POLSKA AGENCJA ŻEGLUGI POWIETRZNEJ
POLISH AIR NAVIGATION SERVICES AGENCY
02 - 147 Warszawa ul. Wieżowa 8

RAPORT ROCZNY
za 2017
Ruch lotniczy w FIR Warszawa

[STAT/ASM/17]

Ośrodek Planowania Strategicznego
(ASZ)

Oznaczenie klasyfikacyjne	:	STAT/ASM/PL
Wersja dokumentu	:	1.0
Data wydania	:	2018-03-30
Status dokumentu	:	RAPORT

STRONA IDENTYFIKACJI DOKUMENTU

TYTUŁ		
Raport roczny za 2017 – ruch lotniczy w FIR Warszawa		
OZNACZENIE REFERENCYJNE:	WYDANIE:	2018
STAT/ASM/PL	DATA WYDANIA:	2018-03-30

Abstrakt

Raport roczny przedstawia statystyki dotyczące ruchu lotniczego w FIR Warszawa w roku 2017. Opisuje wielkość oraz natężenie ruchu tranzytowego, krajowego, lotów międzynarodowych, a także liczbę operacji na poszczególnych lotniskach.

Oddzielną część poświęcono analizie wykorzystania struktur przestrzeni powietrznej (TRA, TSA, EPD itp.).

Słowa kluczowe

PANSA Statystyki FUA ATS DMEAN

KONTAKT	Arkadiusz Spaltabaka	tel:574 57 54	Jedn. Org.:	A - AP - ASZ

STATUS I RODZAJ DOKUMENTU					
STATUS		KLASYFIKACJA		DOSTĘPNOŚĆ	
Projekt	☐	Publiczny	☑	Intranet	☑
Projekt do akceptacji	☐	EATMP	☐	Internet www.pansa.pl	☑
Propozycja wydania	☐	Zastrzeżony	☐	Wersja papierowa	☐
Zaakceptowany	☑	Wewnętrzny PAŻP	☐		

KOPIA ELEKTRONICZNA		
SYSTEM PODSTAWOWY	MEDIA	OPROGRAMOWANIE
Microsoft Windows XP	Typ: Dysk twardy	MS Word 2003 PL

STRONA PUSTA

POLSKA AGENCJA ŻEGLUGI POWIETRZNEJ
OŚRODEK PLANOWANIA STRATEGICZNEGO ASM 1
UL.WIEŻOWA 8
02-147 WARSZAWA POLSKA

LOKALIZACJA: **CZRL WARSZAWA**
OŚRODEK PLANOWANIA STRATEGICZNEGO ASM 1
TELEFON: +48 22 574 57 55-56
FAKS: +48 22 574 57 29
STRONA WWW: http://www.pansa.pl

GODZINY PRACY:
PON.-PT. 07:00-15:00 (z wyłączeniem świąt państwowych)

STRONA PUSTA

Definicje i skróty

AAGR	Average Annual Growth Rate	Średnioroczny współczynnik wzrostu
ACC	Area Control Centre or Area Control	Ośrodek kontroli obszaru lub kontrola obszaru
AIP	Aeronautical Information Publication	Zbiór Informacji Lotniczych
ANSP	Air Navigation Service Provider	Dostawca usług żeglugi powietrznej
ATM	Air Traffic Management	Zarządzanie ruchem lotniczym
ATS	Air Traffic Services	Służby ruchu lotniczego
ATZ	Aerodrome Traffic Zone	Strefa ruchu lotniskowego
AUP	Airspace Use Plan	Plan użytkowania przestrzeni powietrznej
AWY	Airway	Droga lotnicza
CDR	Conditional Routes	Drogi warunkowe
CNS	Communication, Navigation and Surveillance	Łączność, nawigacja i dozorowanie
CTR	Control Zone	Strefa kontrolowana lotniska
DMEAN	Dynamic Airspace Management	Dynamiczne zarządzanie przestrzenią powietrzną
ECAC	European Civil Aviation Conference	Europejska Konferencja Lotnictwa Cywilnego
ECIP	European Convergence and Implementation Plan	Europejski plan ujednolicenia standardów i harmonizacji
ENR	En-Route	Trasowe (po trasie)
ESRA	EUROCONTROL Statistical Reference Area	Rejon objęty statystykami EUROCONTROL
EUROCONTROL	European Organisation for the Safety of Air Navigation	Europejska Organizacja ds. Bezpieczeństwa Żeglugi Powietrznej
FAB	Functional Airspace Blocks	Funkcjonalne bloki przestrzeni powietrznej
FIR	Flight Information Region	Rejon informacji powietrznej
FL	Flight Level	Poziom lotu
ft	feet	stopy (miara odległości)

GAT	General Air Traffic	Ogólny ruch lotniczy
IFR	Instrument Flight Rules	Przepisy wykonywania lotów według wskazań przyrządów
ICAO	International Civil Aviation Organisation	Organizacja Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego
INOP		Instrukcja operacyjna
LCC	Low Cost Carriers	Tanie linie lotnicze
LCIP	Local Convergence and Implementation Plan	Krajowy plan ujednolicenia standardów i harmonizacji
MRT	Military Route	Stała trasa lotnictwa wojskowego
PAŻP (PANSA)	Polish Air Navigation Services Agency	Polska Agencja Żeglugi Powietrznej
PKB		Produkt krajowy brutto
RNAV	Area Navigation	Nawigacja obszarowa
SID	Standard Instrument Departure	Standardowy odlot według wskazań przyrządów
STAR	Standard Instrument Arrival	Standardowy dolot według wskazań przyrządów
TFR	TSA Feeding Routes	Korytarze dolotowe do stref czasowo wydzielonych (TSA)
TMA	Terminal Control Area	Rejon kontrolowany lotniska lub węzła lotnisk
TRA	Temporary Reserved Airspace	Czasowo zarezerwowana przestrzeń powietrzna
TSA	Temporary Segregated Area	Strefa czasowo wydzielona
UAV	Unmanned Aerial Vehicle	Bezzałogowy statek powietrzny
ULC	Civil Aviation Office	Urząd Lotnictwa Cywilnego
UTC	Co-ordinated Universal Time	Uniwersalny czas skoordynowany
VFR	Visual Flight Rules	Przepisy wykonywania lotów z widocznością

Wskaźniki lokalizacji ICAO dla poszczególnych lotnisk

WSKAŹNIK LOKALIZACJ	MIEJSCOWOŚĆ	WSKAŹNIK LOKALIZACJI	MIEJSCOWOŚĆ
EPBA	ALEKSANDROWICE k/Bielska Białej	EPML	MIELEC
EPBB	BABIĘTA	EPMM	MIŃSK MAZOWIECKI
EPBC	WARSZAWA BABICE	EPND	NOWA DĘBA
EPBK	BIAŁYSTOK KRYWLANY	EPMO	WARSZAWA/Modlin
EPBO	BORSK	EPMR	MIROSŁAWICE
EPBY	BYDGOSZCZ/Szwederowo	EPNL	ŁOSOSINA DOLNA k/Nowego Są-cza
EPCE	CEWICE	EPNM	NOWE MIASTO
EPDA	DARŁOWO	EPNT	NOWY TARG
EPDE	DĘBLIN	EPOD	DAJTKI k/Olsztyna
EPDR	DRAWSKO POMORSKIE	EPOK	OKSYWIE
EPEL	ELBLĄG	EPOM	MICHAŁKÓW k/Ostrowa Wlkp.
EPGD	GDAŃSK im. Lecha Wałęsy	EPOP	POLSKA NOWA WIEŚ k/Opola
EPGI	LISIE KĄTY k/Grudziądza	EPPB	POZNAŃ - Bednary
EPGL	GLIWICE	EPPK	KOBYLNICA k/Poznania
EPGM	GIŻYCKO-MAZURY RESIDENCE	EPPL	PŁOCK
EPGO	GÓRASZKA	EPPO	POZNAŃ/Ławica
EPGR	GRYŹLINY	EPPR	PRUSZCZ GDAŃSKI
EPGY	GRĄDY	EPPT	PIOTRKÓW TRYBUNALSKI
EPIN	INOWROCŁAW (lotnisko cywilne)	EPPW	POWIDZ
EPIR	INOWROCŁAW (lotnisko wojskowe)	EPPZ	PRZASNYSZ
EPIW	IWONICZ	EPRA	RADOM
EPJA	JASTARNIA	EPRG	GOTARTOWICE k/Rybnika
EPJG	JELENIA GÓRA	EPRJ	RZESZÓW
EPKA	MASŁÓW k/Kielc	EPRP	PIASTÓW k/Radomia
EPKB	KAZIMIERZ BISKUPI	EPRU	RUDNIKI
EPKC	KRAKÓW/Czyżyny	EPRZ	RZESZÓW/Jasionka
EPKE	KĘTRZYN	EPSC	SZCZECIN/Goleniów
EPKI	KIKITY	EPSD	SZCZECIN DĄBIE
EPKK	KRAKÓW/Balice	EPSJ	SOBIENIE
EPKM	KATOWICE Muchowiec	EPSK	SŁUPSK/Rędzikowo
EPKN	OPOLE/Kamień Śląski	EPSN	ŚWIDWIN
EPKO	KORNE	EPSR	KRĘPA k/Słupska
EPKP	POBIEDNIK k/Krakowa	EPST	TURBIA k/Stalowej Woli
EPKR	KROSNO n/Wisłokiem	EPSU	SUWAŁKI
EPKS	POZNAŃ/Krzesiny	EPSW	ŚWIDNIK k/Lublina
EPKT	KATOWICE/Pyrzowice	EPSY	SZCZYTNO SZYMANY
EPKW	KANIÓW	EPTM	TOMASZÓW MAZOWIECKI
EPLB	LUBLIN	EPTO	TORUŃ
EPLE	LEGNICA	EPWA	Chopina w Warszawie
EPLK	ŁASK	EPWI	WICKO MORSKIE
EPLL	ŁÓDŹ/Lublinek	EPWK	KRUSZYN k/Włocławka
EPLR	RADAWIEC k/Lublina	EPWR	WROCŁAW/Strachowice
EPLS	STRZYŻEWICE k/Leszna	EPWS	SZYMANÓW
EPLU	LUBIN	EPWT	WATOROWO
EPLY	ŁĘCZYCA	EPZA	ZAMOŚĆ
EPMB	MALBORK	EPZB	ZBOROWO
EPMG	MRĄGOWO	EPZG	ZIELONA GÓRA/Babimost
EPMI	MIROSŁAWIEC	EPZN	ŻAGAŃ
EPMI	MIROSŁAWIEC	EPZR	ŻAR k/ŻYWCA

STRONA PUSTA

Spis treści

Definicje i skróty vii

2. Informacje ogólne 12
2.1 Definicja ruchu lotniczego trasowego 12
2.2 Źródło danych 12
2.3 Zakres analizy danych statystycznych 12

3. Statystyki ruchu lotniczego 14
3.1 Ruch lotniczy krajowy (D) 14
3.2 Ruch lotniczy między lotniskami RP i granicami FIR Warszawa (Arr/Dep) . 15
3.3 Ruch lotniczy tranzytowy (OF) 17
3.4 Ruch lotniczy trasowy (D + Arr/Dep + OF) 19
3.5 Operacje na lotniskach kontrolowanych 20
3.6 Opóźnienia w ruchu trasowym 29
3.7 Opłaty trasowe 33
3.8 Główni przewoźnicy 33
3.9 Tanie linie Lotnicze 34

4. Statystyki dotyczące wykorzystania elastycznych elementów przestrzeni

powietrznej 36
4.1 Analiza wykorzystania TSA (Temporary Segregated Area) 37
4.2 Analiza wykorzystania TSA wydzielonych w formie stref niebezpiecznych 46

5 Analiza wykorzystania TRA (Temporary Reserved Airspace) 47

6. Korytarze dolotowe do stref (Temporary Feeding Routes) 49

7. Wojskowe trasy lotów MRT(Military Training Routes) 50

8. Strefy ruchu lotniskowego ATZ (Aerodrome Traffic Zone) 51

2. Informacje ogólne

2.1 Definicja ruchu lotniczego trasowego

Dla celów niniejszego opracowania przyjęto, że ruch lotniczy trasowy („R") jest sumą ruchu lotniczego tranzytowego („OF"), ruchu lotniczego wykonywanego między lotniskami RP i granicami FIR Warszawa („Arr/Dep") i ruchu lotniczego krajowego („D").

W raporcie stosowany jest czas UTC.

2.2 Źródło danych

W niniejszym opracowaniu wykorzystano dane pochodzące z następujących źródeł:

- CFMU Interactive Reporting (CIR),
- EUROCONTROL Network Manager; Digest - Annual 2017
- PAŻP – dane systemu ARMS,(Pegasus_21, Zintegrowany system przetwarzania danych radarowych i danych planów lotów oraz ich prezentacji na stanowiskach operacyjnych)
- PAŻP – dane CAT (Common Air Tool),
- Dokumenty CODA (Central Office for Delay Analysis),

2.3 Zakres analizy danych statystycznych

Przeprowadzono analizę :

a) wielkości ruchu lotniczego trasowego w latach 2013-2017, a w szczególności:
   1) rozkładu ruchu w ciągu 1 roku, w celu określenia miesiąca o największym natężeniu ruchu lotniczego,
   2) dynamiki ruchu lotniczego trasowego 2013-2017,
   3) wzrostu ruchu lotniczego trasowego od 2013 r.

b) wielkości ruchu lotniczego między lotniskami RP i granicami FIR Warszawa w latach 2013-2017, a w szczególności:
   1) rozkładu ruchu w ciągu 1 roku, w celu określenia miesiąca o największym natężeniu ruchu lotniczego,
   2) dynamiki ruchu lotniczego między lotniskami RP i granicami FIR Warszawa 2013-2017,
   3) wzrostu ruchu lotniczego między lotniskami RP i granicami FIR Warszawa od 2013 r.

c) wielkości ruchu lotniczego krajowego w latach 2013-2017, a w szczególności:
   1) rozkładu ruchu w ciągu 1 roku, w celu określenia miesiąca o największym natężeniu ruchu lotniczego,
   2) dynamiki ruchu lotniczego krajowego 2013-2017,
   3) wzrostu ruchu lotniczego krajowego od 2013 r.

d) wielkości ruchu generowanego przez tanich przewoźników i ich wpływu na ruch trasowy w Polsce w latach 2013-2017

e) liczby operacji lotniczych w głównych portach lotniczych w FIR Warszawa

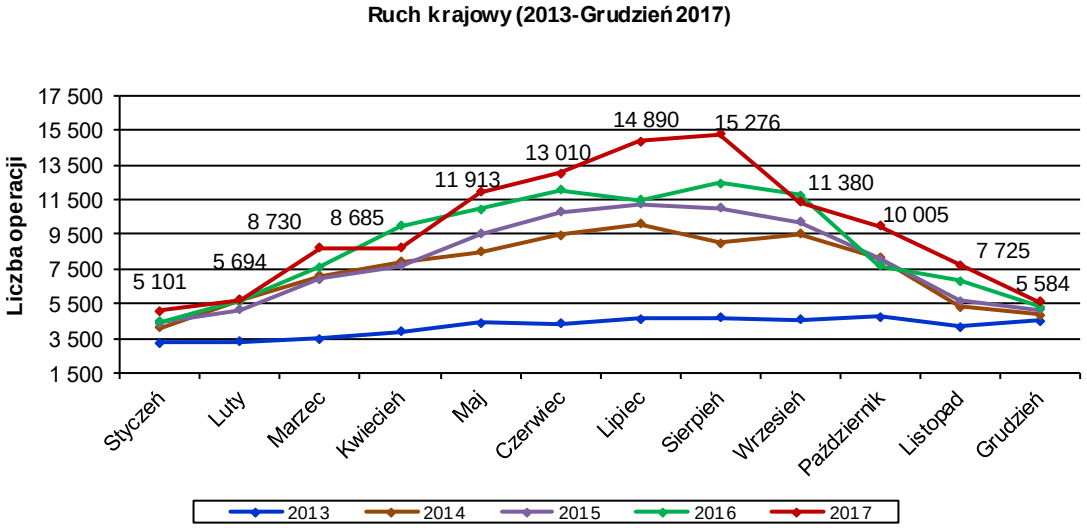
f) wykorzystania poszczególnych struktur przestrzeni powietrznej, z uwzględnieniem liczby oraz czasu zrealizowanych i niezrealizowanych rezerwacji (TSA, TRA, TFR, EA, EP D, MRT, ATZ)

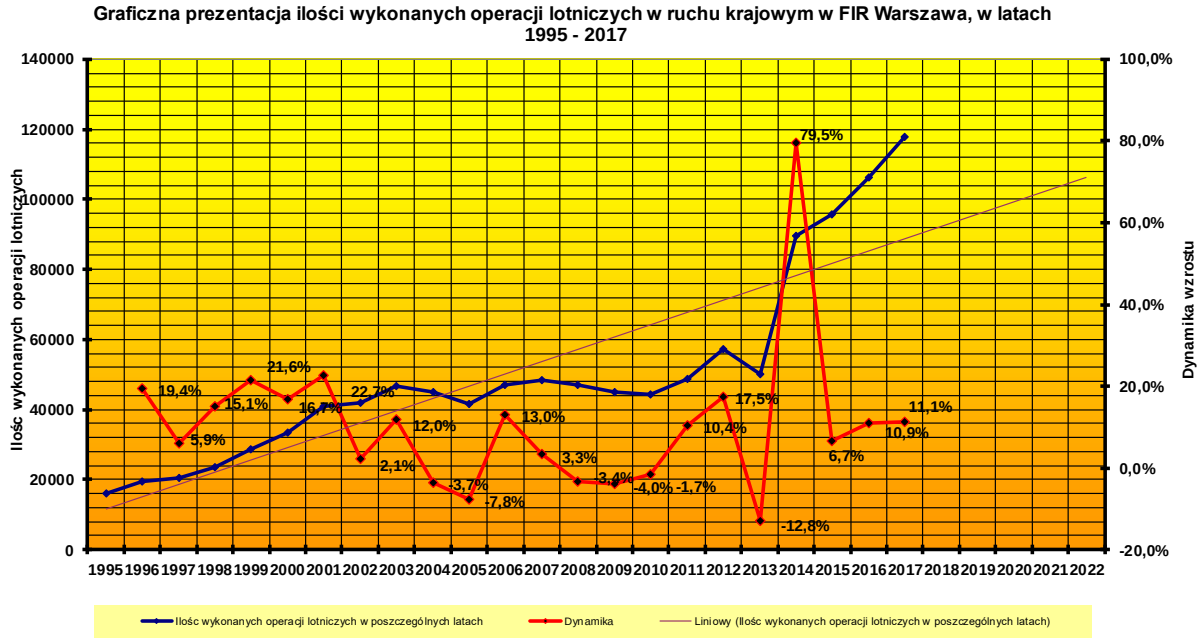
3. Statystyki ruchu lotniczego

3.1 Ruch lotniczy krajowy (D)

W roku 2017 wykonanych zostało 117 993 operacji krajowych, o 11,1% więcej niż w roku 2016. Szczegółowe informacje o liczbie operacji w poszczególnych miesiącach lat ubiegłych oraz o tendencji w rozwoju ruchu prezentują poniższa tabela oraz wykresy.

Rok	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień	YTD XII	Zmiana
2013	3 247	3 308	3 497	3 904	4 396	4 324	4 634	4 707	4 581	4 737	4 150	4 490	49 975	-12,8%
2014	4 116	5 674	7 085	7 915	8 508	9 463	10 073	9 028	9 526	8 161	5 315	4 857	89 721	79,5%
2015	4 379	5 151	6 947	7 681	9 513	10 760	11 250	10 989	10 188	8 062	5 639	5 145	95 704	6,7%
2016	4 431	5 691	7 593	9 954	10 955	12 074	11 449	12 438	11 782	7 648	6 835	5 312	106 162	10,9%
2017	5 101	5 694	8 730	8 685	11 913	13 010	14 890	15 276	11 380	10 005	7 725	5 584	117 993	11,1%





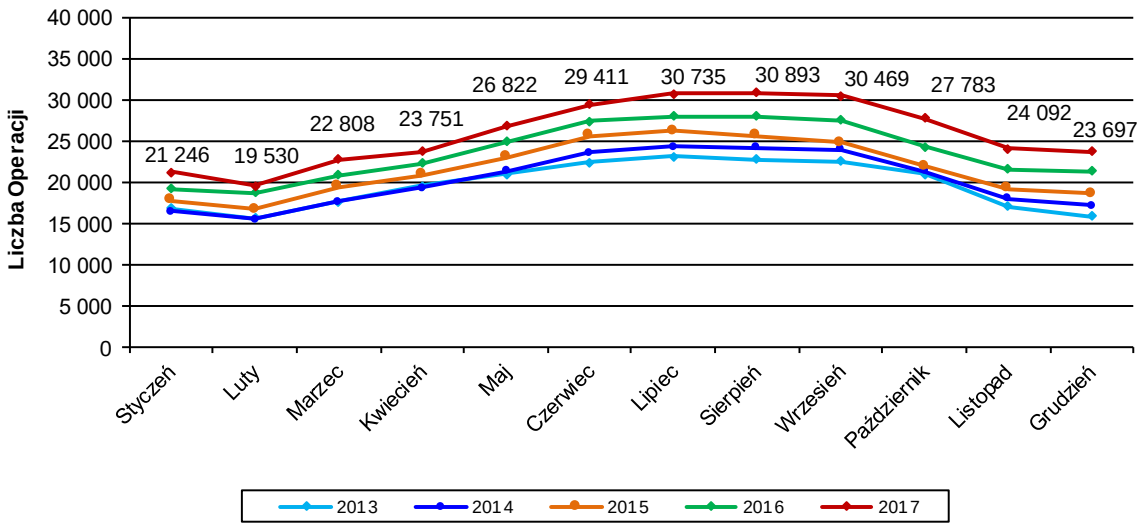
3.2 Ruch lotniczy między lotniskami RP i granicami FIR Warszawa (Arr/Dep)

Liczba operacji lotniczych typu Arr/Dep w 2017 r. wyniosła 311 237. W porównaniu do roku 2016 odnotowano wzrost o 9,6%. Największą liczbę operacji zarejestrowano w sierpniu i wyniosła ona 30 893.

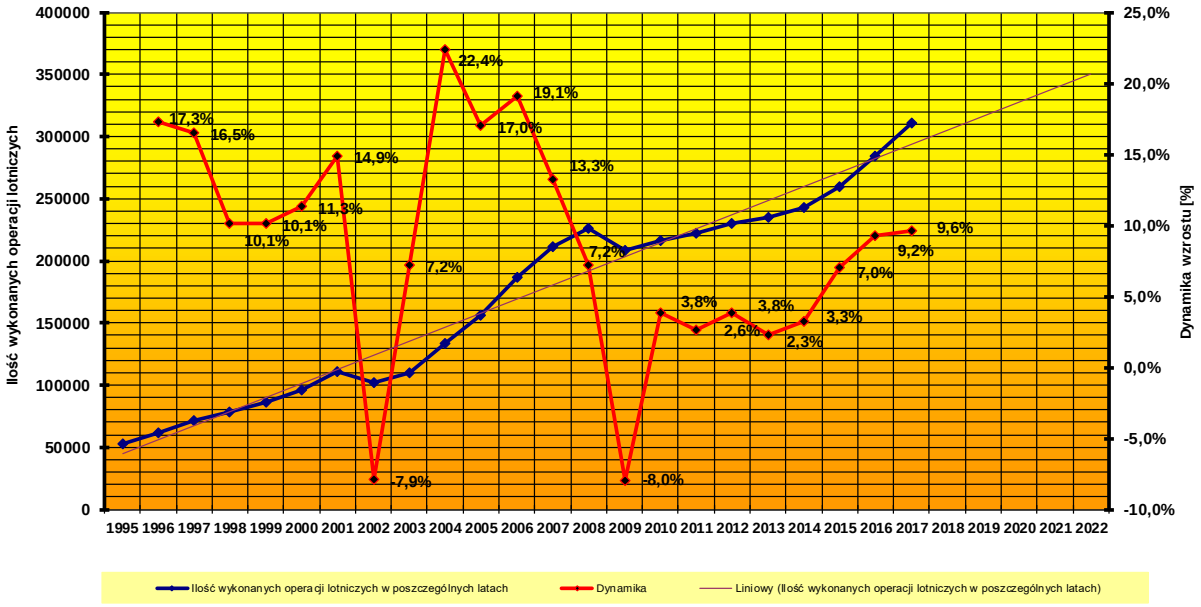
Szczegółowe informacje o liczbie operacji w poszczególnych miesiącach lat ubiegłych oraz o tendencji w rozwoju ruchu prezentują poniższa tabela oraz wykresy.

Rok	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień	YTD XII	Zmiana
2013	16 824	15 608	17 603	19 598	20 979	22 443	23 147	22 781	22 471	20 955	17 002	15 883	235 294	2,3%
2014	16 519	15 468	17 691	19 344	21 312	23 604	24 365	24 164	23 899	21 393	17 977	17 217	242 953	3,3%
2015	17 792	16 758	19 391	20 915	23 056	25 680	26 272	25 661	24 745	21 897	19 253	18 623	260 043	7,0%
2016	19 204	18 728	20 901	22 248	24 928	27 367	27 964	27 983	27 491	24 343	21 525	21 353	284 035	9,2%
2017	21 246	19 530	22 808	23 751	26 822	29 411	30 735	30 893	30 469	27 783	24 092	23 697	311 237	9,6%

Doloty/Odloty (2013-Grudzień 2017)

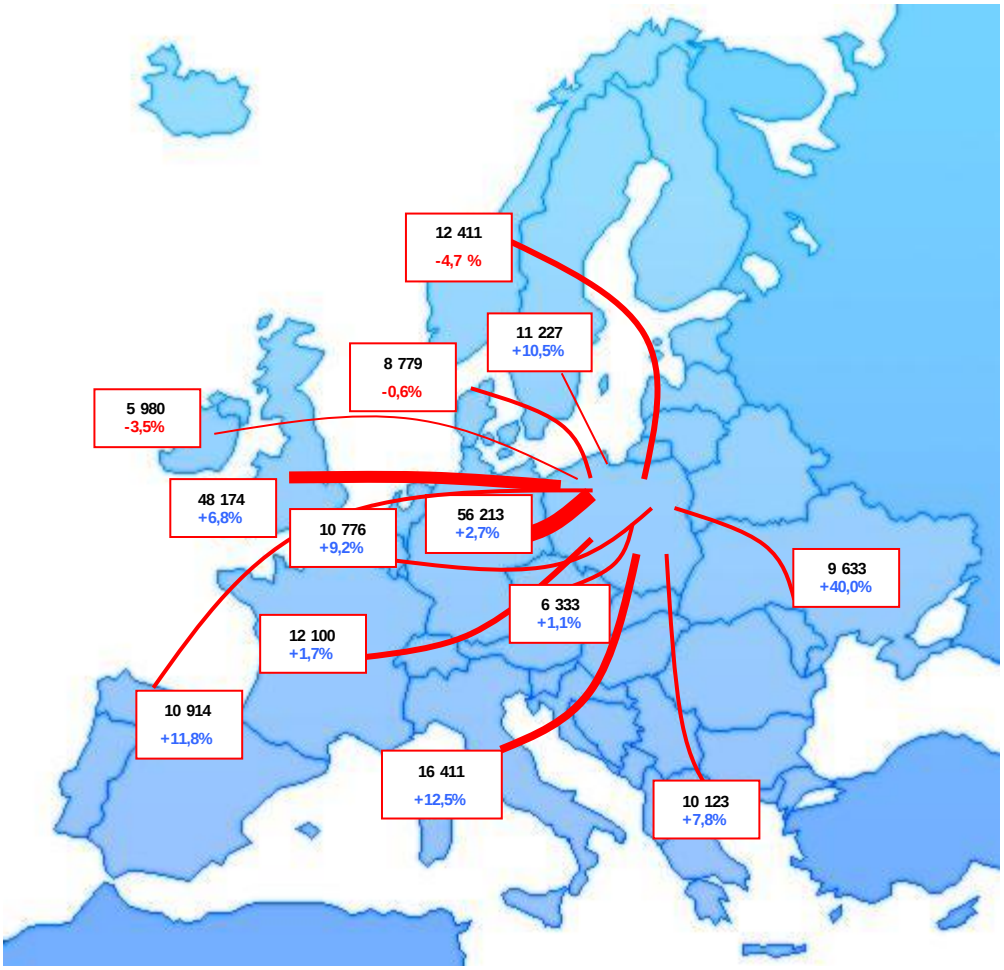


Graficzna prezentacja ilości wykonanych operacji lotniczych w ruchu miedzynarodowym w FIR Warszawa, w latach 1995 - 2017



Poniższa mapka prezentuje największe potoki ruchu w kategorii Arr/Dep w roku 2017. Są to głównie **trasy europejskie** (w pierwszej dziesiątce nie znalazł się ani jeden kierunek spoza Europy).

W dalszym ciągu listę najpopularniejszych kierunków otwierają **Niemcy** z liczbą 56 213 operacji, na drugim miejscu znalazła się **Wielka Brytania** z 48 174 lotami. W porównaniu do 2016 r. największe natężenie ruchu lotniczego odnotowano w potokach ruchu między Polską i Ukrainą (40,0%), Włochami (12,5%), Szwecją (10,5%). Liczba operacji lotniczych uległa zmniejszeniu w potokach między Polską i Norwegią (4,7%), Irlandią 3,5% oraz Danią (0,6%).



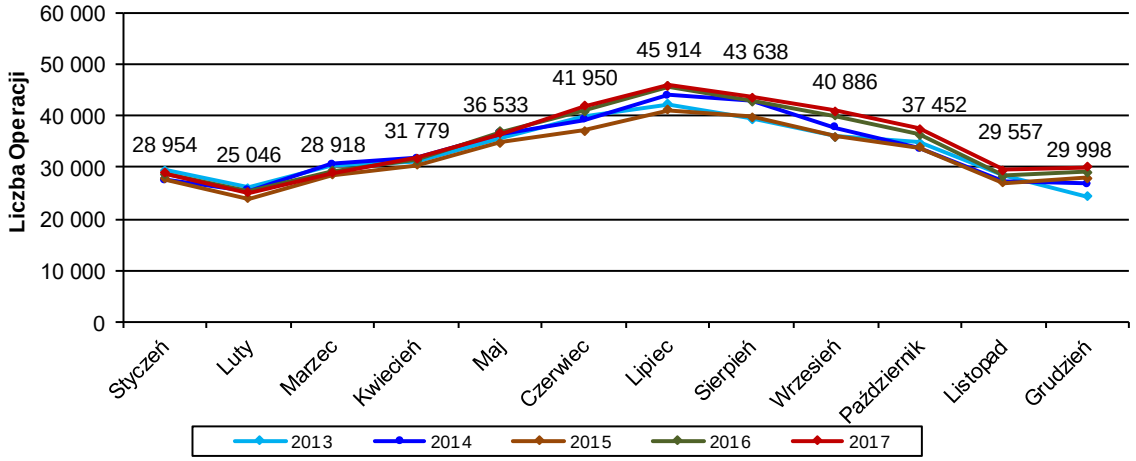
3.3 Ruch lotniczy tranzytowy (OF)

Liczba operacji lotniczych tranzytowych w 2017 r. wyniosła 420 625. W porównaniu do roku 2016 stanowi to wzrost o 1,3%. Największą liczbę operacji zarejestrowano w lipcu i wyniosła ona 41 213 (w roku 2017 miesiącem o największym natężeniu ruchu był również lipiec z 45 914 operacjami).

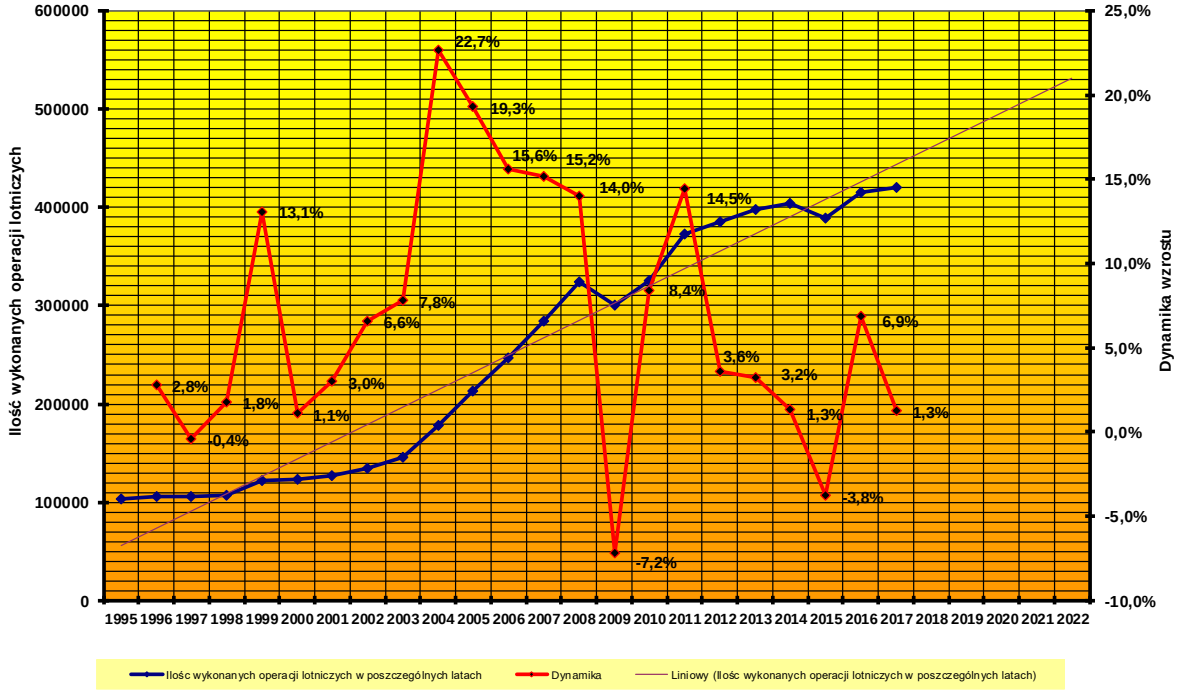
Szczegółowe informacje o liczbie operacji w poszczególnych miesiącach lat ubiegłych oraz o tendencji w rozwoju ruchu prezentują poniższa tabela oraz wykresy.

Rok	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień	YTD XII	Zmiana
2013	29 402	26 028	30 390	31 235	35 780	39 871	42 386	39 506	35 958	34 928	28 592	24 411	398 487	3,2%
2014	27 569	25 485	30 599	31 741	36 531	39 273	43 958	42 998	37 700	33 724	27 405	26 789	403 772	1,3%
2015	27 748	23 986	28 507	30 520	34 889	37 089	41 213	39 826	35 950	33 967	26 919	28 008	388 622	-3,8%
2016	28 675	25 319	29 385	31 403	36 997	41 044	45 749	42 842	40 054	36 410	28 255	29 173	415 306	6,9%
2017	28 954	25 046	28 918	31 779	36 533	41 950	45 914	43 638	40 886	37 452	29 557	29 998	420 625	1,3%

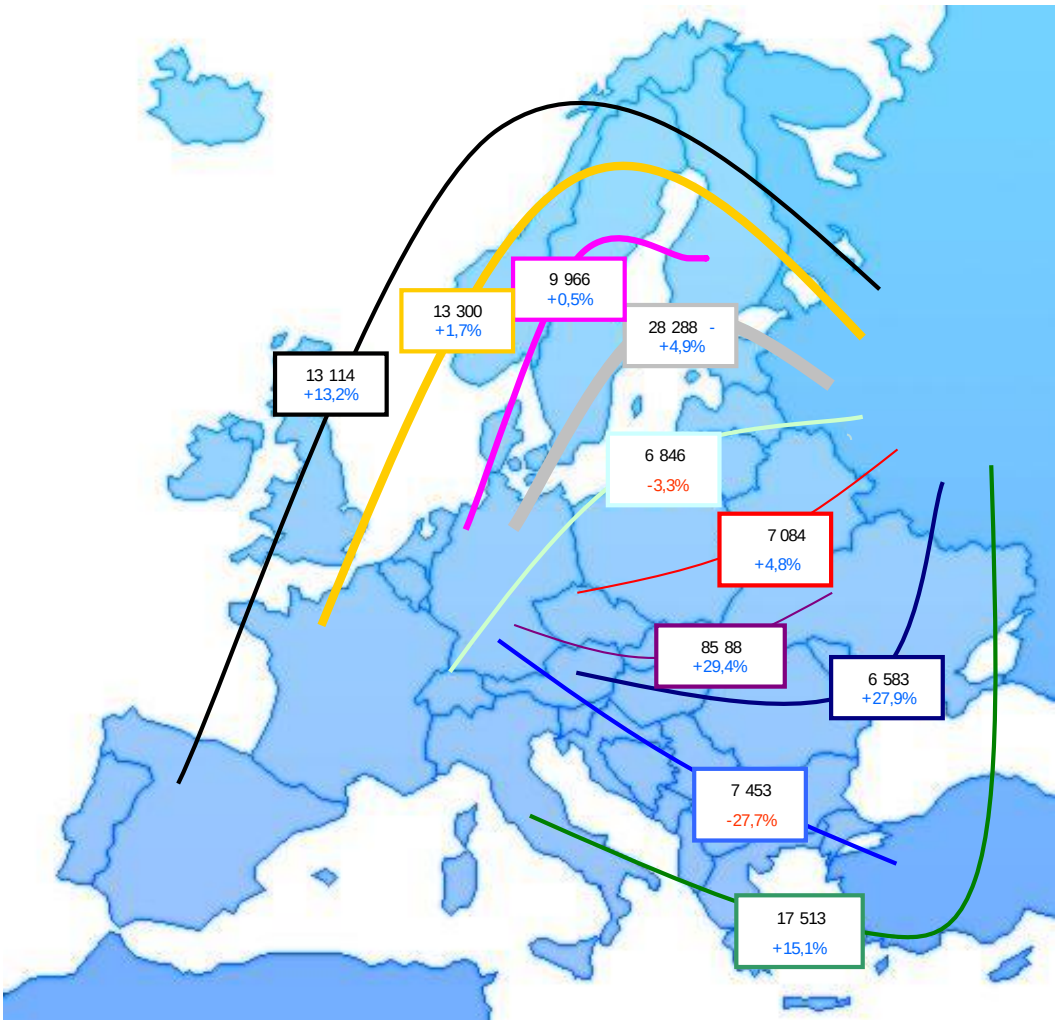
Ruch tranzytowy (2013 - Grudzień 2017)



Graficzna prezentacja ilości wykonanych operacji lotniczych (TRANZYTY) w FIR Warszawa, w latach 1995 - 2017



Poniższa mapka przedstawia dziesięć głównych potoków w ruchu tranzytowym w FIR Warszawa w roku 2017. Potoki te stanowią około **30%** wszystkich zarejestrowanych operacji tranzytowych. Są to głównie loty między Rosją, a zachodnimi krajami Europy, takimi jak Niemcy, Francja, Hiszpania, Włochy, Czechy i Austria. Uzupełniają je loty między Finlandią i Niemcami, Ukrainą i Niemcami oraz Turcją i Niemcami. W porównaniu do 2016 roku największy wzrost liczby lotów w ruchu tranzytowym wystąpił pomiędzy: Niemcami i Ukrainą (29,4%) oraz Rosją i Austria (27,9%). Spadek w liczbie lotów tranzytowych nastąpił m.in. między Niemcami i Turcją (27,7%) oraz Rosją i Szwajcarią (3,3%).



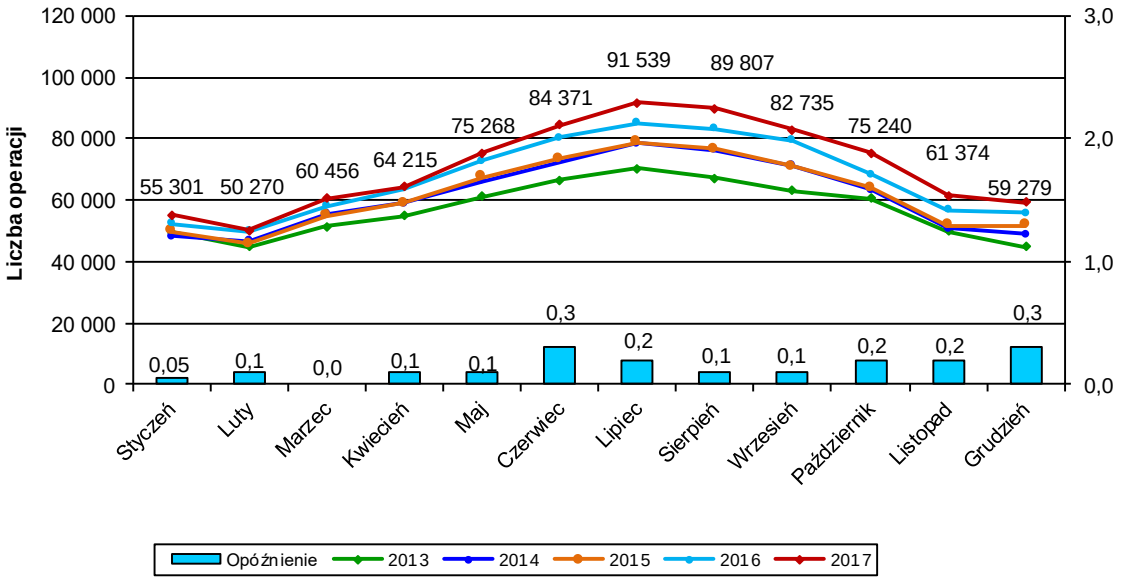
3.4 Ruch lotniczy trasowy (D + Arr/Dep + OF)

Całkowita liczba operacji lotniczych w FIR Warszawa w 2017 r. wyniosła 849 855. W porównaniu do roku 2016 odnotowano wzrost o 5,5%. Największą liczbę operacji zarejestrowano w lipcu i wyniosła ona 91 539.

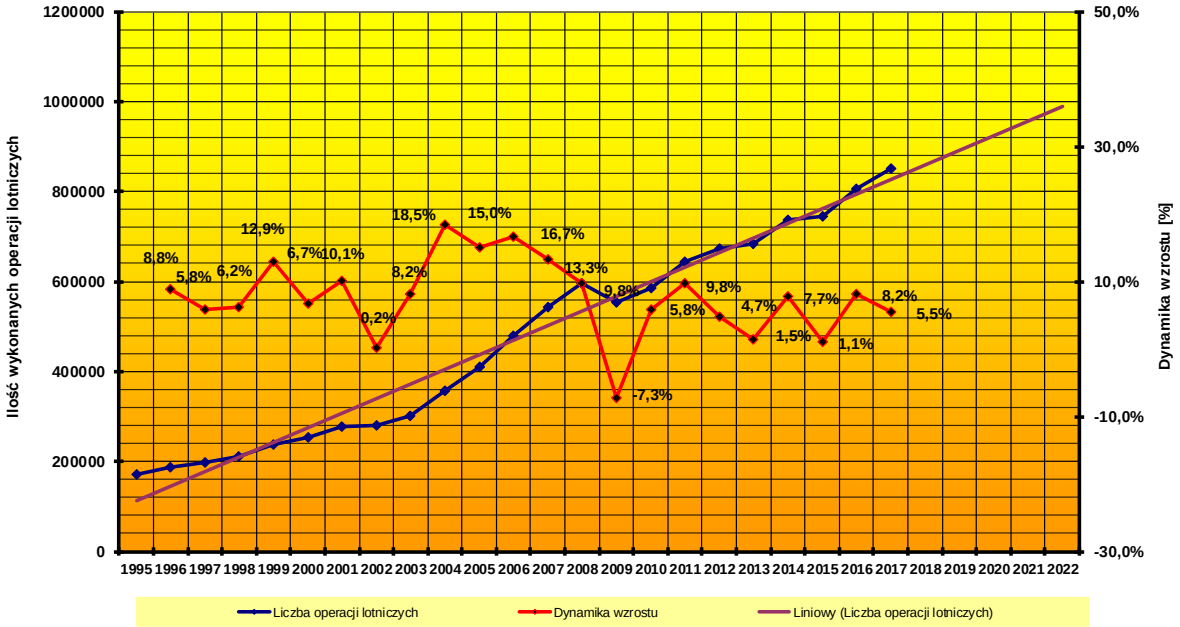
Szczegółowe informacje o liczbie operacji w poszczególnych miesiącach lat ubiegłych oraz o tendencji w rozwoju ruchu prezentuje poniższa tabela oraz wykresy.

Rok	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień	YTD XII	Zmiana
2013	49 473	44 944	51 490	54 737	61 155	66 638	70 167	66 994	63 010	60 620	49 744	44 784	683 756	1,5%
2014	48 204	46 627	55 375	59 000	66 351	72 340	78 396	76 190	71 125	63 278	50 697	48 863	736 446	7,7%
2015	49 919	45 895	54 845	59 116	67 458	73 529	78 735	76 476	70 883	63 926	51 811	51 776	744 369	1,1%
2016	52 310	49 738	57 879	63 605	72 880	80 485	85 162	83 263	79 327	68 401	56 615	55 838	805 503	8,2%
2017	55 301	50 270	60 456	64 215	75 268	84 371	91 539	89 807	82 735	75 240	61 374	59 279	849 855	5,5%

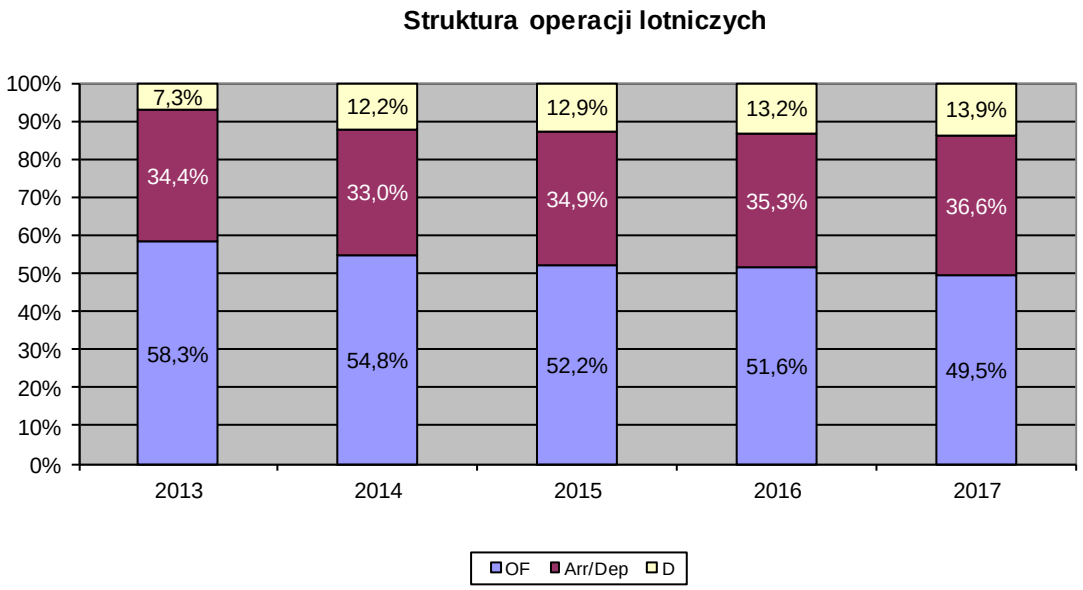
Liczba operacji (2013 - Grudzień 2017)



Graficzna prezentacja ilości wykonanych operacji lotniczych w FIR Warszawa, w latach 1995 - 2017

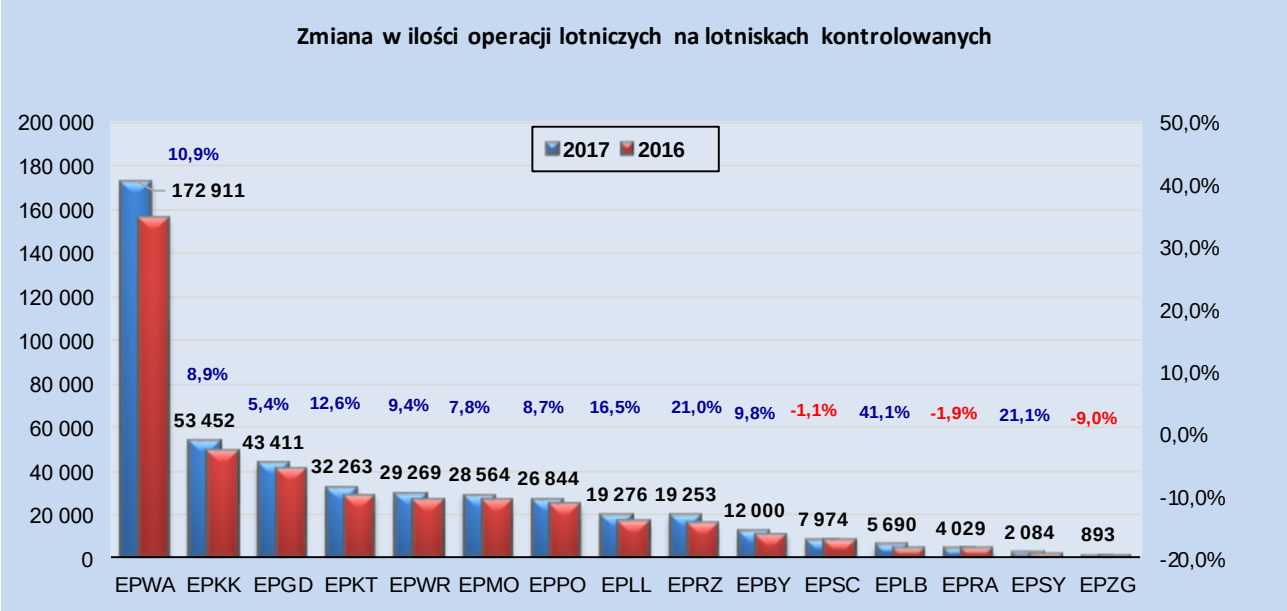


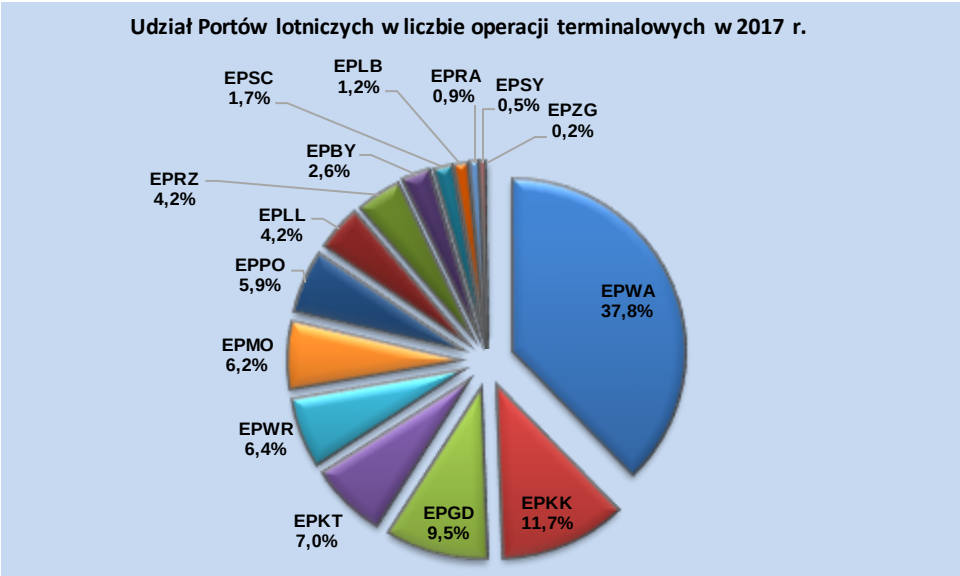
W roku 2017 r. struktura operacji lotniczych kształtowała się na następującym poziomie. Operacje typu tranzyt stanowiły niespełna połowę lotów (49,5 %), operacje arr/dep oraz operacje krajowe, stanowiły odpowiednio: 36,6 % oraz 13,9 %.



3.5 Operacje na lotniskach kontrolowanych

W 2017 roku na piętnastu lotniskach kontrolowanych wykonano 457 913 operacji lotniczych. W porównaniu z rokiem ubiegłym stanowi to wzrost liczby operacji o **10,3 %**. Na port lotniczy Warszawa F. Chopina przypadało 37,8 % wszystkich operacji lotniczych. Drugie miejsce w kolejności ilości obsłużonych operacji zajął Kraków Balice - 11,7 % operacji lotniczych.



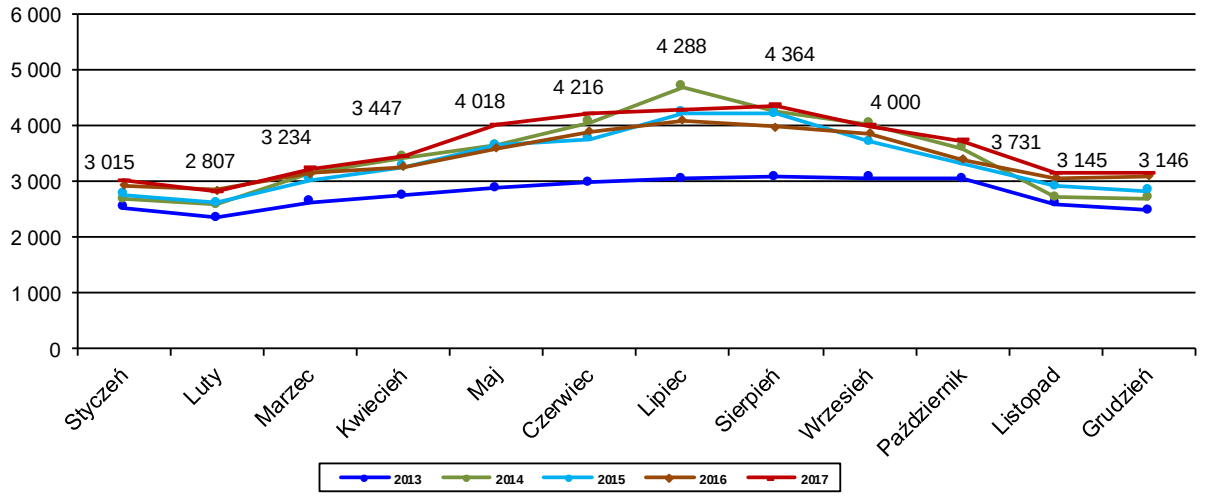


W dalszej części raportu przedstawiono szczegółowe, miesięczne statystyki ruchu lotniczego dla 15 głównych portów oraz dynamikę wzrostu operacji lotniczych w latach 2013 - 2017.

Statystyka została opracowana na podstawie danych z systemu @rms . Nie uwzględniono w niej operacji lotniczych wielokrotnego podejścia (operacje typu: *low pass, touch and go, over flights*.

Gdańsk Rębiechowo

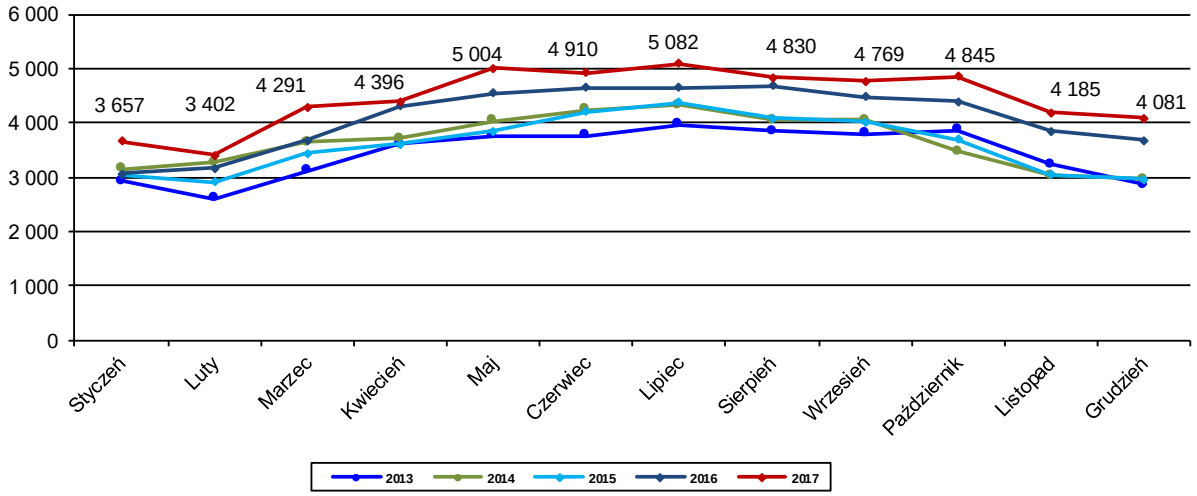
EPGD 2013 - Grudzień 2017



Rok	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień	YTD XII	Zmiana
2013	2 523	2 351	2 634	2 739	2 885	2 978	3 053	3 077	3 070	3 047	2 596	2 476	33 429	-11,01%
2014	2 678	2 574	3 154	3 437	3 644	4 058	4 691	4 267	4 026	3 600	2 719	2 697	41 545	24,28%
2015	2 772	2 608	3 034	3 260	3 643	3 758	4 229	4 218	3 709	3 333	2 908	2 823	40 295	-3,01%
2016	2 938	2 842	3 154	3 258	3 600	3 903	4 096	3 981	3 862	3 401	3 066	3 101	41 202	2,25%
2017	3 015	2 807	3 234	3 447	4 018	4 216	4 288	4 364	4 000	3 731	3 145	3 146	43 411	5,36%

Kraków Balice

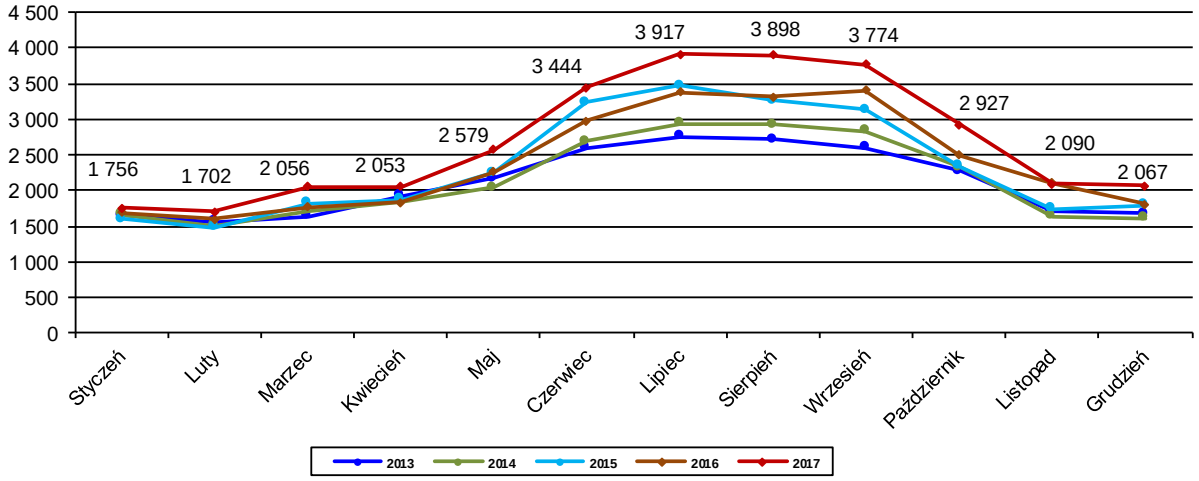
EPKK 2013 - Grudzień 2017



Rok	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień	YTD XII	Zmiana
2013	2 925	2 591	3 106	3 604	3 754	3 759	3 966	3 846	3 796	3 853	3 226	2 858	41 284	0,45%
2014	3 144	3 265	3 646	3 711	4 030	4 243	4 324	4 049	4 050	3 466	3 029	2 950	43 907	6,35%
2015	3 043	2 909	3 432	3 600	3 844	4 207	4 367	4 085	4 011	3 696	3 035	2 954	43 183	-1,65%
2016	3 059	3 167	3 667	4 307	4 535	4 642	4 652	4 687	4 466	4 384	3 846	3 678	49 090	13,68%
2017	3 657	3 402	4 291	4 396	5 004	4 910	5 082	4 830	4 769	4 845	4 185	4 081	53 452	8,89%

Katowice Pyrzowice

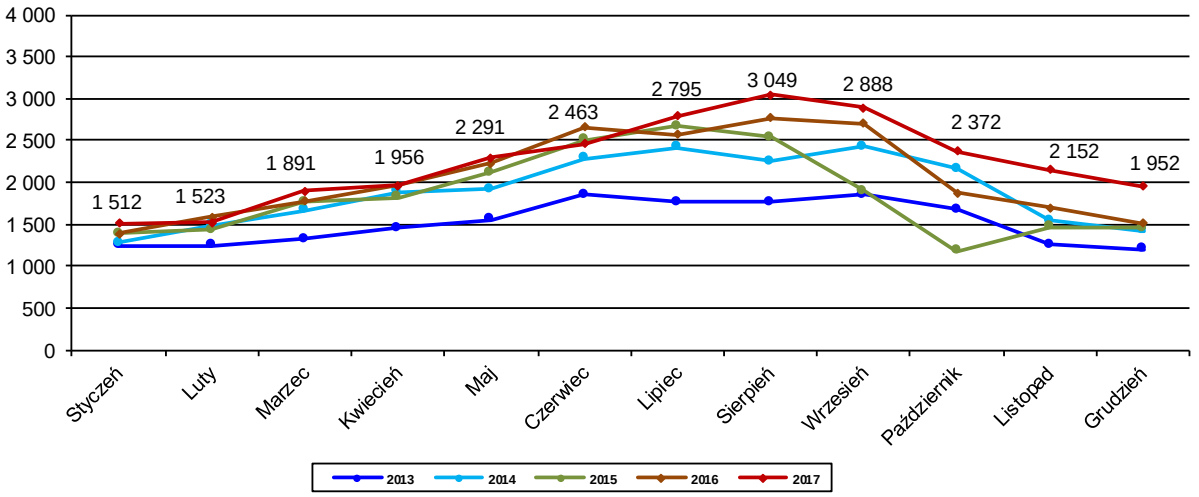
EPKT 2013 - Grudzień 2017



Rok	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień	YTD XII	Zmiana
2013	1 652	1 553	1 639	1 927	2 166	2 593	2 749	2 717	2 605	2 279	1 705	1 672	25 257	-7,32%
2014	1 659	1 511	1 713	1 846	2 045	2 696	2 933	2 926	2 829	2 328	1 634	1 605	25 725	1,85%
2015	1 600	1 479	1 817	1 868	2 253	3 231	3 465	3 266	3 126	2 333	1 737	1 793	27 968	8,72%
2016	1 694	1 604	1 772	1 838	2 266	2 972	3 383	3 310	3 409	2 490	2 105	1 810	28 653	2,45%
2017	1 756	1 702	2 056	2 053	2 579	3 444	3 917	3 898	3 774	2 927	2 090	2 067	32 263	12,60%

Poznań Ławica

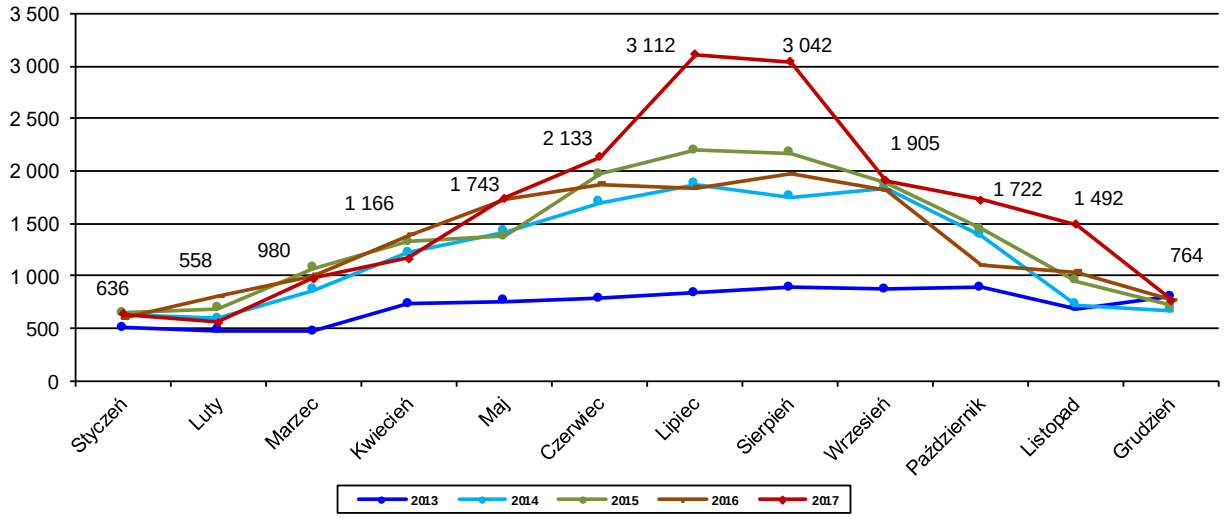
EPPO 2013 - Grudzień 2017



Rok	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień	YTD XII	Zmiana
2013	1 241	1 245	1 324	1 457	1 554	1 852	1 759	1 761	1 855	1 669	1 252	1 196	18 165	-21,51%
2014	1 278	1 482	1 665	1 882	1 921	2 281	2 412	2 244	2 430	2 165	1 540	1 419	22 719	25,07%
2015	1 385	1 436	1 757	1 820	2 117	2 503	2 664	2 541	1 890	1 182	1 469	1 457	22 221	-2,19%
2016	1 390	1 582	1 773	1 958	2 223	2 659	2 574	2 770	2 702	1 873	1 695	1 504	24 703	11,17%
2017	1 512	1 523	1 891	1 956	2 291	2 463	2 795	3 049	2 888	2 372	2 152	1 952	26 844	8,67%

Rzeszów Jasionka

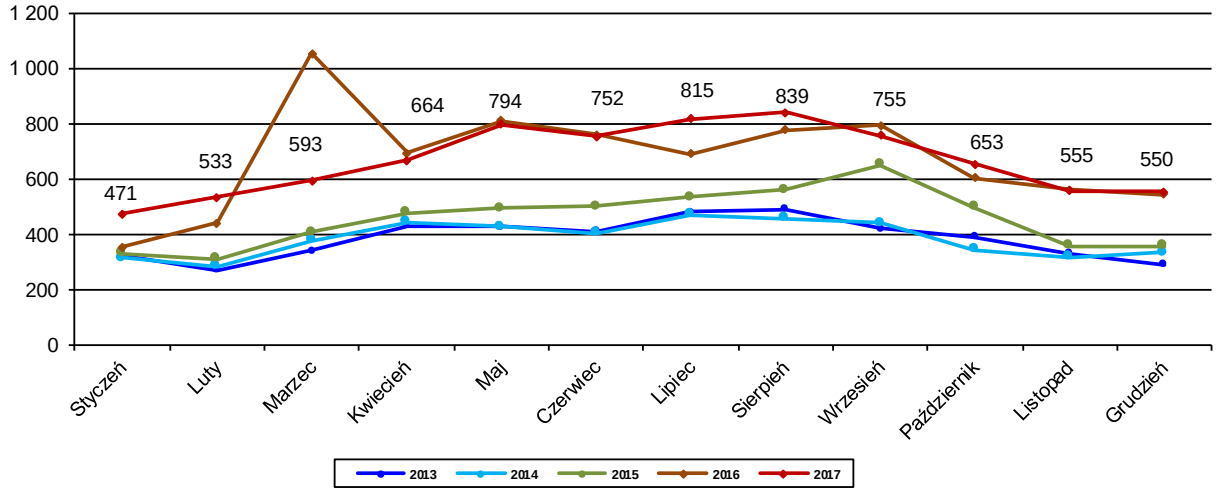
EPRZ 2013 - Grudzień 2017



Rok	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień	YTD XII	Zmiana
2013	503	481	470	730	762	781	834	891	874	885	688	801	8 700	9,09%
2014	640	590	859	1 224	1 421	1 695	1 874	1 747	1 831	1 387	719	670	14 657	68,47%
2015	642	687	1 075	1 320	1 376	1 969	2 197	2 168	1 885	1 444	951	718	16 432	12,11%
2016	592	798	1 000	1 384	1 734	1 873	1 839	1 965	1 815	1 102	1 039	767	15 908	-3,19%
2017	636	558	980	1 166	1 743	2 133	3 112	3 042	1 905	1 722	1 492	764	19 253	21,03%

Szczecin Goleniów

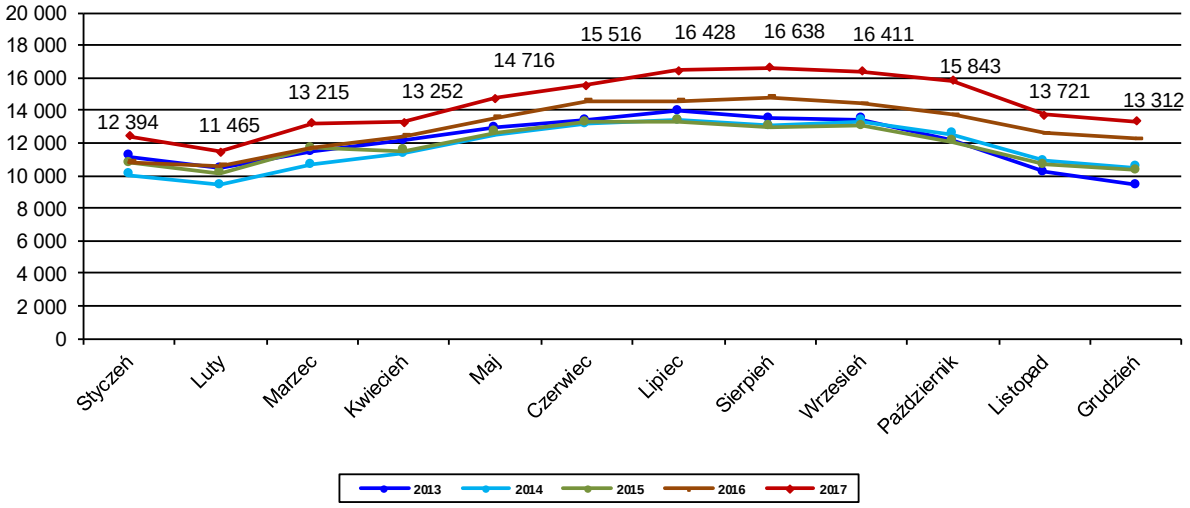
EPSC 2013 - Grudzień 2017



Rok	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień	YTD XII	Zmiana
2013	319	267	337	427	424	408	480	487	417	389	329	288	4 572	-25,77%
2014	312	283	374	442	426	402	468	454	440	341	314	331	4 587	0,33%
2015	327	309	404	476	492	499	531	558	649	495	355	356	5 451	18,84%
2016	353	438	1 051	692	808	758	687	776	792	603	560	543	8 061	47,88%
2017	471	533	593	664	794	752	815	839	755	653	555	550	7 974	-1,08%

Chopina w Warszawie

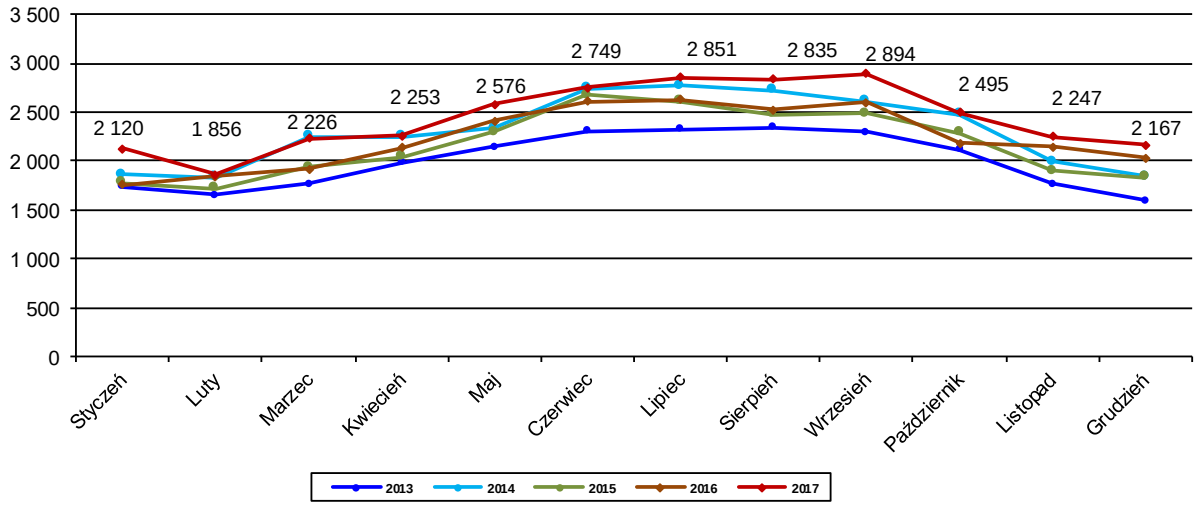
EPWA 2013 - Grudzień 2017



Rok	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień	YTD XII	Zmiana
2013	11 145	10 423	11 431	12 155	12 950	13 402	13 931	13 473	13 432	12 141	10 183	9 427	144 093	2,80%
2014	10 001	9 406	10 637	11 317	12 540	13 158	13 408	13 060	13 335	12 509	10 899	10 486	140 756	-2,32%
2015	10 751	10 145	11 651	11 501	12 660	13 240	13 340	12 996	13 019	12 069	10 656	10 306	142 334	1,12%
2016	10 844	10 611	11 661	12 426	13 536	14 563	14 548	14 818	14 377	13 697	12 559	12 262	155 902	9,53%
2017	12 394	11 465	13 215	13 252	14 716	15 516	16 428	16 638	16 411	15 843	13 721	13 312	172 911	10,91%

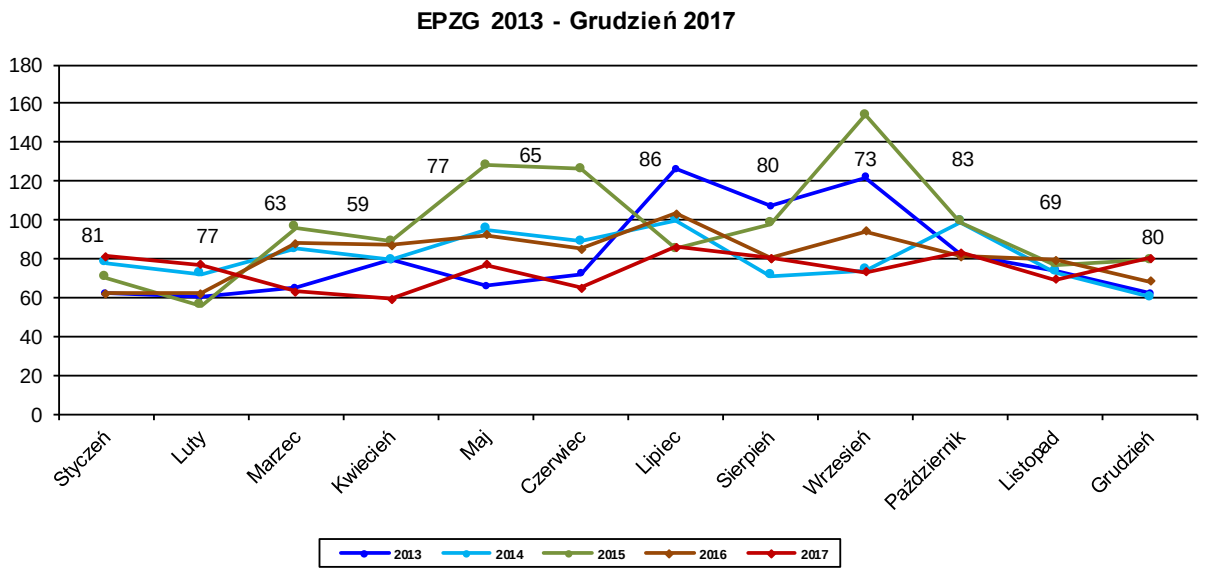
Wrocław Strachowice

EPWR 2013 - Grudzień 2017



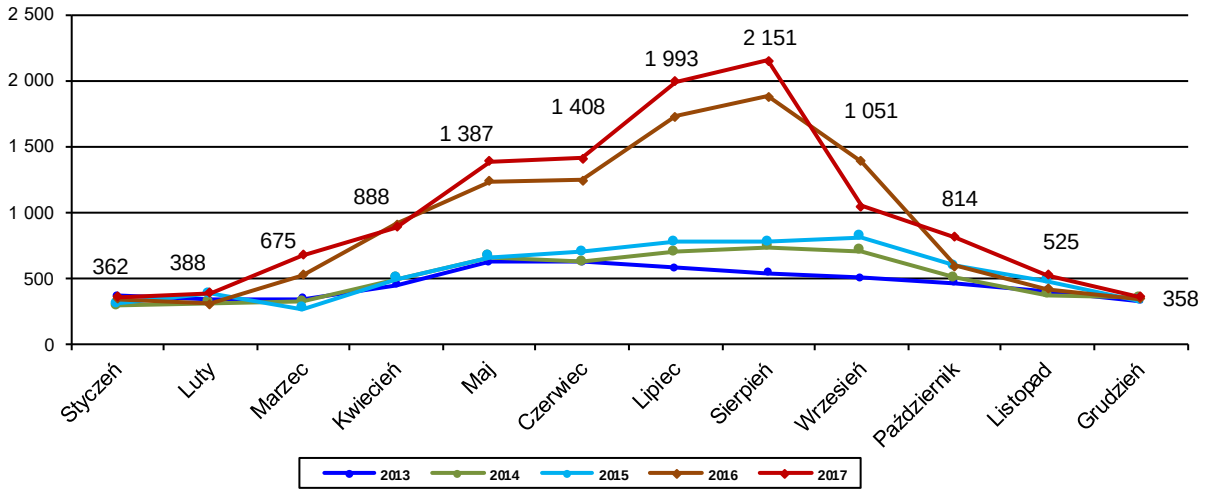
Rok	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień	YTD XII	Zmiana
2013	1 738	1 647	1 764	1 984	2 140	2 303	2 319	2 344	2 293	2 112	1 769	1 592	24 005	-10,40%
2014	1 860	1 831	2 246	2 249	2 330	2 744	2 773	2 723	2 610	2 472	1 992	1 839	27 669	15,26%
2015	1 779	1 722	1 936	2 035	2 296	2 676	2 604	2 475	2 485	2 284	1 897	1 833	26 022	-5,95%
2016	1 755	1 836	1 913	2 134	2 404	2 609	2 622	2 525	2 598	2 183	2 144	2 034	26 757	2,82%
2017	2 120	1 856	2 226	2 253	2 576	2 749	2 851	2 835	2 894	2 495	2 247	2 167	29 269	9,39%

Zielona Góra Babimost



Rok	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień	YTD XII	Zmiana
2013	62	60	65	79	66	72	126	107	122	82	74	62	977	6,9%
2014	78	72	85	79	95	89	100	71	74	99	73	60	975	-0,2%
2015	70	56	96	89	128	126	85	98	154	99	77	79	1 157	18,7%
2016	62	62	88	87	92	85	103	80	94	81	79	68	981	-15,2%
2017	81	77	63	59	77	65	86	80	73	83	69	80	893	-9,0%

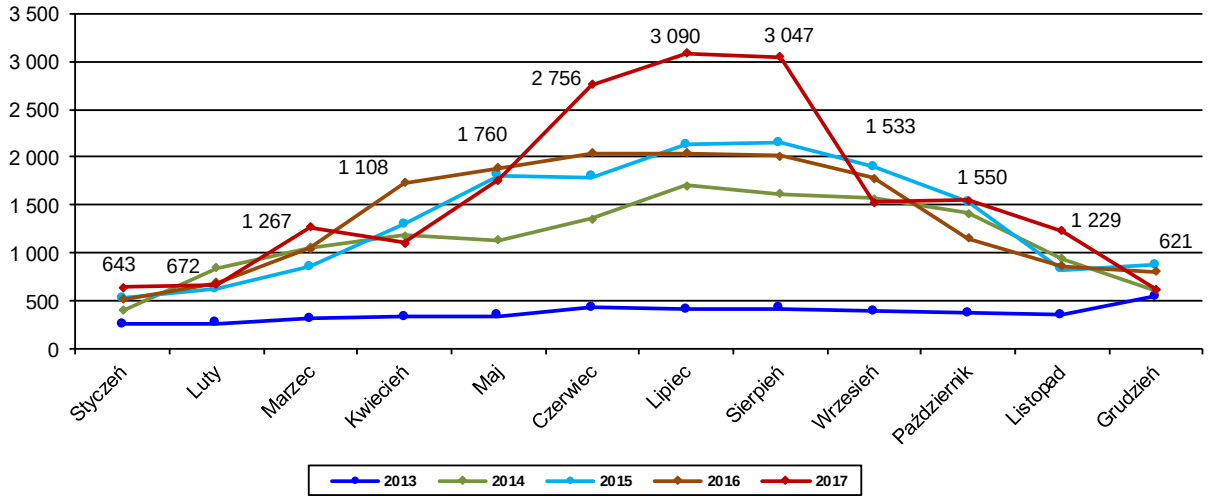
Bydgoszcz Szwederowo



Rok	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień	YTD XII	Zmiana
2013	367	335	345	447	627	627	578	541	502	463	405	325	5 562	7,25%
2014	288	314	318	497	664	626	700	739	708	499	373	352	6 078	9,28%
2015	309	382	270	496	658	701	772	777	815	590	482	328	6 580	8,26%
2016	346	304	527	915	1 238	1 241	1 731	1 879	1 388	597	417	347	10 930	66,11%
2017	362	388	675	888	1 387	1 408	1 993	2 151	1 051	814	525	358	12 000	9,79%

Łódź Lublinek

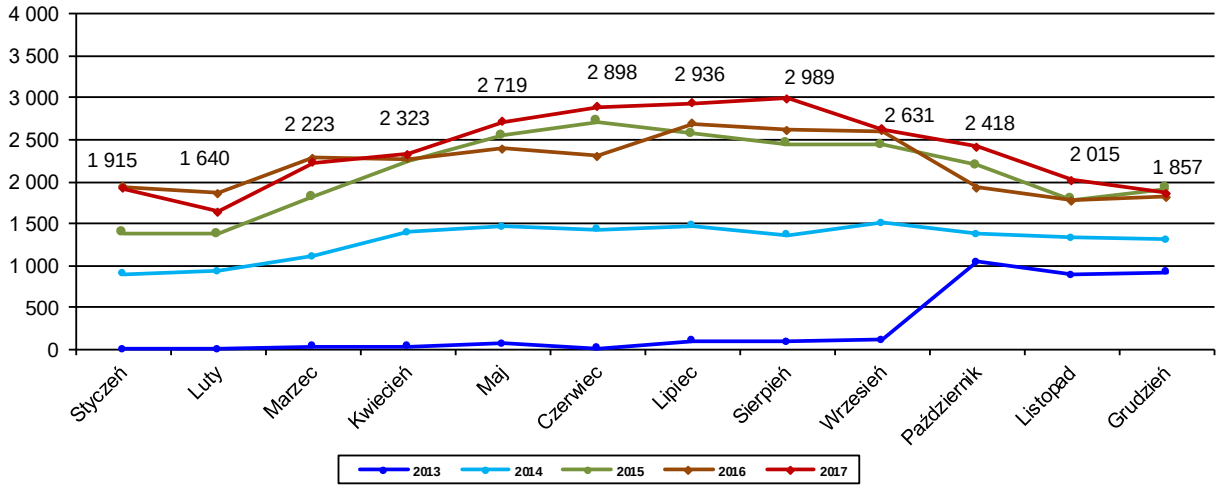
EPLL 2013 - Grudzień 2017



Rok	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień	YTD XII	Zmiana
2013	252	260	314	332	336	425	409	416	393	371	351	545	4 404	-19,53%
2014	402	841	1 059	1 185	1 128	1 352	1 707	1 614	1 564	1 414	937	614	13 817	213,74%
2015	522	619	848	1 302	1 812	1 793	2 129	2 148	1 898	1 525	819	869	16 284	17,85%
2016	511	691	1 043	1 732	1 883	2 046	2 037	2 008	1 780	1 152	864	803	16 550	1,63%
2017	643	672	1 267	1 108	1 760	2 756	3 090	3 047	1 533	1 550	1 229	621	19 276	16,47%

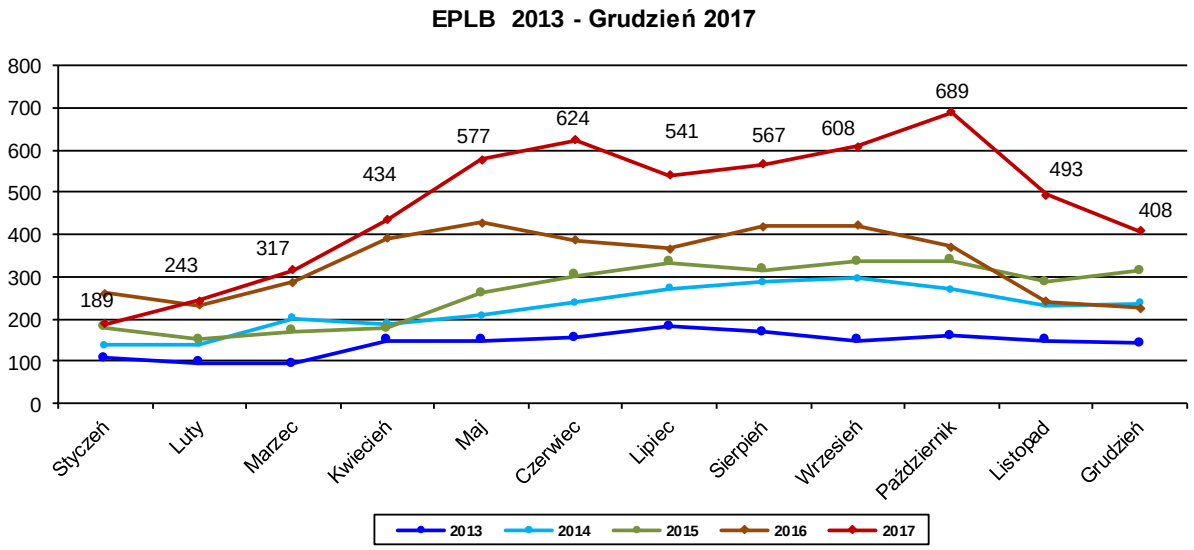
Warszawa Modlin

EPMO 2013 - Grudzień 2017



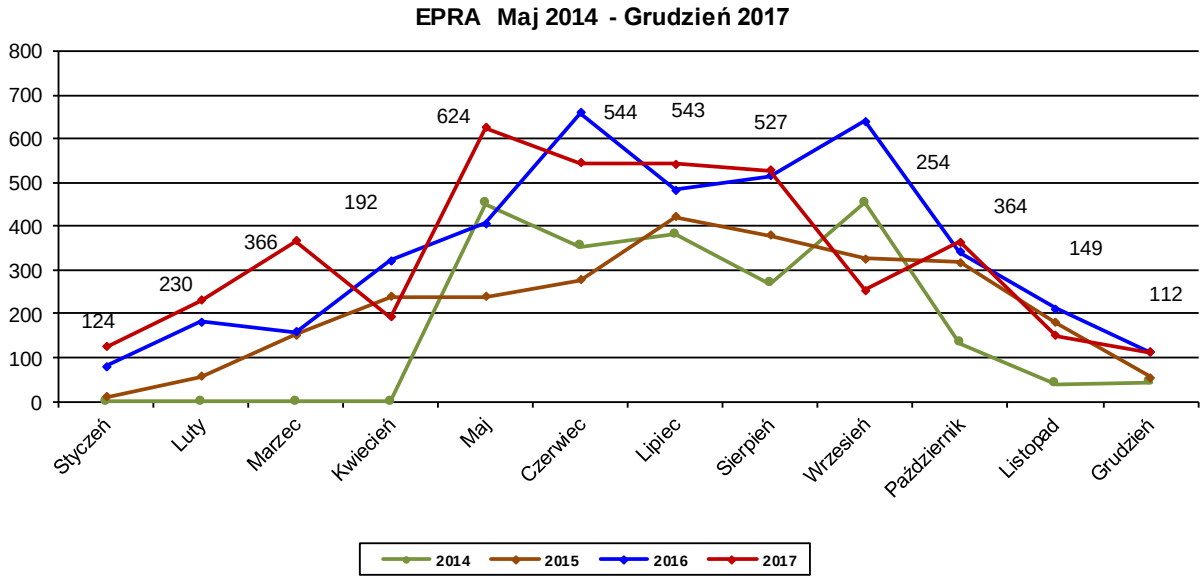
Rok	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień	YTD XII	Zmiana
2013	3	0	28	30	66	6	98	84	106	1 045	887	919	3 272	-
2014	894	934	1 106	1 401	1 468	1 433	1 472	1 368	1 509	1 378	1 331	1 307	15 601	-
2015	1 390	1 372	1 823	2 245	2 548	2 713	2 568	2 454	2 434	2 189	1 780	1 913	25 429	63,0%
2016	1 937	1 861	2 287	2 275	2 395	2 308	2 692	2 619	2 607	1 929	1 769	1 820	26 499	4,2%
2017	1 915	1 640	2 223	2 323	2 719	2 898	2 936	2 989	2 631	2 418	2 015	1 857	28 564	7,8%

Lublin Świdnik



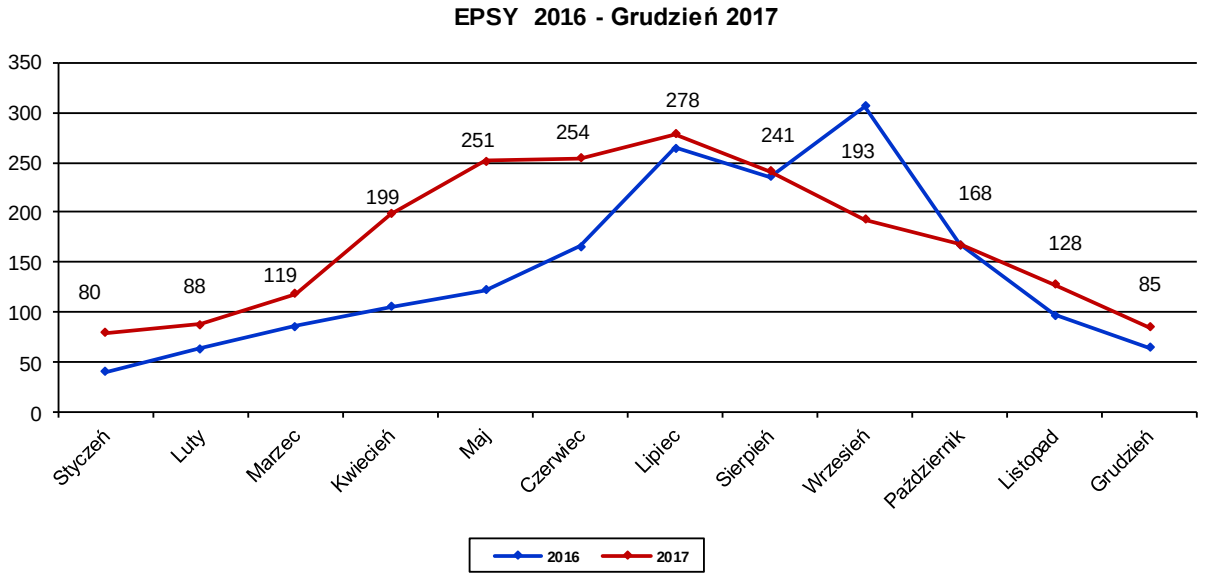
Rok	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień	YTD XII	Zmiana
2013	107	96	95	150	149	156	182	169	149	160	149	143	1 705	-
2014	138	141	202	188	209	239	272	288	297	270	232	236	2 712	59,06%
2015	179	152	171	177	261	303	333	316	336	338	287	313	3 166	16,74%
2016	261	232	287	391	428	387	367	419	422	372	242	225	4 033	27,38%
2017	189	243	317	434	577	624	541	567	608	689	493	408	5 690	41,09%

Radom Sadków



Rok	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień	YTD XII	Zmiana
2014	x	x	x	x	451	354	382	268	454	132	40	43	2 124	-
2015	9	57	152	238	239	277	422	378	325	317	179	54	2 647	24,62%
2016	79	182	159	322	406	658	483	515	639	341	212	111	4 107	55,16%
2017	124	230	366	192	624	544	543	527	254	364	149	112	4 029	-1,90%

Olsztyn Mazury

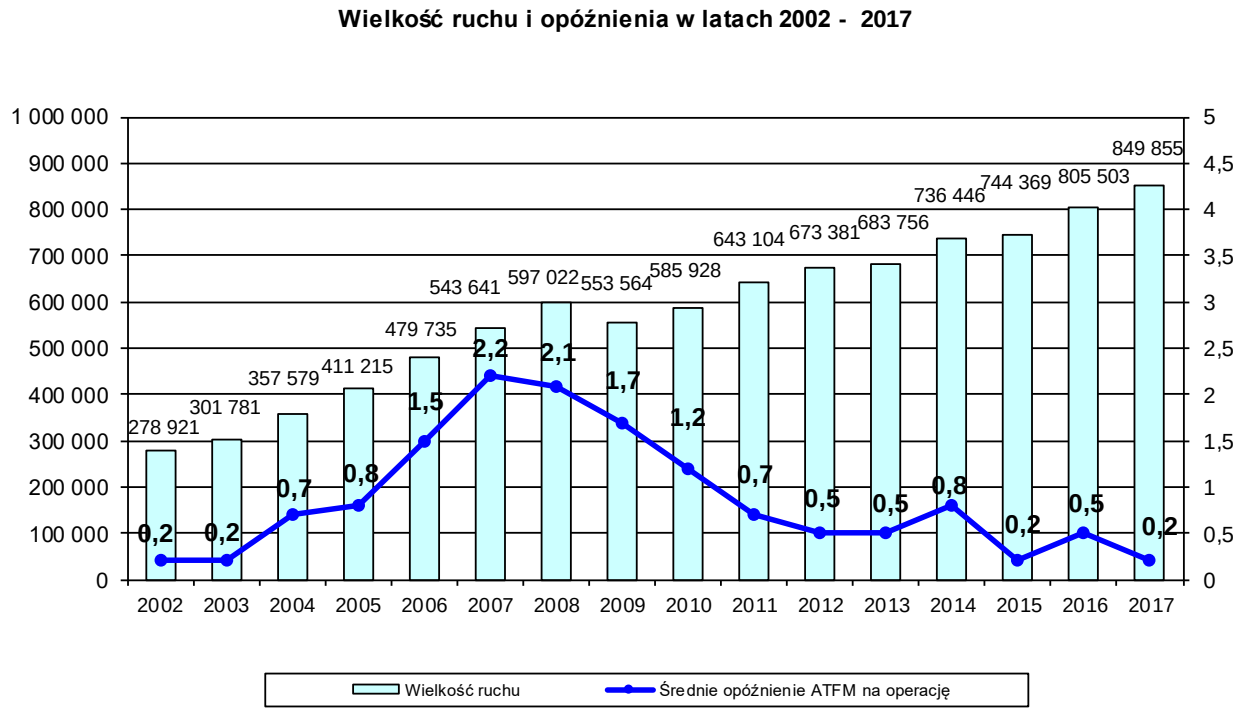


Rok	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień	YTD XII	Zmiana
2016	41	64	86	106	122	166	264	236	306	168	97	65	1 721	-
2017	80	88	119	199	251	254	278	241	193	168	128	85	2 084	21,09%

3.6 Opóźnienia w ruchu trasowym

Rok 2017 przyniósł wzrost ilości wykonanych operacji lotniczych w FIR Warszawa do poziomu 849 855. Średnie opóźnienie ATFM na operację lotniczą w 2017 roku wyniosło **0,2 minuty** na lot, w tym **enroute 0,1 min**/lot.

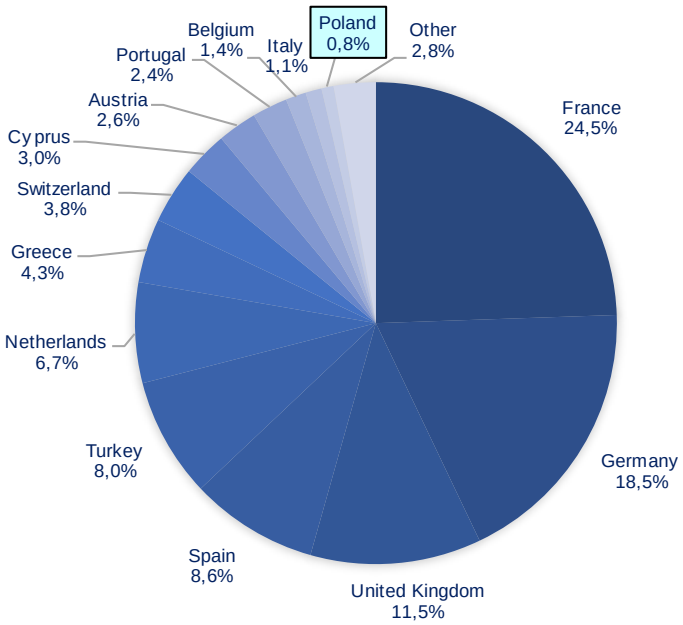
Wielkość ruchu w ubiegłych latach i towarzyszące mu opóźnienia prezentuje poniższy wykres.



W ujęciu całościowym Polska odpowiadała za niespełna **1,0%** wszystkich zmierzonych w 2017 r. przez NM opóźnień. Francja wygenerowała 24,5% opóźnień, Niemcy 18,5%, Wielka Brytania 11,5%, Hiszpania 8,6%, Turcja 8,0%. Polska uplasowała się w tym rankingu na czternastym miejscu.

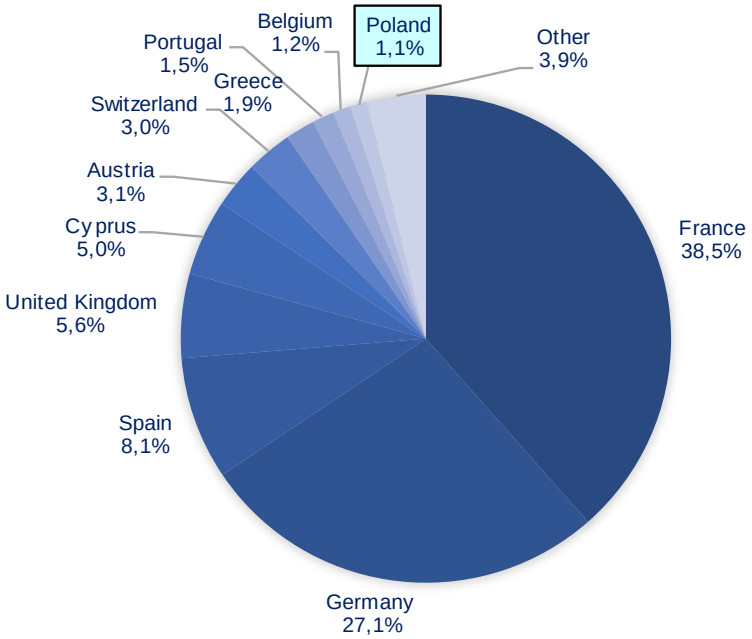
W przypadku analizy opóźnień **Enroute**, Polska odpowiadała za **1,1%**, co dało jej jedenaste miejsce za Francją, Niemcami, Hiszpanią, Wielką Brytanią, Cyprem, Austrią, Szwajcaria, Grecją, Portugalią oraz Belgią.

UDZIAŁ ANSP W OPÓŹNIENIACH ATFM* W 2017 R



* - TTL ATFM Delay = Enroute ATFM delay + Airport ATFM delay

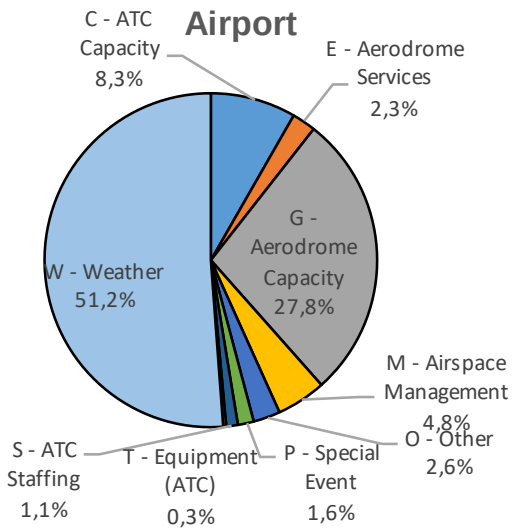
UDZIAŁ ANSP W OPÓŹNIENIACH ENROUTE ATFM W 2017 R.

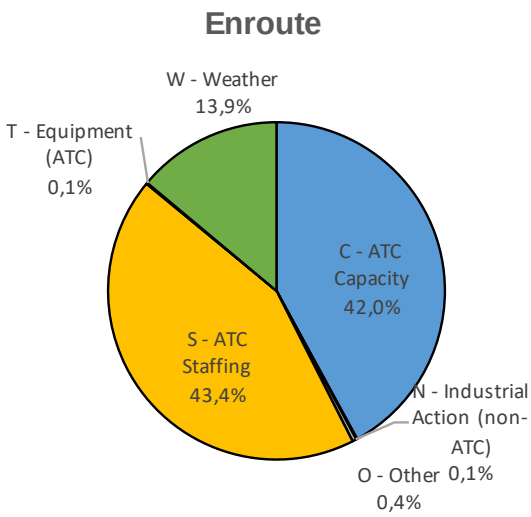


Przyczyny opóźnień ATFM

Airport ATFM Delay	
C - ATC Capacity	2 373 min
E - Aerodrome Services	659 min
G - Aerodrome Capacity	7 946 min
M - Airspace Management	1 372 min
O - Other	748 min
P - Special Event	443 min
S - ATC Staffing	321 min
T - Equipment (ATC)	85 min
W - Weather	14 623 min
SUMA	**28 570 min**

En route ATFM Delay	
C - ATC Capacity	36 853 min
N - Industrial Action (non-ATC)	83 min
O - Other	345 min
S - ATC Staffing	38 055 min
T - Equipment (ATC)	98 min
W - Weather	12 210 min
SUMA	**87 644 min**





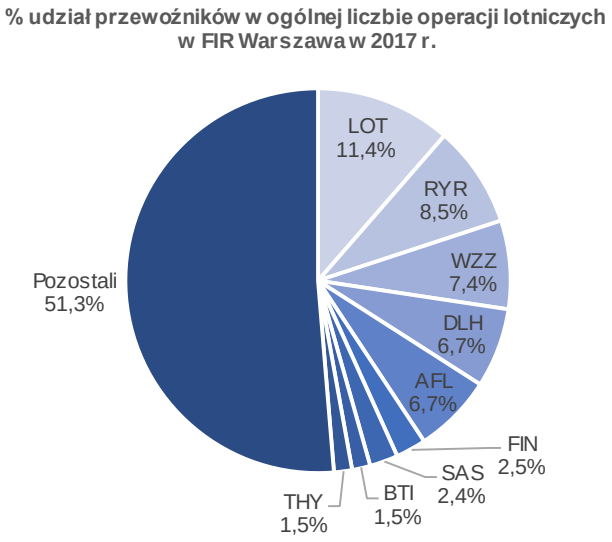
3.7 Opłaty trasowe

Poniższa tabela przedstawia zestawienie wielkości opłat trasowych w 2017 roku. W przypadku krajów, których opłata trasowa jest zmienna i uzależniona od kursów walutowych, obliczono średnią roczną. Polska w 2017 roku uplasowała się na 21 miejscu ze średnią opłatą trasową w wysokości 43,47 EURO.

1	Szwajcaria	103,36	13	Szwecja	60,48	25	Armenia	39,05
2	Włochy	80,07	14	Finlandia	56,30	26	Węgry	35,36
3	Wielka Brytania	74,06	15	Słowacja	52,61	27	Serbia	34,82
4	Austria	72,78	16	Macedonia	52,24	28	Cypr	34,39
5	Hiszpania	71,76	17	Albania	50,80	29	Rumunia	32,82
6	Niemcy	69,43	18	Norwegia	46,54	30	Grecja	30,02
7	Belg.-Luxem	67,53	19	Chorwacja	46,54	31	Irlandia	29,61
8	Francja	67,07	20	Litwa	44,49	32	Estonia	28,53
9	Niderlandy	66,33	21	Polska	43,47	33	Łotwa	27,53
10	Słowenia	64,67	22	Bosnia Herzeg.	43,33	34	Bulgaria	26,97
11	Mołdawia	61,28	23	Czechy	43,04	35	Turcja	23,11
12	Dania	60,62	24	Portugalia	40,19	36	Gruzja	22,03
						37	Malta	18,86

3.8 Główni przewoźnicy

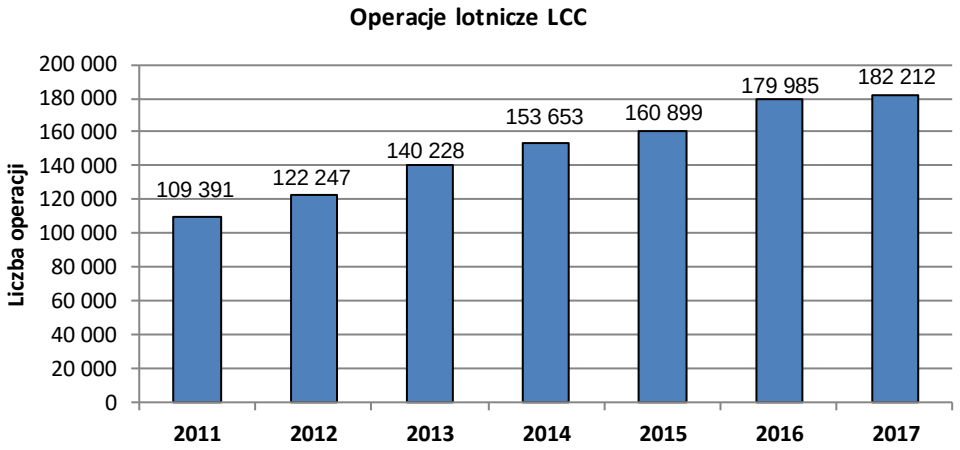
Nieprzerwanie od wielu lat czołową pozycję na rynku operacji lotniczych w Polsce zajmuje nasz krajowy przewoźnik PLL LOT, który w 2017 roku obsłużył 11,4 % operacji lotniczych, dla porównania w 2016 roku było to 10,3%. Głównymi przewoźnikami tanich linii lotniczych pozostają RYANAIR oraz WIZZ AIR odpowiednio - 8,5 % i 7,4 % obsłużonego ruchu. W 2017 roku loty LUFHANSY oraz AEROFLOT stanowiły dokładnie po 6,7% wszystkich operacji z/do polskich portów.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie @rms.

3.9 Tanie linie Lotnicze

W ostatnich latach obserwować można stały wzrost znaczenia tanich linii lotniczych w ogólnej liczbie wykonywanych lotów trasowych. Liczba operacji lotniczych w FIR Warszawa wykonywa przez przewoźników tanich linii lotniczych w porównaniu do 2016 r. wzrosła o **1,2%**. Średni roczny udział LCC w stosunku do ogólnej liczby wykonywanych lotów w 2017 roku wyniósł 21,4%.



Poniższa tabela prezentuje liczbę przewoźników oraz procentowy udział operacji lotniczych tanich linii w ruchu lotniczym trasowym w latach 2015 - 2017[1].

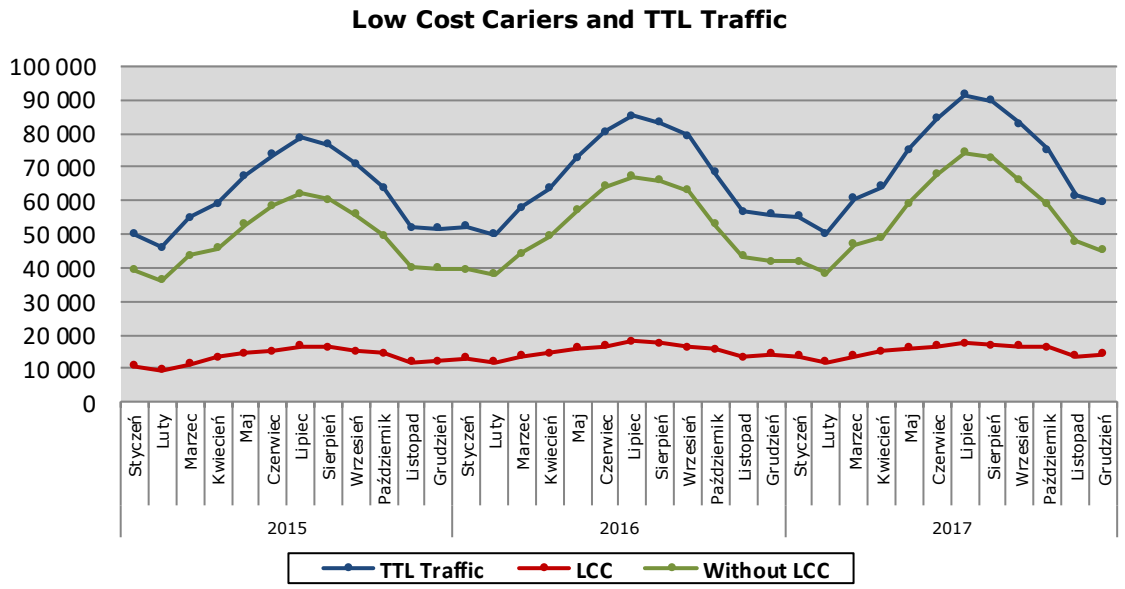
Miesiąc	2015		2016		2017	
	liczba przewoźników*	udział w %	liczba przewoźników*	udział w %	liczba przewoźników*	udział w %
styczeń	18	21,6%	20	24,7%	20	24,5%
luty	15	20,9%	18	23,7%	20	23,6%
marzec	19	20,4%	21	23,7%	20	22,5%
kwiecień	19	22,7%	21	22,6%	21	23,8%
maj	22	21,5%	20	21,8%	23	21,4%
czerwiec	22	20,5%	24	20,5%	27	19,6%
lipiec	22	21,2%	24	21,2%	26	19,0%
sierpień	21	21,3%	24	20,9%	27	19,0%
wrzesień	21	21,2%	22	20,6%	27	20,2%
październik	21	22,6%	21	22,8%	23	21,9%
listopad	21	22,9%	22	23,5%	24	22,0%
grudzień	17	23,2%	21	25,2%	23	23,8%

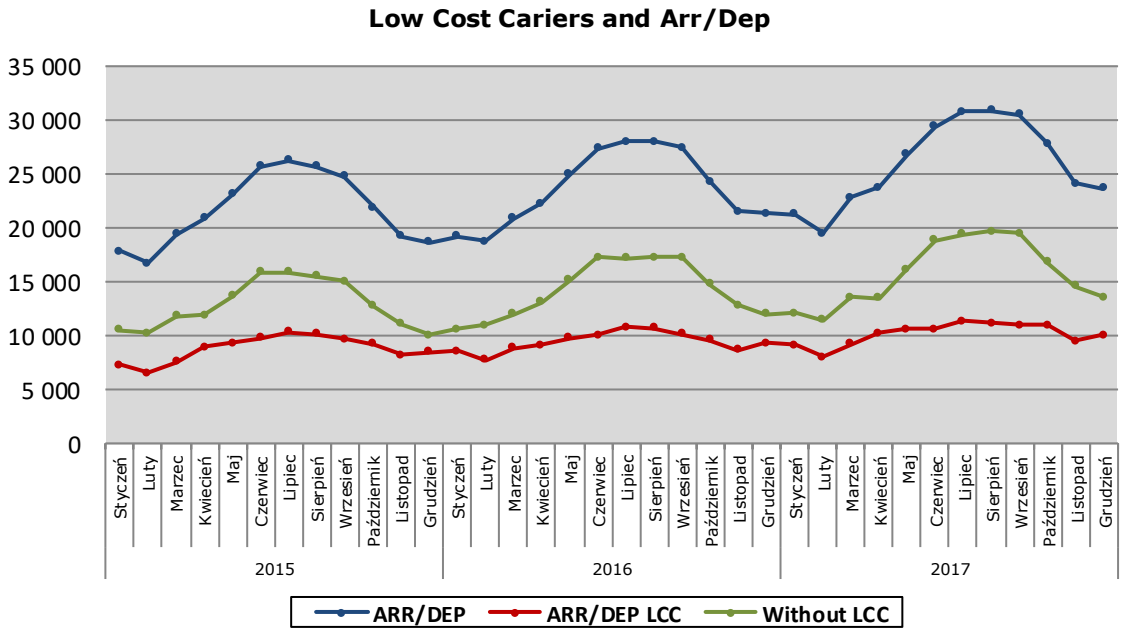
* Aer Lingus, AIR Baltic, Air Berlin, Air Italy, AirEurope, Atlas Blue, Azzura Air, Blu 1, Blu Air, Blu Express, Bmi Baby, Brussels Airlines, Clickair, Condor, Dauair, easyJet, Fly Niki, Fly Nordic, Germanwings, Gexx, Helvetic, Iceland Express, Intersky, Jetz.com, Martinair, Norvegian, Ryanair, SkyEurope, Smartwings, Sterlings, Thomson Fly, Transavia.com, Tulfly, Volare, Vueling, Windjet, WIZZAir

[1] Tabela została opracowana na podstawie danych z systemu ARMS, natomiast lista przewoźników powstała m.in. w oparciu o dokument EUROCONTROL/STATFOR/Doc 258.

W 2017 roku główny udział w liczbie operacji lotniczych wykonywanych przez tanie linie lotnicze posiadały operacje typu Arr/Dep - **67,0 %**, natomiast **30,5 %** to operacje tranzytowe, ruch krajowy stanowił **2,5 %**.

Przedstawione poniżej wykresy prezentują udział operacji lotniczych wykonywanych przez tanie linie lotnicze w ogólnej liczbie operacji lotniczych trasowych oraz w liczbie operacji między polskimi portami lotniczymi, a granicami FIR Warszawa w latach 2015 – 2017.





4. Statystyki dotyczące wykorzystania elastycznych elementów przestrzeni powietrznej

Ważnym zadaniem na etapie strategicznego zarządzania przestrzenią powietrzną jest monitorowanie wykorzystania elastycznych struktur przestrzeni powietrznej. W części 4 Raportu Rocznego przedstawiono statystyki wykorzystania elastycznych struktur przestrzeni powietrznej. Zestawienie zostało opracowane na podstawie danych dostępnych w AMC Polska. Główny nacisk położono na określenie stopnia wykorzystania poszczególnych struktur, a w szczególności takich parametrów jak liczby oraz czasu rezerwacji, a w przypadku dróg warunkowych na czas ich dostępności.

W raporcie posłużono się następującymi założeniami:

Rezerwacja - zaplanowane użytkowanie elastycznych elementów przestrzeni powietrznej, opublikowane w AUP, zgłoszone przez użytkownika na minimum dzień wcześniej.
Aktywacja - zgłoszona aktywacja elementu przestrzeni powietrznej opublikowana w AUP, w dniu zaplanowanych działań lotniczych.
Stopień wykorzystania - stosunek liczby aktywowanych struktur przestrzeni powietrznej do wszystkich zgłoszonych w AUP.

Tabela 1 przedstawia plan zamówienia zgłoszony w przeddzień do AUP z wybranych dni dla TSA 08A, natomiast tabela 2 prezentuje realizację tego zamówienia, czyli ilość potwierdzonych i niepotwierdzonych rezerwacji przestrzeni dla wymienionych TSA.

Tab.1

NR.	AUP_DATE	NAME	PLAN_LOWER _LIMIT	PLAN_UPPER _LIMIT	REAL_LOWER _LIMIT	REAL_UPPER _LIMIT	PLAN_START _TIME	PLAN_END _TIME	REAL_START _TIME	REAL_END _TIME	POTWIERDZONE
1	2010-01-06	EP TSA 08A	A040	F240			12:20	15:00			NIE
2	2010-01-06	EP TSA 08A	A040	F240			10:00	11:00			NIE
3	2010-01-06	EP TSA 08A	GND	F240	A040	F240	8:00	10:00	8:00	8:51	TAK

Tab. 2

TSA	Segment	Rezerwacje	Aktywacje	Procent
EP TSA 08	A	3	1	33,33%

Oznacza to, że w dniu 6 stycznia 2010 roku planowano rezerwację TSA 08A 3 razy, natomiast potwierdzono, tj. aktywowano tę strefę 1 raz, stopień wykorzystania tej strefy dla analizowanego dnia wyniósł 33,33%.

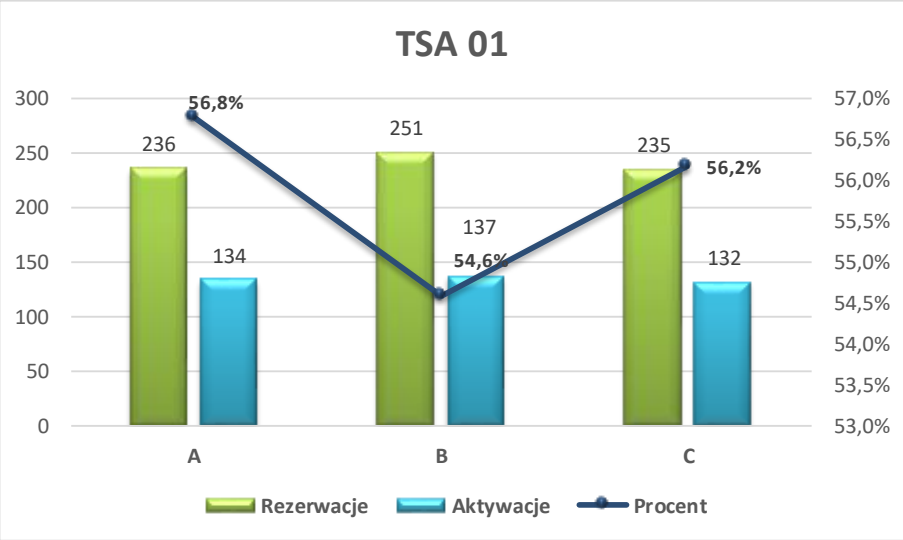
4.1 Analiza wykorzystania TSA (Temporary Segregated Area)

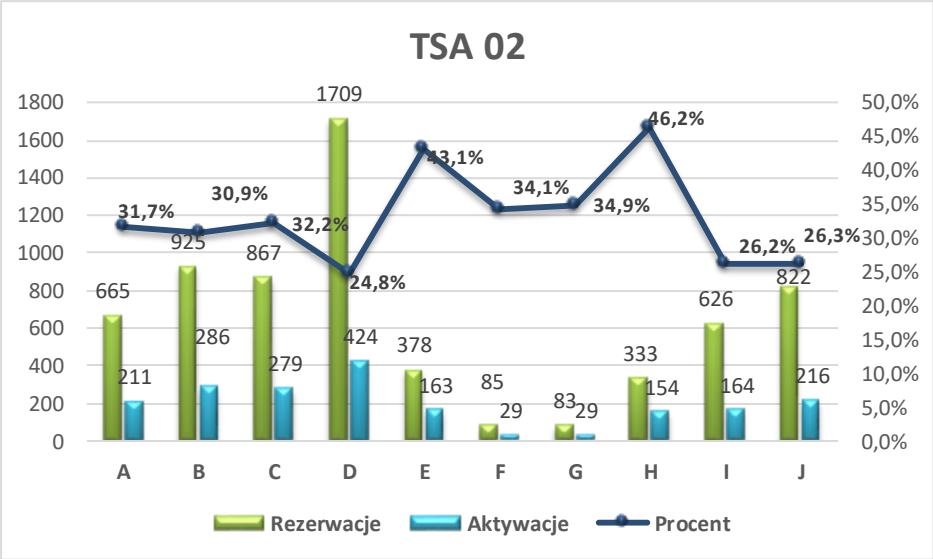
TSA – strefa czasowo wydzielona o określonych wymiarach nad obszarami lądowymi, wodami wewnętrznymi i wodami terytorialnymi Polski do wyłącznego korzystania przez określonego użytkownika w określonym przedziale czasu.

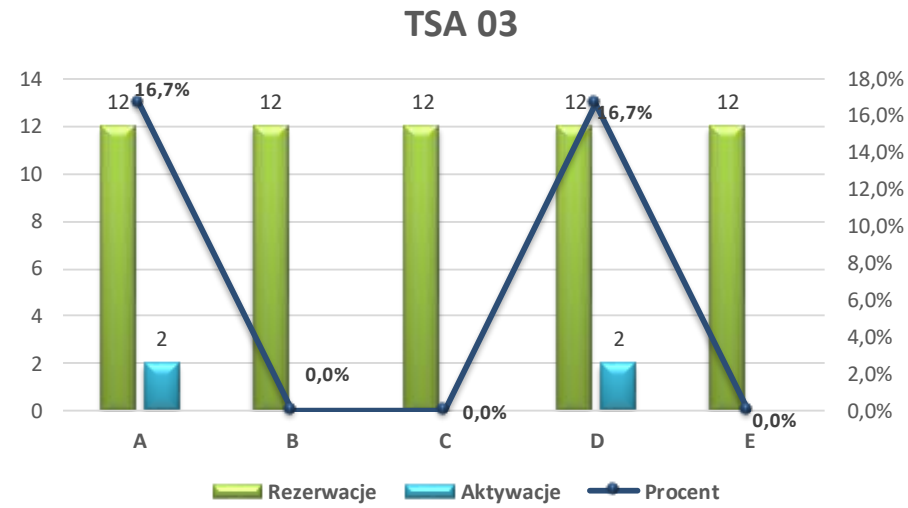
Wykorzystanie TSA w 2017 r.

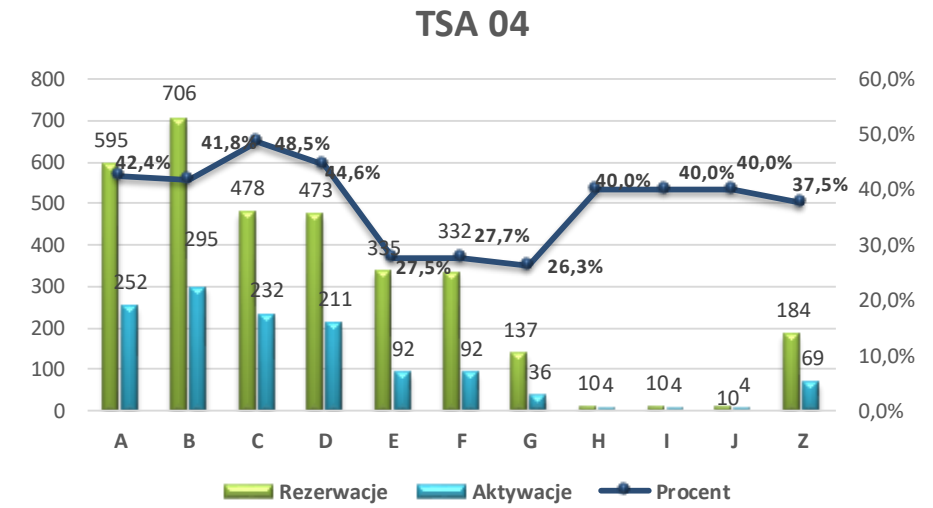
TSA	Segment	Czas			Ilość		
		Rezerwacje	Aktywacje	Procent	Rezerwacje	Aktywacje	Procent
EP TSA 01	A	621:28:00	418:28:00	67,3%	236	134	56,8%
	B	660:07:00	426:15:00	64,6%	251	137	54,6%
	C	605:56:00	416:16:00	68,7%	235	132	56,2%
EP TSA 02	A	1498:53:00	320:38:00	21,4%	665	211	31,7%
	B	2045:10:00	480:28:00	23,5%	925	286	30,9%
	C	2033:22:00	483:27:00	23,8%	867	279	32,2%
	D	2499:36:00	481:59:00	19,3%	1709	424	24,8%
	E	1081:31:00	439:11:00	40,6%	378	163	43,1%
	F	91:13:00	39:20:00	43,1%	85	29	34,1%
	G	88:20:00	37:24:00	42,3%	83	29	34,9%
	H	839:18:00	424:03:00	50,5%	333	154	46,2%
	I	1098:00:00	204:50:00	18,7%	626	164	26,2%
	J	1394:32:00	286:43:00	20,6%	822	216	26,3%
EP TSA 03	A	74:07:00	5:07:00	6,9%	12	2	16,7%
	B	90:30:00		0,0%	12		0,0%
	C	90:30:00		0,0%	12		0,0%
	D	74:07:00	5:05:00	6,9%	12	2	16,7%
	E	94:30:00		0,0%	12		0,0%
EP TSA 04	A	1964:14:00	909:45:00	46,3%	595	252	42,4%
	B	2107:04:00	961:35:00	45,6%	706	295	41,8%
	C	1795:51:00	872:45:00	48,6%	478	232	48,5%
	D	1797:46:00	829:52:00	46,2%	473	211	44,6%
	E	1107:49:00	306:28:00	27,7%	335	92	27,5%
	F	1103:34:00	307:46:00	27,9%	332	92	27,7%
	G	602:02:00	126:17:00	21,0%	137	36	26,3%
	H	31:10:00	7:46:00	24,9%	10	4	40,0%
	I	31:10:00	7:45:00	24,9%	10	4	40,0%
	J	31:10:00	7:45:00	24,9%	10	4	40,0%
	Z	630:09:00	239:52:00	38,1%	184	69	37,5%
EP TSA 05	D	1324:09:00	54:38:00	4,1%	237	16	6,8%
	E	1352:20:00	50:29:00	3,7%	355	19	5,4%
	F	75:50:00	14:57:00	19,7%	40	10	25,0%
	G	71:45:00	24:21:00	33,9%	20	8	40,0%
EP TSA 06	A	1031:25:00	169:25:00	16,4%	522	130	24,9%
	B	1049:28:00	176:14:00	16,8%	529	133	25,1%
	C	983:17:00	175:17:00	17,8%	427	116	27,2%
	D	95:28:00	14:50:00	15,5%	106	24	22,6%
	E	95:31:00	14:51:00	15,5%	106	24	22,6%
	F	907:33:00	164:07:00	18,1%	362	99	27,3%
	G	93:00:00	15:05:00	16,2%	104	23	22,1%
EP TSA 07	A	749:39:00	187:06:00	25,0%	345	126	36,5%
	B	750:38:00	184:14:00	24,5%	347	125	36,0%
	C	755:23:00	184:22:00	24,4%	341	124	36,4%
	D	617:26:00	185:00:00	30,0%	223	96	43,0%
	E	644:16:00	193:21:00	30,0%	229	99	43,2%
EP TSA 08	A	1275:24:00	247:29:00	19,4%	451	142	31,5%
	B	810:23:00	230:04:00	28,4%	269	106	39,4%
	C	1348:18:00	254:14:00	18,9%	480	151	31,5%
	D	1278:57:00	224:55:00	17,6%	452	133	29,4%
	E	984:26:00	236:02:00	24,0%	411	134	32,6%
	F	1275:42:00	438:21:00	34,4%	396	147	37,1%
	G	1277:25:00	441:36:00	34,6%	398	148	37,2%

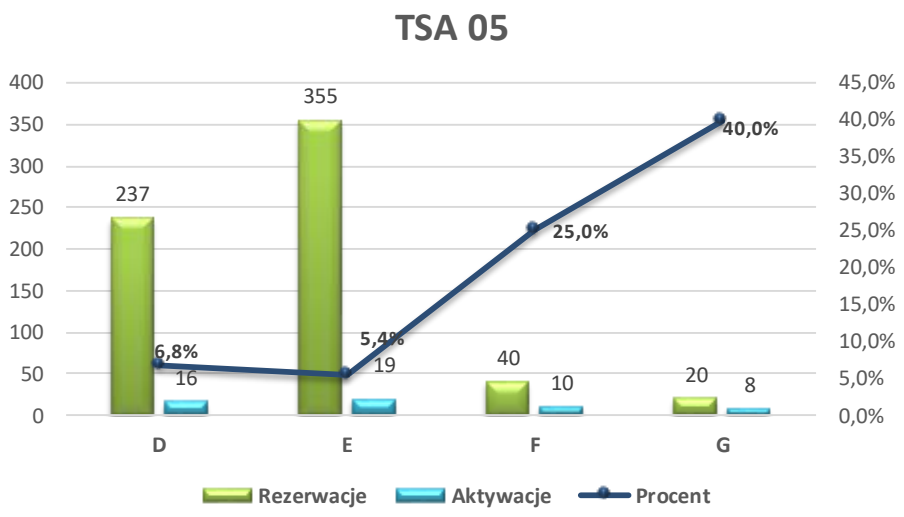
TSA	Segment	Czas			Ilość		
		Rezerwacje	Aktywacje	Procent	Rezerwacje	Aktywacje	Procent
EP TSA 08	A	1275:24:00	247:29:00	19,4%	451	142	31,5%
	B	810:23:00	230:04:00	28,4%	269	106	39,4%
	C	1348:18:00	254:14:00	18,9%	480	151	31,5%
	D	1278:57:00	224:55:00	17,6%	452	133	29,4%
	E	984:26:00	236:02:00	24,0%	411	134	32,6%
	F	1275:42:00	438:21:00	34,4%	396	147	37,1%
	G	1277:25:00	441:36:00	34,6%	398	148	37,2%
EP TSA 09	A	1875:16:00	601:01:00	32,0%	591	204	34,5%
	B	2135:17:00	897:25:00	42,0%	663	267	40,3%
	C	2349:11:00	974:59:00	41,5%	692	299	43,2%
	D	1893:41:00	677:32:00	35,8%	609	241	39,6%
EP TSA 10	A	626:20:00	88:47:00	14,2%	141	31	22,0%
	B	582:14:00	77:06:00	13,2%	137	29	21,2%
EP TSA 12	A	667:25:00	437:44:00	65,6%	212	140	66,0%
	B	704:42:00	455:51:00	64,7%	227	150	66,1%
	C	870:42:00	133:39:00	15,3%	202	61	30,2%
EP TSA 13	A	77:19:00	24:11:00	31,3%	28	16	57,1%
	B	57:56:00	7:56:00	13,7%	18	7	38,9%
	C	46:51:00	3:51:00	8,2%	9	3	33,3%
EP TSA 14	A	277:28:00	157:52:00	56,9%	121	65	53,7%
	B	666:25:00	401:47:00	60,3%	197	114	57,9%
	C	423:28:00	213:55:00	50,5%	145	77	53,1%
EP TSA 16	A	346:54:00	93:45:00	27,0%	124	46	37,1%
	B	463:46:00	171:09:00	36,9%	171	70	40,9%
	C	333:30:00	39:15:00	11,8%	108	26	24,1%
	D	437:18:00	145:30:00	33,3%	161	60	37,3%
	E	437:59:00	80:26:00	18,4%	128	36	28,1%
	F	351:58:00	97:18:00	27,6%	125	47	37,6%
EP TSA 19	A	359:02:00	128:46:00	35,9%	95	49	51,6%
	B	375:25:00	85:45:00	22,8%	94	38	40,4%
EP TSA 22		576:04:00	10:14:00	1,8%	60	7	11,7%
EP TSA 26		527:06:00	3:06:00	0,6%	54	3	5,6%
EP TSA 28		8:38:00	1:13:00	14,1%	5	1	20,0%
EP TSA 38	A	639:49:00	543:16:00	84,9%	192	112	58,3%
	B	662:48:00	545:00:00	82,2%	190	115	60,5%
	C	662:48:00	545:00:00	82,2%	190	115	60,5%
	D	661:44:00	542:31:00	82,0%	190	110	57,9%
	E	663:18:00	545:32:00	82,2%	190	115	60,5%
EP TSA 40		263:57:00	130:23:00	49,4%	35	16	45,7%
EP TSA 41		263:57:00	129:54:00	49,2%	35	16	45,7%
EP TSA 42		264:00:00	129:58:00	49,2%	35	16	45,7%
EP TSA 43		390:44:00	234:54:00	60,1%	55	30	54,5%
EP TSA 45		386:50:00	230:45:00	59,7%	54	30	55,6%
EP TSA 46		377:49:00	222:38:00	58,9%	54	30	55,6%
EP TSA 47	A	252:17:00	21:45:00	8,6%	45	5	11,1%
	B	244:01:00	10:41:00	4,4%	42	2	4,8%
	C	244:01:00	10:41:00	4,4%	42	2	4,8%
	D	262:01:00	9:12:00	3,5%	77	3	3,9%
	E	244:01:00	10:41:00	4,4%	40	2	5,0%

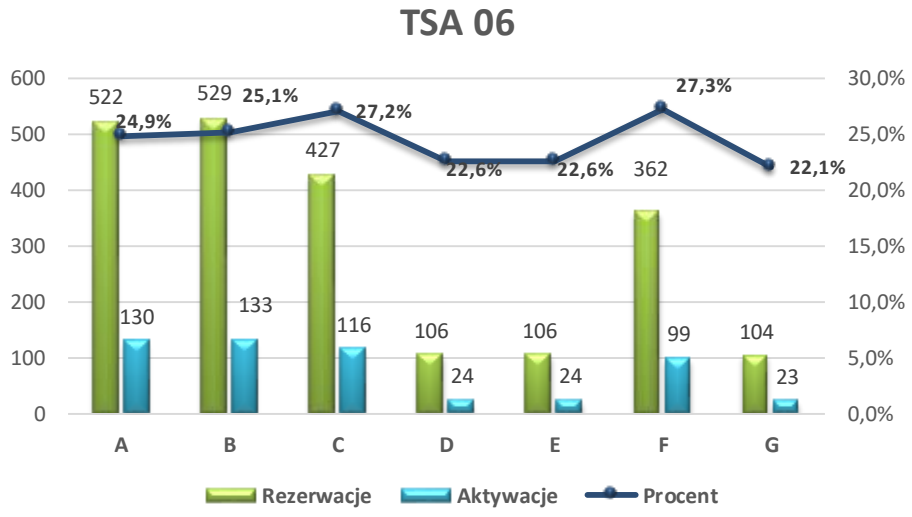

TSA 01
300
250
200
150
100
50
0
57,0%
56,5%
56,0%
55,5%
55,0%
54,5%
54,0%
53,5%
53,0%
236
134
251
137
235
132
56,8%
54,6%
56,2%
A
B
C
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

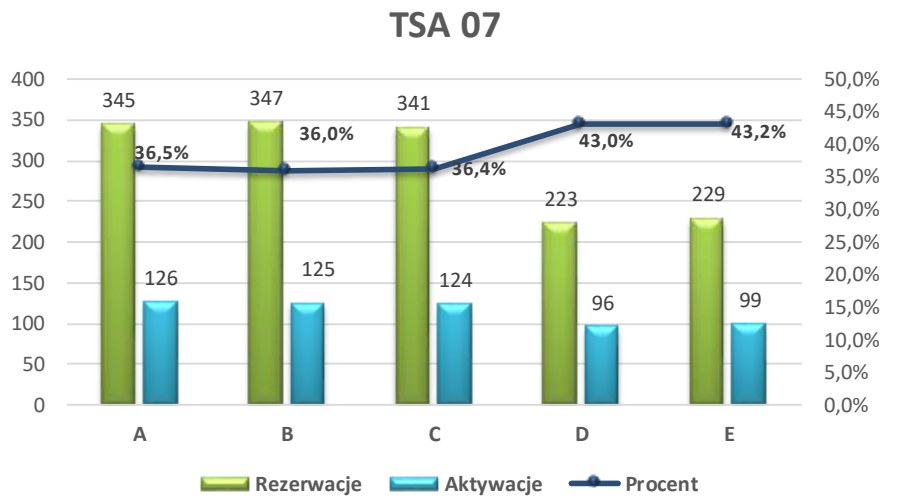

TSA 02
1800
1600
1400
1200
1000
800
600
400
200
0
50,0%
45,0%
40,0%
35,0%
30,0%
25,0%
20,0%
15,0%
10,0%
5,0%
0,0%
665
211
925
286
867
279
1709
424
378
163
85
29
83
29
333
154
626
164
822
216
31,7%
30,9%
32,2%
24,8%
43,1%
34,1%
34,9%
46,2%
26,2%
26,3%
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

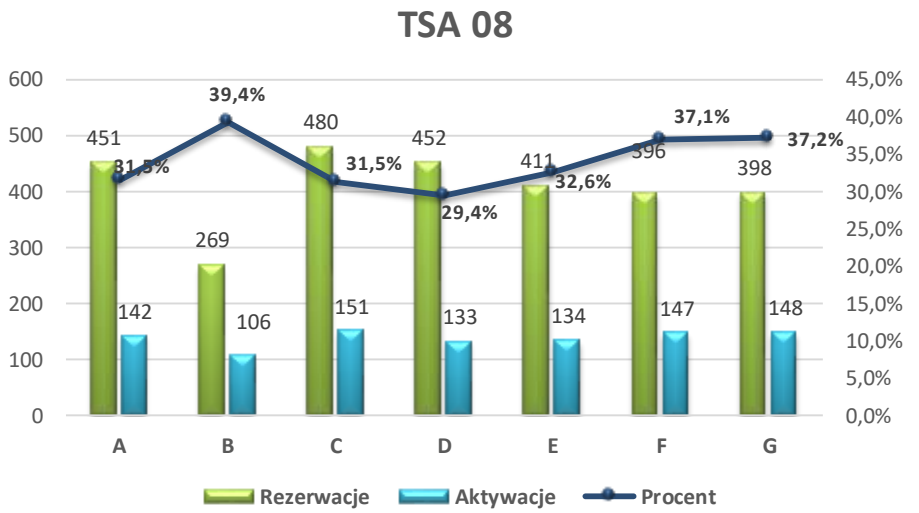

TSA 03
14
12
10
8
6
4
2
0
18,0%
16,0%
14,0%
12,0%
10,0%
8,0%
6,0%
4,0%
2,0%
0,0%
12
2
12
12
2
12
16,7%
0,0%
0,0%
16,7%
0,0%
A
B
C
D
E
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

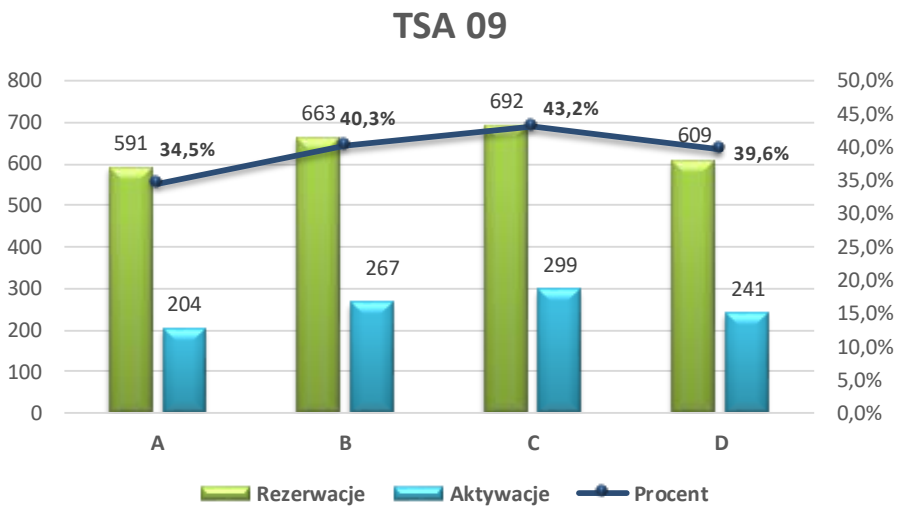

TSA 04
800
700
600
500
400
300
200
100
0
60,0%
50,0%
40,0%
30,0%
20,0%
10,0%
0,0%
595
252
706
295
478
232
473
211
335
92
332
92
137
36
104
104
10
4
184
69
42,4%
41,8%
48,5%
44,6%
27,5%
27,7%
26,3%
40,0%
40,0%
40,0%
37,5%
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
Z
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

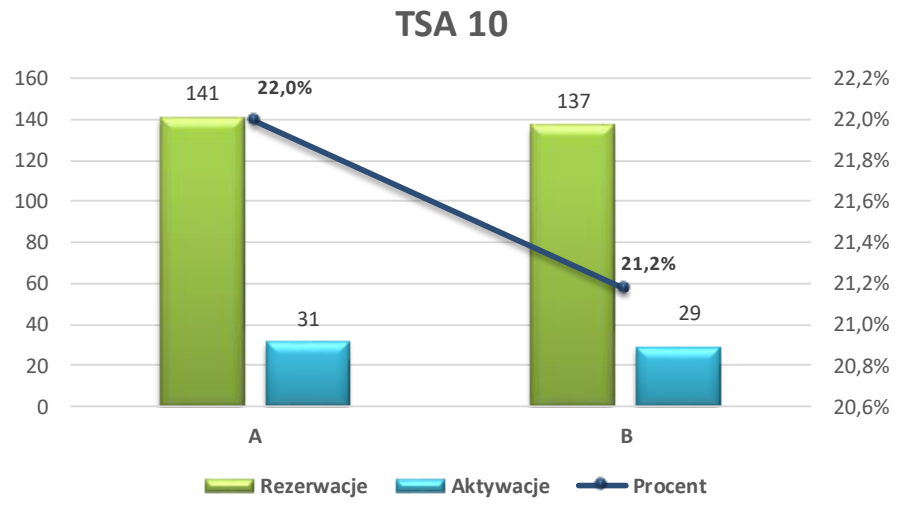

TSA 05
400
350
300
250
200
150
100
50
0
45,0%
40,0%
35,0%
30,0%
25,0%
20,0%
15,0%
10,0%
5,0%
0,0%
237
355
40
20
16
19
10
8
6,8%
5,4%
25,0%
40,0%
D
E
F
G
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

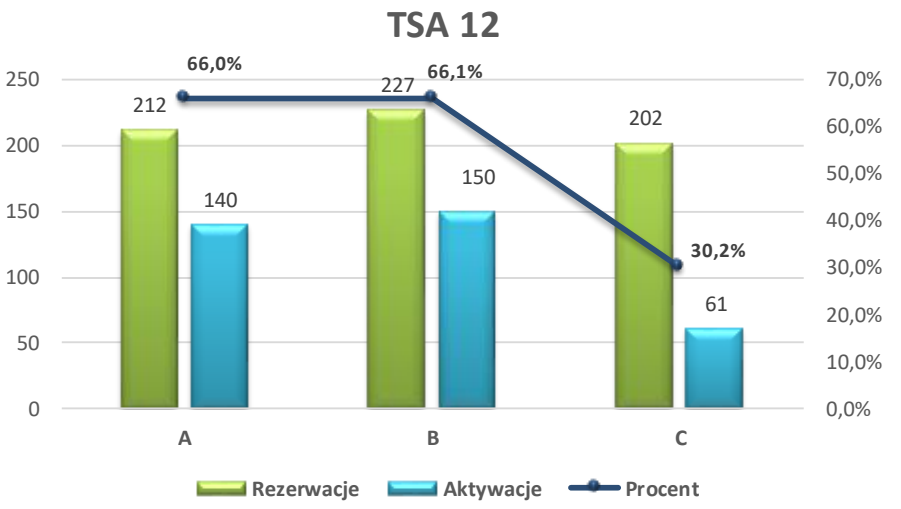

TSA 06
600
500
400
300
200
100
0
30,0%
25,0%
20,0%
15,0%
10,0%
5,0%
0,0%
522
529
427
362
130
133
116
106
106
99
104
24
24
23
24,9%
25,1%
27,2%
22,6%
22,6%
27,3%
22,1%
A
B
C
D
E
F
G
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

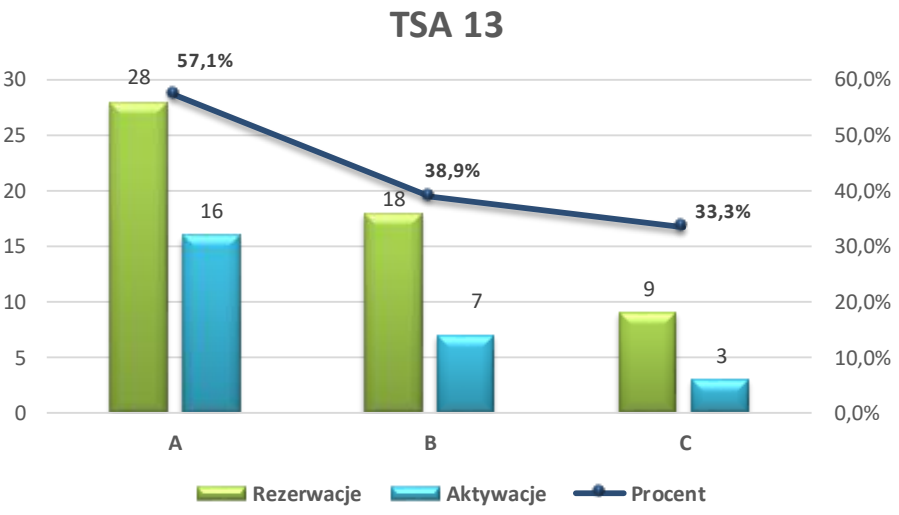

TSA 07
400
350
300
250
200
150
100
50
0
50,0%
45,0%
40,0%
35,0%
30,0%
25,0%
20,0%
15,0%
10,0%
5,0%
0,0%
345
347
341
223
229
126
125
124
96
99
36,5%
36,0%
36,4%
43,0%
43,2%
A
B
C
D
E
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

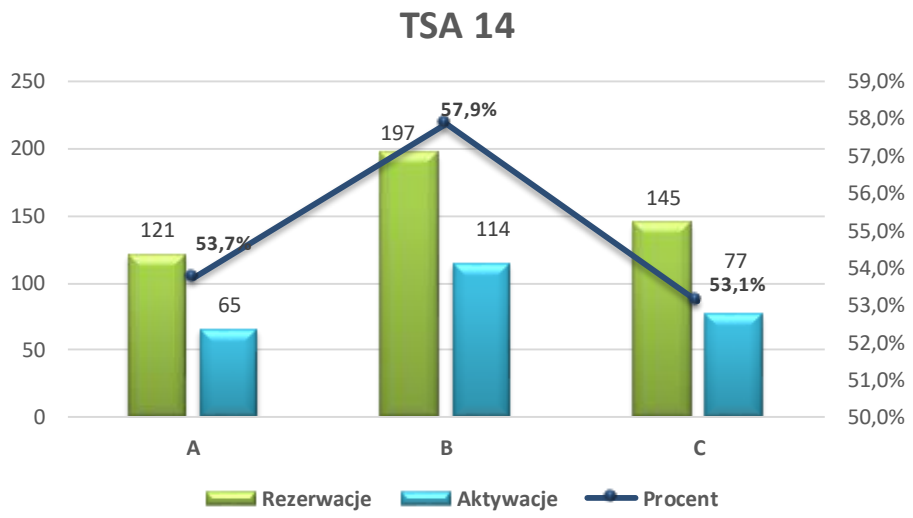

TSA 08
600
500
400
300
200
100
0
45,0%
40,0%
35,0%
30,0%
25,0%
20,0%
15,0%
10,0%
5,0%
0,0%
451
269
480
452
411
396
398
142
106
151
133
134
147
148
31,5%
39,4%
31,5%
29,4%
32,6%
37,1%
37,2%
A
B
C
D
E
F
G
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

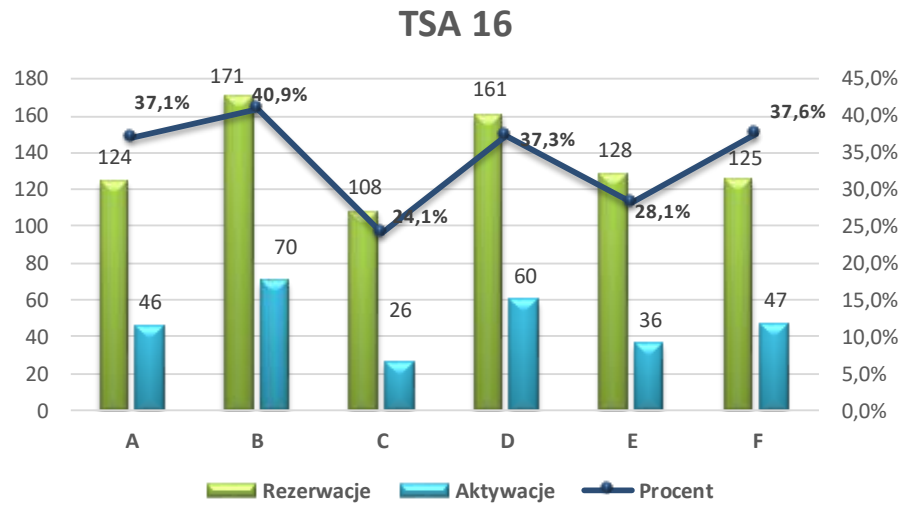

TSA 09
800
700
600
500
400
300
200
100
0
50,0%
45,0%
40,0%
35,0%
30,0%
25,0%
20,0%
15,0%
10,0%
5,0%
0,0%
591
34,5%
204
663
40,3%
267
692
43,2%
299
609
39,6%
241
A
B
C
D
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

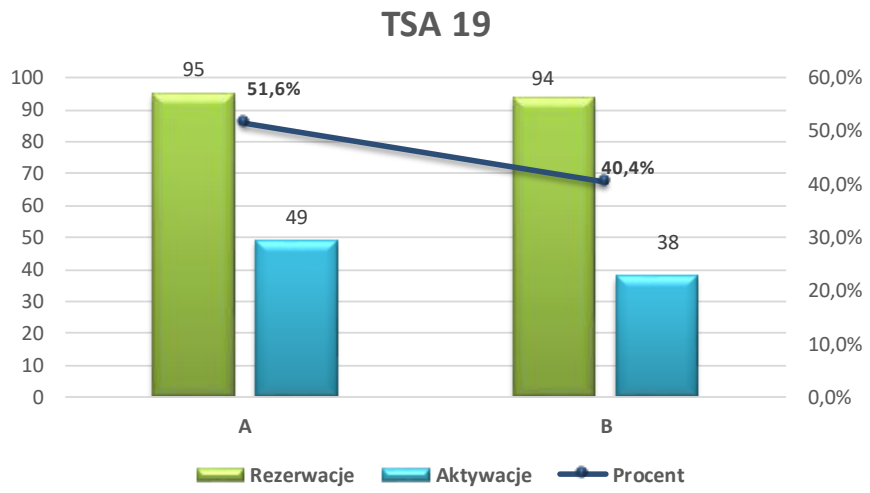

TSA 10
160
140
120
100
80
60
40
20
0
22,2%
22,0%
21,8%
21,6%
21,4%
21,2%
21,0%
20,8%
20,6%
141
22,0%
31
137
21,2%
29
A
B
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

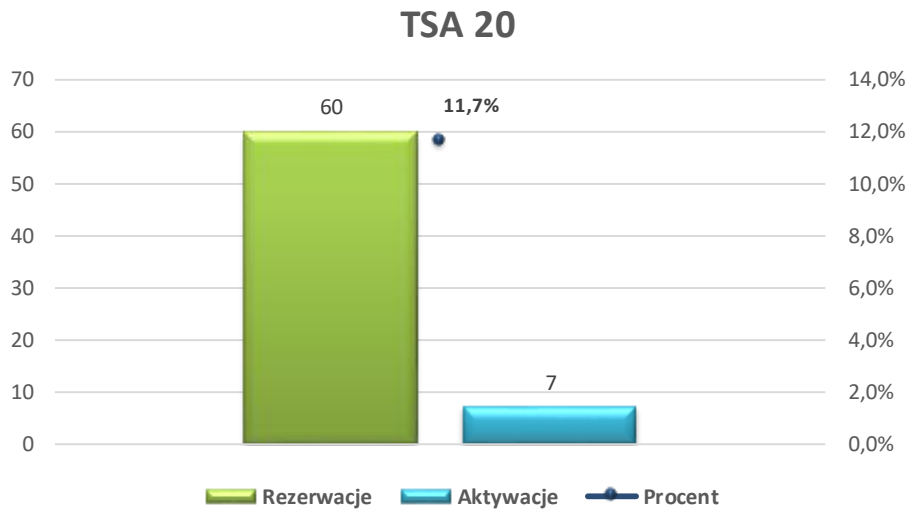

TSA 12
250
200
150
100
50
0
70,0%
60,0%
50,0%
40,0%
30,0%
20,0%
10,0%
0,0%
212
66,0%
140
227
66,1%
150
202
30,2%
61
A
B
C
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

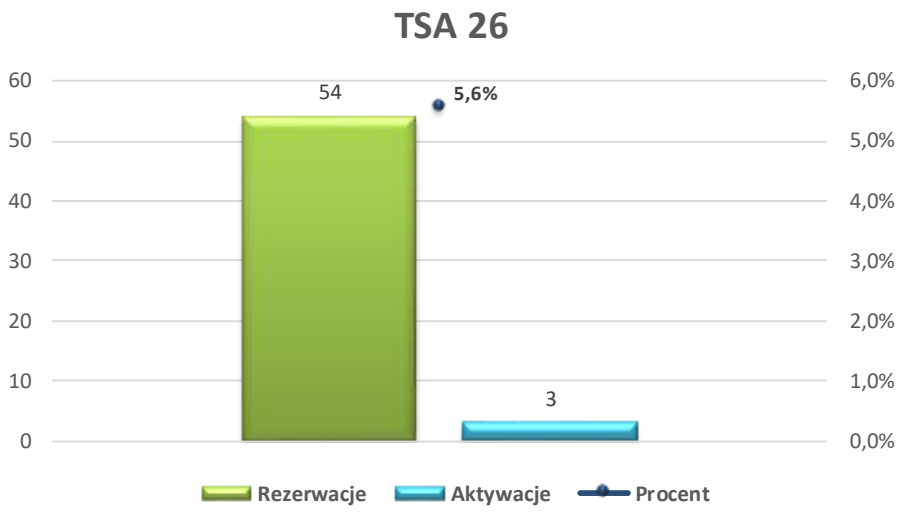

TSA 13
30
25
20
15
10
5
0
60,0%
50,0%
40,0%
30,0%
20,0%
10,0%
0,0%
28
57,1%
16
18
38,9%
7
9
33,3%
3
A
B
C
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

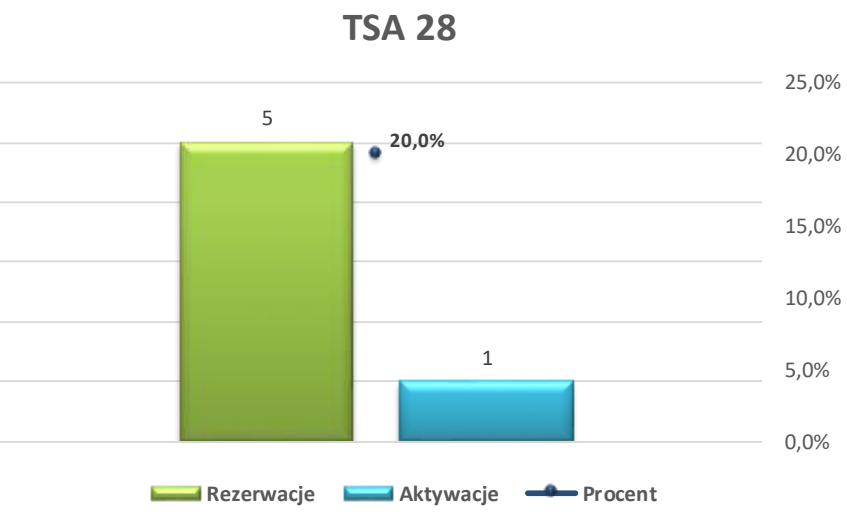

TSA 14
250
200
150
100
50
0
59,0%
58,0%
57,0%
56,0%
55,0%
54,0%
53,0%
52,0%
51,0%
50,0%
121
65
53,7%
197
114
57,9%
145
77
53,1%
A
B
C
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

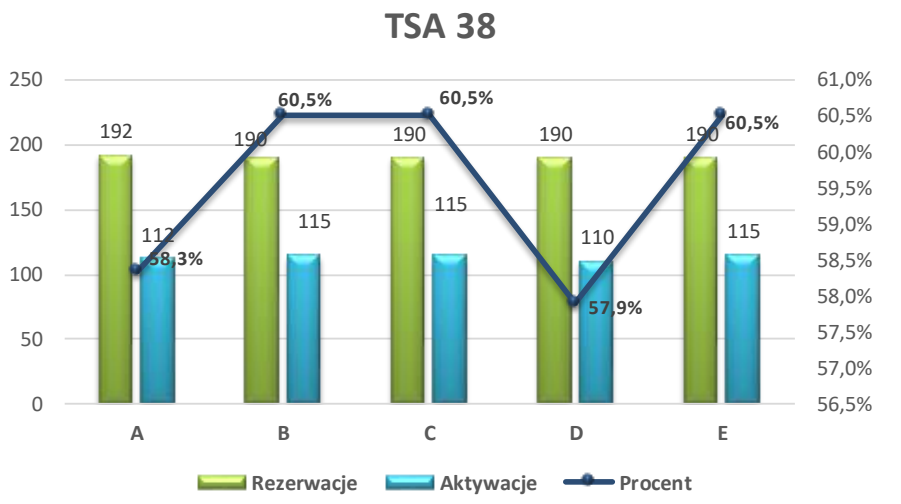

TSA 16
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
45,0%
40,0%
35,0%
30,0%
25,0%
20,0%
15,0%
10,0%
5,0%
0,0%
124
46
37,1%
171
70
40,9%
108
26
24,1%
161
60
37,3%
128
36
28,1%
125
47
37,6%
A
B
C
D
E
F
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

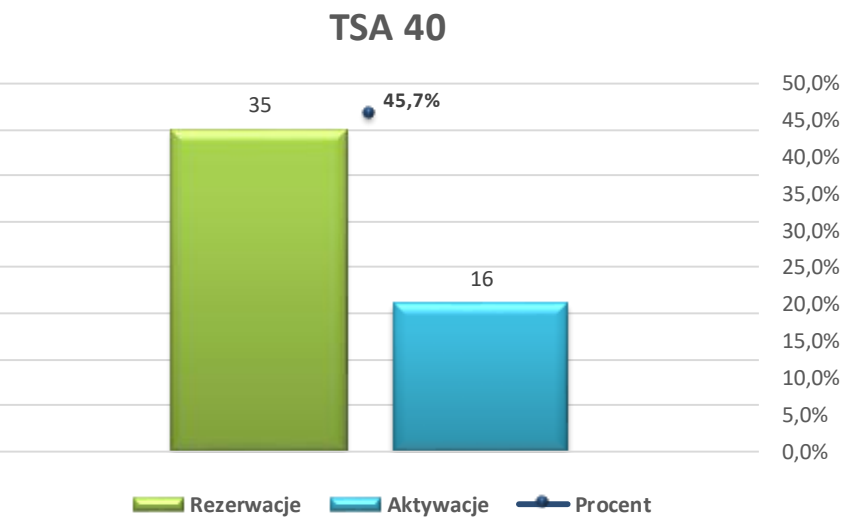

TSA 19
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
60,0%
50,0%
40,0%
30,0%
20,0%
10,0%
0,0%
95
49
51,6%
94
38
40,4%
A
B
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

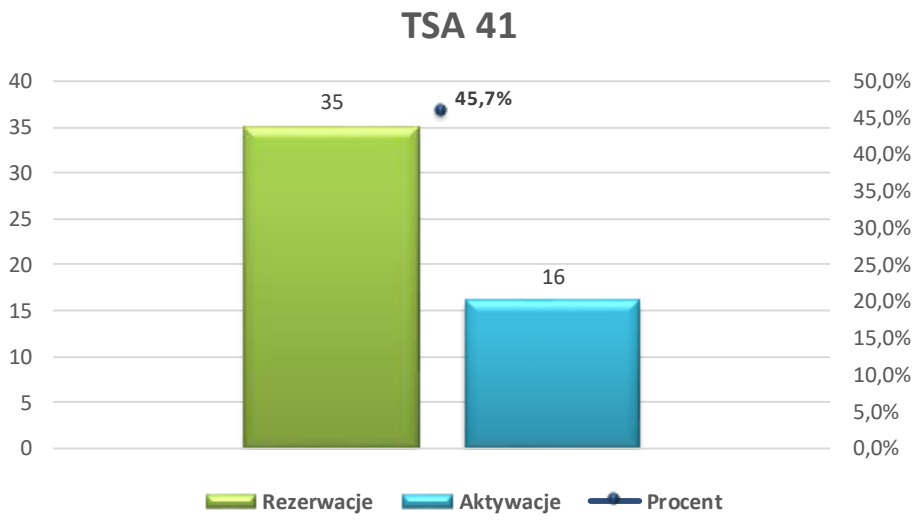

TSA 20
70
60
50
40
30
20
10
0
14,0%
12,0%
10,0%
8,0%
6,0%
4,0%
2,0%
0,0%
60
11,7%
7
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

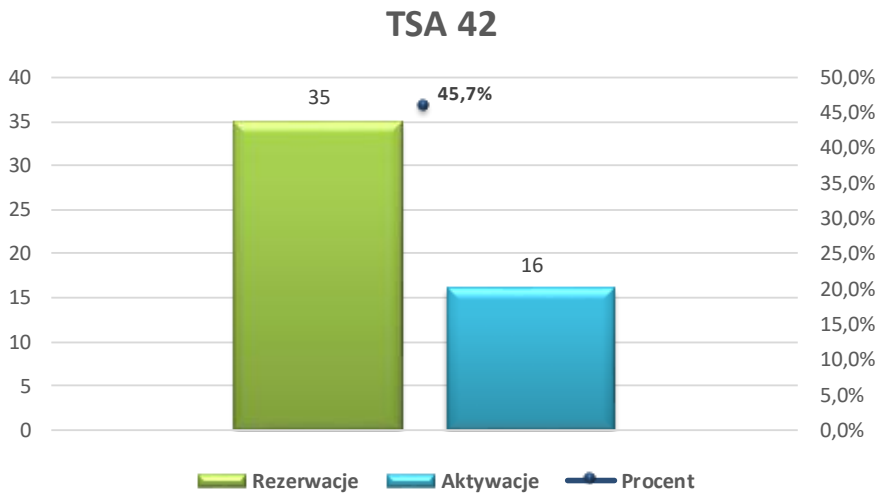

TSA 26
60
50
40
30
20
10
0
6,0%
5,0%
4,0%
3,0%
2,0%
1,0%
0,0%
54
5,6%
3
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

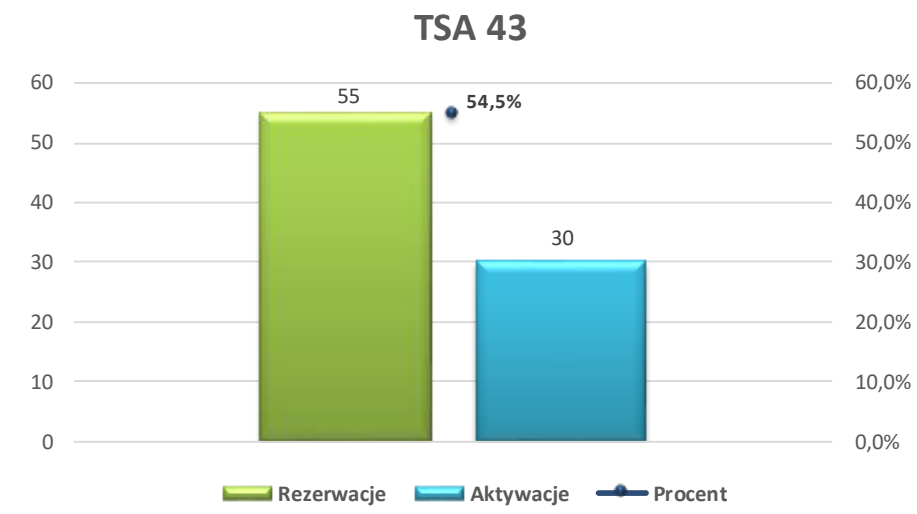

TSA 28
6
5
4
3
2
1
0
25,0%
20,0%
15,0%
10,0%
5,0%
0,0%
5
20,0%
1
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

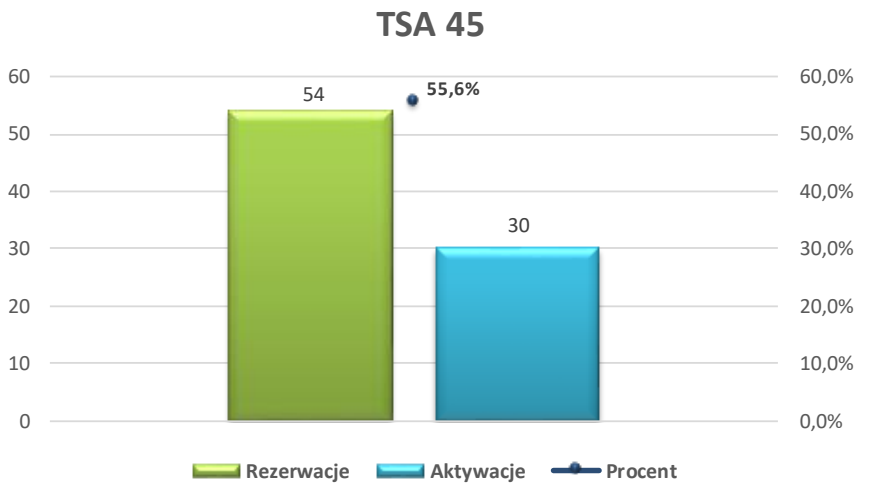

TSA 38
250
200
150
100
50
0
61,0%
60,5%
60,0%
59,5%
59,0%
58,5%
58,0%
57,5%
57,0%
56,5%
192
112
58,3%
190
115
60,5%
190
115
60,5%
190
110
57,9%
190
115
60,5%
A
B
C
D
E
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

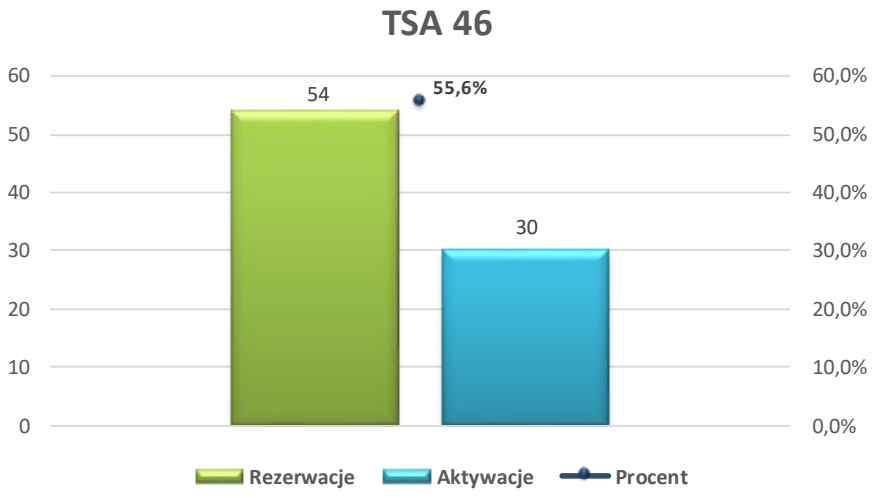

TSA 40
40
35
30
25
20
15
10
5
0
50,0%
45,0%
40,0%
35,0%
30,0%
25,0%
20,0%
15,0%
10,0%
5,0%
0,0%
35
45,7%
16
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

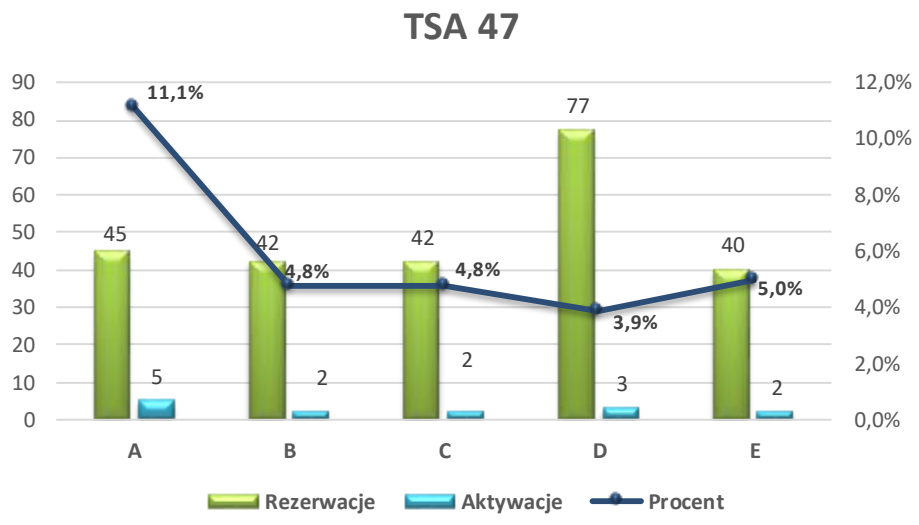

TSA 41
35
45,7%
16
Rezerwacje
Aktywacje
Procent


TSA 42
35
45,7%
16
Rezerwacje
Aktywacje
Procent


TSA 43
55
54,5%
30
Rezerwacje
Aktywacje
Procent


TSA 45
54
55,6%
30
Rezerwacje
Aktywacje
Procent


TSA 46
60
50
40
30
20
10
0
60,0%
50,0%
40,0%
30,0%
20,0%
10,0%
0,0%
54
30
55,6%
Rezerwacje
Aktywacje
Procent


TSA 47
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
12,0%
10,0%
8,0%
6,0%
4,0%
2,0%
0,0%
45
5
42
2
42
2
77
3
40
2
11,1%
4,8%
4,8%
3,9%
5,0%
A
B
C
D
E
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

4.2 Analiza wykorzystania EPD wydzielonych w formie stref niebezpiecznych

Wykorzystanie EP D w 2017 r.

EP D	Ilość		
	Rezerwacje	Aktywacje	Procent
EP D21	594	573	**96,5%**
EP D24	372	371	**99,7%**
EP D25	264	262	**99,2%**
EP D27	306	306	**100,0%**
EP D29	314	313	**99,7%**
EP D30	246	245	**99,6%**
EP D301	74	55	**74,3%**
EP D302	55	26	**47,3%**
EP D303	126	66	**52,4%**
EP D304	126	67	**53,2%**
EP D305	115	35	**30,4%**
EP D31	334	333	**99,7%**
EP D32	13	13	**100,0%**
EP D33	293	292	**99,7%**
EP D36	233	224	**96,1%**
EP D37	250	221	**88,4%**
EP D38	326	325	**99,7%**
EP D45	197	134	**68,0%**
EP D48	26	18	**69,2%**
EP D51	573	568	**99,1%**
EP D53	350	349	**99,7%**
EP D54	94	63	**67,0%**
EP D55	3		**0,0%**
EP D56	1	1	**100,0%**
EP D57	125	85	**68,0%**

5 Analiza wykorzystania TRA (Temporary Reserved Airspace)

TRA - strefa czasowo zarezerwowana o określonych wymiarach nad obszarami lądowymi, wodami wewnętrznymi i wodami terytorialnymi Polski, przez którą dopuszcza się przelot innego ruchu lotniczego po uzyskaniu zezwolenia i na łączności z właściwym organem służb ruchu lotniczego lub właściwym organem wojskowym.

Wykorzystanie TRA w 2017 r.

TRA	Ilość		
	Rezerwacje	Aktywacje	Procent
TRA 02	4	3	75,0%
TRA 03A	16	4	25,0%
TRA 03B	10	3	30,0%
TRA 03C	6	2	33,3%
TRA 04K	471	199	42,3%
TRA 04L	149	52	34,9%
TRA 04M	535	276	51,6%
TRA 04N	152	63	41,4%
TRA 04P	149	37	24,8%
TRA 05A	233	134	57,5%
TRA 05B	192	113	58,9%
TRA 05C	190	109	57,4%
TRA 05H	283	184	65,0%
TRA 07	244	160	65,6%
TRA 08	77	53	68,8%
TRA 09	50	31	62,0%
TRA 100	370	367	99,2%
TRA 101	379	375	98,9%
TRA 102	380	376	98,9%
TRA 103	380	371	97,6%
TRA 104	386	374	96,9%
TRA 105	374	366	97,9%
TRA 106	376	368	97,9%
TRA 107	383	375	97,9%
TRA 108	361	360	99,7%
TRA 109	107	107	100,0%
TRA 109A	251	249	99,2%
TRA 109B	250	249	99,6%
TRA 10A	615	346	56,3%
TRA 10B	440	176	40,0%
TRA 110	358	357	99,7%
TRA 111	360	359	99,7%
TRA 112	107	107	100,0%
TRA 112A	250	249	99,6%
TRA 112B	251	251	100,0%
TRA 113	373	370	99,2%
TRA 114	362	359	99,2%
TRA 115	107	107	100,0%
TRA 115A	260	259	99,6%
TRA 115B	257	257	100,0%

TRA	Ilość		
	Rezerwacje	Aktywacje	Procent
TRA 116	363	362	99,7%
TRA 117	353	351	99,4%
TRA 118	354	352	99,4%
TRA 119	365	364	99,7%
TRA 12	52	38	73,1%
TRA 120	112	111	99,1%
TRA 120A	262	261	99,6%
TRA 120B	277	274	98,9%
TRA 121	380	379	99,7%
TRA 122	365	364	99,7%
TRA 123	358	357	99,7%
TRA 124	358	357	99,7%
TRA 125	357	356	99,7%
TRA 126	382	380	99,5%
TRA 127	398	391	98,2%
TRA 128	372	371	99,7%
TRA 129	114	113	99,1%
TRA 129A	253	253	100,0%
TRA 129B	252	252	100,0%
TRA 13	42	23	54,8%
TRA 130	110	110	100,0%
TRA 130A	250	250	100,0%
TRA 130B	250	250	100,0%
TRA 131	3	3	100,0%
TRA 132	4	3	75,0%
TRA 133	12	9	75,0%
TRA 134	11	9	81,8%
TRA 136	107	87	81,3%
TRA 137A	5	2	40,0%
TRA 138	29	22	75,9%
TRA 139	75	54	72,0%
TRA 140	7	2	28,6%
TRA 141	24	10	41,7%
TRA 142	51	38	74,5%
TRA 143	1	1	100,0%
TRA 145	6	5	83,3%
TRA 147	15	11	73,3%
TRA 151	6	6	100,0%
TRA 152	5	2	40,0%
TRA 18	20	19	95,0%

TRA	Ilość		
	Rezerwacje	Aktywacje	Procent
TRA 20A	203	135	66,5%
TRA 20B	231	150	64,9%
TRA 20C	232	157	67,7%
TRA 20D	156	116	74,4%
TRA 21A	11	4	36,4%
TRA 21B	173	36	20,8%
TRA 21C	161	40	24,8%
TRA 22A	293	184	62,8%
TRA 22B	261	140	53,6%
TRA 22C	264	149	56,4%
TRA 22D	261	148	56,7%
TRA 22E	258	139	53,9%
TRA 23A	75	34	45,3%
TRA 23B	168	123	73,2%
TRA 23C	48	36	75,0%
TRA 23D	168	123	73,2%
TRA 23E	168	123	73,2%
TRA 23F	48	36	75,0%
TRA 23G	168	123	73,2%
TRA 24A	84	32	38,1%
TRA 25	572	188	32,9%
TRA 26A	219	93	42,5%
TRA 26B	214	83	38,8%
TRA 28	2	1	50,0%
TRA 29	96	61	63,5%
TRA 30	50	27	54,0%
TRA 306	4	3	75,0%
TRA 307	16	10	62,5%
TRA 31	9	8	88,9%
TRA 310	3	2	66,7%
TRA 311	5	5	100,0%
TRA 32	1		0,0%
TRA 33	142	89	62,7%
TRA 334	3	1	33,3%
TRA 336	2		0,0%
TRA 337	8	7	87,5%
TRA 338	1		0,0%
TRA 340	10	8	80,0%
TRA 35	37	22	59,5%

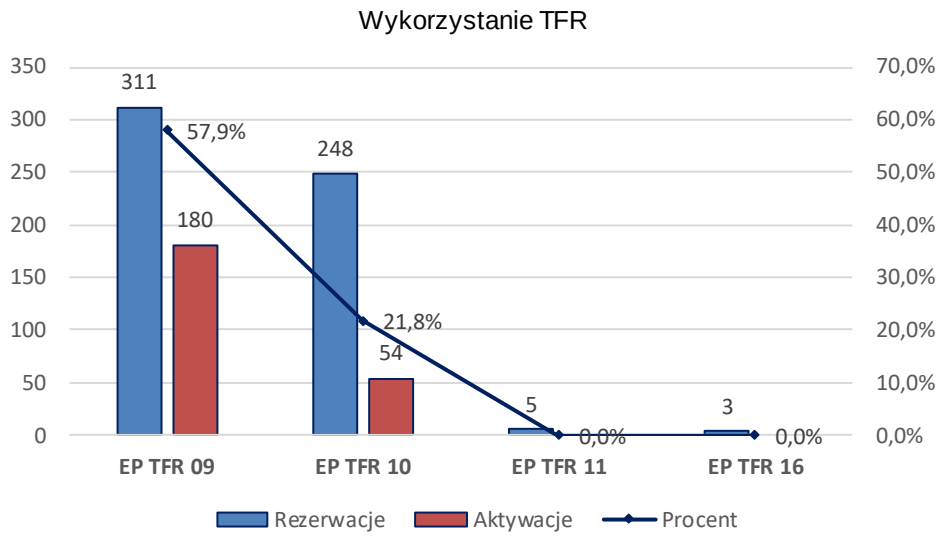
TRA	Ilość		
	Rezerwacje	Aktywacje	Procent
TRA 352	1	1	100,0%
TRA 353	15	4	26,7%
TRA 360	1	1	100,0%
TRA 364	5	4	80,0%
TRA 365	8	1	12,5%
TRA 366	7	5	71,4%
TRA 367	3	2	66,7%
TRA 368	14	8	57,1%
TRA 37	64	47	73,4%
TRA 39	83	59	71,1%
TRA 44A	76	40	52,6%
TRA 44B	32	11	34,4%
TRA 45	132	79	59,8%
TRA 46	57	38	66,7%
TRA 48A	135	104	77,0%
TRA 48B	30	12	40,0%
TRA 48C	133	101	75,9%
TRA 50	3	3	100,0%
TRA 51	101	23	22,8%
TRA 52	96	16	16,7%
TRA 53A	116	33	28,4%
TRA 53B	116	33	28,4%
TRA 55	86	56	65,1%
TRA 57	75	50	66,7%
TRA 59	27	19	70,4%
TRA 60A	40	26	65,0%
TRA 60B	40	26	65,0%
TRA 61	92	45	48,9%
TRA 62	16	9	56,3%
TRA 63	2	1	50,0%
TRA 64	29	15	51,7%
TRA 65A	17	15	88,2%
TRA 66	34	16	47,1%
TRA 67	7	3	42,9%
TRA 68A	86	52	60,5%
TRA 68B	2	2	100,0%
TRA 81	51	37	72,5%

6. Korytarze dolotowe do stref (Temporary Feeding Routes)

TFR – Korytarze dolotowe do stref umożliwiające dolot do TSA lub przelot między TSA, ustanowione w celu segregacji przestrzeni powietrznej w przypadku braku możliwości zapewnienia służb ruchu lotniczego podczas dolotu do TSA lub przelotu między TSA.

Wykorzystanie TFR w 2017 r.

TFR	Ilość		
	Rezerwacje	Aktywacje	Procent
EP TFR 09	311	180	**57,9%**
EP TFR 10	248	54	**21,8%**
EP TFR 11	5		**0,0%**
EP TFR 16	3		**0,0%**



7. Wojskowe trasy lotów MRT(Military Training Routes)

MRT – Trasy lotnictwa wojskowego, po których dopuszcza się loty wojskowych statków powietrznych.
Konkretne przebiegi tras MRT wyznaczane są według punktów sieci tras MRT określających segmenty korytarzy MRT o szerokości 5 km lub10 km oraz o granicach pionowych w zakresie od GND do 2300 ft AMSL.

Wykorzystanie MRT w 2017 roku

MRT	Rezerwacje	Aktywacje	Procent
MRT01	137	14	**10,2%**
MRT05	164	97	**59,1%**
MRT06	163	95	**58,3%**
MRT08	38	25	**65,8%**
MRT10	26	5	**19,2%**
MRT100	4	1	**25,0%**
MRT101	1		**0,0%**
MRT102	5	1	**20,0%**
MRT103	1		**0,0%**
MRT104	1		**0,0%**
MRT11	5	2	**40,0%**
MRT12	128	2	**1,6%**
MRT13	9		**0,0%**
MRT14	127	2	**1,6%**
MRT15	119	2	**1,7%**
MRT16	128		**0,0%**
MRT19	127		**0,0%**
MRT21	5	1	**20,0%**
MRT24	1	1	**100,0%**
MRT25	3	3	**100,0%**
MRT26	2	2	**100,0%**
MRT29	1	1	**100,0%**
MRT35	13	3	**23,1%**
MRT36	35	6	**17,1%**
MRT37	13		**0,0%**
MRT38	2		**0,0%**
MRT39	17	2	**11,8%**
MRT40	15	2	**13,3%**
MRT41	34	8	**23,5%**
MRT42	37	9	**24,3%**
MRT57	1		**0,0%**
MRT60	218	14	**6,4%**
MRT87	1		**0,0%**
MRT88	17	11	**64,7%**
MRT89	4	3	**75,0%**
MRT92	6	1	**16,7%**
MRT95	2		**0,0%**
MRT96	11	1	**9,1%**

8. Strefy ruchu lotniskowego ATZ (Aerodrome Traffic Zone)

ATZ – Strefa ruchu lotniskowego nad lotniskiem niekontrolowanym i przylegającym terenem niezbędnym do wykonania procedur startów i lądowań oraz zadań szkoleniowych.

Wykorzystanie ATZ w 2017 roku

ATZ	Rezerwacje	Aktywacje	Procent
ATZ EPBA	50	38	**76,0%**
ATZ EPBK	27	19	**70,4%**
ATZ EPEL	22	15	**68,2%**
ATZ EPGL	360	120	**33,3%**
ATZ EPJG	52	39	**75,0%**
ATZ EPKA	31	14	**45,2%**
ATZ EPKB	83	61	**73,5%**
ATZ EPKE	16	9	**56,3%**
ATZ EPKP	48	27	**56,3%**
ATZ EPKR	86	63	**73,3%**
ATZ EPLR	176	118	**67,0%**
ATZ EPLS	14	10	**71,4%**
ATZ EPLU	20	15	**75,0%**
ATZ EPML	1	1	**100,0%**
ATZ EPNT	103	75	**72,8%**
ATZ EPOD	45	24	**53,3%**
ATZ EPOM	76	54	**71,1%**
ATZ EPOP	2	1	**50,0%**
ATZ EPPK A	210	165	**78,6%**
ATZ EPPK B	176	132	**75,0%**
ATZ EPPT	136	83	**61,0%**
ATZ EPRA	657	461	**70,2%**
ATZ EPRG	79	53	**67,1%**
ATZ EPSY	889	837	**94,2%**
ATZ EPTO	38	23	**60,5%**
ATZ EPWK	49	28	**57,1%**
ATZ EPWS A	243	158	**65,0%**
ATZ EPWS B	243	162	**66,7%**
ATZ EPZA	95	61	**64,2%**
ATZ EPZP	56	37	**66,1%**
ATZ EPZR	65	43	**66,2%**

= KONIEC =