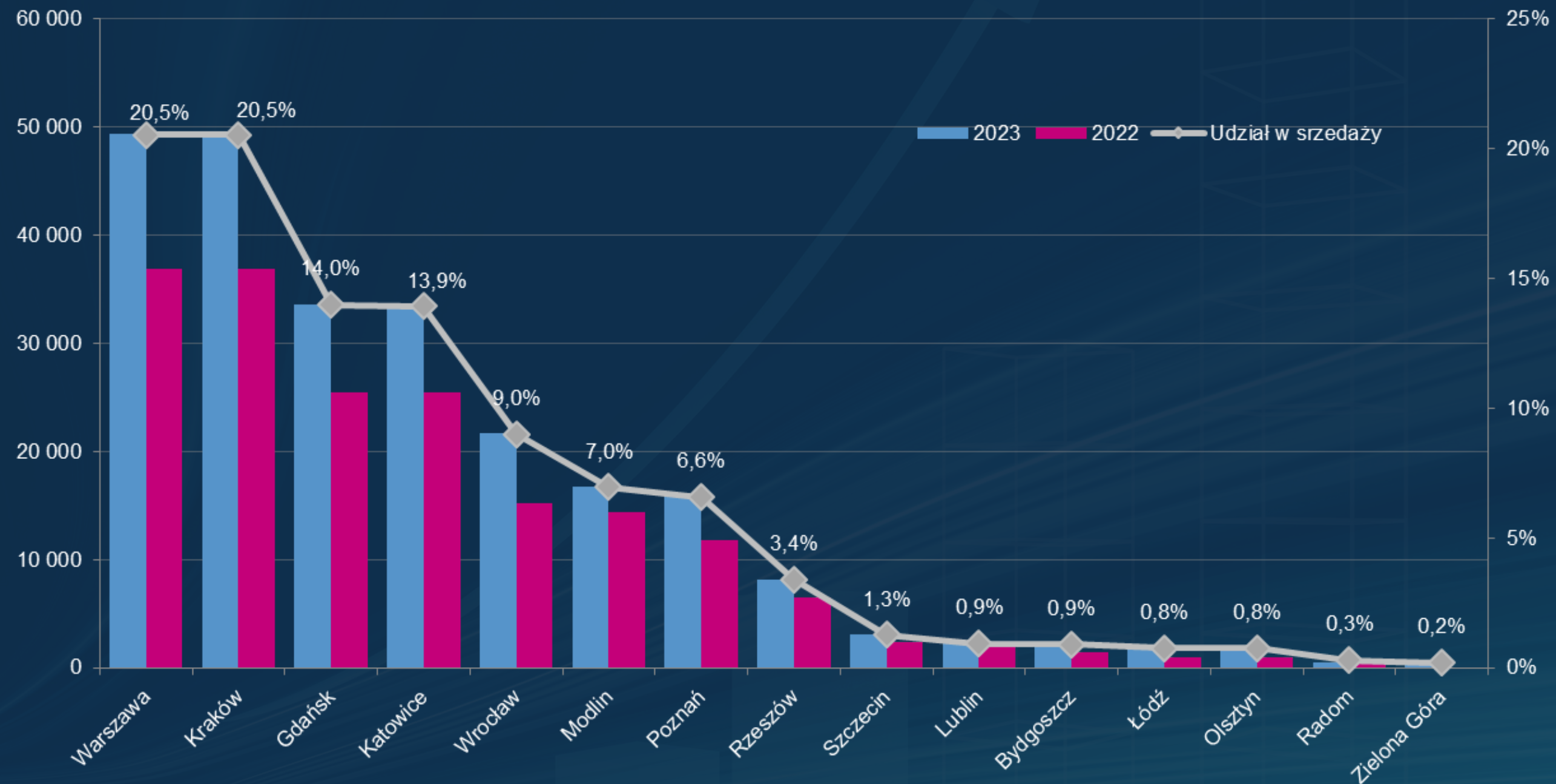
Dodatkowo istotny wpływ na wysokość przychodów Agencji mają tzw. mechanizmy wyrównawcze, których wpływ na przychody ze sprzedaży w 2023 roku wyniosły 211,671 tys. PLN i które będą miały wpływ na stawkę w kolejnych latach.

Rys. 20 Przychody ze sprzedaży usług nawigacyjnych (fakturowane)



Źródło: opracowanie własne

Rys. 21 Przychody terminalowe (fakturowane) w podziale na porty lotnicze



Źródło: opracowanie własne

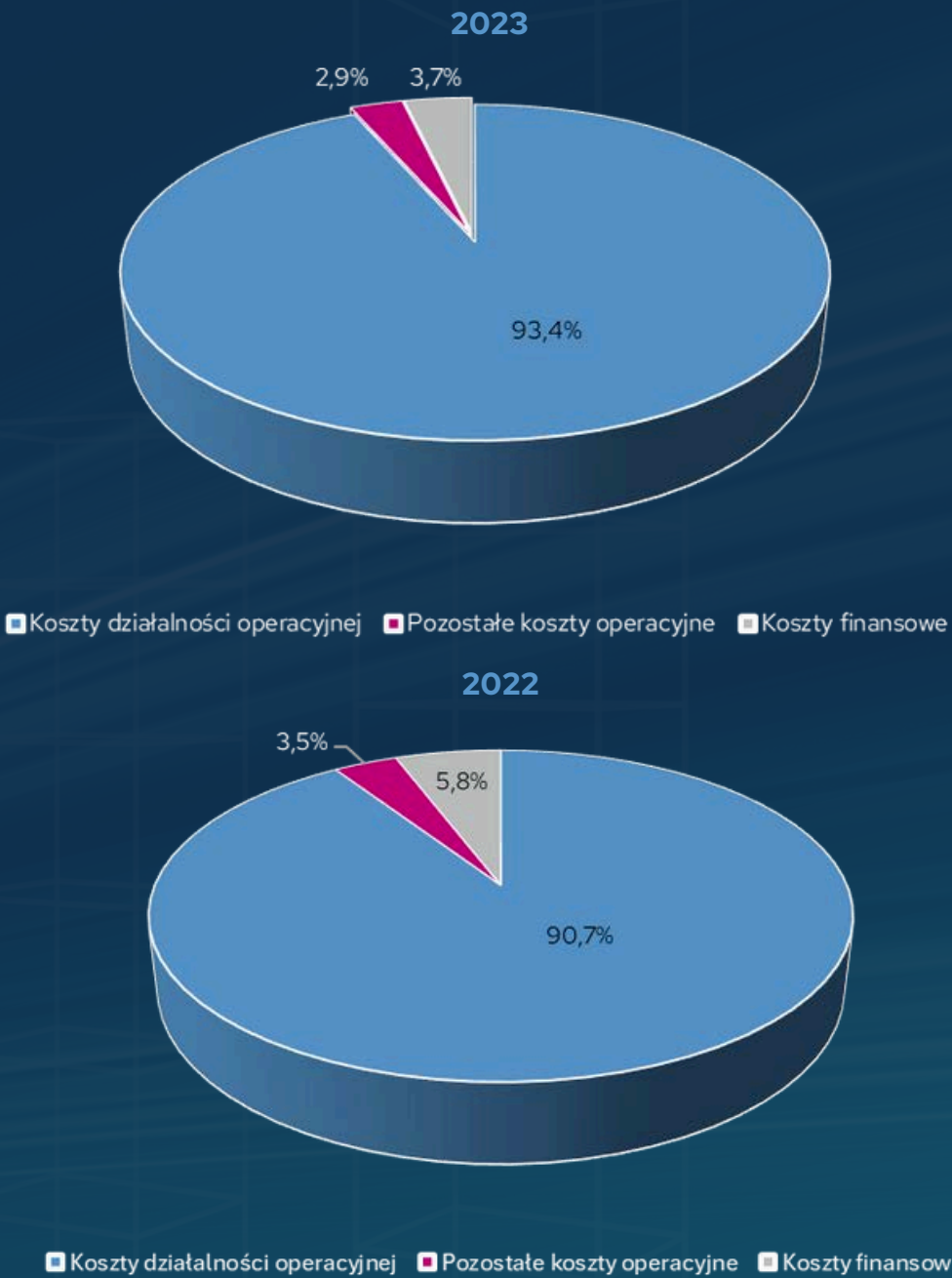
W 2023 roku koszty Agencji wyniosły 1,273,825 tys. PLN. Koszty działalności operacyjnej wyniosły 1,190,329 tys. PLN i stanowią 93% kosztów ogółem.

Tab. 12 Koszty ogółem

Koszty ogółem ('000 PLN)	31.12.2023	31.12.2022
Koszty działalności operacyjnej	1190 329	993 077
Pozostałe koszty operacyjne	36 749	38 255
Koszty finansowe	46 747	63 077
Koszty razem	1273 825	1094 409

Źródło: opracowanie własne

Rys. 22 Koszty ogółem



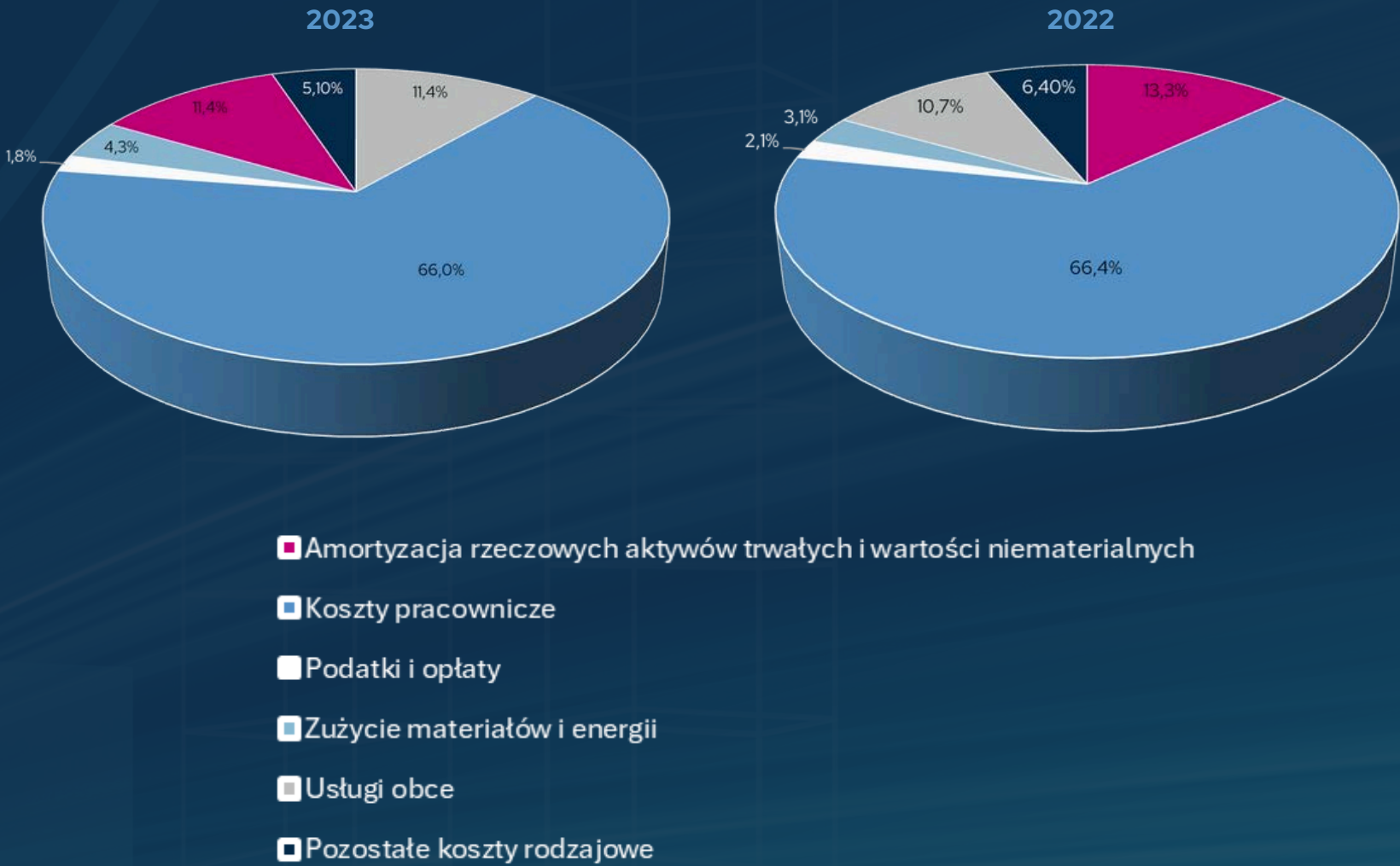
Źródło: opracowanie własne

Tab. 13 Koszty działalności operacyjnej w układzie rodzajowym

Koszty działalności operacyjnej ('000 PLN)	31.12.2023	31.12.2022
Amortyzacja rzeczowych aktywów trwałych i wartości niematerialnych	135 299	132 020
Zużycie materiałów i energii	50 811	30 941
Koszty pracownicze	785 572	639 172
Usługi obce	136 128	106 410
Podatki i opłaty	21 867	21 282
Pozostałe koszty rodzajowe	60 652	63 252
Razem koszty rodzajowe	1190 329	993 077

Źródło: opracowanie własne

Rys. 23 Koszty działalności operacyjnej w układzie rodzajowym



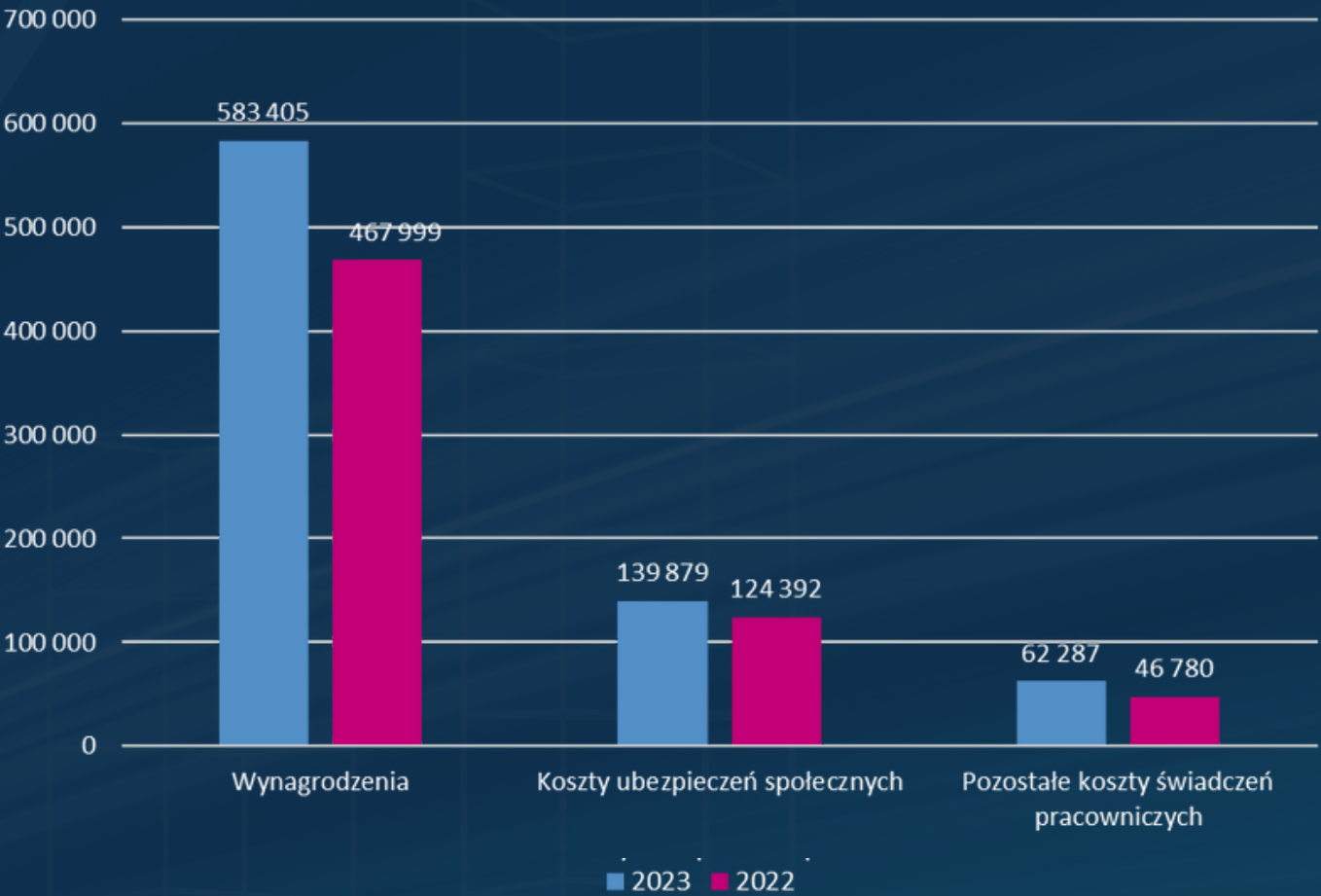
Źródło: opracowanie własne

Tab. 14 Koszty świadczeń pracowniczych

Koszty świadczeń pracowniczych ('000 PLN)	31.12.2023	31.12.2022
Wynagrodzenia	583 405	467 999
Koszty ubezpieczeń społecznych	139 879	124 392
Pozostałe koszty świadczeń pracowniczych	62 287	46 780
Koszty świadczeń pracowniczych ogółem	785 572	639 172

Źródło: opracowanie własne

Rys. 24 Koszty świadczeń pracowniczych



Źródło: opracowanie własne

Zgodnie z Rozporządzeniem Komisji Europejskiej 2019/317, koszty usług nawigacyjnych dzielą się na:

- personalne,
- pozostałe koszty operacyjne,
- amortyzację,
- koszt kapitału,
- koszty wyjątkowe.

Koszty dotyczące świadczeń pracowniczych (z wyłączeniem kosztów szkoleń) zaliczane są do kosztów personalnych.

Do innych kosztów operacyjnych zaliczane są: koszty zużycia materiałów i energii, usługi zewnętrzne, podatki i opłaty, inne wydatki, szkolenia pracownicze, inne koszty operacyjne, kwalifikowane koszty finansowe, opłaty leasingowe wynikające z zastosowania MSSF16. Amortyzacja wynikająca ze stosowania MSSF 16 nie została ujęta w kosztach amortyzacji. Również przy kalkulacji kosztu kapitału aktywa odzwierciedlające stosowanie MSSF16 nie zostały uwzględnione.

Tab. 15 Koszty operacyjne według usług

Wyszczególnienie zgodne z rozporządzeniem 2019/317	Pozycja składowa	Usługi nawigacji trasowej ('000 PLN)	Usługi nawigacji terminalowej ('000 PLN)
Personel	Razem, w tym:	614 139	161 599
	Koszty operacyjne	610 076	160 532
	Pozostałe koszty operacyjne	4 063	1 067
Pozostałe koszty operacyjne	Razem, w tym:	124 206	35 769
	Koszty operacyjne	127 624	33 074
	Pozostałe koszty operacyjne i koszty finansowe	1 010	4 143
	Pozostałe przychody operacyjne i przychody finansowe	-4 428	-1 448
Amortyzacja		100 715	21 424
Koszt kapitału		59 723	11 693
Koszty wyjątkowe		0	0
Koszty całkowite		898 783	230 484

Źródło: opracowanie własne

W 2023 całkowita wartość aktywów/pasywów wzrosła o 369,152 tys. PLN i osiągnęła poziom 3,076,070 tys. PLN.

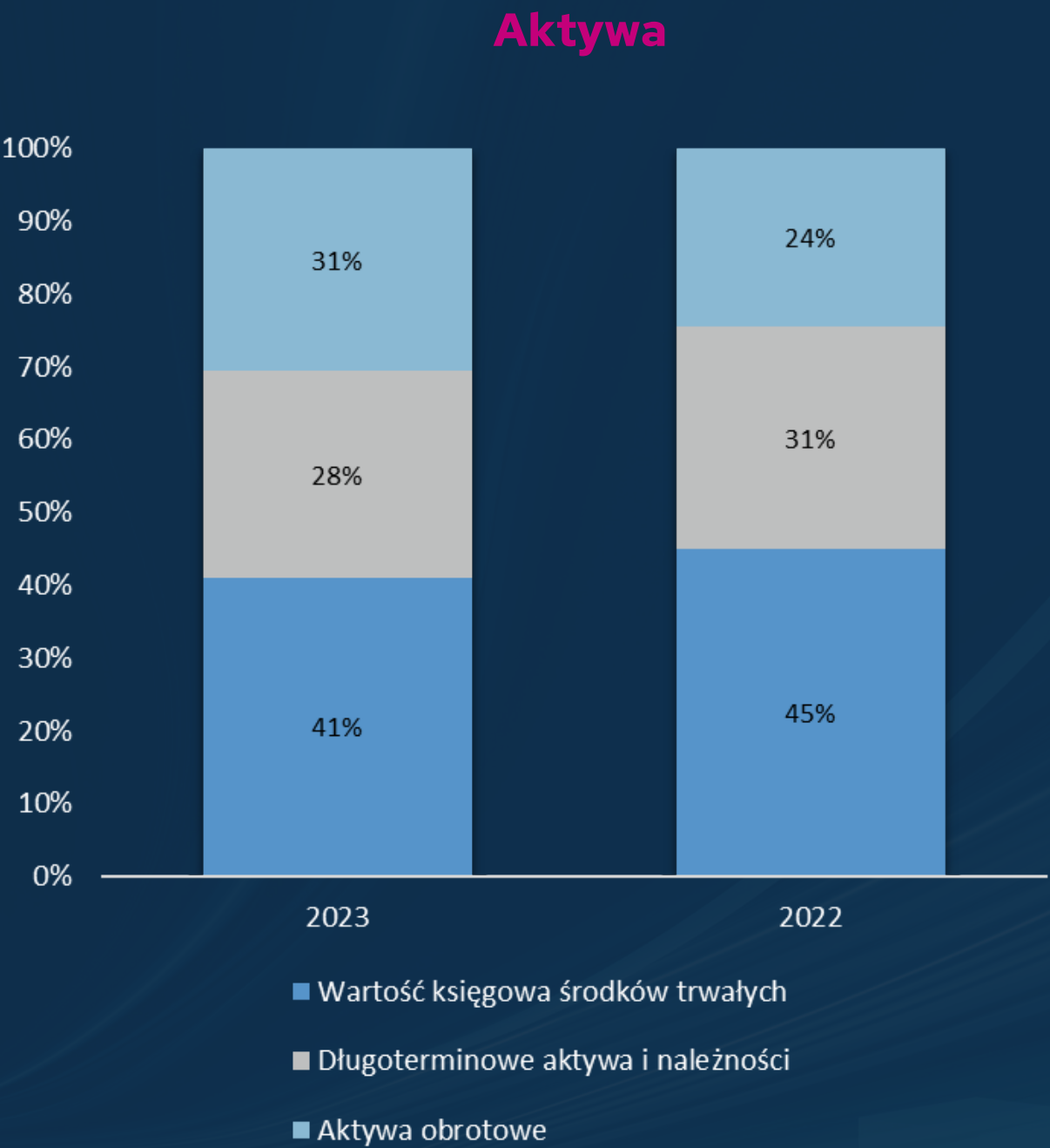


Tab. 16 Sprawozdanie z sytuacji finansowej

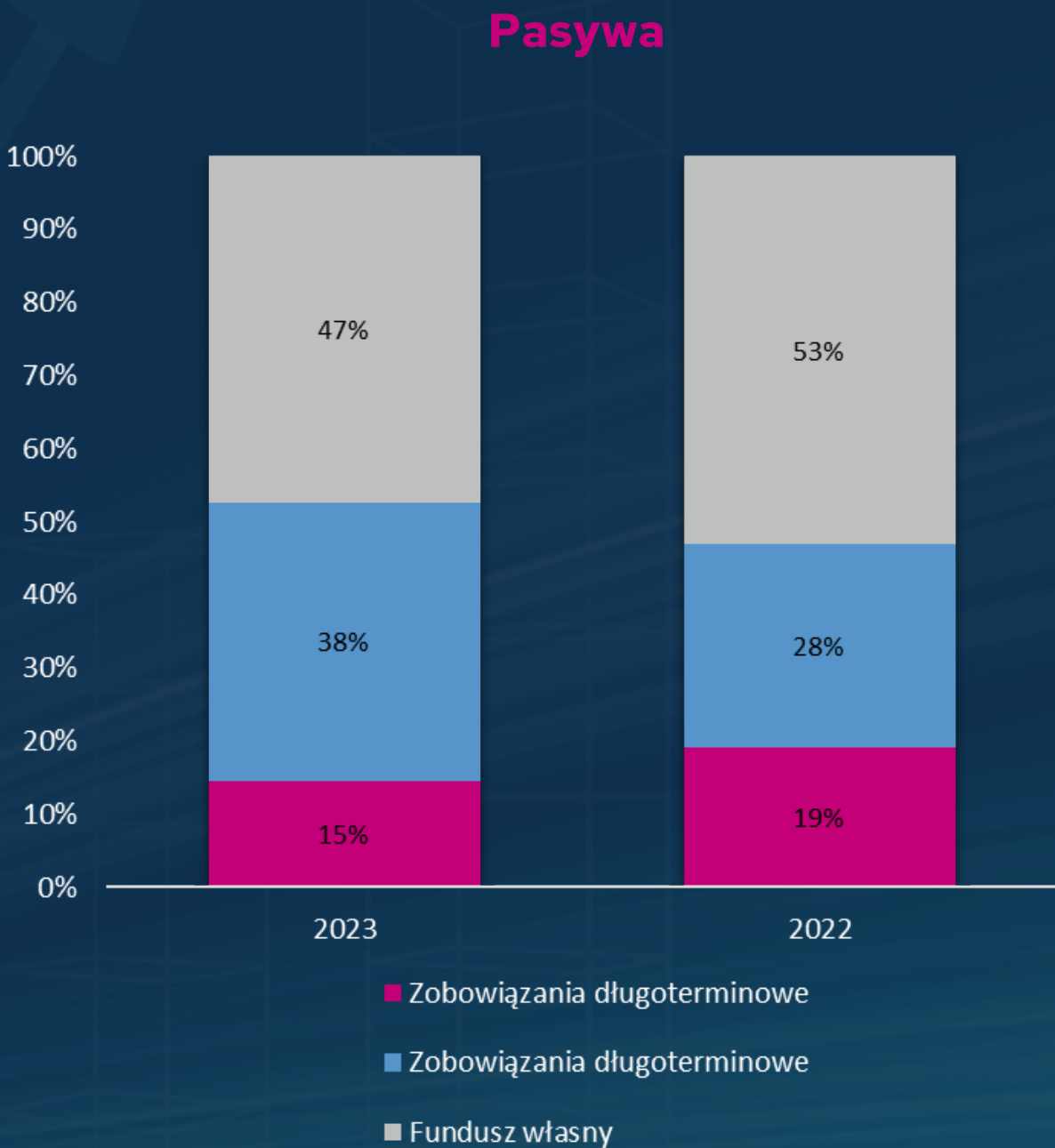
Sprawozdanie z sytuacji finansowej na dzień	31.12.2023	31.12.2022
Aktywa trwałe	2 134 580	2 044 602
Wartości niematerialne i prawne	304 047	280 073
Rzeczowe aktywa trwałe	960 123	937 314
Prawo do użytkowania MSSF 16	49 733	44 476
Należności długoterminowe	146	134
Aktywa z tytułu odroczonego podatku dochodowego	0	0
Długoterminowe aktywa z tytułu mechanizmów wyrównawczych	811 155	775 401
Inne rozliczenia międzyokresowe	9 376	7 204
Aktywa obrotowe	941 490	662 315
Zapasy	158	111
Należności z tytułu dostaw i usług oraz pozostałe należności	197 949	162 984
Należności z tytułu podatku dochodowego od osób prawnych	0	0
Krótkoterminowe aktywa z tytułu mechanizmów wyrównawczych	414 465	186 989
Inne krótkoterminowe rozliczenia międzyokresowe	17 580	6 399
Środki pieniężne i ekwiwalenty środków pieniężnych	311 337	302 558
Aktywa dostępne do sprzedaży	0	3 274
Aktywa razem	3 076 070	2 706 918
Sprawozdanie z sytuacji finansowej na dzień	31.12.2023	31.12.2022
Fundusz własny, w tym:	1 457 175	1 434 288
Fundusz założycielski	475 022	475 022
Fundusz zapasowy	948 177	869 648
Zyski zatrzymane	0	0
Zakumulowane pozostałe całkowite dochody	12 570	13 002
Zysk za rok obrotowy	21 406	76 616
Zobowiązania długoterminowe	1 171 185	752 928
Rezerwy długoterminowe	290 806	153 868
Rezerwa z tytułu odroczonego podatku dochodowego	79 824	37 747
Inne długoterminowe rozliczenia międzyokresowe	297 782	234 068
Długoterminowe zobowiązania z tytułu mechanizmów wyrównawczych	90 292	53 189
Zobowiązania z tytułu leasingu MSSF 16	43 749	39 439
Zobowiązania z tytułu kredytu	367 887	233 733
Pozostałe zobowiązania długoterminowe	846	883
Zobowiązania krótkoterminowe	447 711	519 702
Rezerwy krótkoterminowe	12 141	1 421
Zobowiązania z tytułu dostaw i usług oraz pozostałe zobowiązania	195 754	137 183
Krótkoterminowe zobowiązania z tytułu mechanizmów wyrównawczych	51 317	89 332
Zobowiązania z tytułu leasingu MSSF 16	9 798	7 994
Zobowiązania z tytułu kredytu	91 793	92 642
Inne krótkoterminowe rozliczenia międzyokresowe	86 908	191 129
Pasywa razem	3 076 070	2 706 918

Źródło: opracowanie własne

Poniższe wykresy przedstawiają zmianę w strukturze bilansu w latach 2022 i 2023.



Źródło: opracowanie własne



Źródło: opracowanie własne

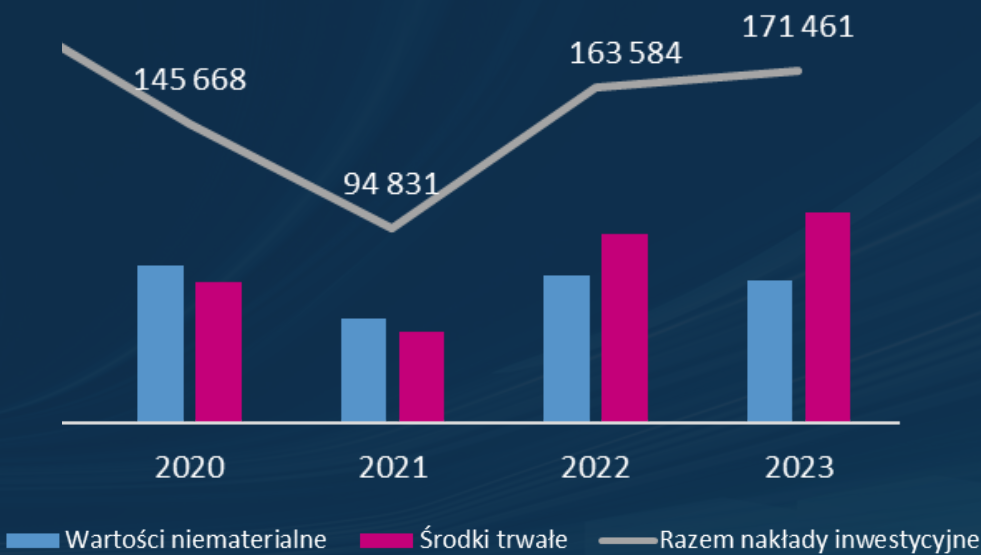
Rzeczowe aktywa trwałe obejmują aktywa stanowiące własność PAŻP. Na koniec 2023 roku Agencja dysponowała rzeczowymi aktywami trwałymi na łączną kwotę 960,123 tys. PLN, na które składały się głównie urządzenia i maszyny techniczne, budynki i budowle, grunty (w tym prawa do wieczystego użytkowania gruntów) oraz środki trwałe w budowie.

Rys. 25 Rzeczowe aktywa trwałe i wartości niematerialne ('000 PLN)



Źródło: opracowanie własne

Rys. 26 Nakłady inwestycyjne ('000 PLN)



Źródło: opracowanie własne

Tab. 17 Rzeczowe aktywa trwałe

Rzeczowe aktywa trwałe ('000 PLN)	31.12.2023	31.12.2022
Grunty własne, Prawo wieczystego użytkowania gruntów	145 208	142 017
Budynki i budowle	325 585	311 972
Urządzenia techniczne i maszyny	357 232	358 328
Rzeczowe aktywa trwałe w budowie	98 938	89 111
Środki transportu, pozostałe aktywa trwałe	33 159	35 886
Razem	960 123	937 314

Źródło: opracowanie własne

Fundusze własne stanowią znaczący udział w pasywach Agencji a ich wysokość na koniec 2023 roku wyniosła 1,457,175 tys. PLN, co stanowi 47,4% całości pasywów. Pozostałe 52,6% stanowią zobowiązania długoterminowe i krótkoterminowe na łączną kwotę 1,618,896 tys. PLN.

Tab. 18 Sprawozdanie ze zmian w funduszach własnych

Sprawozdanie ze zmian w funduszach własnych ('000 PLN)	Fundusz założycielski	Fundusz zapasowy	Zyski zatrzymane	Zysk (strata) roku obrotowego	Zakumulowane pozostałe całkowite dochody	Razem
Na dzień 31 grudnia 2022	475 022	869 648	0	76 616	13 002	1 434 288
Podział zysku za rok ubiegły	0	76 616	0	-76 616	0	0
Zysk (strata) za rok obrotowy	0	0	0	21 406	0	21 406
Zyski zatrzymane	0	1 912	0	0	-1 912	0
Zysk (strata) aktuarialna	0	0	0	0	1 480	1 480
Na dzień 31 grudnia 2023	475 022	948 177	0	21 406	12 570	1 457 175

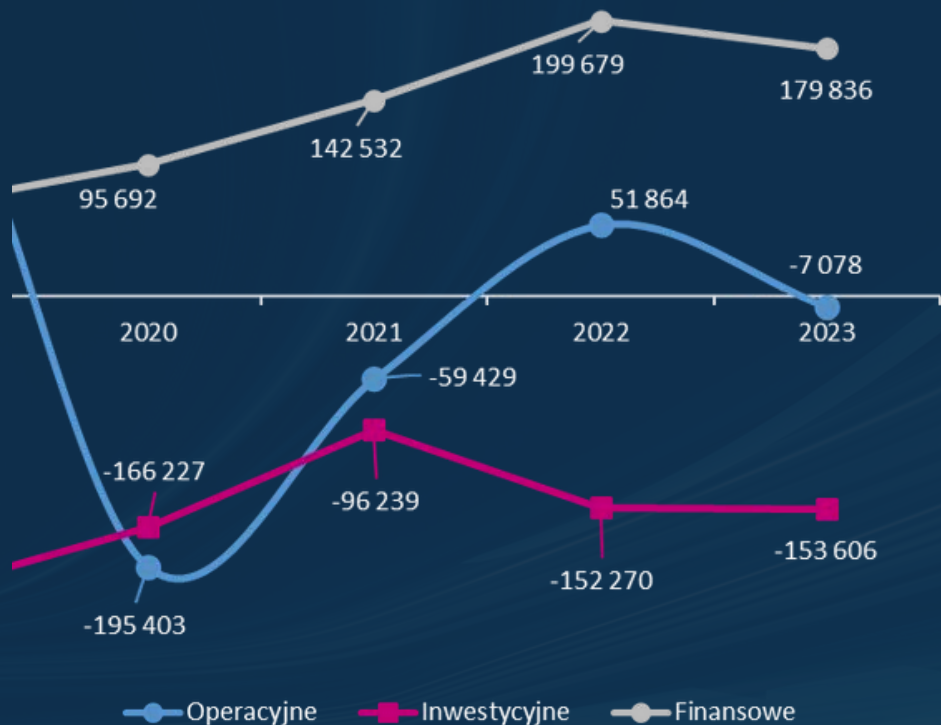
Źródło: opracowanie własne

Przepływy pieniężne netto z działalności operacyjnej PAŻP za 2023 rok były ujemne i wyniosły -7,078 tys. PLN. Wpływ na ujemne przepływy operacyjne miało m. in. niższe wykonanie ruchu trasowego, będącego głównym źródłem przychodów Agencji. Niemniej jednak przepływy te były o 138,804 tys. PLN wyższe od wartości planowanych na 2023 rok.

Przepływy pieniężne z działalności inwestycyjnej były ujemne i wyniosły 153,606 tys. PLN. Ujemne przepływy pieniężne w tym obszarze świadczą o tym, że PAŻP kontynuowała działania mające na celu unowocześnienie Agencji poprzez m. in. digitalizację oraz rozwój w obszarze nowych technologii.

Dodatknie przepływy pieniężne z działalności finansowej w 2023 roku wyniosły 179,836 tys. PLN co w dużej mierze wynikało z wpływów z tytułu kredytu w kwocie 228.627 tys. zł oraz wpływu dotacji w łącznej kwocie 74.930 tys. PLN.

Rys. 27 Przepływy pieniężne ('000 PLN)



Źródło: opracowanie własne

Tab.19 Sprawozdanie z przepływów pieniężnych

Sprawozdanie z przepływów pieniężnych ('000 PLN)	31.12.2023	31.12.2022
Przepływy środków pieniężnych z działalności operacyjnej		
Zysk brutto	63 137	96 940
Korekty razem	-70 215	-45 075
Amortyzacja	135 299	132 020
Zyski (straty) z tytułu różnic kursowych	10 373	-773
Odsetki	23 378	11 429
Zyski (straty) z działalności inwestycyjnej	1 291	145
Zmiana stanu rezerw	148 005	12 711
Zmiana stanu zapasów	-47	24
Zmiana stanu należności	-34 977	-18 919
Zmiana stanu zobowiązań	41 229	35 578
Zmiana stanu rozliczeń międzyokresowych	-91 595	23 581
Zmiana stanu mechanizmów wyrównawczych	-264 143	-203 886
Zapłacony podatek	0	0
Inne korekty	-39 028	-36 986
Środki pieniężne netto z działalności operacyjnej	-7 078	51 864
Przepływy środków pieniężnych z działalności inwestycyjnej		
Zbycie wartości niematerialnych oraz rzeczowych aktywów trwałych	552	6
Wydatki na wartości niematerialne oraz rzeczowe aktywa trwałe	-136 193	-144 178
Prace rozwojowe	-17 964	-8 099
Środki pieniężne netto z działalności inwestycyjnej	-153 606	-152 270
Przepływy środków pieniężnych z działalności finansowej		
Kredyty i pożyczki	228 627	167 560
Odsetki otrzymane	6 810	4 368
Wpływy z tytułu dotacji	74 930	60 418
Spląty kredytów i pożyczek	-93 976	-14 667
Odsetki zapłacone	-27 663	-15 844
Zmiana stanu zobowiązań z tytułu leasingu MSSF 16	-6 314	-2 156
Środki pieniężne netto z działalności finansowej	179 836	199 679
Zwiększenia netto środków pieniężnych i ich ekwiwalentów	19 153	99 273
Zmiana stanu środków pieniężnych z tytułu różnic kursowych	-10 373	773
Zmiana stanu środków pieniężnych zgodna ze sprawozdaniem z sytuacji finansowej	8 779	100 047
Saldo otwarcia środków pieniężnych i ich ekwiwalentów	302 558	202 511
Saldo zamknięcia środków pieniężnych i ich ekwiwalentów, w tym:	311 337	302 558
o ograniczonej możliwości dysponowania	29 634	30 465

Źródło: opracowanie własne



Polska Agencja Żeglugi Powietrznej
ul. Wieżowa 8
02-147 Warszawa
www.pansa.pl