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

RAPORT ROCZNY
za 2011
Ruch lotniczy w FIR Warszawa

[STAT/ASM/11]

Dział Planowania i Analiz Strategicznych
Zespół Statystyk i Prognoz
(AOAP)

Oznaczenie klasyfikacyjne	:	STAT/ASM/PL
Wersja dokumentu	:	1.0
Data wydania	:	2012-04-30
Status dokumentu	:	Zatwierdzony

STRONA IDENTYFIKACJI DOKUMENTU

TYTUŁ		
Raport roczny za 2009 – ruch lotniczy w FIR Warszawa		
OZNACZENIE REFERENCYJNE:	WYDANIE:	2011
STAT/ASM/PL	DATA WYDANIA:	2012-04-30

Abstrakt

Raport roczny przedstawia statystyki dotyczące ruchu lotniczego w FIR Warszawa w roku 2011. Opisuje wielkość oraz natężenie ruchu tranzytowego, krajowego, lotów międzynarodowych, a także liczbę operacji na poszczególnych lotniskach.

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

Słowa kluczowe

PANSA Statystyki FUA ATS DMEAN

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

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
BIURO ZARZĄDZANIA PRZESTRZENIĄ POWIETRZNĄ
I PRZYGOTOWANIA OPERACYJNEGO
OŚRODEK PLANOWANIA STRATEGICZNEGO
UL.WIEŻOWA 8
02-147 WARSZAWA POLSKA

LOKALIZACJA: **CZRL WARSZAWA**
OŚRODEK PLANOWANIA STRATEGICZNEGO
TELEFON: +48 22 574 57 20-28
FAKS: +48 22 574 57 29
E-MAIL: ops@pansa.pl
STRONA WWW: http://www.pansa.pl

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

STRONA PUSTA

1. 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	EPND	NOWA DĘBA
EPBC	WARSZAWA BABICE	EPNL	ŁOSOSINA DOLNA k/Nowego Są-cza
EPBK	BIAŁYSTOK KRYWLANY	EPNM	NOWE MIASTO
EPBY	BYDGOSZCZ/Szwederowo	EPNT	NOWY TARG
EPCE	CEWICE	EPOD	DAJTKI k/Olsztyna
EPDA	DARŁOWO	EPOK	OKSYWIE
EPDE	DĘBLIN	EPOM	MICHAŁKÓW k/Ostrowa Wlkp.
EPDR	DRAWSKO POMORSKIE	EPOP	POLSKA NOWA WIEŚ k/Opola
EPEL	ELBLĄG	EPPB	POZNAŃ - Bednary
EPGD	GDAŃSK im. Lecha Wałęsy	EPPK	KOBYLNICA k/Poznania
EPGI	LISIE KĄTY k/Grudziądza	EPPL	PŁOCK
EPGL	GLIWICE	EPPO	POZNAŃ/Ławica
EPGO	GÓRASZKA	EPPR	PRUSZCZ GDAŃSKI
EPGR	GRYŹLINY	EPPT	PIOTRKÓW TRYBUNALSKI
EPGY	GRĄDY	EPPW	POWIDZ
EPIN	INOWROCŁAW (lotnisko cywilne)	EPPZ	PRZASNYSZ
EPIR	INOWROCŁAW (lotnisko wojskowe)	EPRA	RADOM
EPIW	IWONICZ	EPRG	GOTARTOWICE k/Rybnika
EPJA	JASTARNIA	EPRJ	RZESZÓW
EPJG	JELENIA GÓRA	EPRP	PIASTÓW k/Radomia
EPKA	MASŁÓW k/Kielc	EPRU	RUDNIKI
EPKB	KAZIMIERZ BISKUPI	EPRZ	RZESZÓW/Jasionka
EPKC	KRAKÓW/Czyżyny	EPSC	SZCZECIN/Goleniów
EPKE	KĘTRZYN	EPSD	SZCZECIN DĄBIE
EPKI	KIKITY	EPSJ	SOBIENIE
EPKK	KRAKÓW/Balice	EPSK	SŁUPSK/Rędzikowo
EPKM	KATOWICE Muchowiec	EPSN	ŚWIDWIN
EPKN	OPOLE/Kamień Śląski	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
EPLE	LEGNICA	EPTO	TORUŃ
EPLK	ŁASK	EPWA	WARSZAWA/Okęcie
EPLL	ŁÓDŹ/Lublinek	EPWI	WICKO MORSKIE
EPLR	RADAWIEC k/Lublina	EPWK	KRUSZYN k/Włocławka
EPLS	STRZYŻEWICE k/Leszna	EPWR	WROCŁAW/Strachowice
EPLU	LUBIN	EPWS	SZYMANÓW
EPLY	ŁĘCZYCA	EPWT	WATOROWO
EPMB	MALBORK	EPZA	ZAMOŚĆ
EPMI	MIROSŁAWIEC	EPZB	ZBOROWO
EPML	MIELEC	EPZG	ZIELONA GÓRA/Babimost
EPMM	MIŃSK MAZOWIECKI	EPZN	ŻAGAŃ
EPMO	MODLIN	EPZP	PRZYLEP k/Zielonej Góry
EPMR	MIROSŁAWICE	EPZR	ŻAR k/Żywca
EPNA	NADARZYCE		

STRONA PUSTA

Spis treści

1. Definicje i skróty vii

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

3. Statystyki ruchu lotniczego 4
3.1 Ruch lotniczy krajowy (D) 4
3.2 Ruch lotniczy między lotniskami RP i granicami FIR Warszawa (Arr/Dep) ... 5
3.3 Ruch lotniczy tranzytowy (OF) 7
3.4 Ruch lotniczy trasowy (D + Arr/Dep + OF) 9
3.5 Operacje na lotniskach kontrolowanych 10
3.6 Opóźnienia w ruchu trasowym 17
3.7 Opłaty trasowe 18
3.8 Główni przewoźnicy 19
3.9 Tanie linie Lotnicze 19

4. Statystyki dotyczące wykorzystania elementów przestrzeni powietrznej 22

4.1 Analiza wykorzystania TSA (Temporary Segregated Area) 23

4.2 Drogi lotnicze ATS (LOWER, UPPER ATS ROUTES) 34
4.3 Drogi warunkowe CDR (Conditional Routes) 36

4.4 Analiza wykorzystania TRA (Temporary Reserved Airspace) 38
4.5 Korytarze dolotowe do stref (Temporary Feeding Routes) 50

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 CFMU; Digest - Annual 2011
- PAŻP – dane systemu ARMS,(AMS 2000+ 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 2006-2011, a w szczególności:
   1) rozkładu ruchu w ciągu 1 roku, w celu określenia miesiąca o największym natężeniu ruchu lotniczego,
   2) dynamiki ruchu lotniczego trasowego 2006-2011,
   3) wzrostu ruchu lotniczego trasowego od 2006 r.

b) wielkości ruchu lotniczego między lotniskami RP i granicami FIR Warszawa w latach 2006-2011, 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 2006-2011,
   3) wzrostu ruchu lotniczego między lotniskami RP i granicami FIR Warszawa od 2006 r.

c) wielkości ruchu lotniczego krajowego w latach 2005-2011, a w szczególności:
   1) rozkładu ruchu w ciągu 1 roku, w celu określenia miesiąca o największym natężeniu ruchu lotniczego,
   2) dynamiki ruchu lotniczego krajowego 2006-2011,
   3) wzrostu ruchu lotniczego krajowego od 2006 r.

d) wielkości ruchu generowanego przez tanich przewoźników i ich wpływu na ruch trasowy w Polsce w latach 2006-2011

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

f) dostępności dróg warunkowych (CDR1, 2) w FIR Warszawa

g) wykorzystania poszczególnych struktur przestrzeni powietrznej, z uwzględnieniem liczby oraz czasu zrealizowanych i niezrealizowanych rezerwacji (TSA, TRA, TFR, MRT, ATZ).

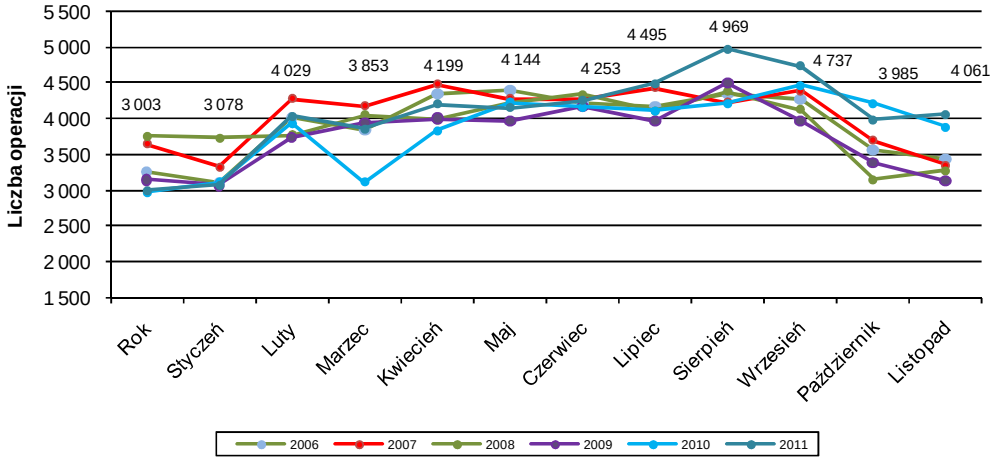
3. Statystyki ruchu lotniczego

3.1 Ruch lotniczy krajowy (D)

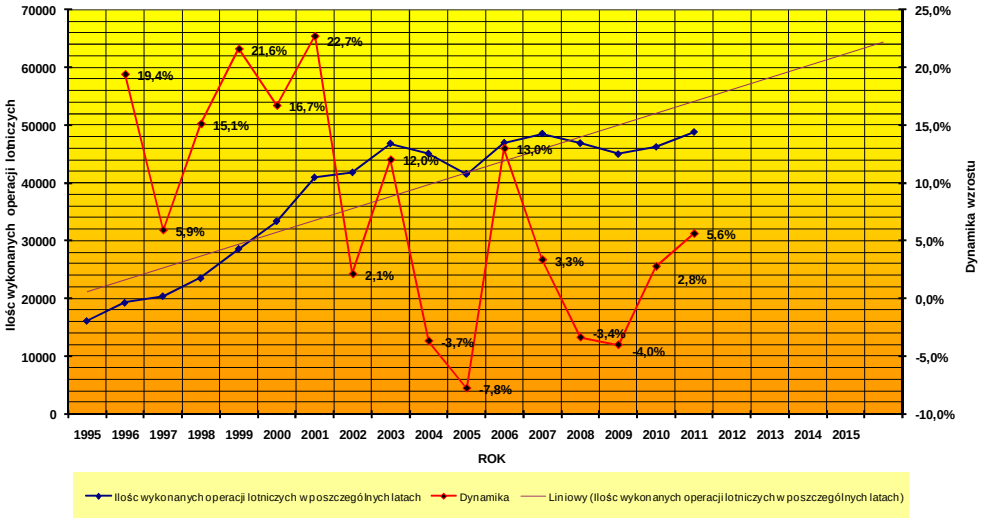
W roku 2011 wykonanych zostało 48 806 operacji krajowych, o 5,6% więcej niż w roku 2010. Szczegółowe informacje o liczbie operacji w poszczególnych miesiącach lat ubiegłych oraz o tendencji w rozwoju ruchu prezentują poniższa tabela oraz wykresy.

Rok	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień	Suma I-XII	Zmiana
2006	3 251	3 110	4 007	3 847	4 347	4 389	4 212	4 168	4 352	4 276	3 560	3 438	46 957	13,0%
2007	3 637	3 329	4 281	4 173	4 478	4 270	4 265	4 426	4 229	4 384	3 695	3 357	48 524	3,3%
2008	3 752	3 728	3 772	4 047	3 990	4 217	4 335	4 106	4 373	4 127	3 152	3 281	46 880	-3,4%
2009	3 146	3 070	3 740	3 946	4 000	3 966	4 175	3 968	4 504	3 961	3 378	3 134	44 988	-4,0%
2010	2 976	3 109	3 938	3 109	3 832	4 225	4 159	4 107	4 212	4 459	4 213	3 889	46 228	2,8%
2011	3 003	3 078	4 029	3 853	4 199	4 144	4 253	4 495	4 969	4 737	3 985	4 061	48 806	5,6%

Ruch krajowy (2006-2011)



Graficzna prezentacja ilości wykonanych operacji lotniczych w ruchu krajowym w FIR Warszawa, w latach 1995 - 2011

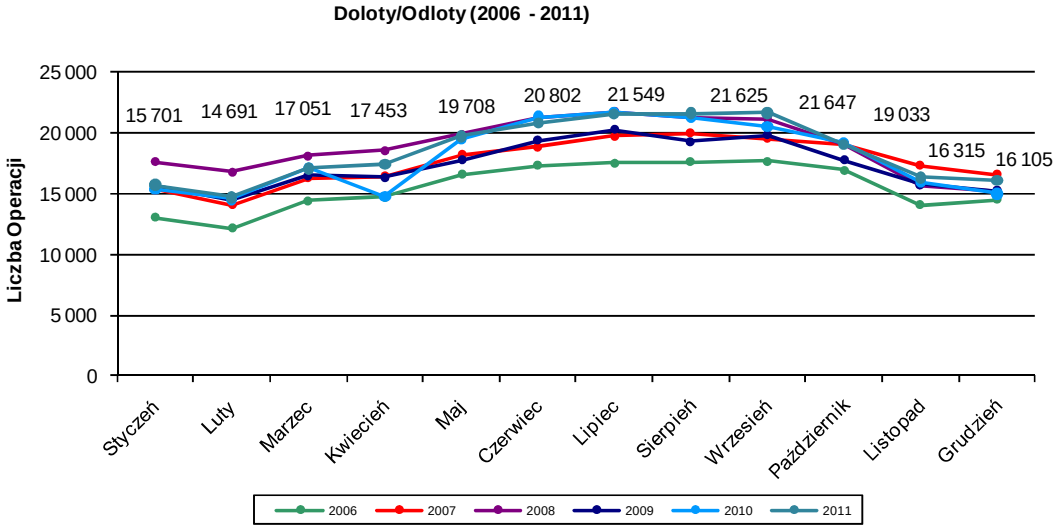


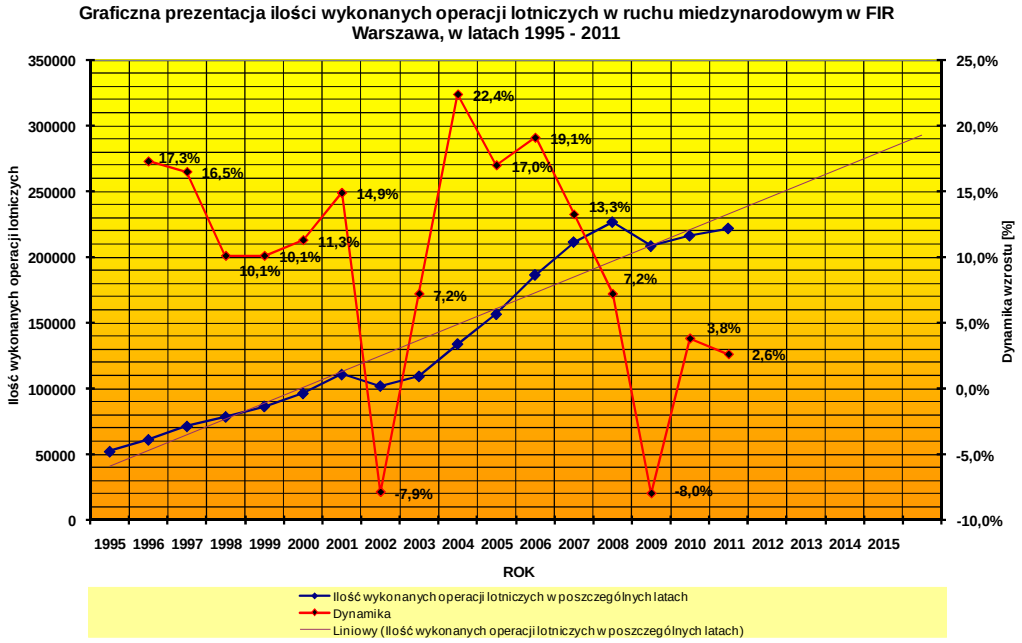
3.2 Ruch lotniczy między lotniskami RP i granicami FIR Warszawa (Arr/Dep)

Liczba operacji lotniczych typu Arr/Dep w 2011 r. wyniosła 221 680. W porównaniu do roku 2010 odnotowano wzrost o 2,6%. Największą liczbę operacji zarejestrowano we wrześniu i wyniosła ona 21 647 (w roku poprzednim miesiącem o największym natężeniu ruchu był lipiec z 21 708 operacjami).

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

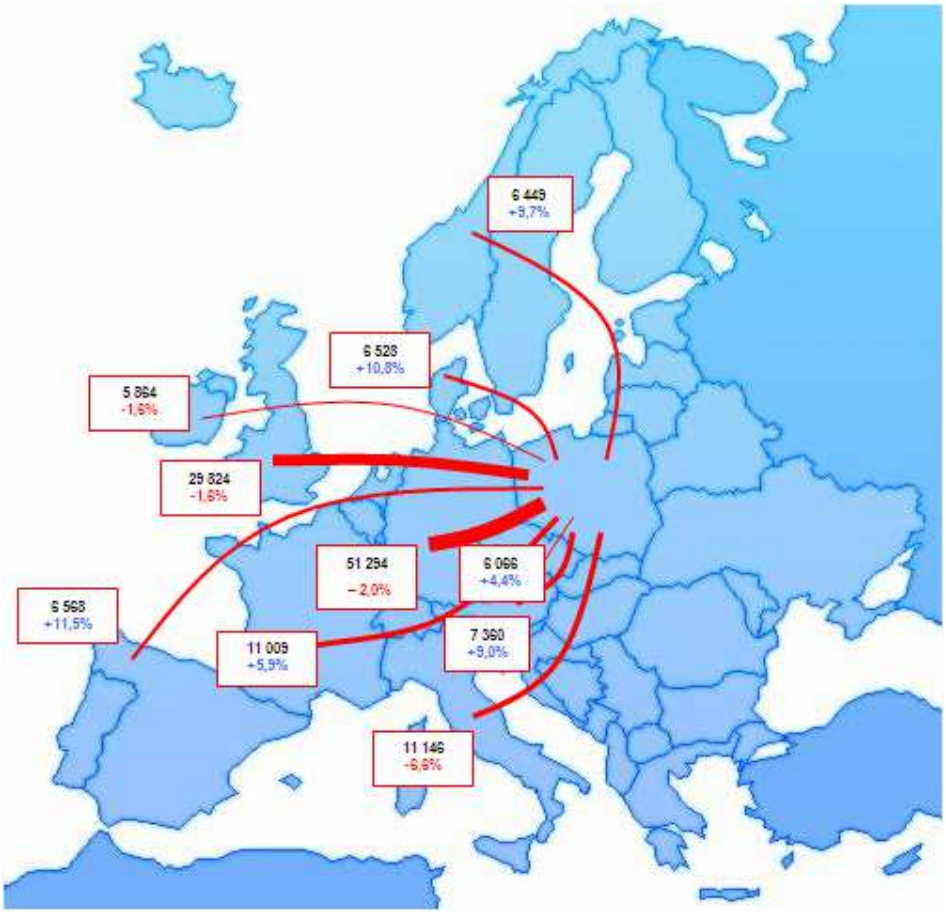
Rok	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień	Suma I-XII	Zmiana
2006	13 031	12 110	14 449	14 685	16 532	17 302	17 544	17 580	17 670	16 915	14 081	14 511	186 410	19,0%
2007	15 304	14 024	16 247	16 454	18 201	18 881	19 779	19 959	19 539	19 073	17 282	16 534	211 277	13,3%
2008	17 608	16 810	18 134	18 586	19 916	21 213	21 770	21 316	21 117	19 078	15 662	15 214	226 424	7,2%
2009	15 607	14 509	16 467	16 354	17 786	19 371	20 254	19 300	19 852	17 715	15 778	15 206	208 199	-8,0%
2010	15 350	14 549	17 168	14 753	19 441	21 331	21 708	21 239	20 475	19 186	15 951	14 997	216 148	3,8%
2011	15 701	14 691	17 051	17 453	19 708	20 802	21 549	21 625	21 647	19 033	16 315	16 105	221 680	2,6%





Poniższa mapka prezentuje największe potoki ruchu w kategorii Arr/Dep w roku 2011. Są to głównie **trasy europejskie** (w pierwszej dziesiątce nie znalazł się ani jeden kierunek spoza Europy). Egipt, który w poprzednim roku odnotował 30-procentowy wzrost operacji lotniczych, w tym roku z liczbą 4 376 lotów uplasował się dopiero na 18 pozycji.

W dalszym ciągu listę najpopularniejszych kierunków otwierają **Niemcy** z liczbą 51 294 operacji, na drugim miejscu znalazła się **Wielka Brytania** z 29 824 lotami. W porównaniu do 2010 r. większe natężenie ruchu lotniczego odnotowano w potokach ruchu między Polską i Hiszpanią (11,5%), Danią (10,8%), Austrią (9,0%), Francją (5,9%), Czechami (4,4%) oraz Norwegią (3,7%). W pozostałych głównych potokach liczba operacji lotniczych uległa zmniejszeniu. Kierunek rosyjski nadal plasuje się poza pierwszą dziesiątką głównych tras, aczkolwiek wykazuje tendencję wzrostową, ponad 20 % wzrost liczby operacji w porównaniu z rokiem ubiegłym.

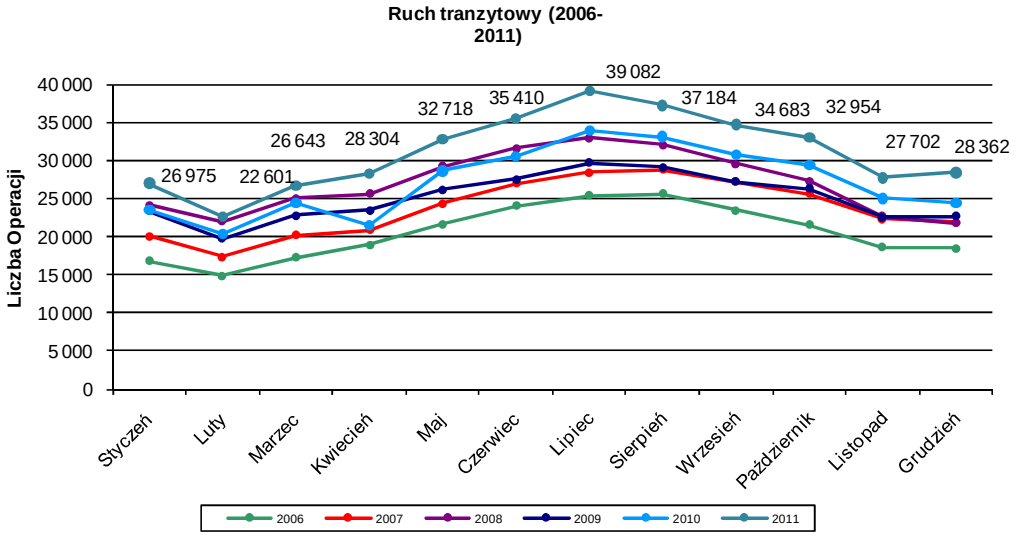


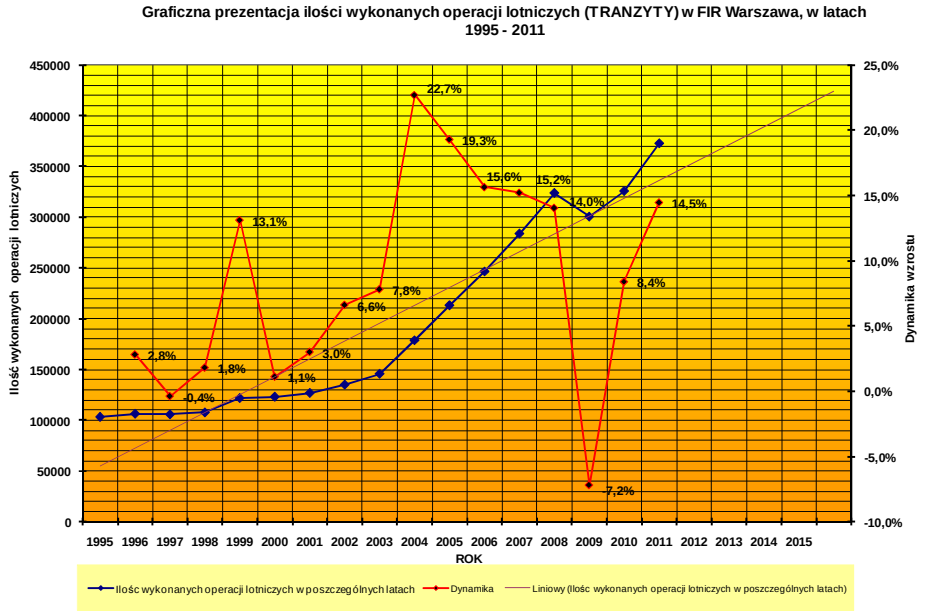
3.3 Ruch lotniczy tranzytowy (OF)

Liczba operacji lotniczych tranzytowych w 2011r. wyniosła 372 618. W porównaniu do roku 2010 stanowi to wzrost o 14,5%. Największą liczbę operacji zarejestrowano w lipcu i wyniosła ona 39 082 (w roku 2010 miesiącem o największym natężeniu ruchu był również lipiec z 33 876 operacjami).

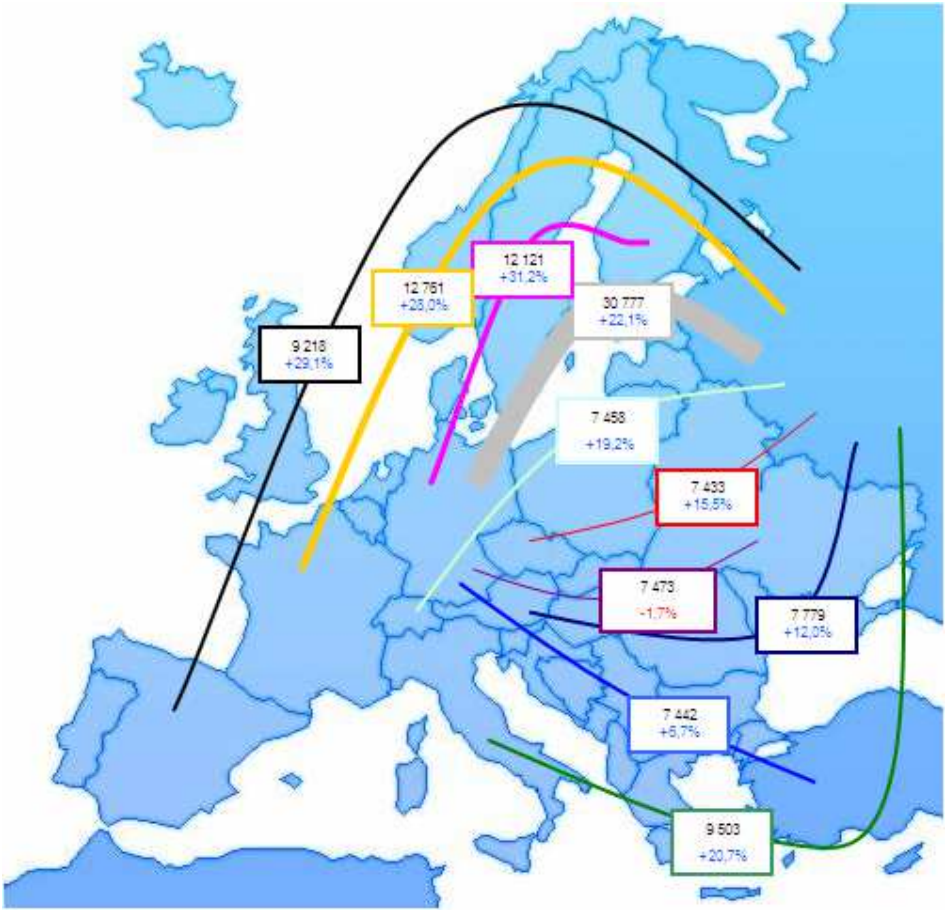
Szczegółowe informacje o liczbie operacji w poszczególnych miesiącach lat ubiegłych oraz o tendencji w rozwoju ruchu prezentują poniższa tabela oraz wykresy.

Rok	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień	Suma I-XII	Zmiana
2006	16 773	14 844	17 234	18 977	21 620	23 989	25 376	25 638	23 402	21 473	18 614	18 428	246 368	15,6%
2007	20 004	17 372	20 214	20 797	24 374	26 930	28 453	28 803	27 136	25 543	22 358	21 856	283 840	15,2%
2008	24 069	21 955	25 073	25 561	29 217	31 557	32 965	32 018	29 509	27 333	22 672	21 789	323 718	14,0%
2009	23 374	19 758	22 810	23 419	26 158	27 507	29 637	29 145	27 182	26 215	22 513	22 659	300 377	-7,2%
2010	23 559	20 316	24 372	21 516	28 607	30 579	33 876	33 098	30 802	29 376	24 981	24 475	325 557	8,4%
2011	26 975	22 601	26 643	28 304	32 718	35 410	39 082	37 184	34 683	32 954	27 702	28 362	372 618	14,5%





Poniższa mapka przedstawia dziesięć głównych potoków w ruchu tranzytowym w FIR Warszawa w roku 2011. Potoki te stanowią **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 2010 roku we wszystkich omawianych potokach w ruchu tranzytowym, (wyjątek Niemcy-Ukraina) nastąpił wzrost liczby lotów, najwyższy pomiędzy Niemcami, a Finlandią (31%) oraz Rosją i Hiszpanią (29%).

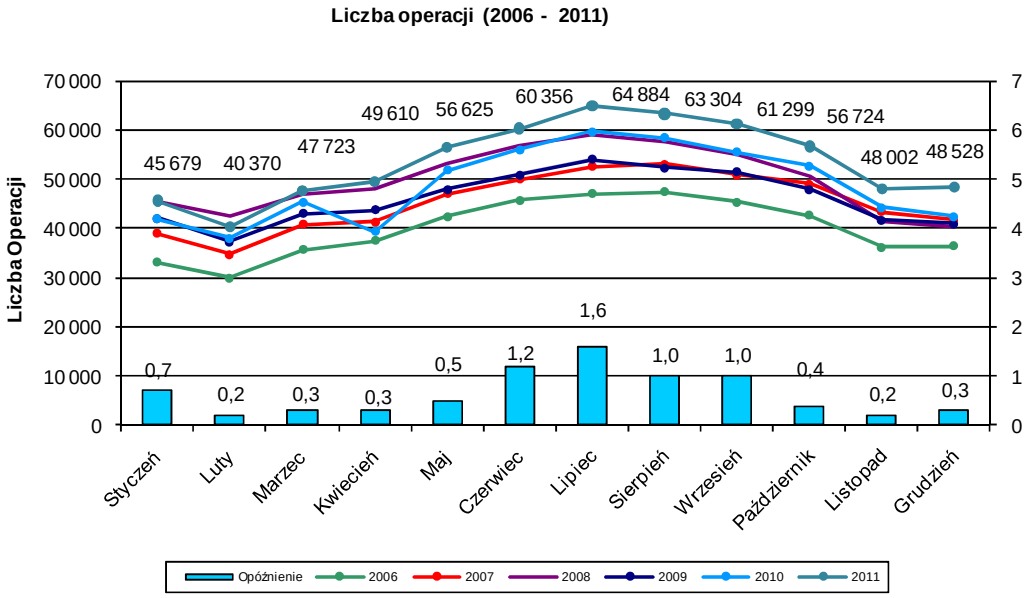


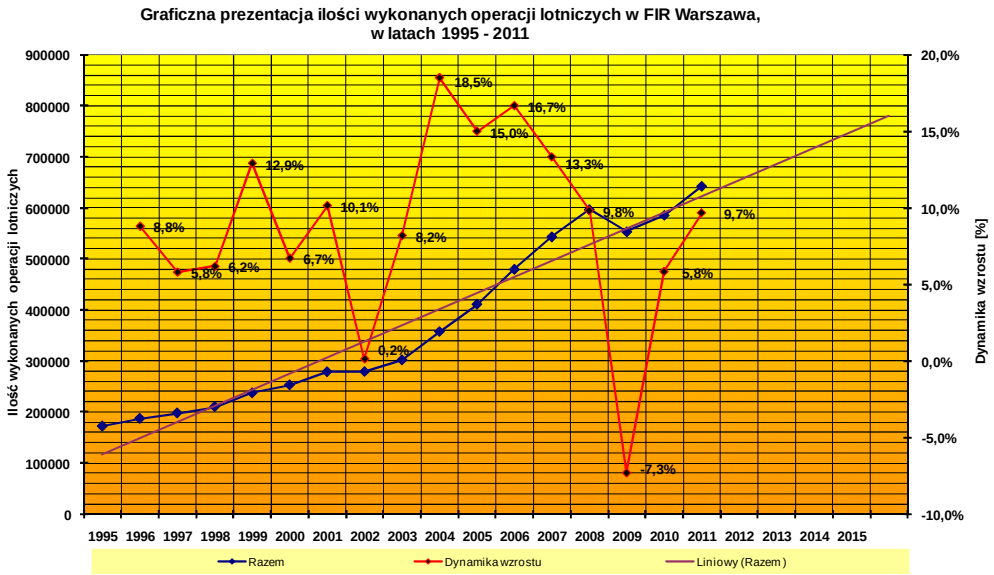
3.4 Ruch lotniczy trasowy (D + Arr/Dep + OF)

Całkowita liczba operacji lotniczych w FIR Warszawa w 2011r. wyniosła 642 608. W porównaniu do roku 2010 odnotowano wzrost o 9,7%. Największą liczbę operacji zarejestrowano w lipcu i wyniosła ona 64 884.

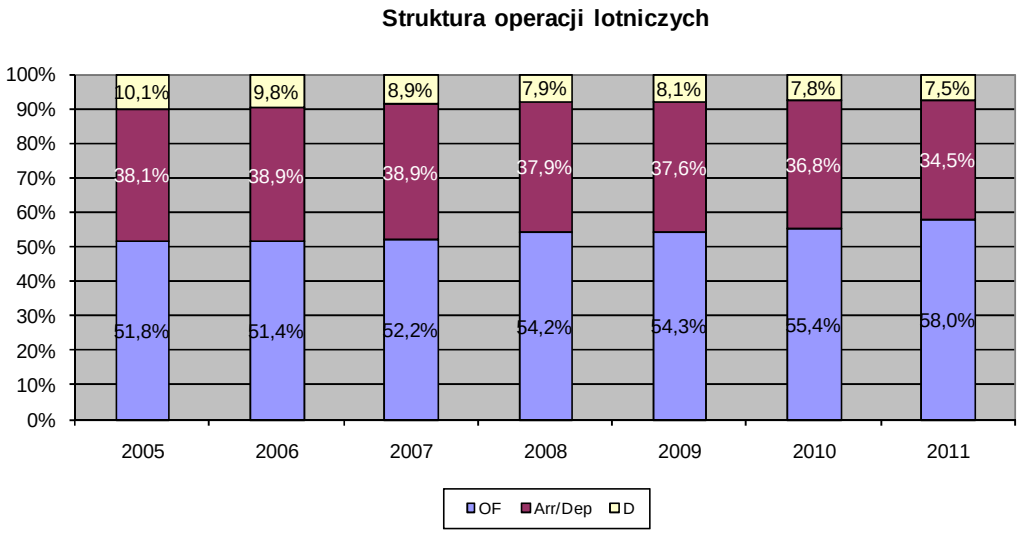
Szczegółowe informacje o liczbie operacji w poszczególnych miesiącach lat ubiegłych oraz o tendencji w rozwoju ruchu prezentuje poniższa tabela oraz wykresy.

Rok	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień	Suma I-XII	Zmiana
2006	33 055	30 064	35 690	37 509	42 499	45 680	47 132	47 386	45 424	42 664	36 255	36 377	479 735	16,7%
2007	38 945	34 725	40 742	41 424	47 053	50 081	52 497	53 188	50 904	49 000	43 335	41 747	543 641	13,3%
2008	45 429	42 493	46 979	48 194	53 123	56 987	59 070	57 440	54 999	50 538	41 486	40 284	597 022	9,8%
2009	42 127	37 337	43 017	43 719	47 944	50 844	54 066	52 413	51 538	47 891	41 669	40 999	553 564	-7,3%
2010	41 885	37 974	45 478	39 378	51 880	56 135	59 743	58 444	55 489	52 833	44 253	42 436	585 928	5,8%
2011	45 679	40 370	47 723	49 610	56 625	60 356	64 884	63 304	61 299	56 724	48 002	48 528	643 104	9,8%



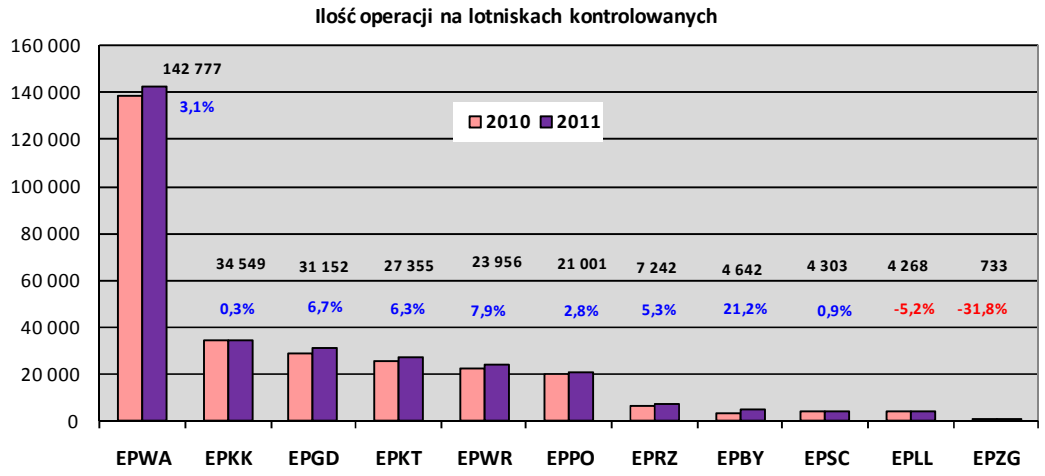


Przyglądając się udziałowi poszczególnych kategorii ruchu w całkowitej liczbie operacji, można zauważyć, iż w ciągu ostatnich lat zwiększa się procent ruchu tranzytowego przy malejącym udziale ruchu Arr/Dep. W roku 2011 struktura operacji lotniczych kształtowała się w bardzo podobny sposób, jak w roku 2010.

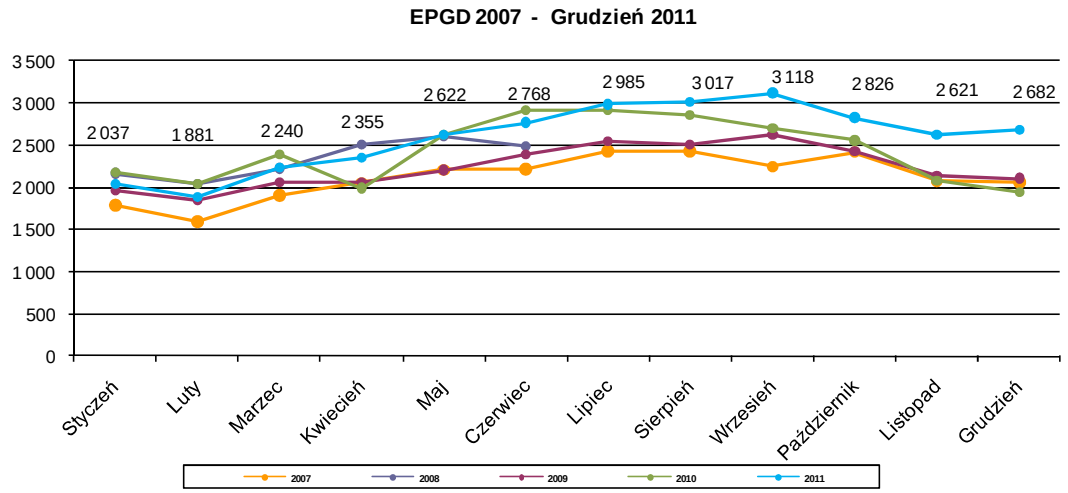


3.5 Operacje na lotniskach kontrolowanych

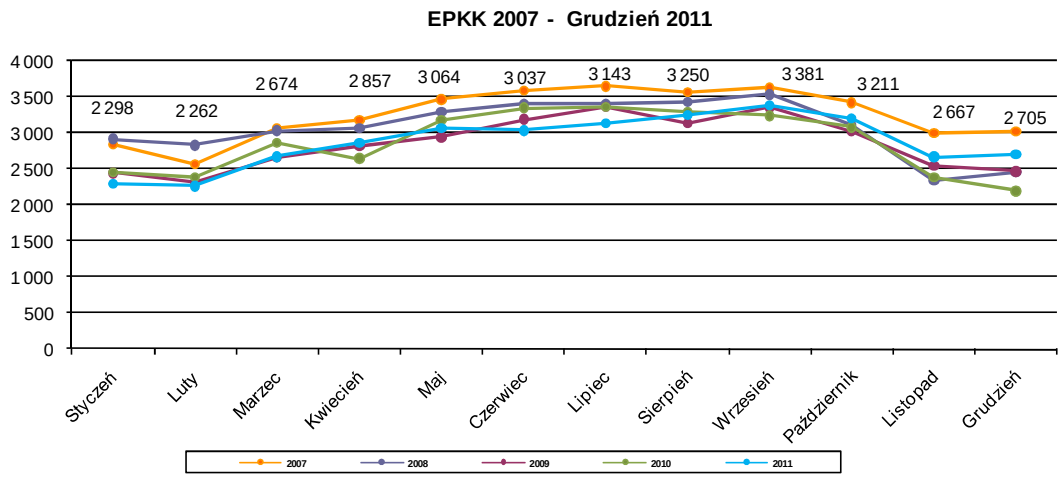
W 2011 roku wykonano 301 978 operacji lotniczych na lotniskach kontrolowanych. W porównaniu z rokiem ubiegłym stanowi to wzrost liczby operacji o **3,7 %**, natomiast w stosunku do 2008 roku jest to spadek o 2,5 %. Na port lotniczy Warszawa im. F. Chopina przypadało 47,3 % wszystkich operacji lotniczych. Wszystkie lotniska kontrolowane za wyjątkiem portu w Łodzi oraz w Zielonej Górze odnotowały wzrost ruchu lotniczego w stosunku do roku ubiegłego. Największy wzrost liczby operacji lotniczych wystąpił w Bydgoszczy, najmniejszy w Krakowie.



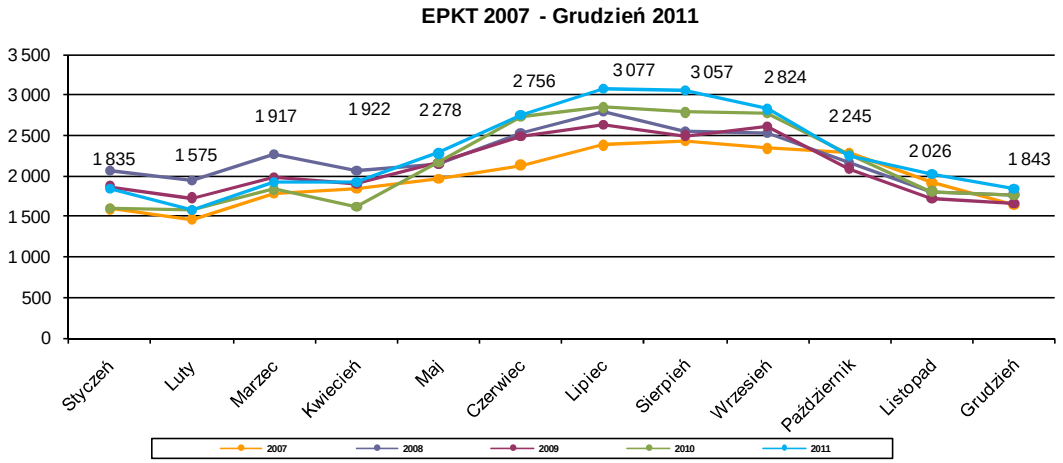
W dalszej części raportu przedstawiono szczegółowe, miesięczne statystyki ruchu lotniczego dla 11 głównych portów oraz dynamikę wzrostu operacji lotniczych w latach 2007 - 2011.
Statystyka została opracowana na podstawie danych z systemu AMS 2000+ . Dla lepszego zobrazowania tendencji oraz zmian w poziomie wielkości ruchu, nie uwzględniono w niej operacji lotniczych wielokrotnego podejścia (*low pass, touch and go, over flihgts*.



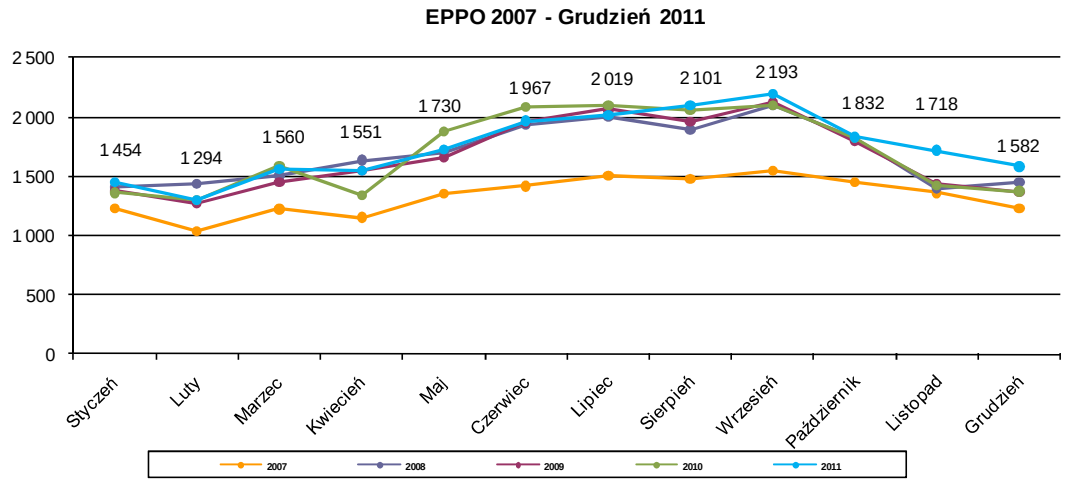
Rok	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień	Suma I-XII	Zmiana
2007	1 785	1 589	1 911	2 053	2 209	2 211	2 428	2 436	2 247	2 419	2 073	2 067	25 428	15,74%
2008	2 167	2 040	2 226	2 502	2 607	2 485	2 621	2 625	2 495	2 332	1 874	1 997	27 971	10,00%
2009	1 967	1 851	2 059	2 056	2 206	2 391	2 552	2 503	2 621	2 426	2 137	2 108	26 877	-3,91%
2010	2 183	2 037	2 392	1 990	2 624	2 919	2 911	2 855	2 697	2 559	2 081	1 949	29 197	8,63%
2011	2 037	1 881	2 240	2 355	2 622	2 768	2 985	3 017	3 118	2 826	2 621	2 682	31 152	6,70%



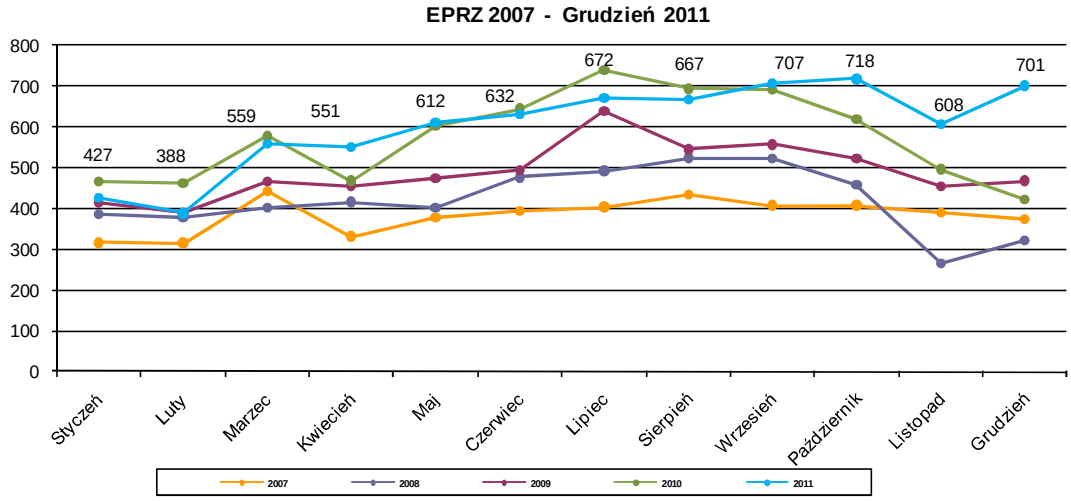
Rok	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień	Suma I-XII	Zmiana
2007	2 841	2 568	3 074	3 186	3 468	3 589	3 648	3 572	3 628	3 422	3 004	3 017	39 017	13,36%
2008	2 920	2 830	3 034	3 065	3 290	3 408	3 410	3 429	3 535	3 114	2 334	2 447	36 816	-5,64%
2009	2 446	2 324	2 654	2 815	2 946	3 191	3 359	3 141	3 355	3 017	2 538	2 466	34 252	-6,96%
2010	2 454	2 389	2 866	2 646	3 186	3 351	3 361	3 293	3 239	3 081	2 383	2 195	34 444	0,56%
2011	2 298	2 262	2 674	2 857	3 064	3 037	3 143	3 250	3 381	3 211	2 667	2 705	34 549	0,30%



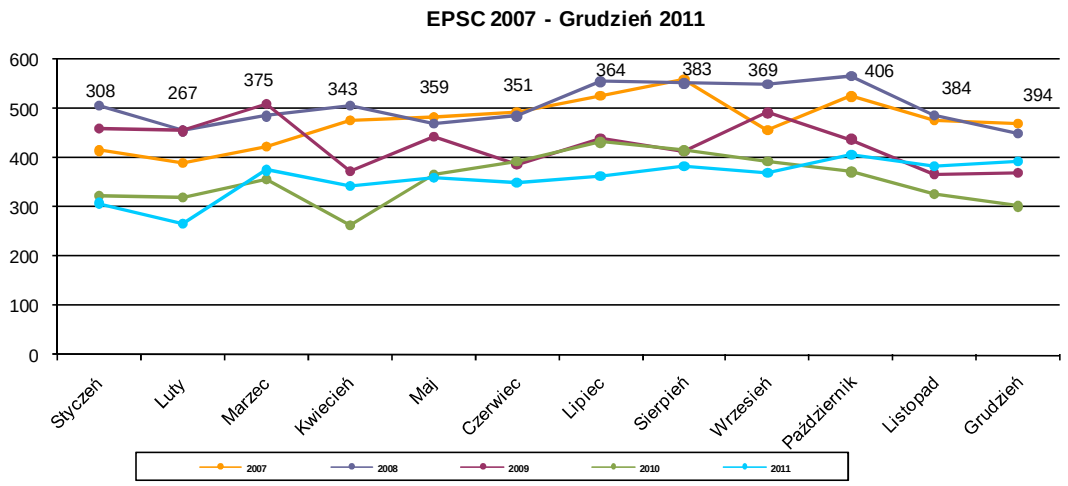
Rok	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień	Suma I-XII	Zmiana
2007	1 590	1 465	1 775	1 847	1 956	2 134	2 378	2 426	2 338	2 279	1 914	1 632	23 734	16,41%
2008	2 065	1 940	2 262	2 057	2 152	2 524	2 786	2 551	2 524	2 157	1 803	1 770	26 591	12,04%
2009	1 869	1 729	1 974	1 899	2 155	2 489	2 632	2 498	2 616	2 093	1 718	1 662	25 334	-4,73%
2010	1 597	1 574	1 831	1 615	2 168	2 726	2 843	2 785	2 767	2 263	1 808	1 755	25 732	1,57%
2011	1 835	1 575	1 917	1 922	2 278	2 756	3 077	3 057	2 824	2 245	2 026	1 843	27 355	6,31%



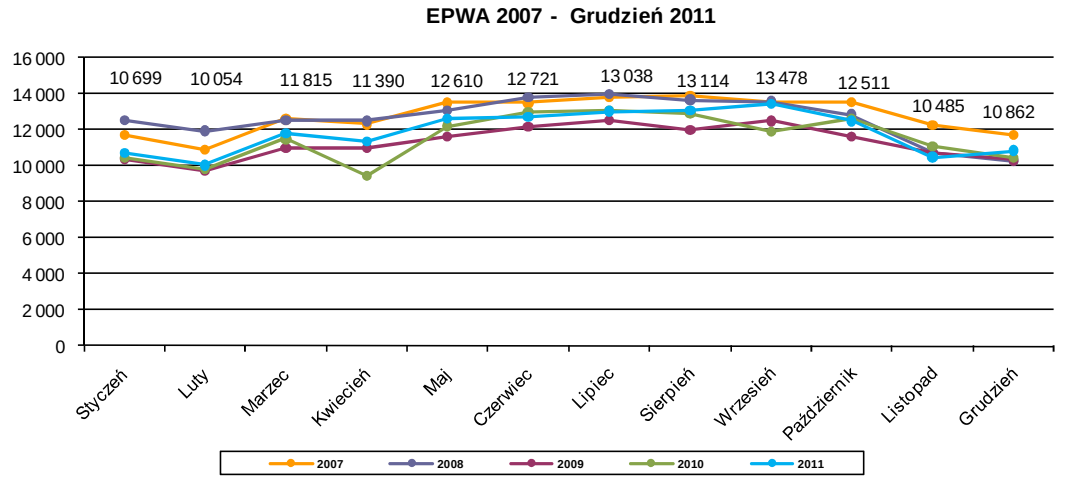
Rok	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień	Suma I-XII	Zmiana
2007	1 227	1 039	1 223	1 153	1 349	1 418	1 507	1 474	1 546	1 447	1 362	1 232	15 977	8,78%
2008	1 408	1 433	1 502	1 636	1 703	1 936	2 005	1 892	2 101	1 825	1 401	1 451	20 293	27,01%
2009	1 376	1 270	1 454	1 550	1 658	1 955	2 067	1 957	2 131	1 797	1 435	1 367	20 017	-1,36%
2010	1 362	1 295	1 592	1 342	1 876	2 085	2 104	2 059	2 097	1 819	1 427	1 373	20 431	2,07%
2011	1 454	1 294	1 560	1 551	1 730	1 967	2 019	2 101	2 193	1 832	1 718	1 582	21 001	2,79%



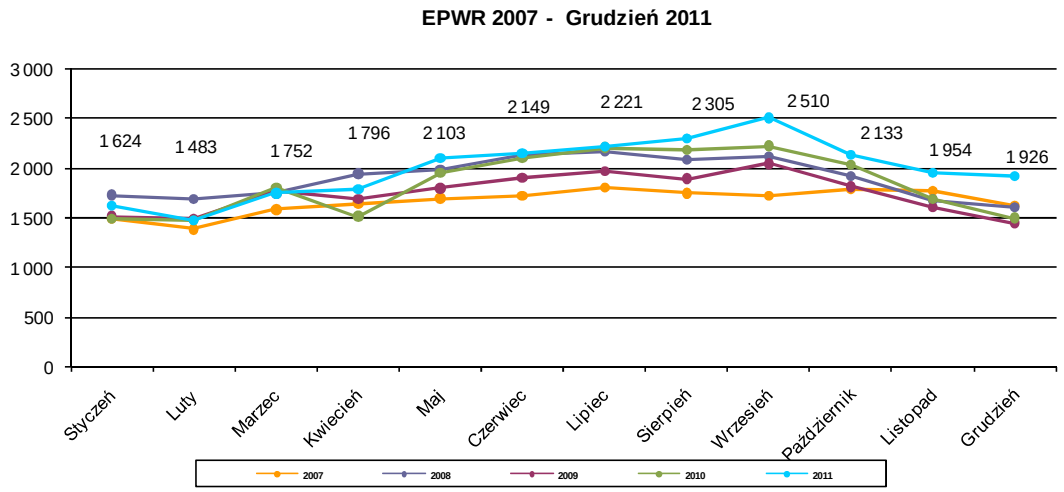
Rok	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień	Suma I-XII	Zmiana
2007	316	315	443	331	379	394	404	435	408	408	389	373	4 595	2,91%
2008	386	378	401	416	401	477	492	524	522	459	264	321	5 041	9,71%
2009	415	390	466	456	475	494	638	545	557	522	455	468	5 881	16,66%
2010	465	461	577	468	602	645	739	694	691	618	496	422	6 878	16,95%
2011	427	388	559	551	612	632	672	667	707	718	608	701	7 242	5,29%



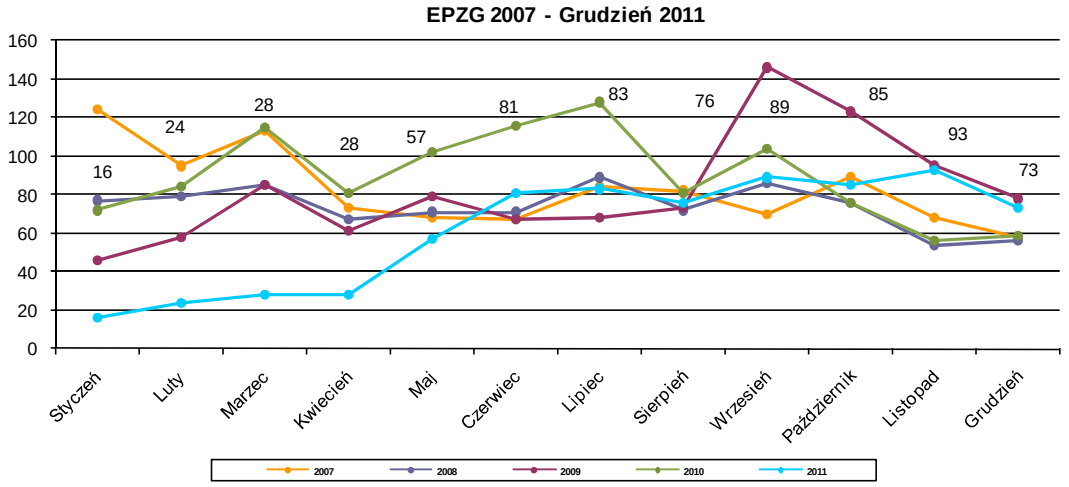
Rok	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień	Suma I-XII	Zmiana
2007	415	391	424	477	484	494	526	561	456	525	478	470	5 701	15,13%
2008	506	455	485	507	469	485	555	552	551	567	486	450	6 068	6,44%
2009	460	455	509	373	443	386	439	414	492	438	368	371	5 148	-15,16%
2010	324	321	357	263	365	394	432	415	393	372	326	302	4 264	-17,17%
2011	308	267	375	343	359	351	364	383	369	406	384	394	4 303	0,91%



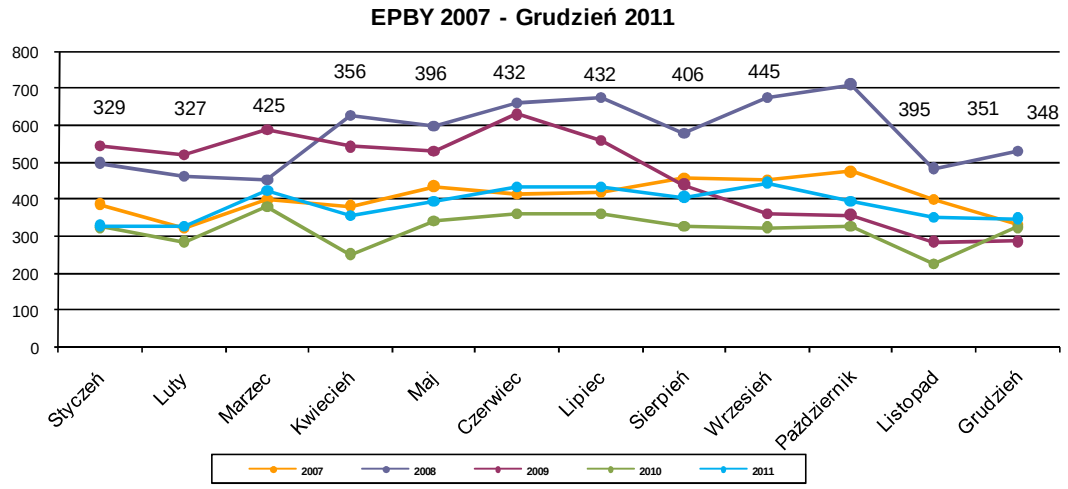
Rok	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień	Suma I-XII	Zmiana
2007	11 749	10 905	12 591	12 320	13 508	13 501	13 805	13 902	13 572	13 553	12 299	11 735	153 440	5,09%
2008	12 561	11 942	12 526	12 515	13 074	13 818	13 983	13 671	13 590	12 856	10 712	10 250	151 498	-1,27%
2009	10 405	9 714	11 006	11 026	11 650	12 176	12 520	11 971	12 506	11 639	10 697	10 325	135 635	-10,47%
2010	10 427	9 860	11 500	9 455	12 217	13 029	13 089	12 893	11 931	12 632	11 067	10 449	138 549	2,15%
2011	10 699	10 054	11 815	11 390	12 610	12 721	13 038	13 114	13 478	12 511	10 485	10 862	142 777	3,05%



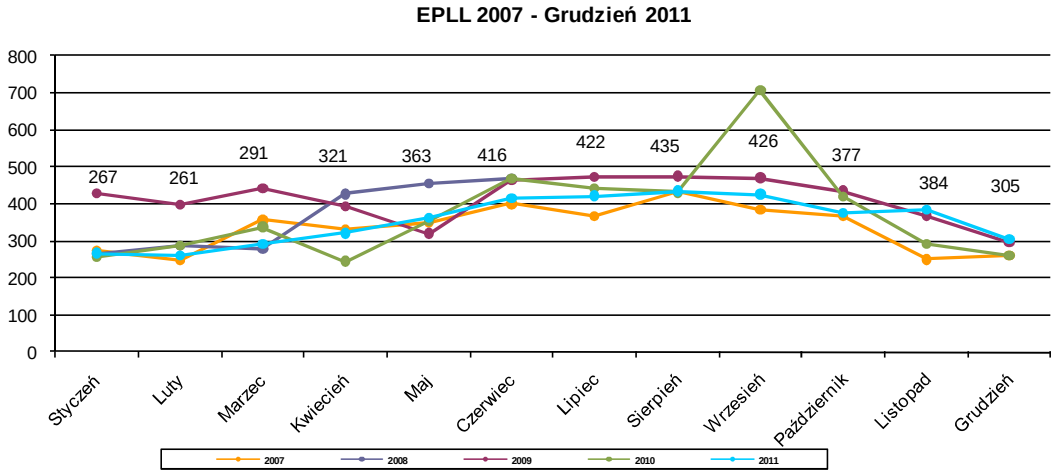
Rok	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień	Suma I-XII	Zmiana
2007	1 498	1 390	1 587	1 650	1 699	1 726	1 812	1 752	1 727	1 786	1 772	1 626	20 025	23,17%
2008	1 731	1 691	1 751	1 947	1 986	2 139	2 170	2 088	2 125	1 928	1 682	1 610	22 848	14,10%
2009	1 519	1 499	1 777	1 688	1 802	1 908	1 969	1 897	2 049	1 817	1 609	1 452	20 986	-8,15%
2010	1 497	1 473	1 809	1 517	1 961	2 106	2 210	2 182	2 226	2 034	1 693	1 501	22 209	5,83%
2011	1 624	1 483	1 752	1 796	2 103	2 149	2 221	2 305	2 510	2 133	1 954	1 926	23 956	7,87%



Rok	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień	Suma I-XII	Zmiana
2007	124	95	113	73	68	67	84	82	70	89	68	58	991	-28,96%
2008	77	79	85	67	71	71	89	72	86	76	54	56	883	-10,90%
2009	46	58	85	61	79	67	68	73	146	123	95	78	979	10,87%
2010	72	84	115	81	102	116	128	81	104	76	56	59	1 074	9,70%
2011	16	24	28	28	57	81	83	76	89	85	93	73	733	-31,75%



Rok	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień	Suma I-XII	Zmiana
2007	387	323	401	382	435	414	420	457	453	475	400	333	4 880	9,98%
2008	498	463	454	628	597	661	675	580	677	712	484	529	6 958	42,58%
2009	546	522	588	543	530	630	559	440	361	358	285	286	5 648	-18,83%
2010	325	285	379	251	342	360	360	326	324	327	226	325	3 830	-32,19%
2011	329	327	425	356	396	432	432	406	445	395	351	348	4 642	21,20%

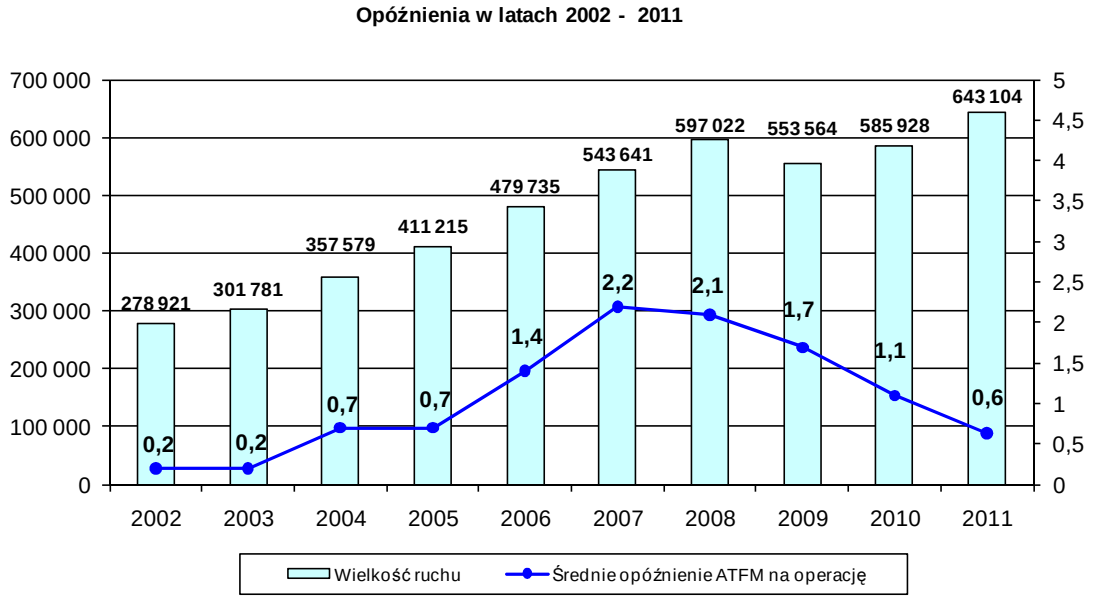


Rok	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień	Suma I-XII	Zmiana
2007	275	247	356	330	351	400	366	434	384	367	250	262	4 022	30,12%
2008	266	286	279	427	454	469	498	403	454	431	425	419	4 811	19,62%
2009	428	399	443	392	320	464	472	475	470	435	369	297	4 964	3,18%
2010	257	286	338	245	355	469	442	431	708	421	291	261	4 504	-9,27%
2011	267	261	291	321	363	416	422	435	426	377	384	305	4 268	-5,24%

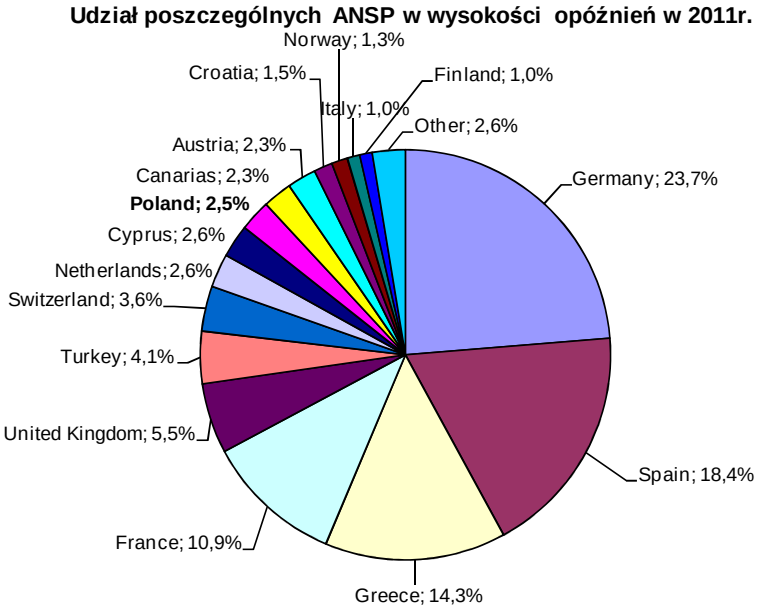
3.6 Opóźnienia w ruchu trasowym

Rok 2011 przyniósł wzrost ilości wykonanych operacji lotniczych w FIR Warszawa do poziomu 643 104. Przez kolejny już rok utrzymała się tendencja, że za wzrostem liczby operacji nie podążył wzrost wielkości opóźnień. Średnie opóźnienie na operację lotniczą w 2011 roku wyniosło 0,6 minuty, co oznacza spadek o 45,5% w porównaniu do roku 2010. Wielkość opóźnień w ostatnich latach oznacza kontynuację obserwowanego od kilku lat spadkowego trendu w tej dziedzinie.

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



W ujęciu całościowym Polska odpowiadała za **2,5**% wszystkich zmierzonych w 2011 r. przez CFMU opóźnień. Niemcy wygenerowały 23,7% opóźnień, Hiszpania 18,4%, Grecja 14,3%, Francja 10,9%, a Wielka Brytania 5,5%. Polska uplasowała się w tym rankingu na dziesiątym miejscu.



Źródło: EUROCONTROL CFMU; DIGEST - ANNUAL 2011

3.7 Opłaty trasowe

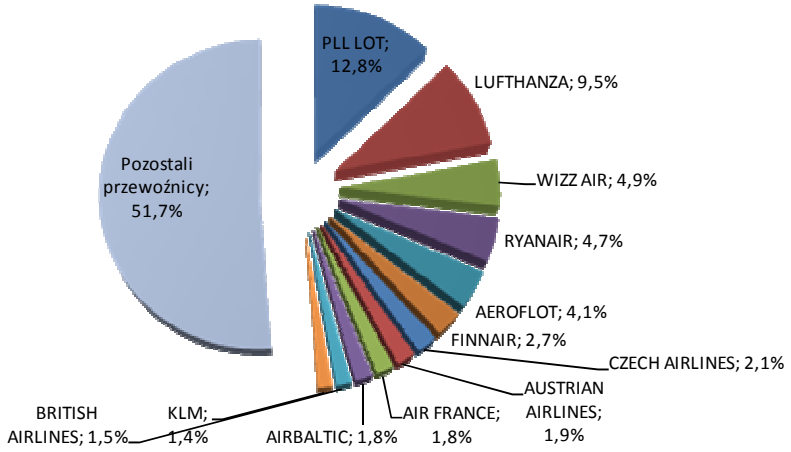
Poniższa tabela przedstawia zestawienie wielkości opłat trasowych w 2011 roku. W przypadku krajów, których opłata trasowa jest zmienna i uzależniona od kursów walutowych, obliczono średnią roczną. Polska w 2011 roku znalazła się na 26 miejscu ze średnią opłatą trasową w wysokości 38,30 EURO. W 2010 r. stawka ta wynosiła 41,59 EURO, w 2009 - 32,8 EURO, w 2008 - 44,3 EURO, w 2007 - 47 EURO, a w 2006 - 50 EURO.

1	Szwajcaria	96,47	13	Niderlandy	65,81	25	Chorwacja	39,73
2	Hiszpania	77,83	14	Macedonia	56,60	26	Polska	38,30
3	Belgia	76,59	15	Słowacja	54,40	27	Grecja	37,72
4	Wielka Brytania	76,28	16	Litwa	49,73	28	Mołdawia	36,41
5	Słowenia	73,63	17	Portugalia	47,58	29	Bośnia Herceg.	36,36
6	Niemcy	71,99	18	Czechy	46,41	30	Cypr	35,37
7	Włochy	70,51	19	Rumunia	44,78	31	Irlandia	33,16
8	Szwecja	70,33	20	Albania	42,77	32	Turcja	30,82
9	Austria	69,15	21	Serbia	41,51	33	Łotwa	29,67
10	Norwegia	68,07	22	Węgry	40,62	34	Armenia	25,12
11	Dania	67,90	23	Finlandia	40,38	35	Malta	20,90
12	Francja	67,80	24	Bułgaria	39,77			

3.8 Główni przewoźnicy

Nieprzerwanie od wielu lat czołową pozycję na rynku przewozów lotniczych w Polsce zajmuje nasz krajowy przewoźnik PLL LOT, który w 2011 roku obsłużył blisko 13 % operacji lotniczych, dla porównania w 2010 roku było to 14,0%. Drugim przewoźnikiem pod względem ilości lotów pozostaje LUFTHANSA, która jest głównym przewoźnikiem nie tylko w Polsce lecz w całej Europie. W 2011 roku loty tego przewoźnika stanowiły 9,5% wszystkich operacji z/do polskich portów, w roku poprzednim było to 9,1%. Wiodącą pozycje w rankingu najpopularniejszych przewoźników w Polce zajmują dwie tanie linie lotnicze węgierski WIZZ AIR oraz irlandzki RYANAIR, które łącznie odpowiedzialne były za około 10% wykonanych operacji lotniczych w kraju.

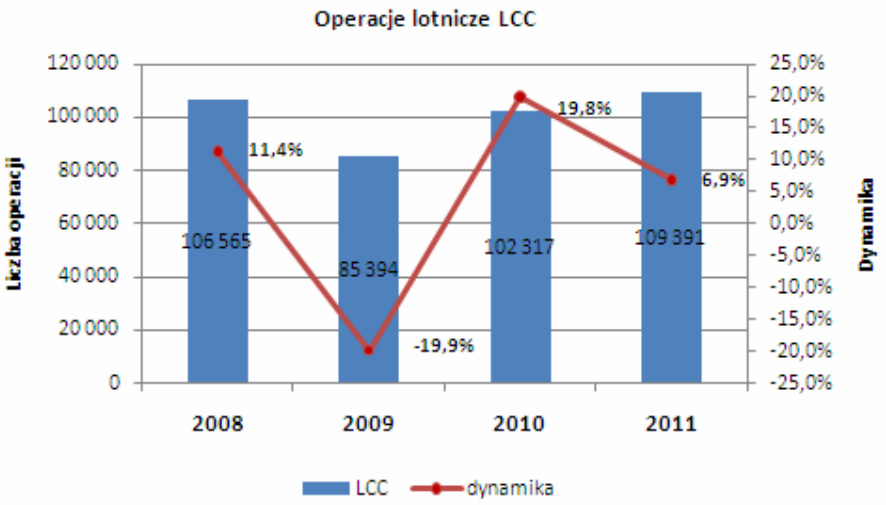
Udział głównych przewoźników w liczbie operacji lotniczych w FIR Warszawa w 2011 r.



3.9 Tanie linie Lotnicze

Kryzys finansowy, którego skutkiem był m. in. spadek ruchu trasowego (niższy popyt na podróże lotnicze), jak również utrzymujące się w ostatnim czasie wysokie ceny paliw znacząco przyczyniły się do zahamowania dynamicznego rozwoju tanich linii lotniczych.

Liczba operacji lotniczych w FIR Warszawa w 2011 roku wykonywa przez przewoźników LCC w porównaniu z 2010 rokiem wzrosła o 6,9 %, natomiast w odniesieniu do 2008 roku, po raz pierwszy od czasu recesji gospodarczej wzrosła o 2,7 %. Średni roczny udział LCC w stosunku do ogólnej liczby wykonywanych lotów w 2011 roku podobnie jak w roku ubiegłym utrzymał się na poziomie około 17,0 %.



Poniższa tabela prezentuje liczbę przewoźników oraz procentowy udział operacji lotniczych tanich linii w ruchu lotniczym trasowym w latach 2008 - 2011[1].

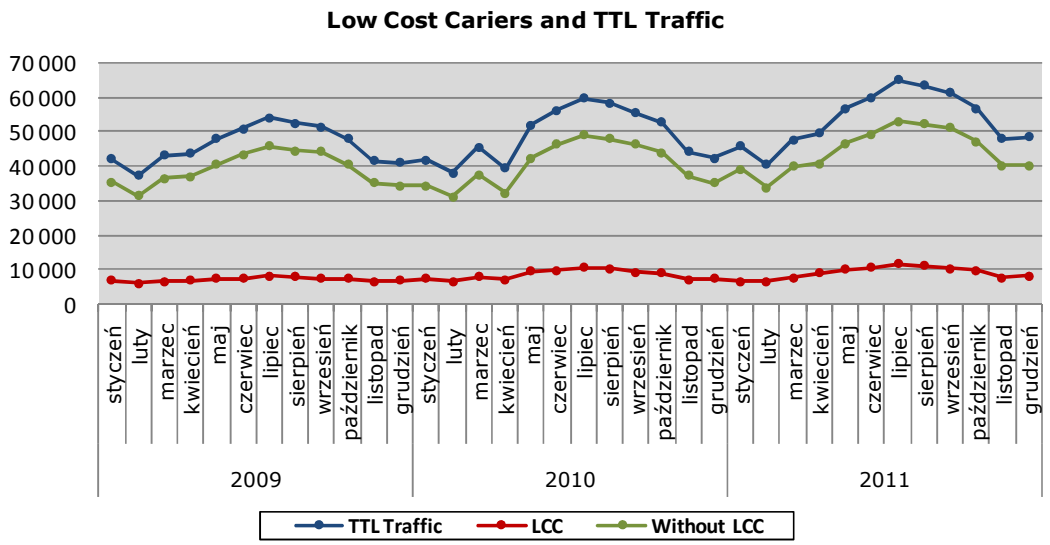
Miesiąc	2008		2009		2010		2011	
	liczba przewoźników	udział w %	liczba przewoźników	udział w %	liczba przewoźników	udział w %	liczba przewoźników	udział w %
styczeń	27	17,9	23	16,2	19	17,9	16	14,4
luty	26	18,2	23	15,9	18	17,7	19	16,5
marzec	28	18,5	25	15,1	19	17,3	20	16,2
kwiecień	29	18,1	26	15,5	19	18,1	19	18,0
maj	30	18,1	26	15,5	18	18,6	20	17,6
czerwiec	29	17,8	24	14,8	19	17,6	21	17,8
lipiec	29	18,4	24	15,4	19	18,0	18	18,1
sierpień	29	18,3	24	15,2	19	17,7	20	17,6
wrzesień	29	17,8	22	14,5	20	16,6	19	16,7
październik	27	17,3	21	15,4	20	16,9	16	17,1
listopad	27	16,0	18	15,6	18	15,7	18	16,2
grudzień	28	17,2	18	16,5	16	16,9	18	16,9

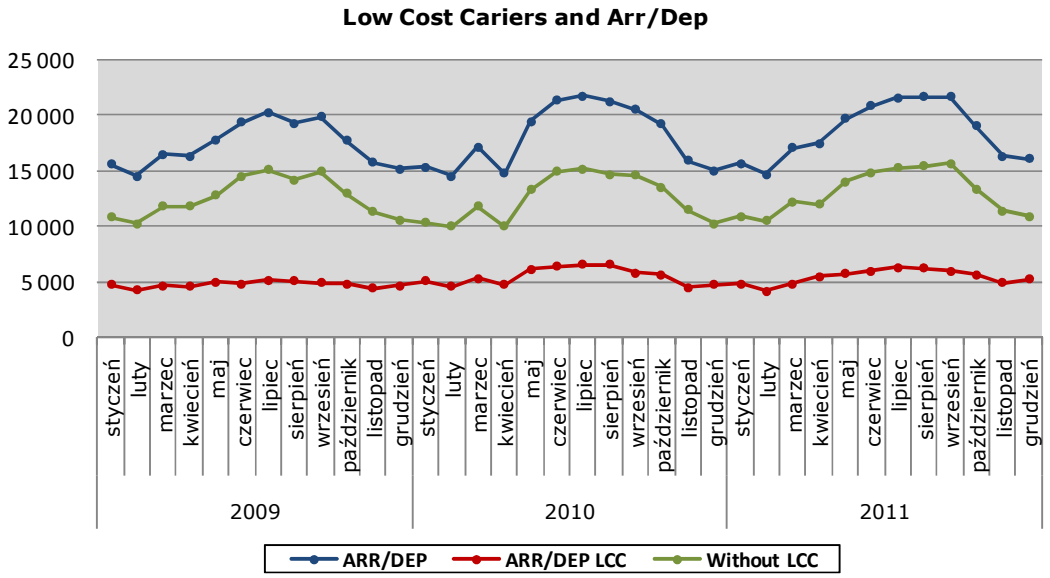
* - Aer Lingus, AIR Baltic, Air Berlin, Air Italy, Atlas Blue, Azzura Air, Blu 1, Blu Air, Blu Express, Bmi Baby, Brussels Airlines, Clickair, Dauair, easyJet, Fly Niki, Fly Nordic, Germanwings, Gexx, Iceland Express, Jetz.com, Martinair, Norwegian, Ryanair, SkyEurope, Smartwings, Sterlings, Thomson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

Biorąc pod uwagę rodzaj operacji lotniczych wykonywanych przez tanie linie lotnicze - w 2011 roku około **60 %** stanowiły operacje między polskimi portami lotniczymi, a granicami FIR Warszawa (Arr/Dep), natomiast około **40 %** to operacje tranzytowe, ruch krajowy LCC stanowi znikomy procent.

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 2009 – 2011.

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


Low Cost Cariers and TTL Traffic
70 000
60 000
50 000
40 000
30 000
20 000
10 000
0
styczeń
luty
marzec
kwiecień
maj
czerwiec
lipiec
sierpień
wrzesień
październik
listopad
grudzień
2009
2010
2011
TTL Traffic
LCC
Without LCC


Low Cost Cariers and Arr/Dep
25 000
20 000
15 000
10 000
5 000
0
styczeń
luty
marzec
kwiecień
maj
czerwiec
lipiec
sierpień
wrzesień
październik
listopad
grudzień
2009
2010
2011
ARR/DEP
ARR/DEP LCC
Without LCC

4. Statystyki dotyczące wykorzystania 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.

W 2011 roku wszystkich zgłoszonych do AUP rezerwacji TSA było o **11,7 %** mniej niż w roku ubiegłym. Liczba wszystkich aktywacji TSA w stosunku do 2010 roku zmniejszyła się o **5,8 %** (*z wyłączeniem TSA, które w międzyczasie zostały zlikwidowane oraz TSA, dla których brak jest rzeczywistych danych w AUP*). Średni stopień wykorzystania wszystkich rezerwacji w stosunku do aktywacji wyniósł **39,2 %,** co oznacza, wzrost w wykorzystaniu o 6,6 % w stosunku do roku poprzedniego.

Średnia rzeczywistego wykorzystania zarezerwowanego czasu dla wszystkich stref TSA w stosunku do czasu podanego w rezerwacjach wyniosła **36,7 %**, (wzrost w wykorzystaniu o 3,3% w stosunku do 2010 r.) Miesiącami, które wykazały się największą aktywnością lotniczą były: *sierpień*– 1 130 aktywacji TSA, *czerwiec* - 991, w *styczniu* i w *grudniu* aktywność była najniższa i wyniosła odpowiednio: 273, 387 aktywacji TSA.

Strefy TSA z najwyższą aktywność lotniczą w 2011 roku

TSA	Rezerwacje	Aktywacje	Procent
EP TSA 06B	838	250	29,8%
EP TSA 06A	829	248	29,9%
EP TSA 04A	474	247	52,1%
EP TSA 02D	720	243	33,8%
EP TSA 09C	531	242	45,6%
EP TSA 02C	741	236	31,8%
EP TSA 04G	444	236	53,2%

TSA 06A, TSA 06B - ***główni użytkownicy***: EPLK (około 58,0 % wszystkich aktywacji dla tej strefy), EPKS (42,0 %).
TSA 04A, TSA 04G - EPDE (86,0 %), EPKS (10,0 %).
TSA 02C, TSA 02D - EPKS (60,0 %), EPLK (19,0 %), EPMM (15,0%).
W stosunku do 2010 roku średnia wykorzystania rezerwacji dla powyższych TSA zwiększyła się o około 2 %.

W porównaniu z 2010 rokiem najwyższy wzrost aktywności lotniczej w 2011 r. zanotowały strefy: **TSA 05 A** - wzrost o 74 aktywacje w roku, **TSA 05 E** (68), **TSA 38 B** (59), **TSA 38 E** (60). Główni użytkownicy tych stref to lotniska wojskowe, - EPRA i EPMM, a strefy te wykorzystywane są do lotów szkoleniowych P 130 i MG 29.

Największy spadek aktywności lotniczej w odniesieniu do roku ubiegłego wystąpił w strefach:

TSA 08A, 08B, 08C, 08D, (*użytkownicy*: EPKS, EPLK) - spadek o średnio 70 aktywacji oraz TSA 02A, 02B, 02C, (EPKS, EPLK) - spadek o około 60 aktywacji w roku .

W 2011 roku nie wystąpiły strefy TSA, które nie byłyby aktywowane.

Lotniska z największą liczbą aktywacji TSA w 2011 roku

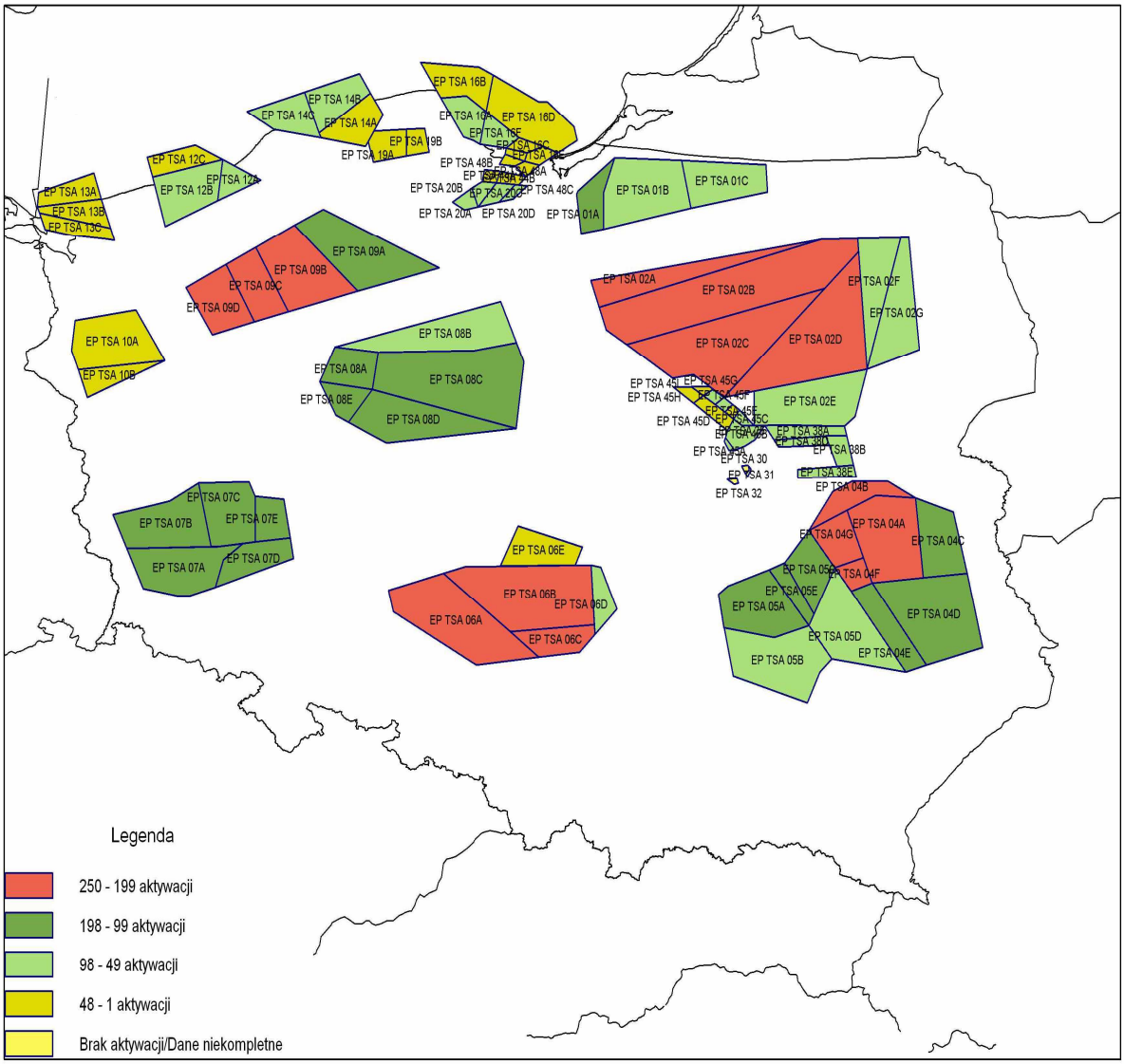
Lotnisko	Rezerwacje	Aktywacje	Procent
EPKS	7 052	2 528	35,8%
EPDE	2 131	1 171	55,0%
EPLK	4 128	970	23,5%
EPSN	1 471	635	43,2%
EPMM	1 100	518	47,1%
EPRA	867	518	59,7%

Jak pokazuje tabela najwięcej operacji lotniczych z wykorzystaniem TSA w 2011 roku posiadały lotniska wojskowe: Krzesiny, Dęblin, Łask, Świdwin, Mińsk Mazowiecki oraz Radom. Wykorzystywane są głównie do lotów szkoleniowych - **EPKS** (*F16*), **EPDE** (*TS11*), **EPLK** (*F16*), **EPSN** (*SU22*), **EPMM** (*MG29,* **EPRA** *(P130).*

Najmniejszą liczbę aktywacji TSA w 2011 roku posiadały lotniska: **ŁĘCZYCA** - 1 aktywacja (7 rezerwacji), **LUBIN** - 2 aktywacje (2 rezerwacje), **GRUDZIĄC/Lisie Kąty** - 2 aktywacje(2 rezerwacje). Loty szybowcowe oraz brak odpowiednich warunków atmosferycznych w dniu realizacji zamówienia są głównym powodem niskiej aktywności lotniczej tych lotnisk.

Należy podkreślić, że ilość aktywacji TSA uwarunkowana jest: lokalizacją stref względem lotniska, rodzajem operacji w danej strefie (skoki, szybowce, wojskowe loty szkolne, loty szkolne aeroklubów) oraz warunkami atmosferycznymi.

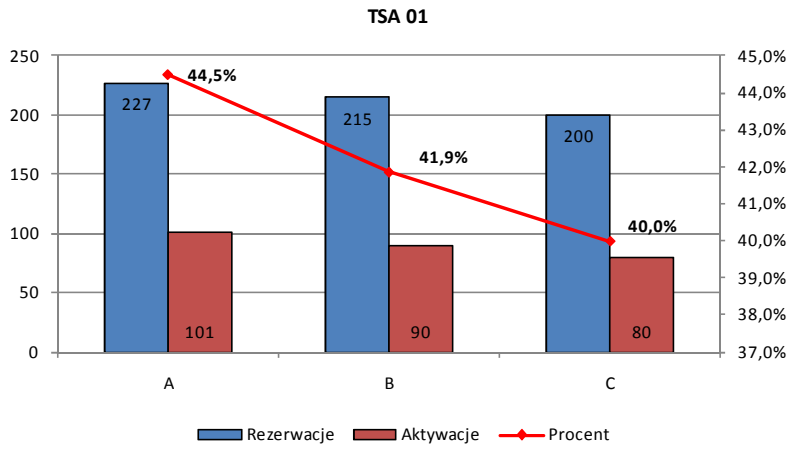
Graficzne zobrazowanie statystyki wykorzystania TSA według aktywności lotniczej w 2011 roku.

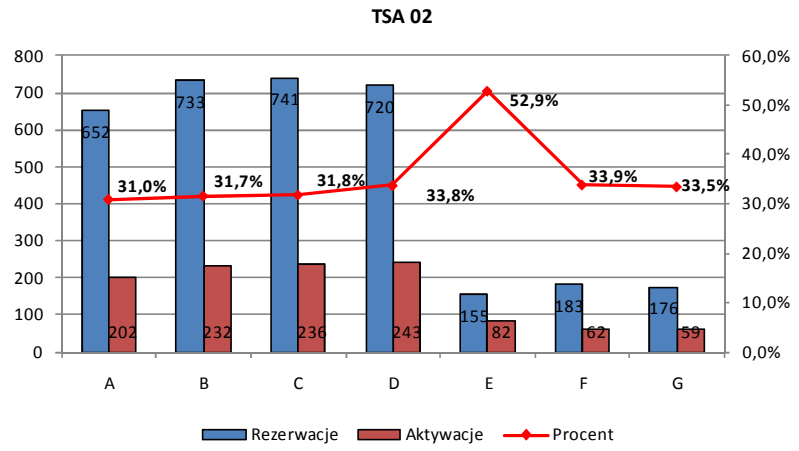


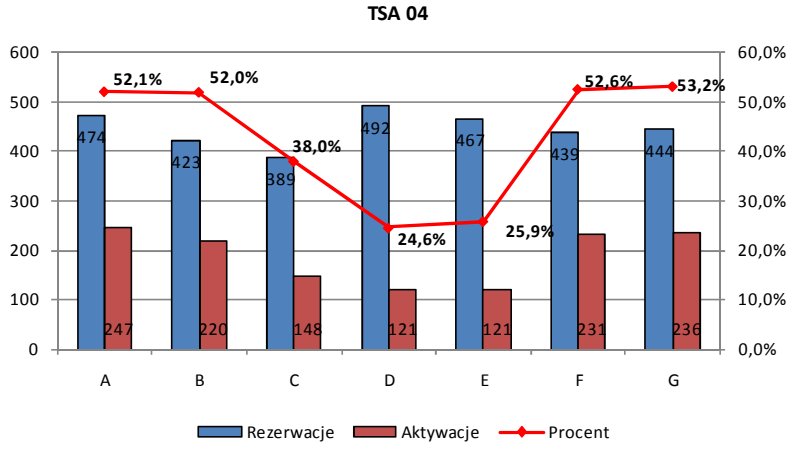
Wykorzystanie TSA w 2011 r.

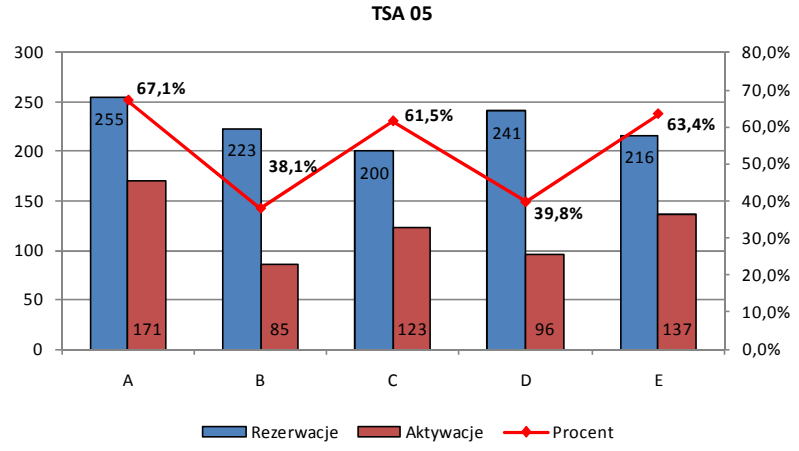
TSA	Segment	Czas			Ilość		
		Rezerwacje	Aktywacje	Procent	Rezerwacje	Aktywacje	Procent
EP TSA 01	A	853:31:00	285:40:00	33,5%	227	101	44,5%
	B	842:26:00	263:40:00	31,3%	215	90	41,9%
	C	813:27:00	253:07:00	31,1%	200	80	40,0%
EP TSA 02	A	1524:16:00	276:51:00	18,2%	652	202	31,0%
	B	1747:39:00	334:19:00	19,1%	733	232	31,7%
	C	1794:06:00	346:11:00	19,3%	741	236	31,8%
	D	1822:29:00	365:09:00	20,0%	720	243	33,8%
	E	568:20:00	189:55:00	33,4%	155	82	52,9%
	F	276:45:00	81:20:00	29,4%	183	62	33,9%
	G	265:31:00	78:06:00	29,4%	176	59	33,5%
EP TSA 04	A	2253:50:00	1369:15:00	60,8%	474	247	52,1%
	B	2096:00:00	1270:25:00	60,6%	423	220	52,0%
	C	1478:09:00	532:16:00	36,0%	389	148	38,0%
	D	2041:30:00	358:55:00	17,6%	492	121	24,6%
	E	1985:20:00	385:01:00	19,4%	467	121	25,9%
	F	2204:46:00	1369:11:00	62,1%	439	231	52,6%
	G	2287:30:00	1438:55:00	62,9%	444	236	53,2%
EP TSA 05	A	1547:14:00	1059:29:00	68,5%	255	171	67,1%
	B	1250:04:00	418:29:00	33,5%	223	85	38,1%
	C	1337:26:00	836:51:00	62,6%	200	123	61,5%
	D	942:08:00	325:03:00	34,5%	241	96	39,8%
	E	1440:26:00	927:02:00	64,4%	216	137	63,4%
EP TSA 06	A	1395:56:00	268:41:00	19,2%	829	248	29,9%
	B	1404:35:00	270:05:00	19,2%	838	250	29,8%
	C	1358:48:00	263:23:00	19,4%	707	216	30,6%
	D	217:58:00	53:38:00	24,6%	197	55	27,9%
	E	96:33:00	26:33:00	27,5%	85	28	32,9%
EP TSA 07	A	803:41:00	230:51:00	28,7%	391	156	39,9%
	B	803:48:00	231:18:00	28,8%	392	158	40,3%
	C	803:01:00	230:31:00	28,7%	391	157	40,2%
	D	608:35:00	209:05:00	34,4%	249	128	51,4%
	E	623:23:00	201:43:00	32,4%	252	124	49,2%
EP TSA 08	A	883:24:00	142:49:00	16,2%	423	127	30,0%
	B	727:15:00	114:35:00	15,8%	279	92	33,0%
	C	914:24:00	159:19:00	17,4%	438	135	30,8%
	D	910:28:00	142:53:00	15,7%	432	127	29,4%
	E	1571:12:00	554:07:00	35,3%	459	166	36,2%
EP TSA 09	A	1626:50:00	501:28:00	30,8%	476	195	41,0%
	B	1698:45:00	594:15:00	35,0%	480	207	43,1%
	C	2039:19:00	802:26:00	39,3%	531	242	45,6%
	D	1720:23:00	601:18:00	35,0%	485	209	43,1%
EP TSA 10	A	683:08:00	100:23:00	14,7%	120	29	24,2%
	B	485:41:00	18:56:00	3,9%	80	7	8,8%
EP TSA 12	A	662:42:00	291:57:00	44,1%	122	61	50,0%
	B	565:14:00	285:59:00	50,6%	116	68	58,6%
	C	607:35:00	117:34:00	19,3%	123	41	33,3%

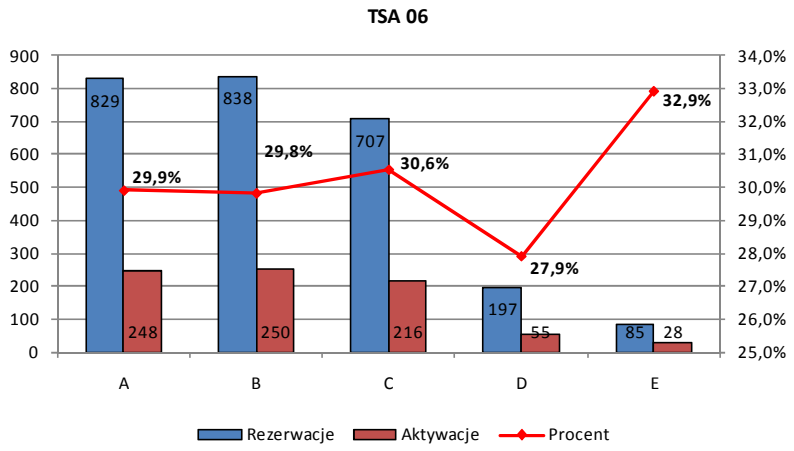
TSA	Segment	Czas			Ilość		
		Rezerwacje	Aktywacje	Procent	Rezerwacje	Aktywacje	Procent
EP TSA 13	A	507:49:00	50:14:00	9,9%	100	23	23,0%
	B	583:00:00	84:40:00	14,5%	119	34	28,6%
	C	558:38:00	60:18:00	10,8%	107	24	22,4%
EP TSA 14	A	266:52:00	109:02:00	40,9%	81	42	51,9%
	B	307:47:00	129:27:00	42,1%	99	52	52,5%
	C	383:39:00	142:19:00	37,1%	103	50	48,5%
EP TSA 16	A	386:23:00	182:28:00	47,2%	92	54	58,7%
	B	125:19:00	84:09:00	67,1%	49	38	77,6%
	C	60:52:00	44:12:00	72,6%	23	19	82,6%
	D	149:59:00	111:19:00	74,2%	59	48	81,4%
	E	183:32:00	57:07:00	31,1%	47	25	53,2%
	F	385:11:00	181:16:00	47,1%	91	53	58,2%
EP TSA 19	A	334:51:00	157:36:00	47,1%	75	43	57,3%
	B	335:01:00	148:46:00	44,4%	74	41	55,4%
EP TSA 20	A	407:54:00	265:20:00	65,0%	79	52	65,8%
	B	525:53:00	402:53:00	76,6%	94	73	77,7%
	C	548:15:00	416:50:00	76,0%	97	75	77,3%
	D	462:29:00	353:59:00	76,5%	84	65	77,4%
EP TSA 25		3340:05:00	1690:56:00	50,6%	362	176	48,6%
EP TSA 38	A	594:36:00	284:26:00	47,8%	126	69	54,8%
	B	596:00:00	275:21:00	46,2%	126	67	53,2%
	C	596:30:00	275:51:00	46,2%	126	67	53,2%
	D	592:18:00	286:08:00	48,3%	126	70	55,6%
	E	572:34:00	272:54:00	47,7%	122	66	54,1%
EP TSA 44	A	40:49:00	20:59:00	51,4%	9	5	55,6%
	B	30:53:00	18:33:00	60,1%	8	5	62,5%
EP TSA 45	A	1195:19:00	385:27:00	32,2%	241	68	28,2%
	B	1205:27:00	379:39:00	31,5%	241	65	27,0%
	C	1179:56:00	343:34:00	29,1%	241	62	25,7%
	D	812:34:00	127:35:00	15,7%	144	20	13,9%
	E	802:11:00	152:08:00	19,0%	144	25	17,4%
	F	1112:03:00	550:25:00	49,5%	143	67	46,9%
	G	1119:41:00	548:25:00	49,0%	143	66	46,2%
	H	776:11:00	128:03:00	16,5%	144	20	13,9%
	I	783:39:00	128:03:00	16,3%	144	20	13,9%
EP TSA 48	A	352:09:00	140:28:00	39,9%	66	33	50,0%
	B	145:11:00	55:21:00	38,1%	30	15	50,0%
	C	256:49:00	97:59:00	38,2%	48	23	47,9%

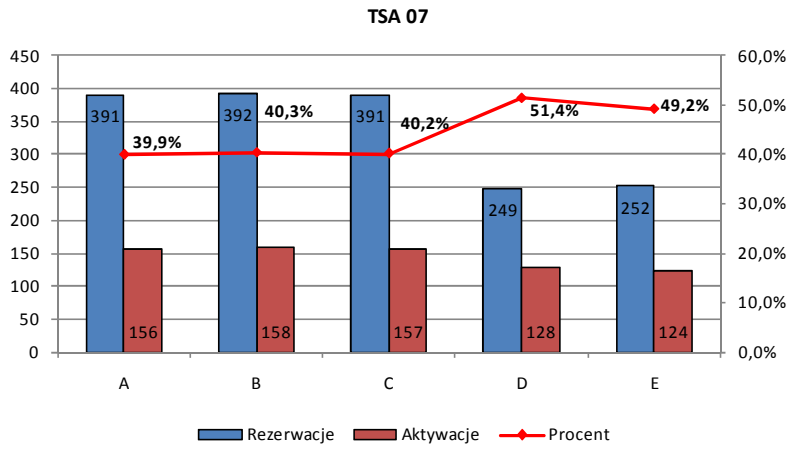

TSA 01
250
200
150
100
50
0
45,0%
44,0%
43,0%
42,0%
41,0%
40,0%
39,0%
38,0%
37,0%
227
101
215
90
200
80
44,5%
41,9%
40,0%
A
B
C
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

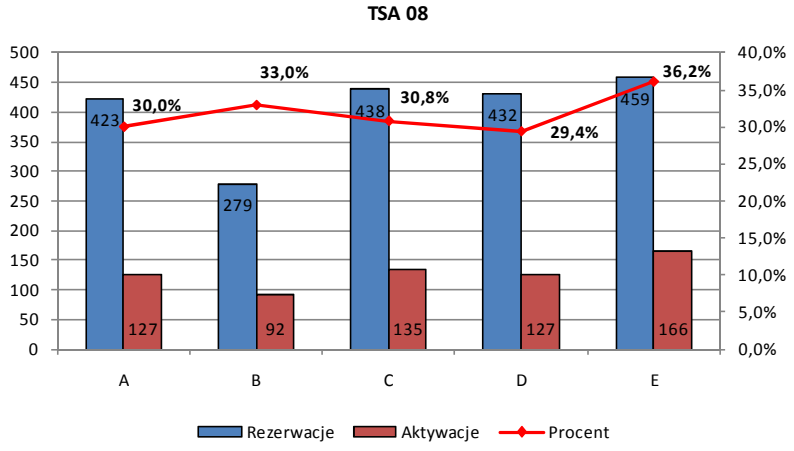

TSA 02
800
700
600
500
400
300
200
100
0
60,0%
50,0%
40,0%
30,0%
20,0%
10,0%
0,0%
652
202
733
232
741
236
720
243
155
82
183
62
176
59
31,0%
31,7%
31,8%
33,8%
52,9%
33,9%
33,5%
A
B
C
D
E
F
G
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

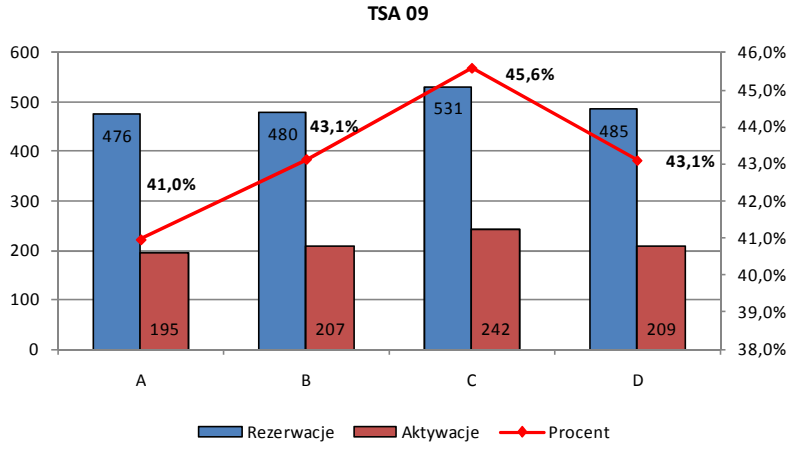

TSA 04
600
500
400
300
200
100
0
60,0%
50,0%
40,0%
30,0%
20,0%
10,0%
0,0%
474
247
423
220
389
148
492
121
467
121
439
231
444
236
52,1%
52,0%
38,0%
24,6%
25,9%
52,6%
53,2%
A
B
C
D
E
F
G
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

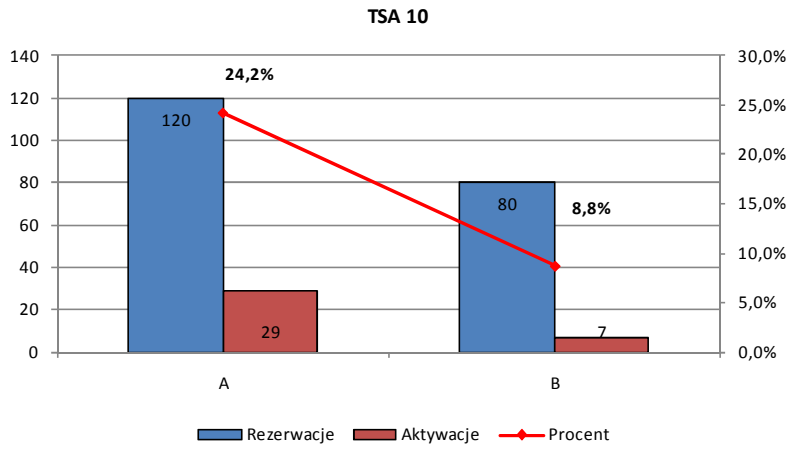

TSA 05
300
250
200
150
100
50
0
80,0%
70,0%
60,0%
50,0%
40,0%
30,0%
20,0%
10,0%
0,0%
255
171
223
85
200
123
241
96
216
137
67,1%
38,1%
61,5%
39,8%
63,4%
A
B
C
D
E
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

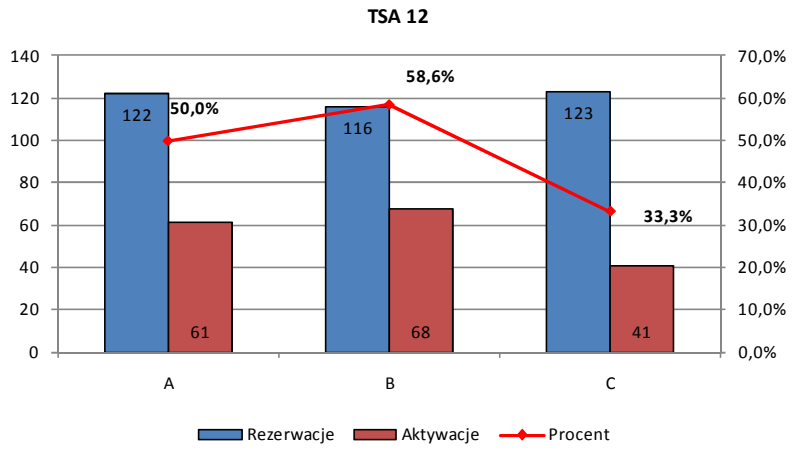

TSA 06
900
800
700
600
500
400
300
200
100
0
34,0%
33,0%
32,0%
31,0%
30,0%
29,0%
28,0%
27,0%
26,0%
25,0%
829
838
707
197
85
248
250
216
55
28
29,9%
29,8%
30,6%
27,9%
32,9%
A
B
C
D
E
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

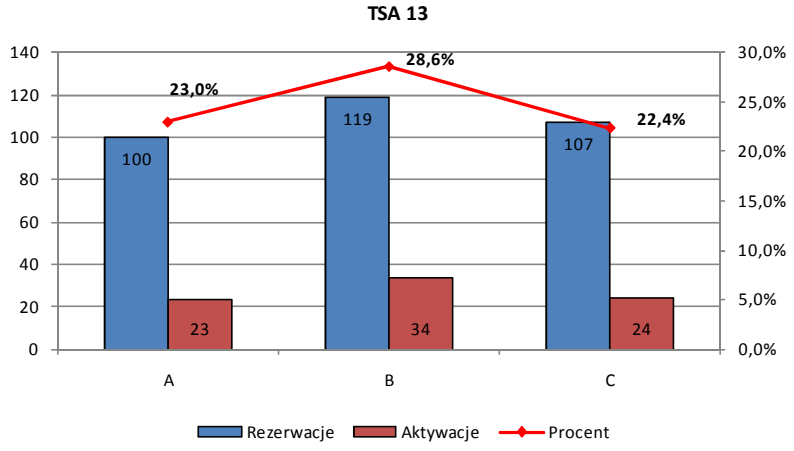

TSA 07
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
60,0%
50,0%
40,0%
30,0%
20,0%
10,0%
0,0%
391
392
391
249
252
156
158
157
128
124
39,9%
40,3%
40,2%
51,4%
49,2%
A
B
C
D
E
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

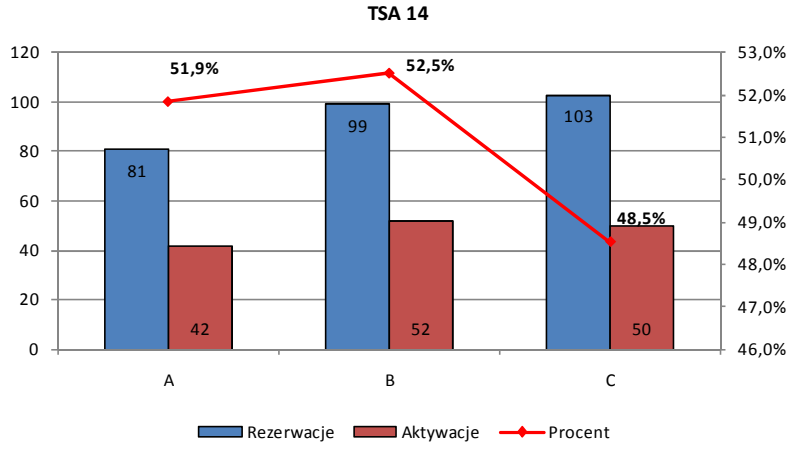

TSA 08
500
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
40,0%
35,0%
30,0%
25,0%
20,0%
15,0%
10,0%
5,0%
0,0%
423
279
438
432
459
127
92
135
127
166
30,0%
33,0%
30,8%
29,4%
36,2%
A
B
C
D
E
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

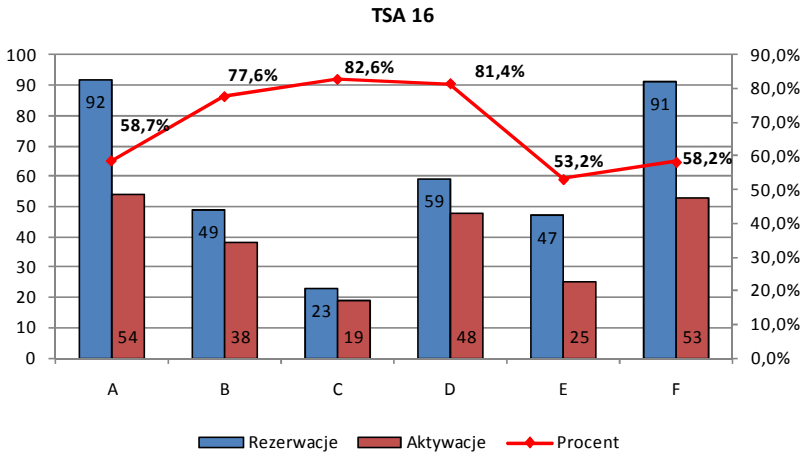

TSA 09
600
500
400
300
200
100
0
46,0%
45,0%
44,0%
43,0%
42,0%
41,0%
40,0%
39,0%
38,0%
476
480
531
485
195
207
242
209
41,0%
43,1%
45,6%
43,1%
A
B
C
D
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

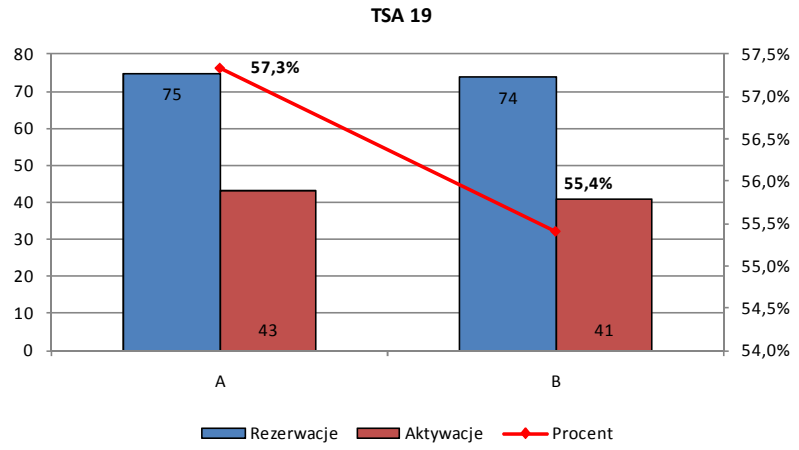

TSA 10
140
120
100
80
60
40
20
0
30,0%
25,0%
20,0%
15,0%
10,0%
5,0%
0,0%
24,2%
8,8%
120
29
80
7
A
B
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

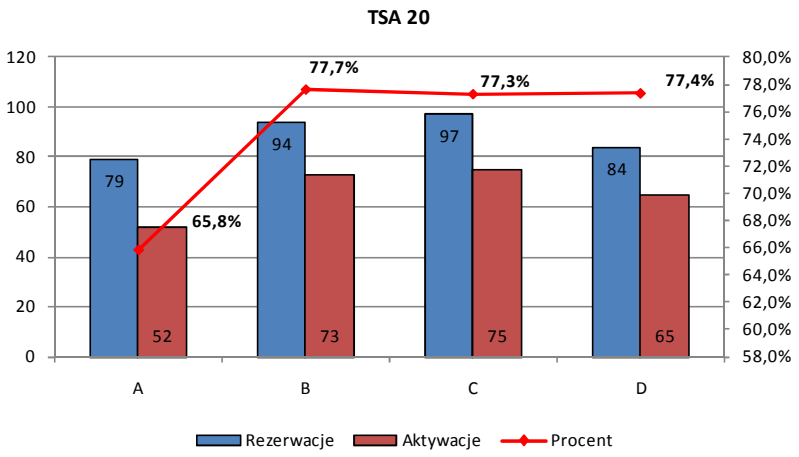

TSA 12
140
120
100
80
60
40
20
0
70,0%
60,0%
50,0%
40,0%
30,0%
20,0%
10,0%
0,0%
50,0%
58,6%
33,3%
122
61
116
68
123
41
A
B
C
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

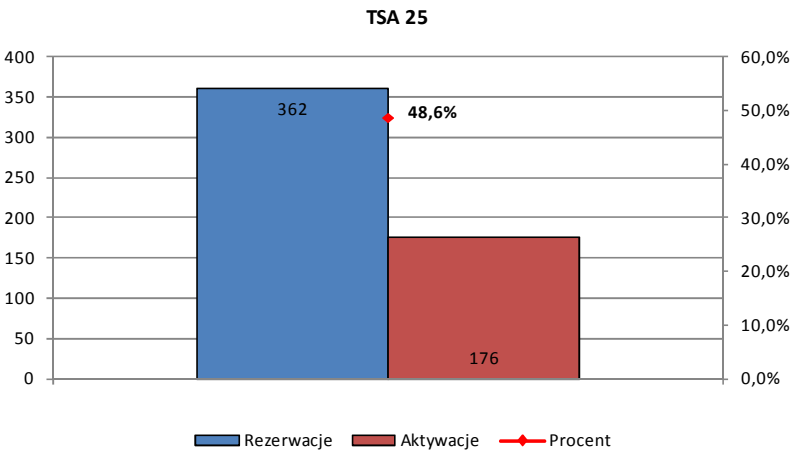

TSA 13
140
120
100
80
60
40
20
0
30,0%
25,0%
20,0%
15,0%
10,0%
5,0%
0,0%
23,0%
28,6%
22,4%
100
23
119
34
107
24
A
B
C
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

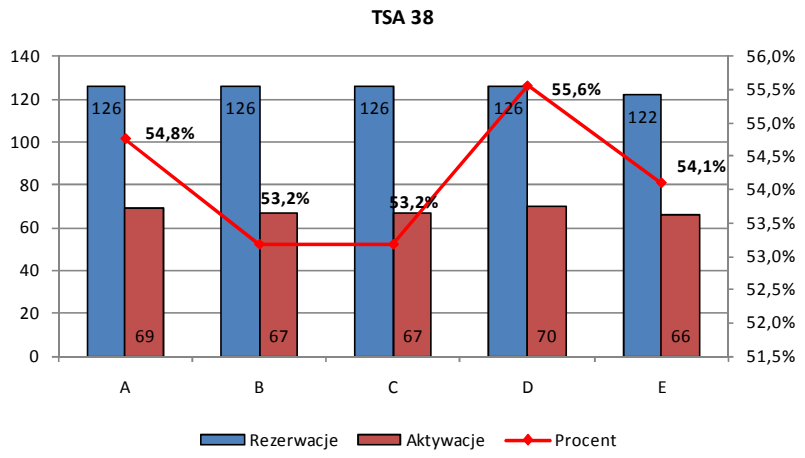

TSA 14
120
100
80
60
40
20
0
53,0%
52,0%
51,0%
50,0%
49,0%
48,0%
47,0%
46,0%
51,9%
52,5%
48,5%
81
42
99
52
103
50
A
B
C
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

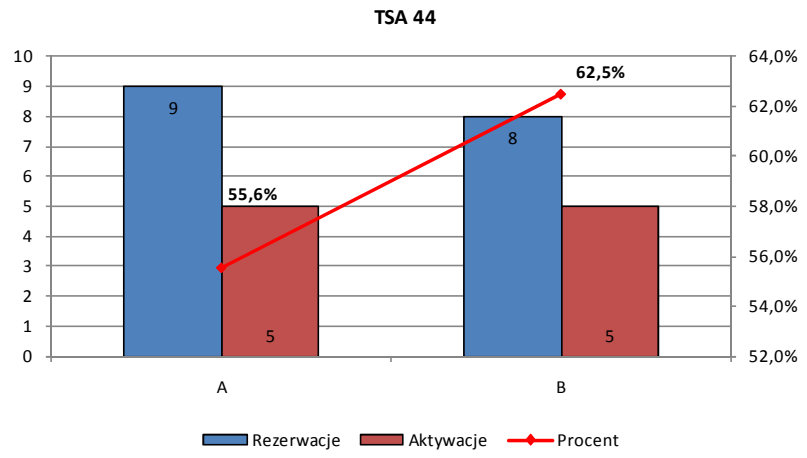

TSA 16
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
90,0%
80,0%
70,0%
60,0%
50,0%
40,0%
30,0%
20,0%
10,0%
0,0%
92
54
58,7%
49
38
77,6%
23
19
82,6%
59
48
81,4%
47
25
53,2%
91
53
58,2%
A
B
C
D
E
F
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

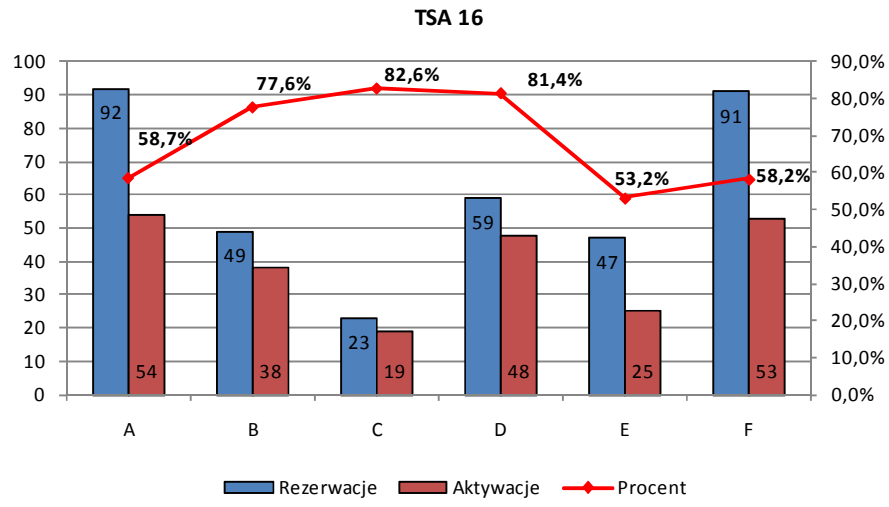

TSA 19
80
70
60
50
40
30
20
10
0
57,5%
57,0%
56,5%
56,0%
55,5%
55,0%
54,5%
54,0%
75
43
57,3%
74
41
55,4%
A
B
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

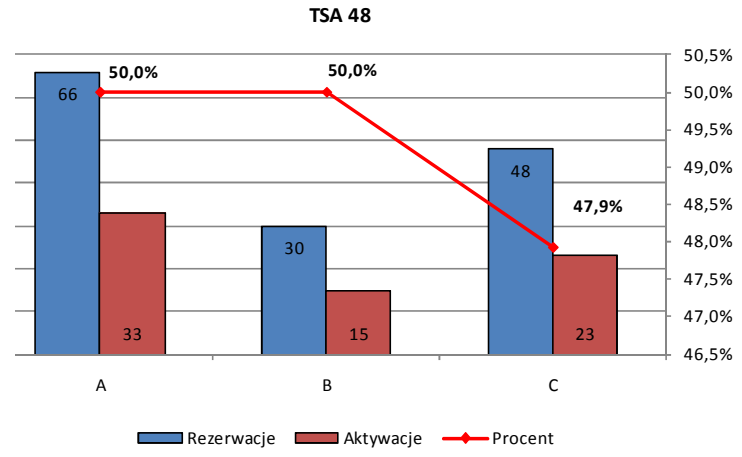

TSA 20
120
100
80
60
40
20
0
80,0%
78,0%
76,0%
74,0%
72,0%
70,0%
68,0%
66,0%
64,0%
62,0%
60,0%
58,0%
79
52
65,8%
94
73
77,7%
97
75
77,3%
84
65
77,4%
A
B
C
D
Rezerwacje
Aktywacje
Procent


TSA 25
400
350
300
250
200
150
100
50
0
60,0%
50,0%
40,0%
30,0%
20,0%
10,0%
0,0%
362
48,6%
176
Rezerwacje
Aktywacje
Procent


TSA 38
140
120
100
80
60
40
20
0
56,0%
55,5%
55,0%
54,5%
54,0%
53,5%
53,0%
52,5%
52,0%
51,5%
126
126
126
126
122
69
67
67
70
66
54,8%
53,2%
53,2%
55,6%
54,1%
A
B
C
D
E
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

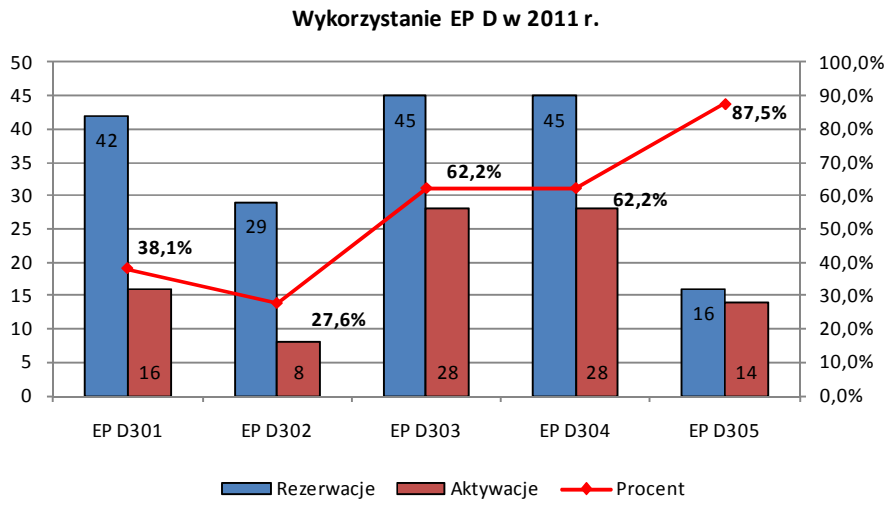

TSA 44
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
0
64,0%
62,0%
60,0%
58,0%
56,0%
54,0%
52,0%
9
8
5
5
55,6%
62,5%
A
B
Rezerwacje
Aktywacje
Procent


TSA 16
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
90,0%
80,0%
70,0%
60,0%
50,0%
40,0%
30,0%
20,0%
10,0%
0,0%
92
49
23
59
47
91
54
38
19
48
25
53
58,7%
77,6%
82,6%
81,4%
53,2%
58,2%
A
B
C
D
E
F
Rezerwacje
Aktywacje
Procent


TSA 48
50,5%
50,0%
49,5%
49,0%
48,5%
48,0%
47,5%
47,0%
46,5%
66
30
48
33
15
23
50,0%
50,0%
47,9%
A
B
C
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

Wykorzystanie TSA wydzielonych w formie stref niebezpiecznych w 2011 roku.

EP D	Rezerwacje	Aktywacje	Procent
EP D301	42	16	38,1%
EP D302	29	8	27,6%
EP D303	45	28	62,2%
EP D304	45	28	62,2%
EP D305	16	14	87,5%



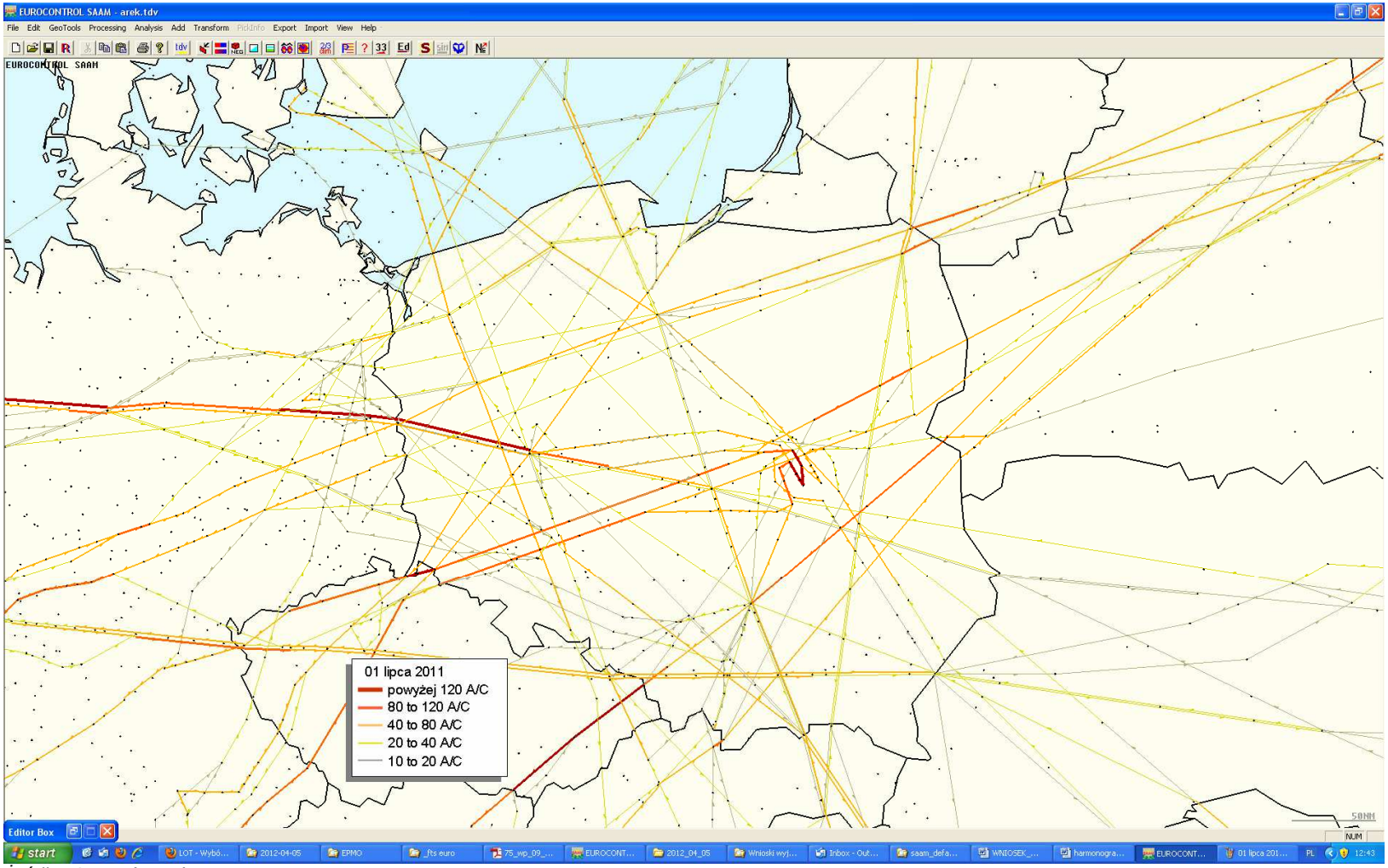
4.2 Drogi lotnicze ATS (LOWER, UPPER ATS ROUTES)

Tabela prezentuję planowaną liczbę operacji lotniczych w Dolnych i Górnych Drogach lotniczych ATS w 2011 roku.

Symbol drogi	DOLNE	Symbol drogi	GÓRNE	Symbol drogi	DOLNE	Symbol drogi	GÓRNE
L132	468	UL132	12 664	N869	20 776	UN869	94 812
L23	223	UL23	9 441	N871	14 840	UN871	59 366
L29	4 493	UL29	27 527	N983	5 781	UN983	10 833
L32	710	UL32	12 640			UP139	4 570
L616	514	UL616	13 705	P150	15 110	UP150	21 080
L617	19 529	UL617	24 948			UP193	2 279
L619	11 758	UL619	50 723	P31	1 576	UP31	31 174
L621	32 486	UL621	38 330	P733	4 842	UP733	25 602
L623	3 916	UL623	5 854			UP746	512
L730	9 535	UL730	23 154	P851	10 429	UP851	18 349
L733	637	UL733	3 961	P861	4 347	UP861	24 759
		UL735	31 854	P866	5 805	UP866	12 003
L741	2 260	UL741	2 079	P96	763		
		UL856	33 079	Q10	958	UQ10	435
L867	87	UL867	16 867	Q258	5 465		
L87	6 592	UL87	15 037	Q277	20 433	UQ277	8 801
L979	3 620	UL979	15 850	Q99	422		
L980	17 549	UL980	119 266	T707	8 630		
L981	2 784	UL981	12 653	T708	1 035	UT708	4 861
L984	70 692	UL984	75 086	T709	13 839	UT709	6 746
L986	12 745	UL986	24 217	T710	6 968	UT710	8 082
L996	14 711	UL996	18 323	T711	4 270	UT711	41 598
L999	224	UL999	36 924	T714	4 060	UT714	4 285
M602	4 222	UM602	7 721			UT720	904
		UM607	1 158			UT727	15 539
M66	1 601	UM66	3 295	T738	6 937	UT738	3 306
		UM70	23 115	Y100	412	UY100	1 564
M743	10 445	UM743	372	Y209	69	UY209	3
M857	7 660	UM857	26 542	Y210	4		
		UM860	14 872	Z121	820	UZ121	795
M863	5 706	UM863	37 649	Z126	2 139		
M865	49	UM865	32	Z127	2 637		
M866	16 786	UM866	25 647	Z136	5 503		
M977	7 530	UM977	11 490	Z159	8	UZ159	22
M984	6 550	UM984	47 069	Z181	39	UZ181	2
M985	22 139	UM985	57 918	Z182	6 850	UZ182	3 634
M992	680			Z225	2 368		
M994	3 187	UM994	35 651	Z348	23		
N133	22 137	UN133	44 401	Z460	6 927	UZ460	2 383
N191	9 445	UN191	28 150	Z491	21 732	UZ491	21 853
N195	13 973	UN195	13 693			UZ717	38 552
		UN5	5 288	Z72	57	UZ72	4 474
N744	4 851	UN744	7 415	Z73	269		
N746	16 632	UN746	23 581	Z80	16	UZ80	7 775
N858	25 594	UN858	72 273	Z95	431		
				Z96	4 599		

Źródło: AMS 2000+

Mapa ruchu w drogach lotniczych z wybranego dnia roku (01.07.2011), w którym było największe natężenie ruchu lotniczego w FIR Warszawa.



Źródło: SAAM (APZP)

4.3 Drogi warunkowe CDR (Conditional Routes)

Drogi warunkowe (CDR) uzupełniają sieć stałych dróg lotniczych. Celem wprowadzonej kategoryzacji warunkowych dróg lotniczych jest umożliwienie planowania lotów w tych drogach lub częściach dróg, które są zazwyczaj są niedostępne. Drogi warunkowe są podzielone na kategorie (CDR 1, 2, 3) zgodnie z ich przewidywanym okresem dostępności.

Kolumny tabeli zawierają następujące informacje:

Kolumna 1: Symbol drogi

Kolumna 2 i 3: Nazwa segmentu drogi, w której części droga jest warunkowa

Kolumna 4: Procentowa ilość czasu, przez jaki dana droga była dostępna mając kategorię CDR1 lub CDR2

CDR 1	Segment		Dostępność
L132	BODLA	DEMUR	99,7%
L23	TOMKO	BINKA	99,6%
L29	GRU	SUW	99,6%
L617	MIRVO	VIBUL	97,5%
L619	ALUKA	DENKO	99,9%
L621	GRU	UNELO	99,9%
L623	BESTO	MYSKO	99,8%
L730	ALUKA	CHO	99,1%
L733	BURAN	RANOK	99,9%
L741	RUMAR	DOMAG	100,0%
L87	PESEL	XELOL	99,7%
L979	BAPAS	GOVEN	99,9%
L980	BAREP	SUI	99,0%
L981	BADNO	OBALU	97,6%
L996	DENKO	CHO	99,7%
L999	RILAB	TOSPO	100,0%
M743	KEMUM	SUROD	83,1%
M857	BULEP	SUW	98,6%
M984	JED	LETKI	100,0%
M985	SUW	XATOG	98,4%
M994	DENKO	GILAS	99,5%
N133	GRU	VAVEK	91,5%
N191	GRU	KMI	97,2%
N195	NASOK	UNDUK	99,6%
N746	BABEN	BINKA	99,6%
N858	BOKSU	TUROL	98,9%
N869	TOMTI	AGALU	98,4%
N871	ABAKU	OKENO	96,2%
N983	AMUTO	ELPOL	98,8%
P150	DIPKI	PEVUM	99,5%
P31	BURAN	GOVEN	99,5%
P733	CZE	EBOGU	94,7%
P851	DENKO	MOLIL	94,0%
P861	DEKUT	KRT	98,5%
P866	NEVAP	LIMVI	100,0%
P96	ODERA	GUDON	98,4%
Q10	JED	PADKA	99,6%
Q277	GOGUS	OKENO	99,4%
Q99	LDZ	ABEXA	99,9%
T674	DEVEL	SUROD	90,7%
T707	TOMTI	RASUT	98,4%
T708	GOMOR	BAREX	99,9%
T710	JAB	IBEKA	94,4%
T711	DIBLO	INDIG	99,2%
T714	LASIS	NOSKU	99,3%

CDR 1	Segment		Dostępność
T738	NUMBA	DINOV	97,7%
UL23	GONTU	GORAT	97,1%
UL617	MIRVO	VIBUL	97,5%
UL621	BURAN	DEVEL	99,8%
UL623	BESTO	LENOV	99,2%
UL730	BURAN	TOMKO	99,3%
UL733	BURAN	RANOK	99,8%
UL735	IDEXU	KULEK	99,7%
UL856	BABKO	LDZ	99,2%
UL87	PESEL	XELOL	99,8%
UL979	ENOBI	KELOD	97,5%
UL981	BADNO	JED	99,2%
UM607	BURAN	AMPAK	99,8%
UM70	BABEN	LDZ	99,3%
UM743	KRT	SUROD	88,4%
UM857	BULEP	SUW	98,6%
UM985	SUW	XATOG	98,5%
UM994	KMI	TADAK	99,6%
UN195	OGRES	ELPOL	99,5%
UN5	LIMVI	GITOV	99,9%
UN871	SUW	WAR	98,3%
UN983	AMUTO	ELPOL	99,3%
UP31	BURAN	GOVEN	99,4%
UP733	EBOGU	CZE	97,6%
UP851	BIMPA	DENKO	99,7%
UP861	GINOK	KRT	99,3%
UT674	SUROD	DEVEL	99,3%
UT708	BAREX	TRZ	99,2%
UT720	GRU	MIXAT	98,9%
UT727	ELKAR	GONTU	99,9%
UY100	BURAN	ELPOL	99,8%
UY225	BODLA	OSKUD	97,1%
UY310	BODLA	KUNER	99,9%
UZ717	BODLA	KUNER	99,5%
W700	ROKED	GUBKO	99,8%
Y100	BURAN	ELPOL	99,9%
Y232	DIDUM	KELOD	99,9%
Z121	NETIR	GIXOL	98,1%
Z126	TUSIN	LUPUX	99,7%
Z136	LAGAR	DINOV	98,4%
Z225	LASIS	ROPIK	99,3%
Z491	BEDAM	XELOL	98,5%
Z95	BEBAL	BDG	99,9%
Z96	BIBKA	NEREK	99,7%
Z98	KRW	KEKUS	99,9%

CDR 2	Segment		Dostępność
L29	SUW	TADAK	67,1%
	TADAK	GRU	67,1%
L619	ALUKA	DENKO	84,0%
L623	BESTO	MYSKO	67,7%
L730	ALUKA	CHO	69,1%
L741	DOMAG	RUMAR	93,7%
	RANOK	DOMAG	99,9%
L980	BAREP	SUI	65,1%
L981	BADNO	OBALU	65,4%
	JED	OBALU	89,4%
	PIGAT	JED	99,8%
L999	TOSPO	RILAB	54,3%
	RILAB	XEMOL	86,8%
	XEMOL	ADOKI	88,8%
	ADOKI	SUPAK	88,8%
M743	PIVET	SUROD	63,9%
	SUROD	KEMUM	88,4%
M857	GERVI	EGLON	80,7%
	EGLON	VENES	92,1%
	VENES	PODAN	90,5%
M977	ETUBO	BALBA	81,0%
	BALBA	OSMAT	81,2%
M984	JED	LETKI	79,2%
N133	BAGAP	LUBEN	95,5%
N191	USTIL	RUTUK	80,7%
N983	ELPOL	MAPEX	65,3%
	MAPEX	AMUTO	64,8%
P733	AKAPI	DIMEX	75,3%
	DIMEX	TOMTI	67,8%
P851	DENKO	IDEXU	81,5%
	IDEXU	MOLIL	73,4%
	MOLIL	VEMAL	74,3%
	VEMAL	BIMPA	92,3%
P861	ERNOX	LATAG	77,5%
	LATAG	RASAN	76,5%
P866	UREKO	NEVAP	65,6%
	NEVPA	EGLON	58,1%
T674	SUROD	DEVEL	63,8%
T708	GOMOR	BAREX	67,7%
	SOVAM	GOVEN	76,0%
T710	SUI	VELAB	76,0%
T711	BULEP	WAR	83,7%
T714	LASIS	NOSKU	57,5%
T738	EKSEK	LASIS	76,1%
Z225	LASIS	ROPIK	57,4%
	ROPIK	VELAB	75,9%
Z95	BEBAL	BDG	74,8%
Z96	REDMO	BIBKA	74,6%
	REDMO	DEKUT	77,9%

4.4 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.

W 2011 roku aktywność lotnicza we wszystkich strefach TRA była o około **1,5 %** większa niż w roku ubiegłym. Średni stopień wykorzystania wszystkich rezerwacji w stosunku do aktywacji wyniósł **50,0 %**, co oznacza, wzrost w wykorzystaniu o 4,5 % w stosunku do roku poprzedniego.

Strefy TRA z najwyższą aktywność lotniczą w 2011 roku

TRA	Rezerwacje	Aktywacje	Procent
EP TRA 10C	551	315	57,2%
EP TRA 36	274	157	57,3%
EP TRA 10A	356	155	43,5%
EP TRA 35	241	153	63,5%
EP TRA 15A	183	124	67,8%
EP TRA 15B	183	124	67,8%

Największa aktywność lotnicza w TRA w 2011 roku wystąpiła w strefach: TRA **10 C** - 315 aktywacji w roku, (główny użytkownik - EPML), TRA **10 A** - 155 aktywacje, (EPML), TRA **36** - 157 aktywacje, (EPDE), TRA **35** - 153 aktywacje (EPRA), TRA **15 A**, TRA **15 B** - 124 aktywacje (EPMB). Średni stopień wykorzystania rezerwacji w roku (stosunek wszystkich zamówionych rezerwacji do aktywacji) dla tych stref wyniósł 57,5 %.

Strefy TRA, które w 2011 roku odnotowały najmniejszą liczbę aktywacji to: TRA 62 - 1 aktywacja, TRA 10 B - 2 aktywacje, TRA 24 X, TRA 24 Y - 2 aktywacje, TRA 08 - 4 aktywacje, TRA 50 - 4 aktywacje.

Strefy TRA 04, TRA 06 A, TRA 06 B, TRA 11 A, TRA 11 B, TRA 16, TRA 17, TRA 37, TRA 39 A, TRA 39 B, TRA 43, TRA 46, TRA 60, TRA 61, TRA 63, TRA 64 - nie posiadały rezerwacji w 2011 roku.

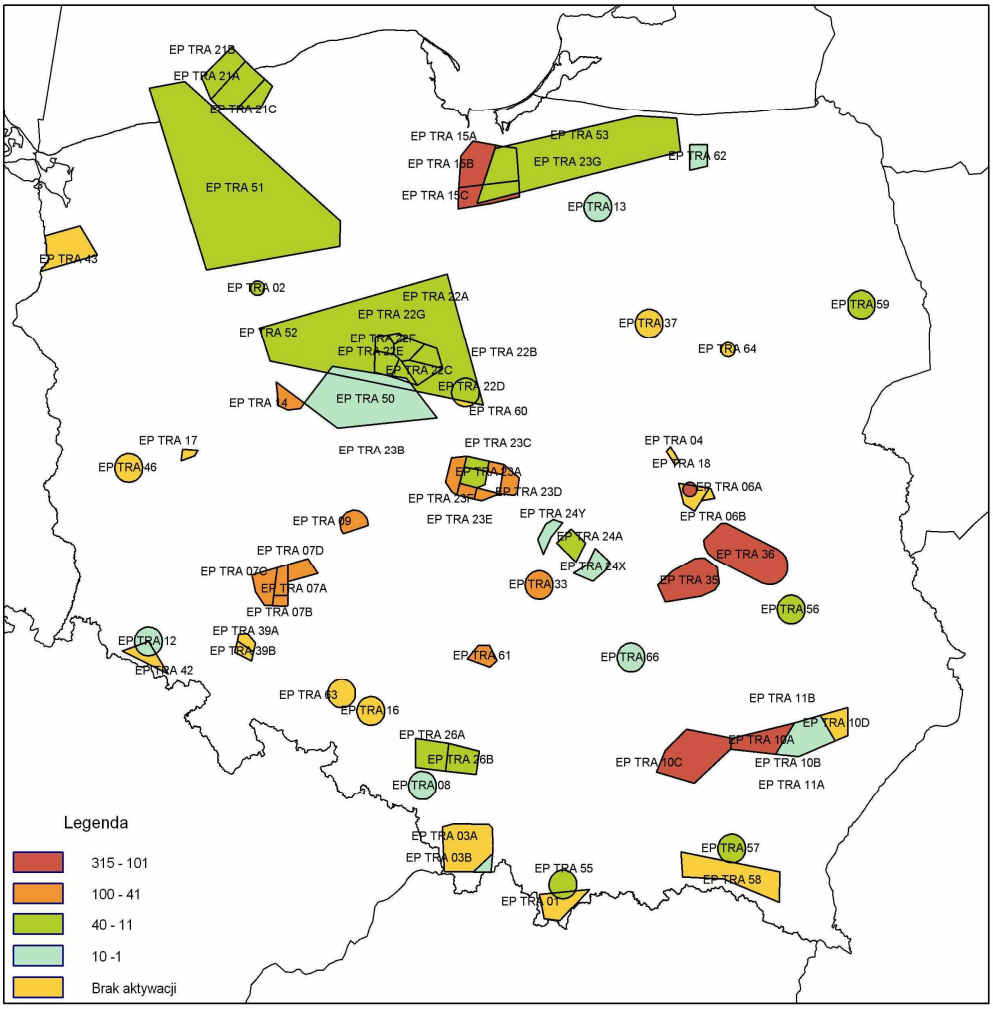
Wysoki stopień wykorzystania rezerwacji przy stosunkowo wysokiej liczbie aktywacji odnotowały strefy: TRA 15 A, 15 B, 15 C, - 124 aktywacje w roku (67,8%), TRA 23 B, 23 C, 23 D, 23 E, 23 F, 23 E - 98 aktywacje (64,9%), TRA 35 - 153 aktywacje (63,5 %). Natomiast niska aktywność lotnicza przy stosunkowo dużej liczbie rezerwacji stref TRA w roku wystąpiła w strefach: TRA 26 A, (165 rezerwacji, 16 aktywacji), TRA 26 B (śr. 130 rezerwacji, 12 aktywacji), TRA 07 A, 07 B, 07 C, 07 D (śr. 196 rezerwacji w roku, 62 aktywacji).

Lotniska z największą aktywnością w TRA w 2011 roku

Lotnisko	Rezerwacje	Aktywacje	Procent
EPLY	1008	624	61,9%
EPIR	875	564	64,5%
EPML	911	472	51,8%
EPMB	615	387	62,9%
EPWS	760	240	31,6%

Jak pokazuje tabela najwięcej aktywacji TRA w 201 roku odnotowały następujące lotniska: **Inowrocław** (TRA 21, TRA 22 - M24), **Łęczyca** (TRA 23 - MI8, F16), **Mielec** (TRA 10 A, C - M28, C152), **Malbork** (TRA 15 - MG 29), **Wrocław/Szymanów** (TRA 07). Średni stopień wykorzystania rezerwacji dla ww. lotnisk wyniósł około 50,8 %.

Graficzne zobrazowanie statystyki wykorzystania TRA według aktywności lotniczej w 2011 roku.

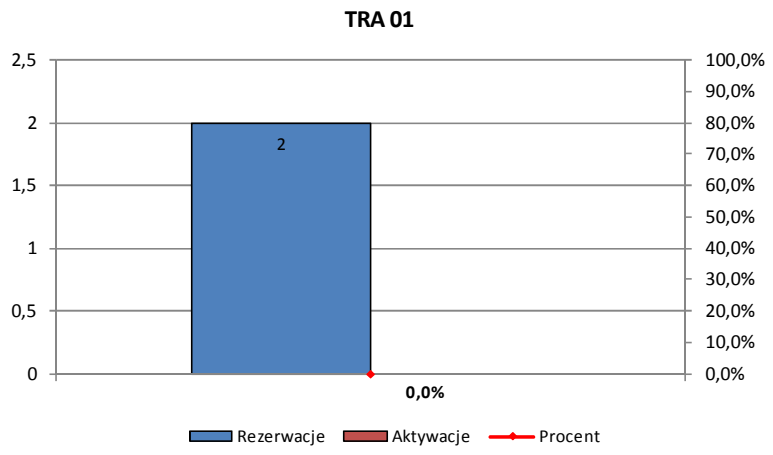


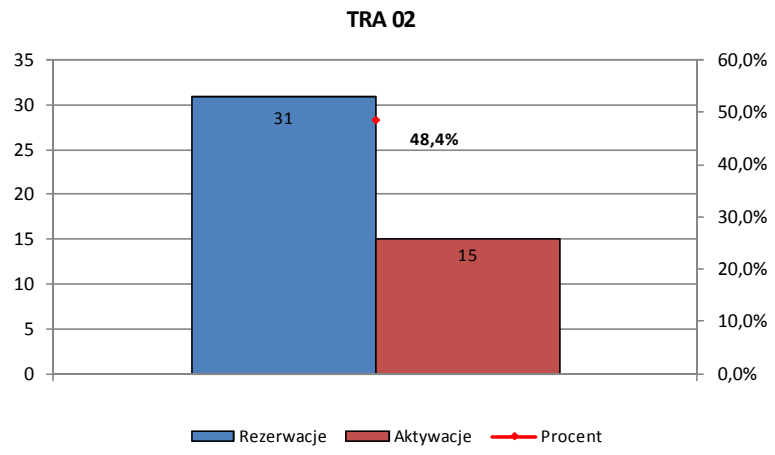
Wykorzystanie TRA w 2011 r.

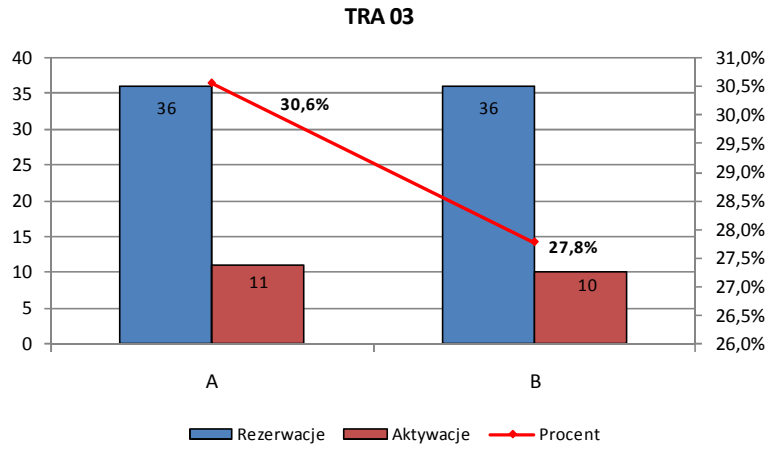
TRA	Segment	Rezerwacje	Aktywacje	Procent
EP TRA 01		2		0,0%
EP TRA 02		31	15	48,4%
EP TRA 03	A	36	11	30,6%
	B	36	10	27,8%
EP TRA 07	A	201	51	25,4%
	B	201	76	37,8%
	C	190	76	40,0%
	D	190	44	23,2%
EP TRA 08		32	4	12,5%
EP TRA 09		141	72	51,1%
EP TRA 10	A	356	155	43,5%
	B	4	2	50,0%
	C	551	315	57,2%
EP TRA 12		10	8	80,0%
EP TRA 13		28	8	28,6%
EP TRA 14		184	61	33,2%
EP TRA 15	A	183	124	67,8%
	B	183	124	67,8%
	C	181	120	66,3%
EP TRA 18		277	105	37,9%
EP TRA 21	A	67	38	56,7%
	B	64	35	54,7%
	C	64	35	54,7%
EP TRA 22	A	221	115	52,0%
	B	110	76	69,1%
	C	108	74	68,5%
	D	108	74	68,5%
	E	108	74	68,5%
	F	108	74	68,5%
	G	112	77	68,8%

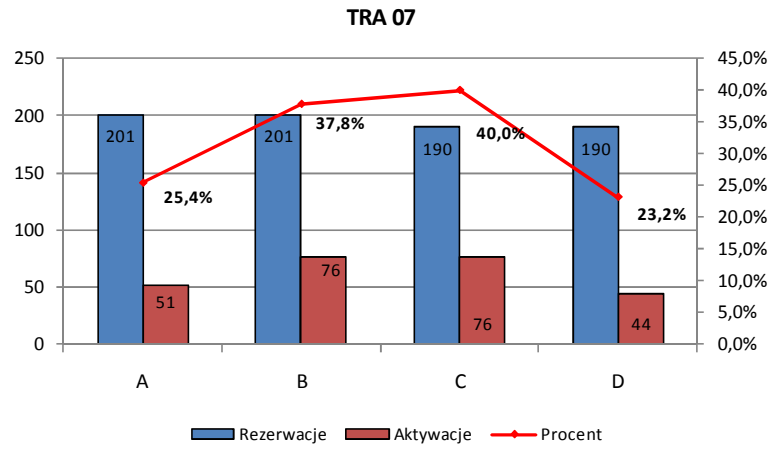
TRA	Segment	Rezerwacje	Aktywacje	Procent
EP TRA 23	A	80	31	38,8%
	B	151	97	64,2%
	C	151	98	64,9%
	D	151	98	64,9%
	E	151	98	64,9%
	F	151	98	64,9%
	G	151	97	64,2%
EP TRA 24	A	29	13	44,8%
	X	2	2	100,0%
	Y	2	2	100,0%
EP TRA 26	A	165	16	9,7%
	B	130	12	9,2%
EP TRA 33		106	48	45,3%
EP TRA 35		241	153	63,5%
EP TRA 36		274	157	57,3%
EP TRA 42		3		0,0%
EP TRA 50		12	4	33,3%
EP TRA 51		101	33	32,7%
EP TRA 52		30	17	56,7%
EP TRA 53		74	25	33,8%
EP TRA 55		45	26	57,8%
EP TRA 56		48	14	29,2%
EP TRA 57		30	13	43,3%
EP TRA 58		2		0,0%
EP TRA 59		58	14	24,1%
EP TRA 61		166	77	46,4%
EP TRA 62		2	1	50,0%
EP TRA 66		17	6	35,3%

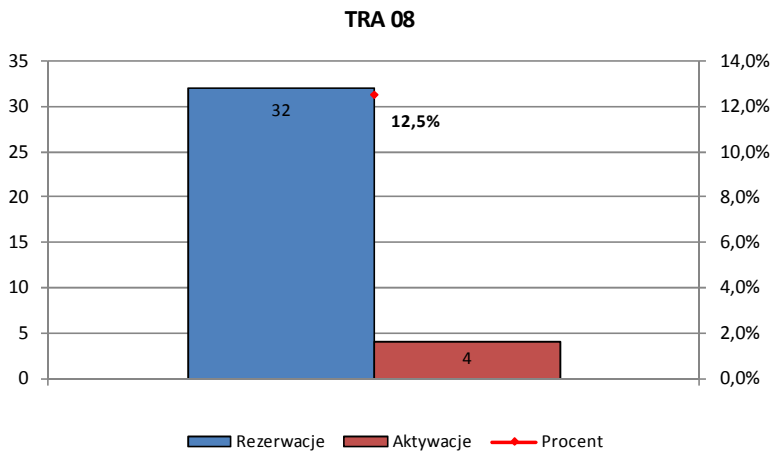
Dla stref : TRA 04, TRA 06 A, TRA 06 B, TRA 11 A, TRA 11 B, TRA 16, TRA 17, TRA 37, TRA 39 A, TRA 39 B, TRA 43, TRA 46, TRA 60, TRA 63, TRA 64 - brak rezerwacji w 2011 roku.

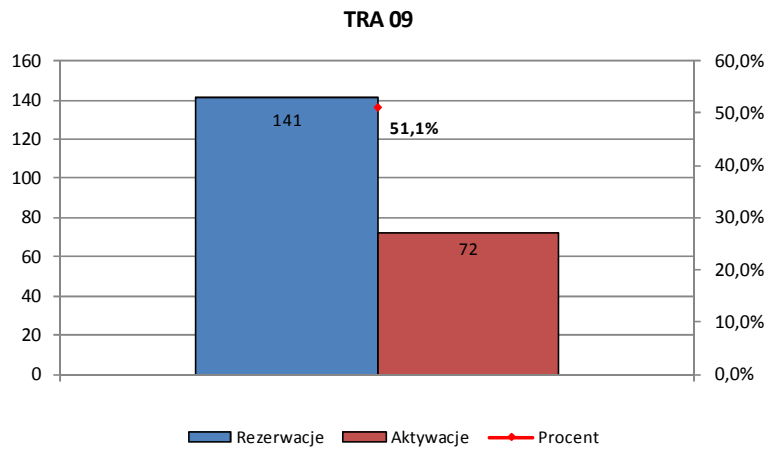

TRA 01
2,5
2
1,5
1
0,5
0
100,0%
90,0%
80,0%
70,0%
60,0%
50,0%
40,0%
30,0%
20,0%
10,0%
0,0%
2
0,0%
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

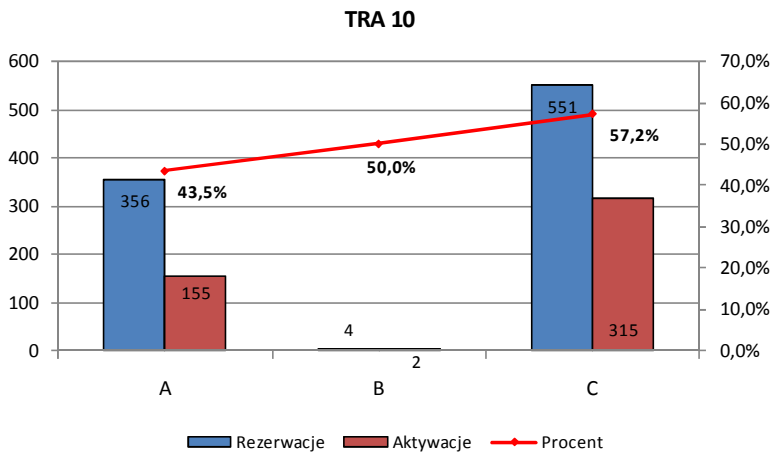

TRA 02
35
30
25
20
15
10
5
0
60,0%
50,0%
40,0%
30,0%
20,0%
10,0%
0,0%
31
48,4%
15
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

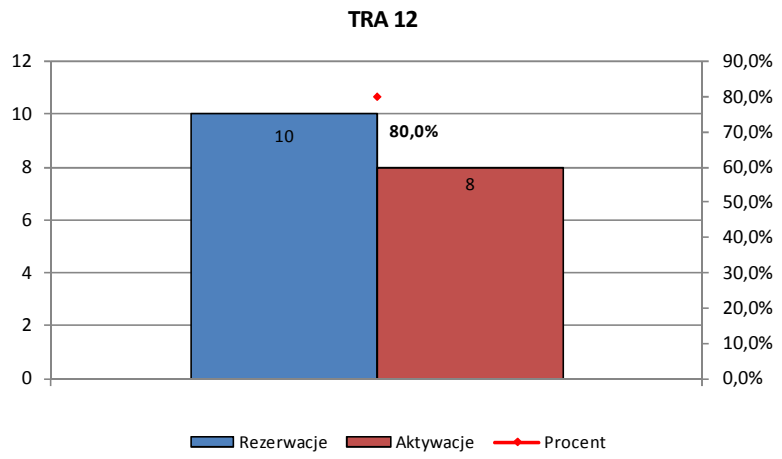

TRA 03
40
35
30
25
20
15
10
5
0
31,0%
30,5%
30,0%
29,5%
29,0%
28,5%
28,0%
27,5%
27,0%
26,5%
26,0%
36
30,6%
36
11
27,8%
10
A
B
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

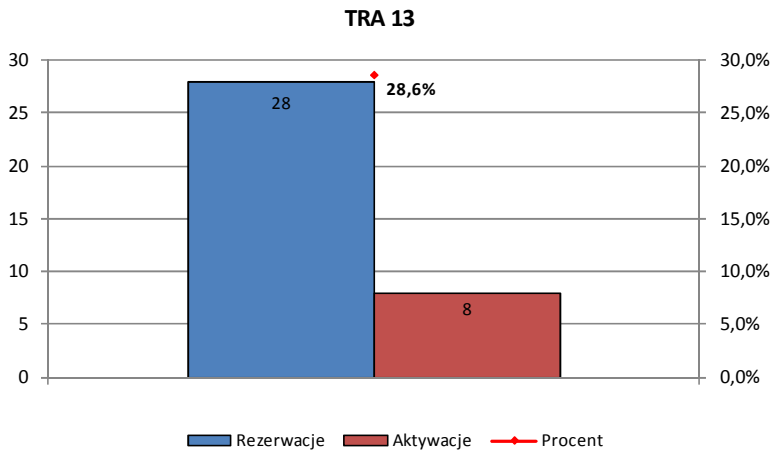

TRA 07
250
200
150
100
50
0
45,0%
40,0%
35,0%
30,0%
25,0%
20,0%
15,0%
10,0%
5,0%
0,0%
201
25,4%
51
201
37,8%
76
190
40,0%
76
190
23,2%
44
A
B
C
D
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

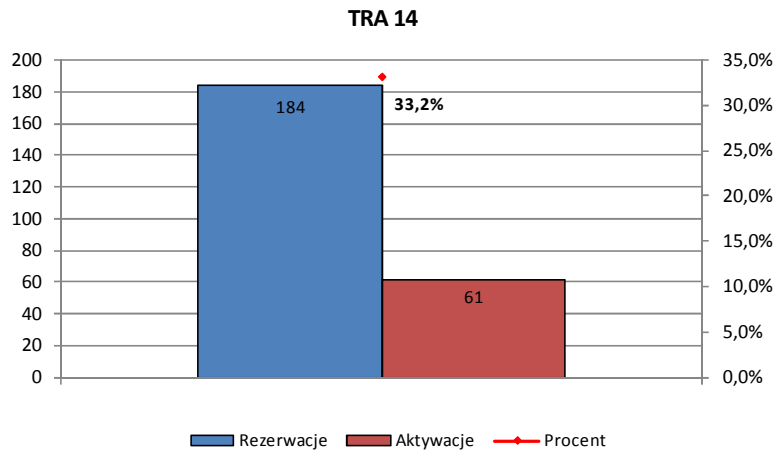

TRA 08
35
30
25
20
15
10
5
0
14,0%
12,0%
10,0%
8,0%
6,0%
4,0%
2,0%
0,0%
32
12,5%
4
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

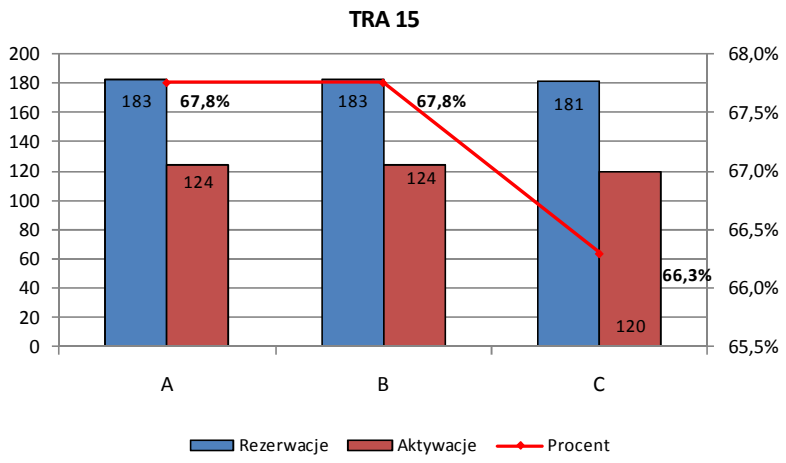

TRA 09
160
140
120
100
80
60
40
20
0
60,0%
50,0%
40,0%
30,0%
20,0%
10,0%
0,0%
141
51,1%
72
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

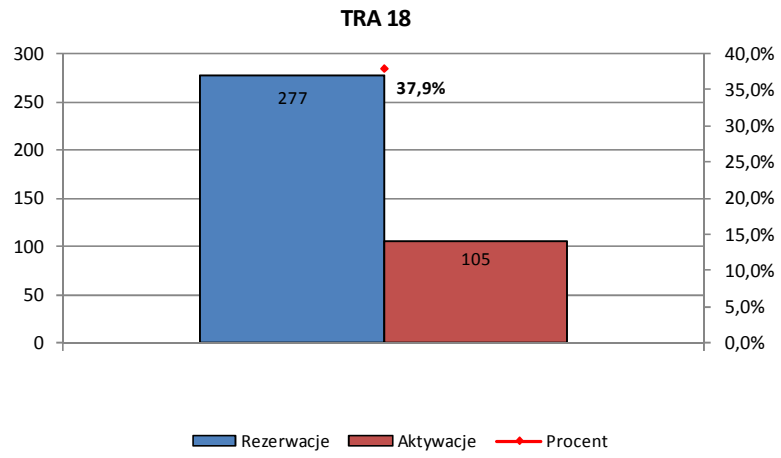

TRA 10
600
500
400
300
200
100
0
70,0%
60,0%
50,0%
40,0%
30,0%
20,0%
10,0%
0,0%
356
43,5%
155
4
50,0%
2
551
57,2%
315
A
B
C
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

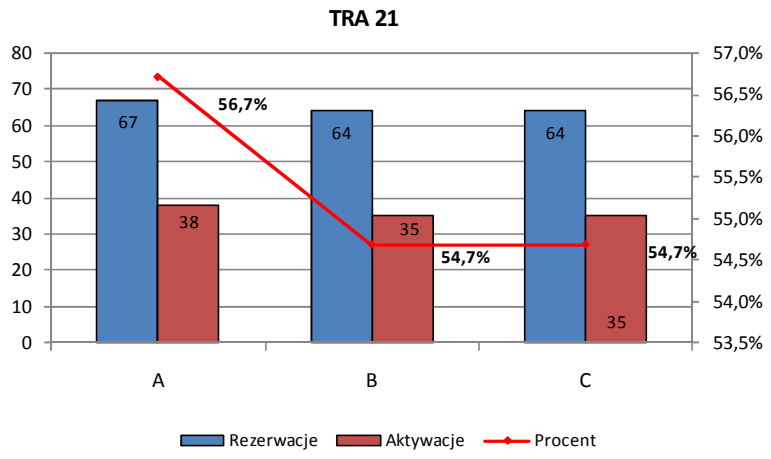

TRA 12
12
10
8
6
4
2
0
90,0%
80,0%
70,0%
60,0%
50,0%
40,0%
30,0%
20,0%
10,0%
0,0%
10
80,0%
8
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

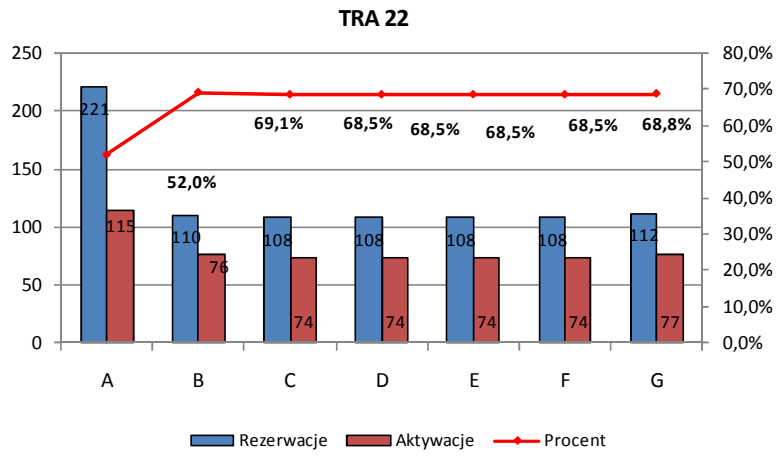

TRA 13
30
25
20
15
10
5
0
30,0%
25,0%
20,0%
15,0%
10,0%
5,0%
0,0%
28
8
28,6%
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

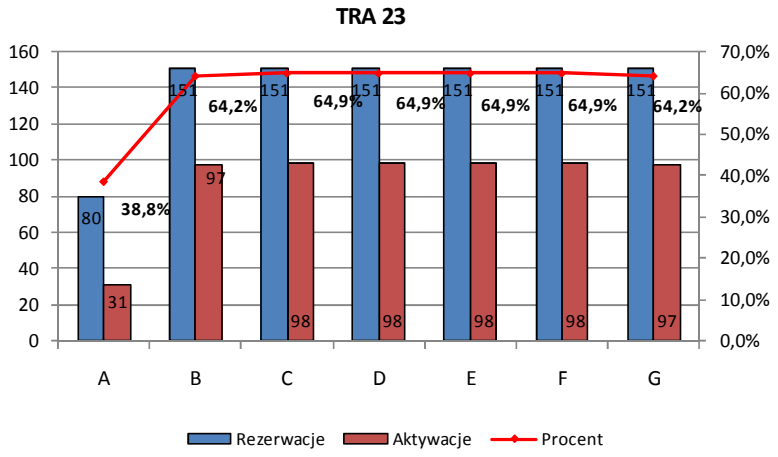

TRA 14
200
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
35,0%
30,0%
25,0%
20,0%
15,0%
10,0%
5,0%
0,0%
184
61
33,2%
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

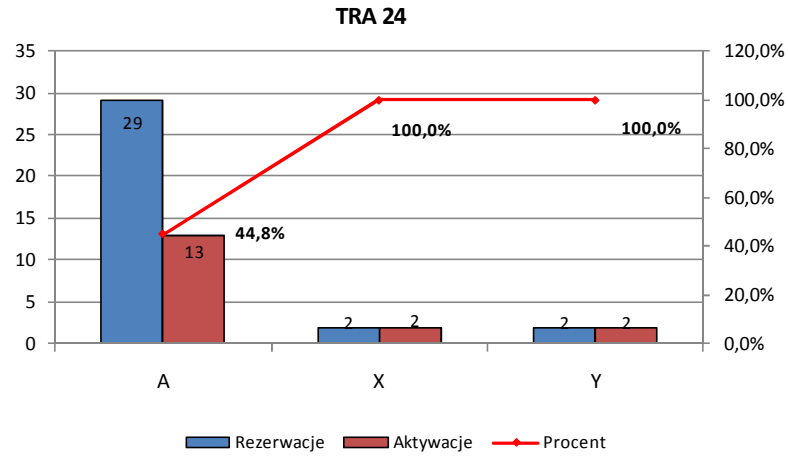

TRA 15
200
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
68,0%
67,5%
67,0%
66,5%
66,0%
65,5%
183
124
67,8%
183
124
67,8%
181
120
66,3%
A
B
C
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

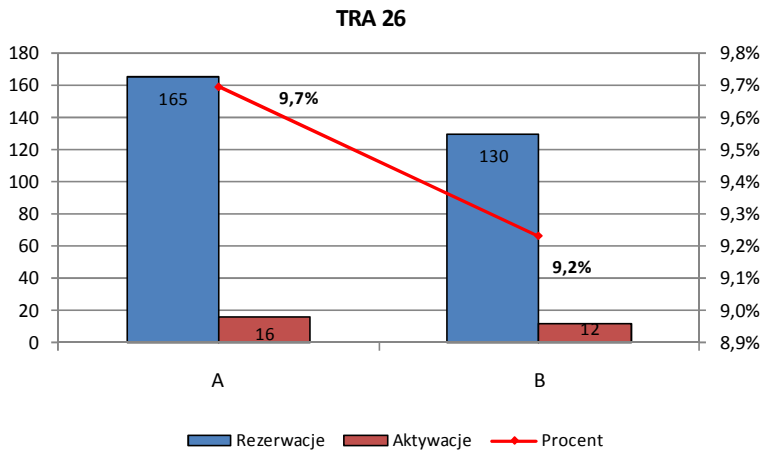

TRA 18
300
250
200
150
100
50
0
40,0%
35,0%
30,0%
25,0%
20,0%
15,0%
10,0%
5,0%
0,0%
277
105
37,9%
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

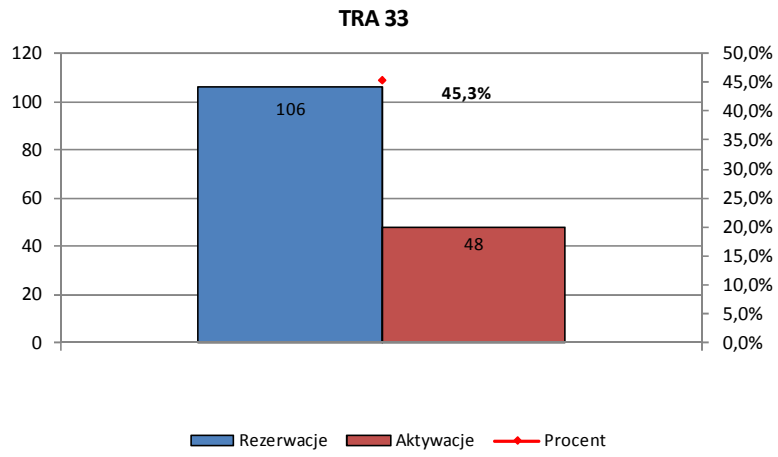

TRA 21
80
70
60
50
40
30
20
10
0
57,0%
56,5%
56,0%
55,5%
55,0%
54,5%
54,0%
53,5%
67
38
64
35
64
35
56,7%
54,7%
54,7%
A
B
C
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

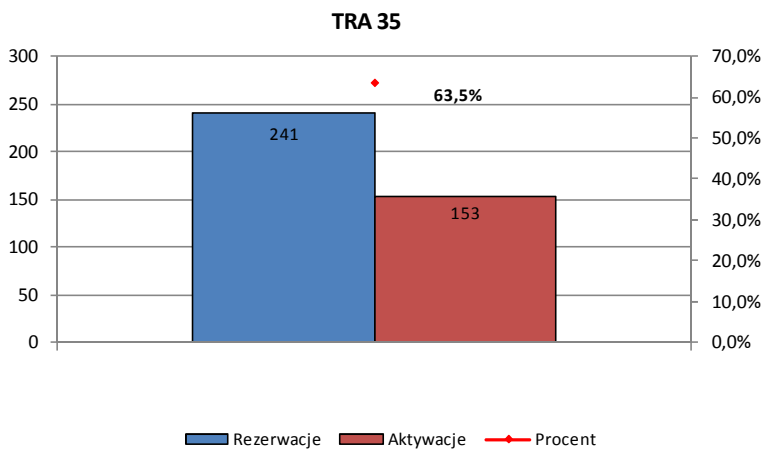

TRA 22
250
200
150
100
50
0
80,0%
70,0%
60,0%
50,0%
40,0%
30,0%
20,0%
10,0%
0,0%
221
115
110
76
108
74
108
74
108
74
108
74
112
77
52,0%
69,1%
68,5%
68,5%
68,5%
68,5%
68,8%
A
B
C
D
E
F
G
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

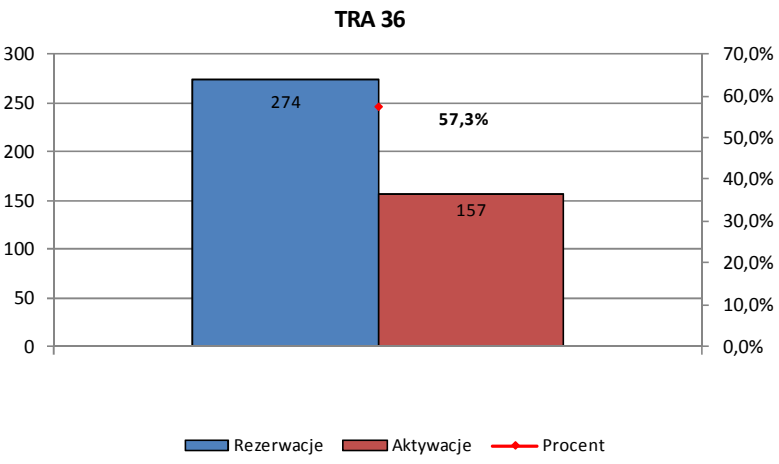

TRA 23
160
140
120
100
80
60
40
20
0
70,0%
60,0%
50,0%
40,0%
30,0%
20,0%
10,0%
0,0%
80
31
151
97
151
98
151
98
151
98
151
98
151
97
38,8%
64,2%
64,9%
64,9%
64,9%
64,9%
64,2%
A
B
C
D
E
F
G
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

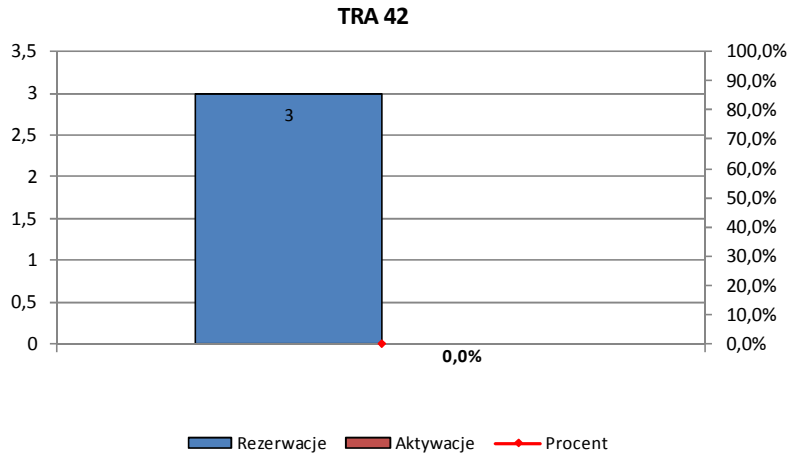

TRA 24
35
30
25
20
15
10
5
0
120,0%
100,0%
80,0%
60,0%
40,0%
20,0%
0,0%
29
13
2
2
2
2
44,8%
100,0%
100,0%
A
X
Y
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

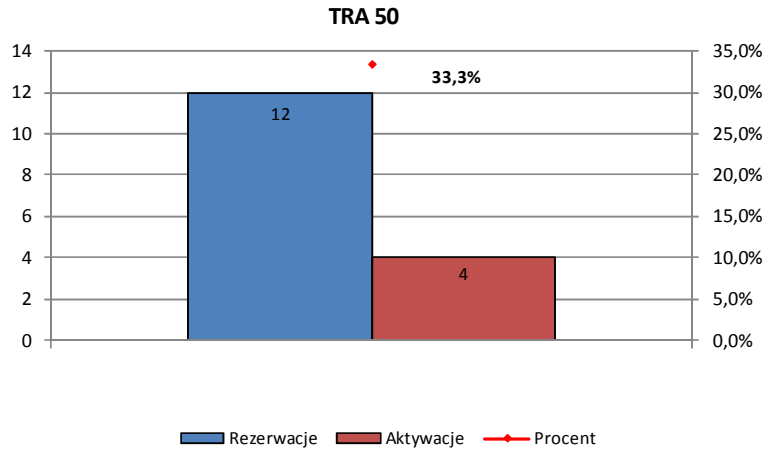

TRA 26
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
9,8%
9,7%
9,6%
9,5%
9,4%
9,3%
9,2%
9,1%
9,0%
8,9%
165
16
130
12
9,7%
9,2%
A
B
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

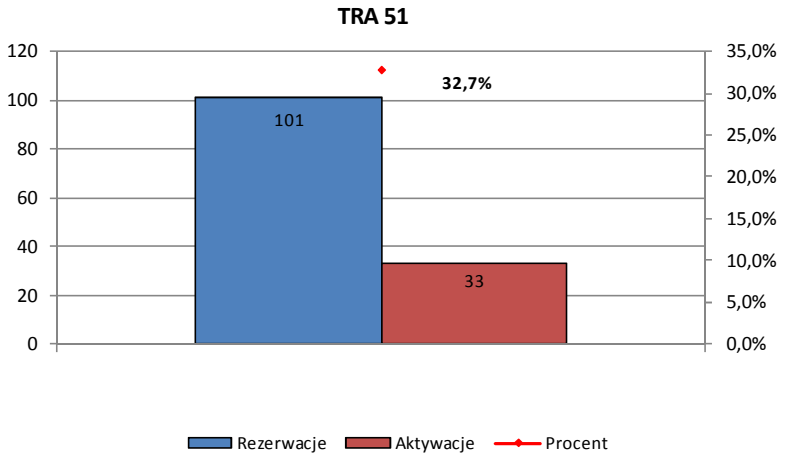

TRA 33
120
100
80
60
40
20
0
50,0%
45,0%
40,0%
35,0%
30,0%
25,0%
20,0%
15,0%
10,0%
5,0%
0,0%
106
48
45,3%
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

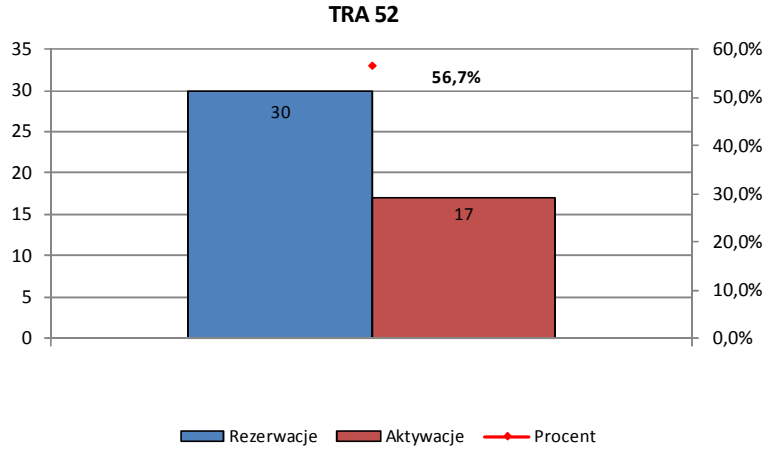

TRA 35
300
250
200
150
100
50
0
70,0%
60,0%
50,0%
40,0%
30,0%
20,0%
10,0%
0,0%
241
153
63,5%
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

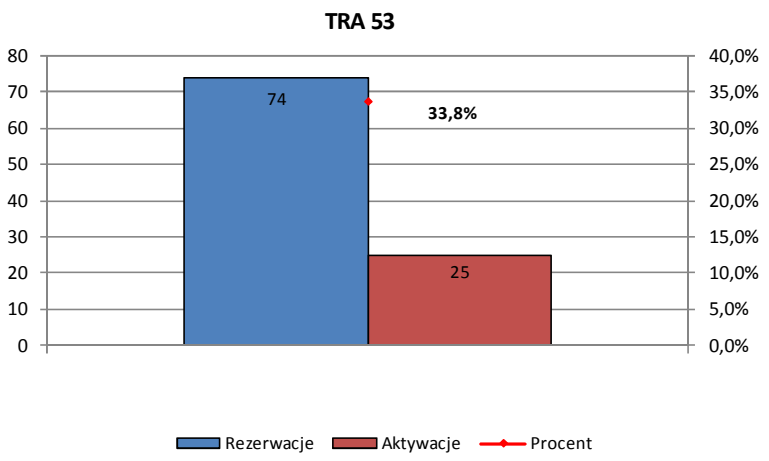

TRA 36
300
250
200
150
100
50
0
70,0%
60,0%
50,0%
40,0%
30,0%
20,0%
10,0%
0,0%
274
157
57,3%
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

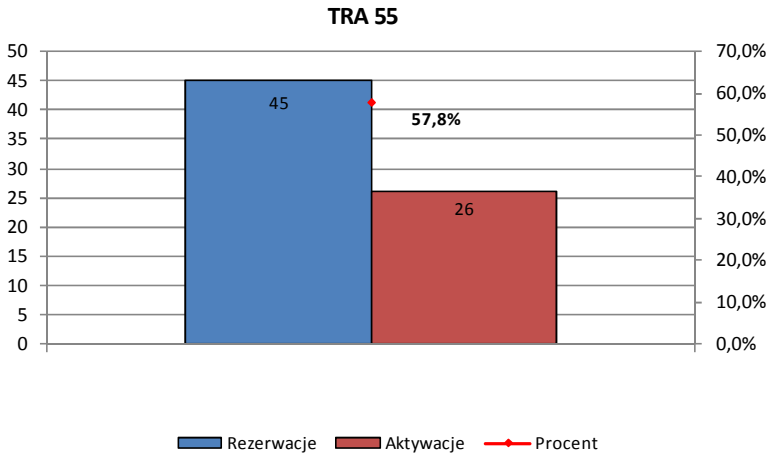

TRA 42
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
100,0%
90,0%
80,0%
70,0%
60,0%
50,0%
40,0%
30,0%
20,0%
10,0%
0,0%
3
0,0%
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

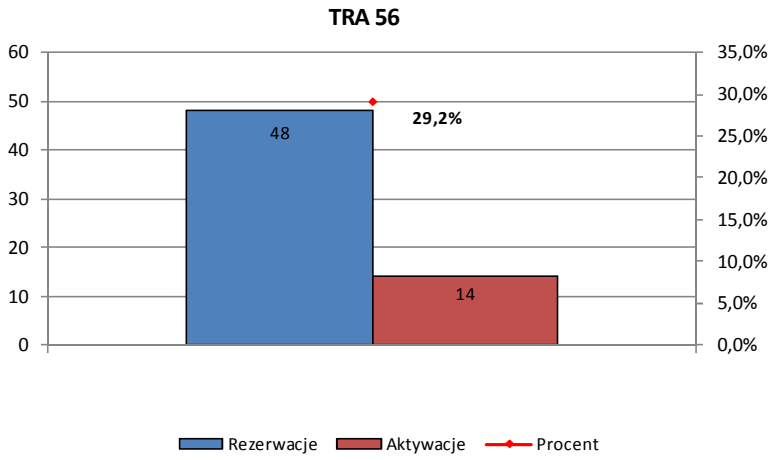

TRA 50
14
12
10
8
6
4
2
0
35,0%
30,0%
25,0%
20,0%
15,0%
10,0%
5,0%
0,0%
33,3%
12
4
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

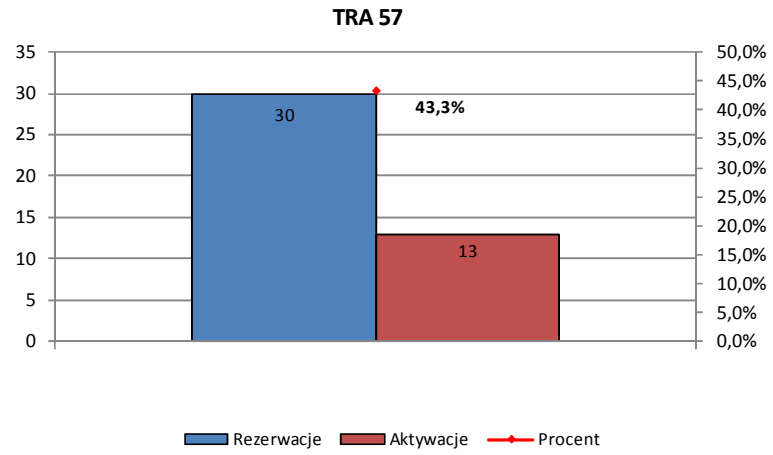

TRA 51
120
100
80
60
40
20
0
35,0%
30,0%
25,0%
20,0%
15,0%
10,0%
5,0%
0,0%
32,7%
101
33
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

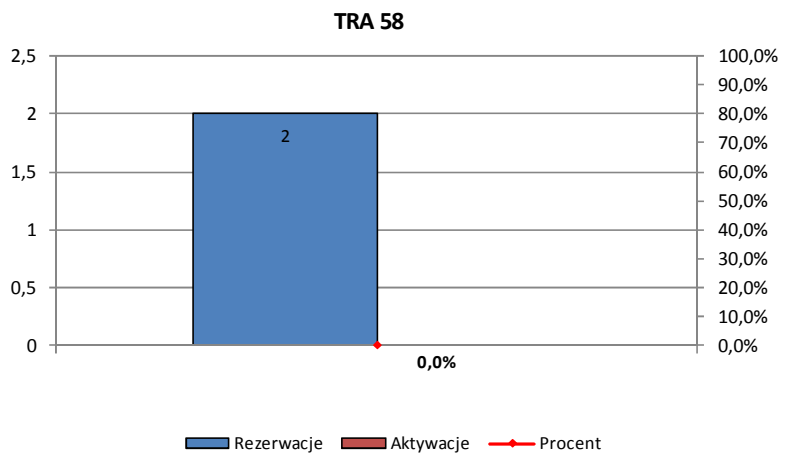

TRA 52
35
30
25
20
15
10
5
0
60,0%
50,0%
40,0%
30,0%
20,0%
10,0%
0,0%
56,7%
30
17
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

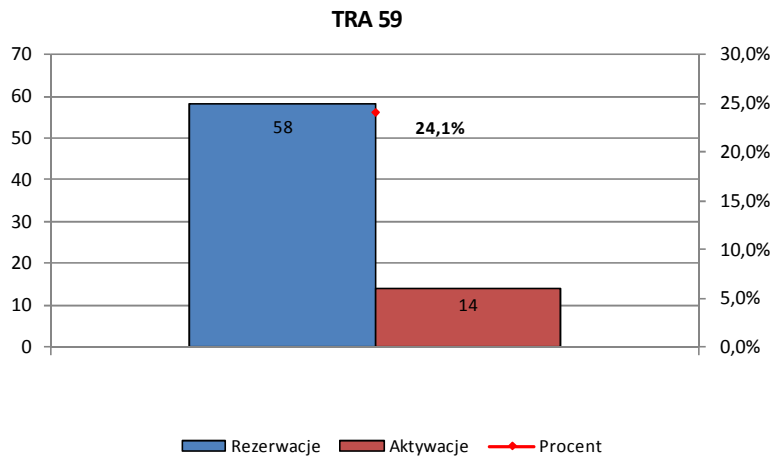

TRA 53
80
70
60
50
40
30
20
10
0
40,0%
35,0%
30,0%
25,0%
20,0%
15,0%
10,0%
5,0%
0,0%
74
25
33,8%
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

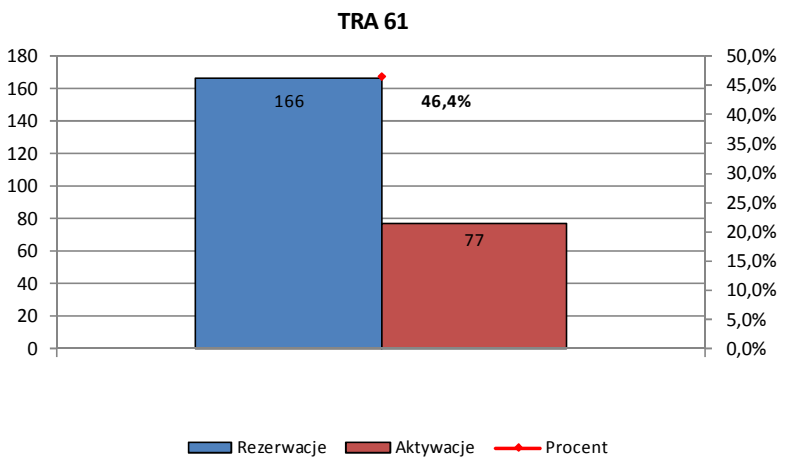

TRA 55
50
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
70,0%
60,0%
50,0%
40,0%
30,0%
20,0%
10,0%
0,0%
45
26
57,8%
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

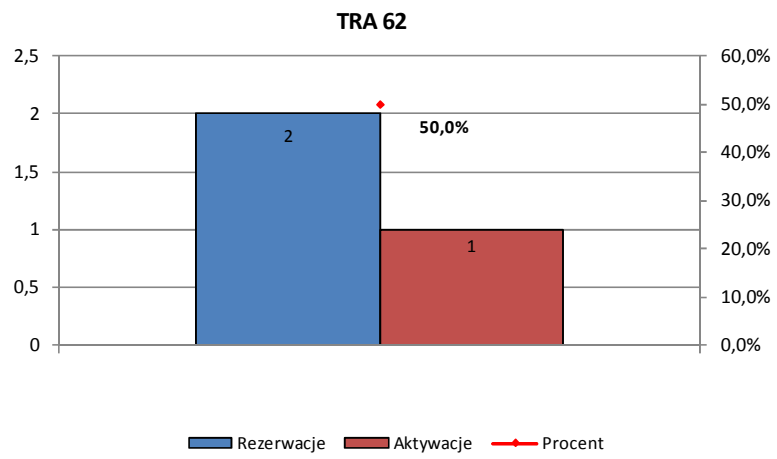

TRA 56
60
50
40
30
20
10
0
35,0%
30,0%
25,0%
20,0%
15,0%
10,0%
5,0%
0,0%
48
14
29,2%
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

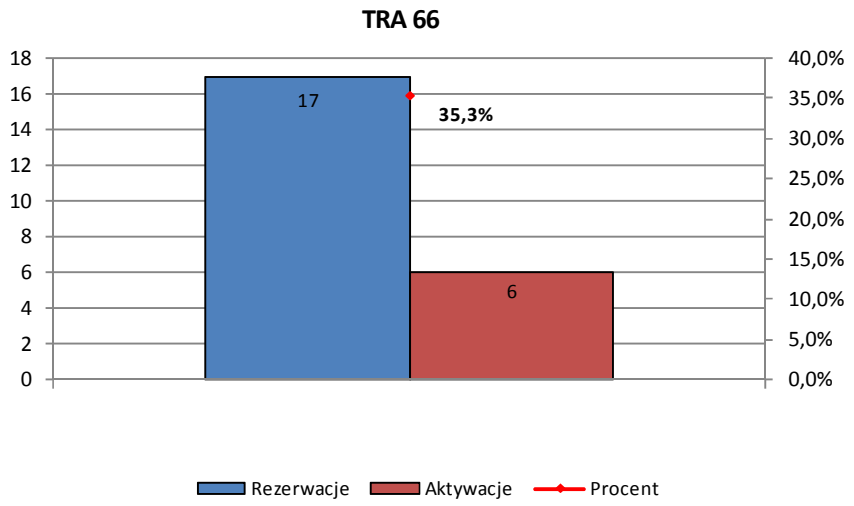

TRA 57
35
30
25
20
15
10
5
0
50,0%
45,0%
40,0%
35,0%
30,0%
25,0%
20,0%
15,0%
10,0%
5,0%
0,0%
30
13
43,3%
Rezerwacje
Aktywacje
Procent


TRA 58
2,5
2
1,5
1
0,5
0
100,0%
90,0%
80,0%
70,0%
60,0%
50,0%
40,0%
30,0%
20,0%
10,0%
0,0%
2
0,0%
Rezerwacje
Aktywacje
Procent


TRA 59
70
60
50
40
30
20
10
0
30,0%
25,0%
20,0%
15,0%
10,0%
5,0%
0,0%
58
24,1%
14
Rezerwacje
Aktywacje
Procent


TRA 61
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
50,0%
45,0%
40,0%
35,0%
30,0%
25,0%
20,0%
15,0%
10,0%
5,0%
0,0%
166
46,4%
77
Rezerwacje
Aktywacje
Procent


TRA 62
2,5
2
1,5
1
0,5
0
60,0%
50,0%
40,0%
30,0%
20,0%
10,0%
0,0%
2
50,0%
1
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

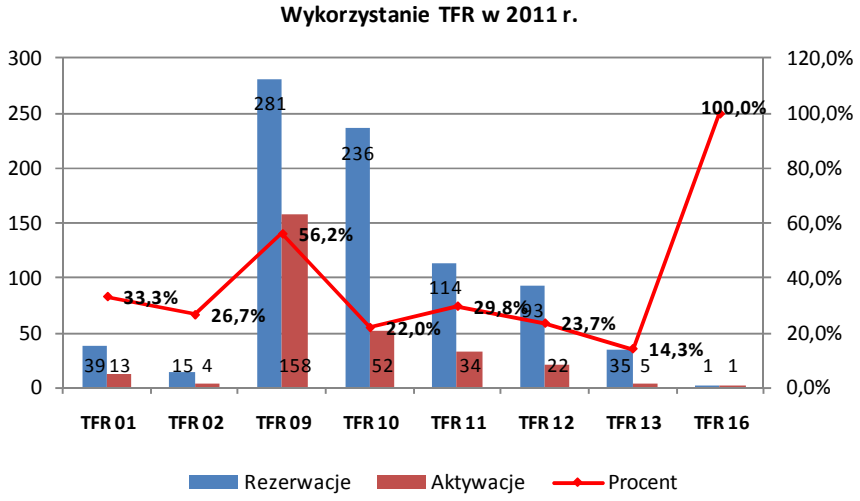

TRA 66
18
16
14
12
10
8
6
4
2
0
40,0%
35,0%
30,0%
25,0%
20,0%
15,0%
10,0%
5,0%
0,0%
17
35,3%
6
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

4.5 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 2011 r.

TFR	Rezerwacje	Aktywacje	Procent
TFR 01	39	13	33,3%
TFR 02	15	4	26,7%
TFR 09	281	158	56,2%
TFR 10	236	52	22,0%
TFR 11	114	34	29,8%
TFR 12	93	22	23,7%
TFR 13	35	5	14,3%
TFR 16	1	1	100,0%



4.6 Wojskowe trasy lotów MRT (Military Training Routes)

MRT – Trasy lotnictwa wojskowego, po których dopuszcza się loty wojskowych statków powietrznych.

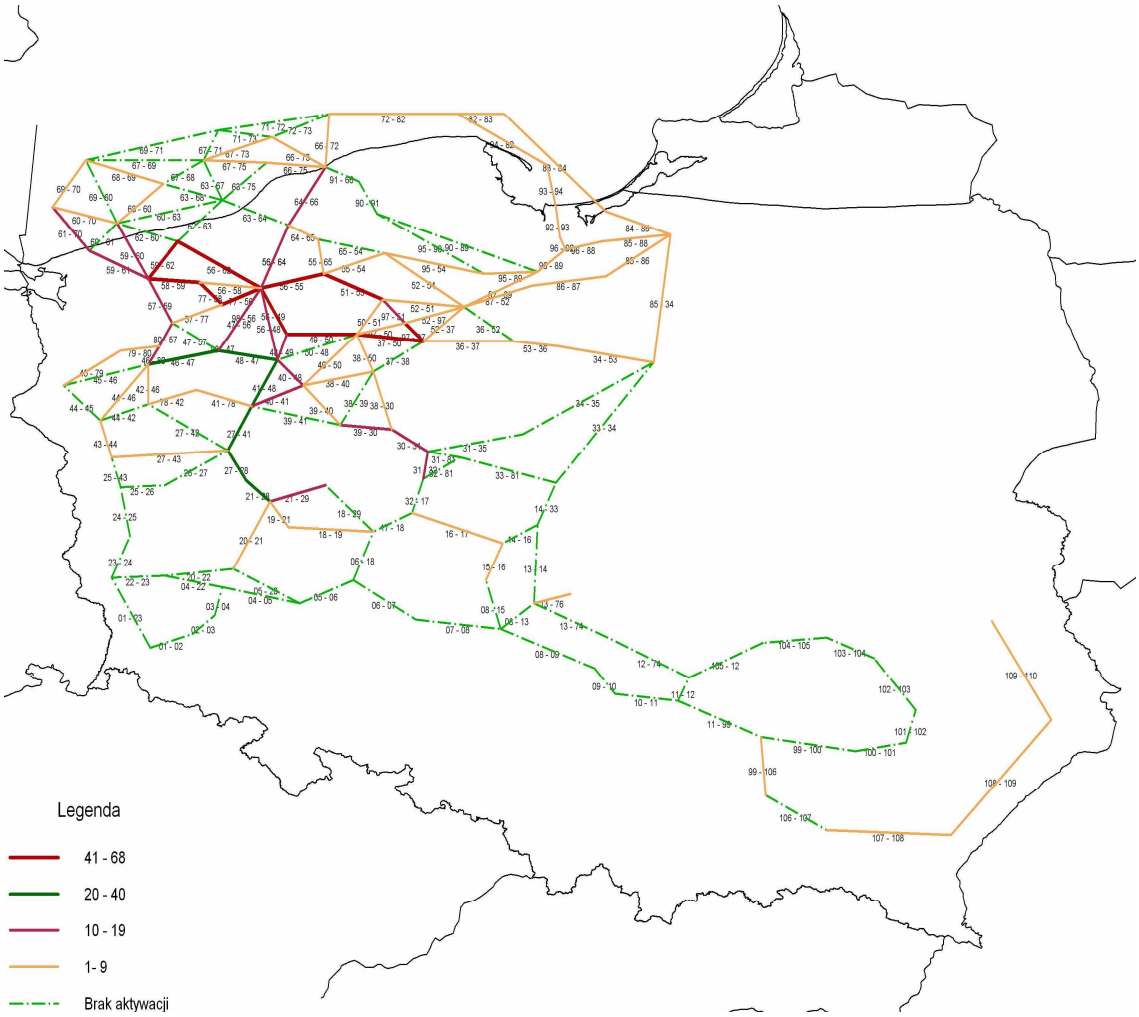
Pojedyncze trasy MRT oparte są na siatce korytarzy o szerokości 5 km lub 10 km:

MRT 1, 2 – trasy lotnictwa wojskowego

MRT 21-66 – wojskowe trasy lotów MRT na małych wysokościach

MRT 70-71 – wojskowe trasy lotów MRT na małych wysokościach zamawiane na doraźne potrzeby w oparciu o opublikowaną siatkę tras MRT (przebieg tych tras jest inny za każdym razem).

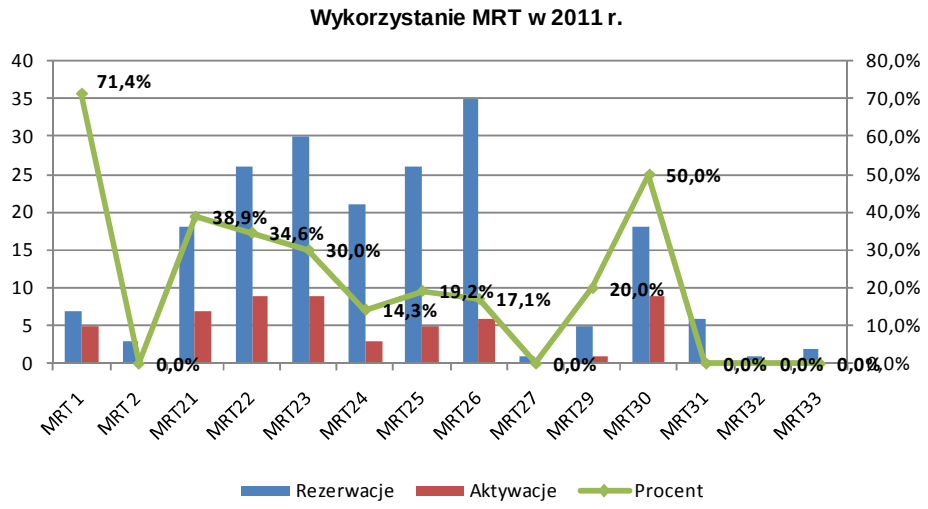
Graficzne zobrazowanie wykorzystania segmentów MRT według ilości aktywacji w 2011 roku.

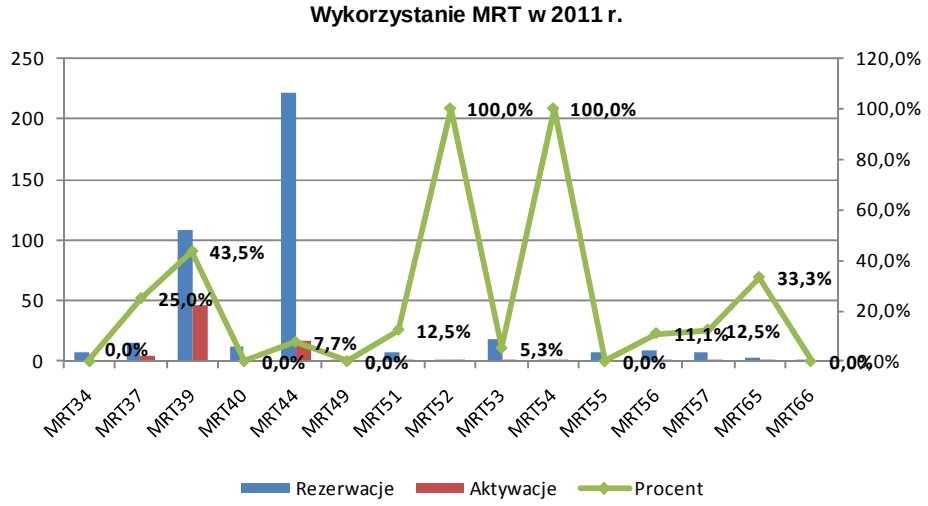


Wykorzystanie MRT w 2011 roku

MRT	Rezerwacje	Aktywacje	Procent
MRT 1	7	5	71,4%
MRT 2	3		0,0%
MRT21	18	7	38,9%
MRT22	26	9	34,6%
MRT23	30	9	30,0%
MRT24	21	3	14,3%
MRT25	26	5	19,2%
MRT26	35	6	17,1%
MRT27	1		0,0%
MRT29	5	1	20,0%
MRT30	18	9	50,0%
MRT31	6		0,0%
MRT32	1		0,0%
MRT33	2		0,0%
MRT34	7		0,0%
MRT37	16	4	25,0%
MRT39	108	47	43,5%
MRT40	13		0,0%
MRT44	222	17	7,7%
MRT49	2		0,0%
MRT51	8	1	12,5%
MRT52	1	1	100,0%
MRT53	19	1	5,3%
MRT54	2	2	100,0%
MRT55	7		0,0%
MRT56	9	1	11,1%
MRT57	8	1	12,5%
MRT65	3	1	33,3%
MRT66	1		0,0%

MRT : 28(EPPW), 36(EPSN), 42(EPSN), 45(EPKS), 47(EPKS), 46(EPKS), 48(EPKS), 50(EPKS), 58(EPMI), 59(EPMI), 60(EPKS), 61(EPKS), 62(EPLK), 63(EPLK), 64(EPLK)- brak rezerwacji w 2011 roku.


Wykorzystanie MRT w 2011 r.
40
35
30
25
20
15
10
5
0
80,0%
70,0%
60,0%
50,0%
40,0%
30,0%
20,0%
10,0%
0,0%
71,4%
0,0%
38,9%
34,6%
30,0%
14,3%
19,2%
17,1%
0,0%
20,0%
50,0%
0,0%
0,0%
0,0%
MRT1
MRT2
MRT21
MRT22
MRT23
MRT24
MRT25
MRT26
MRT27
MRT29
MRT30
MRT31
MRT32
MRT33
Rezerwacje
Aktywacje
Procent


Wykorzystanie MRT w 2011 r.
250
200
150
100
50
0
120,0%
100,0%
80,0%
60,0%
40,0%
20,0%
0,0%
0,0%
43,5%
25,0%
0,0%
7,7%
0,0%
12,5%
100,0%
5,3%
100,0%
0,0%
11,1%
12,5%
33,3%
0,0%
MRT34
MRT37
MRT39
MRT40
MRT44
MRT49
MRT51
MRT52
MRT53
MRT54
MRT55
MRT56
MRT57
MRT65
MRT66
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

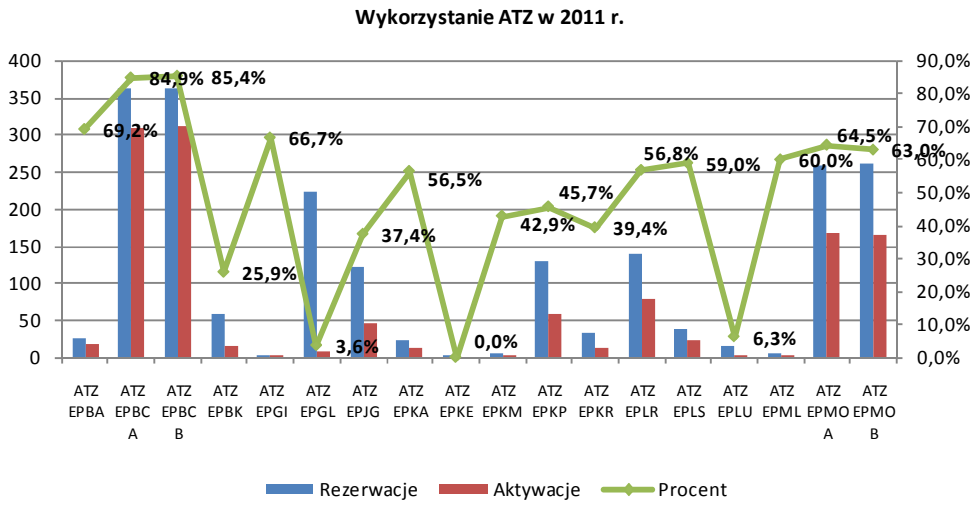
4.7 Strefy ruchu lotniskowego ATZ (Aerodrome Traffic Zone)

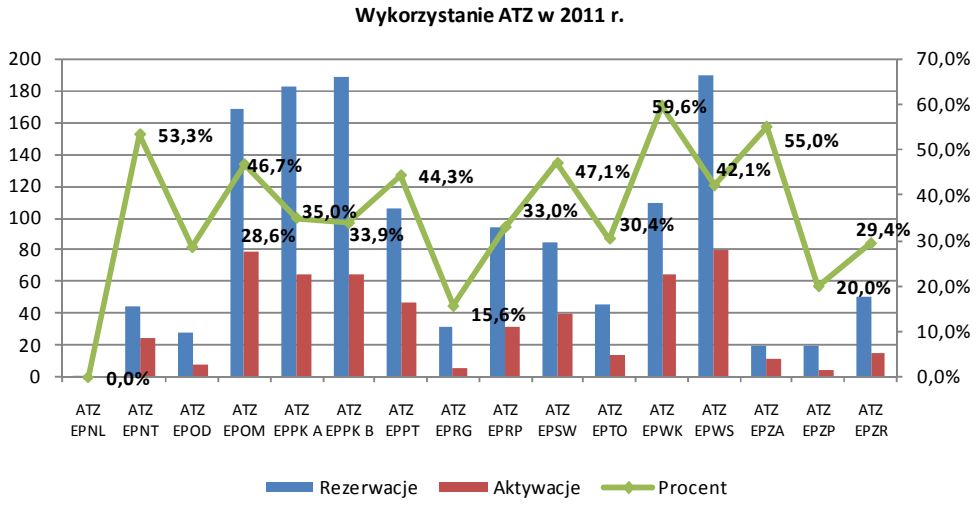
ATZ – Strefa ruchu lotniskowego nad lotniskiem niekontrolowanym i przylegającym terenem niezbędnym do wykonania procedur startów i lądowań oraz zadań szkoleniowych.

Wykorzystanie ATZ w 2011 roku

ATZ	Rezerwacje	Aktywacje	Procent
ATZ EPBA	26	18	69,2%
ATZ EPBC A	364	309	84,9%
ATZ EPBC B	364	311	85,4%
ATZ EPBK	58	15	25,9%
ATZ EPGI	3	2	66,7%
ATZ EPGL	224	8	3,6%
ATZ EPJG	123	46	37,4%
ATZ EPKA	23	13	56,5%
ATZ EPKE	2		0,0%
ATZ EPKM	7	3	42,9%
ATZ EPKP	129	59	45,7%
ATZ EPKR	33	13	39,4%
ATZ EPLR	139	79	56,8%
ATZ EPLS	39	23	59,0%
ATZ EPLU	16	1	6,3%
ATZ EPML	5	3	60,0%
ATZ EPMO A	259	167	64,5%
ATZ EPMO B	262	165	63,0%
ATZ EPNL	1		0,0%
ATZ EPNT	45	24	53,3%
ATZ EPOD	28	8	28,6%
ATZ EPOM	169	79	46,7%
ATZ EPPK A	183	64	35,0%
ATZ EPPK B	189	64	33,9%
ATZ EPPT	106	47	44,3%
ATZ EPRG	32	5	15,6%
ATZ EPRP	94	31	33,0%
ATZ EPSW	85	40	47,1%
ATZ EPTO	46	14	30,4%
ATZ EPWK	109	65	59,6%
ATZ EPWS	190	80	42,1%
ATZ EPZA	20	11	55,0%
ATZ EPZP	20	4	20,0%
ATZ EPZR	51	15	29,4%

ATZ - EPEL, EPKB, EPLE, EPSD, EPSR
EPST, EPSU, EPSY - brak rezerwacji w 2011 roku.


Wykorzystanie ATZ w 2011 r.
400
350
300
250
200
150
100
50
0
90,0%
80,0%
70,0%
60,0%
50,0%
40,0%
30,0%
20,0%
10,0%
0,0%
69,2%
84,9%
85,4%
25,9%
66,7%
3,6%
37,4%
56,5%
0,0%
42,9%
45,7%
39,4%
56,8%
59,0%
6,3%
60,0%
64,5%
63,0%
ATZ EPBA
ATZ EPBCA
ATZ EPBCB
ATZ EPBK
ATZ EPGI
ATZ EPGL
ATZ EPJG
ATZ EPKA
ATZ EPKE
ATZ EPKM
ATZ EPKP
ATZ EPKR
ATZ EPLR
ATZ EPLS
ATZ EPLU
ATZ EPML
ATZ EPMOA
ATZ EPMOB
Rezerwacje
Aktywacje
Procent


Wykorzystanie ATZ w 2011 r.
200
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
70,0%
60,0%
50,0%
40,0%
30,0%
20,0%
10,0%
0,0%
0,0%
53,3%
46,7%
28,6%
35,0%
33,9%
44,3%
15,6%
33,0%
47,1%
30,4%
59,6%
42,1%
55,0%
20,0%
29,4%
ATZ EPNL
ATZ EPNT
ATZ EPOD
ATZ EPOM
ATZ EPPK A
ATZ EPPK B
ATZ EPPT
ATZ EPRG
ATZ EPRP
ATZ EPSW
ATZ EPTO
ATZ EPWK
ATZ EPWS
ATZ EPZA
ATZ EPZP
ATZ EPZR
Rezerwacje
Aktywacje
Procent

= KONIEC =