

ΑΕΡΟΠΟΡΙΑ

ΠΡΩΛΕΜΙΚΗ

Πολωνικά MiG-29

Fulcrum Polish Power

Έχοντας αναφερθεί πρόσφατα στα πολωνικά Su-22, στο δεύτερο μέρος του αφιερώματός μας καλύπτουμε το άλλο μαχητικό της πολωνικής αεροπορίας, το MiG-29, που δίπλα στα νέα Lockheed Martin F-16 Block 52+ συνεχίζει τον ρόλο του. Παράλληλα, ικνηλατούμε την προέλευση των πολωνικών Fulcrum και την πορεία τους μέσα από άλλες ευρωπαϊκές αεροπορίες.

Κείμενο-φωτογραφίες: Patrick Roegies
Επιπλέον στοιχεία: Θεόδωρος Ψωρής, Φαίδων Καραϊωσήδης

Αυτό που σίγουρα μπορεί να πει κανείς για το στόλο των πολωνικών MiG-29 είναι ότι είναι πολυσυλλεκτικός. Ένα μέρος του προέρχεται από την αρχική προμήθεια καινούργιων αεροσκαφών, αλλά τα περισσότερα κατέληξαν στην Πολωνία από τα πλεονά-

ματα του τύπου σε άλλες ευρωπαϊκές χώρες. Έτσι, η πολωνική αεροπορία υπήρξε αποδέκτης τσεχικών Fulcrum, που η τσεχοσλοβακική αεροπορία χρησιμοποιούσε πριν τη διάλυση της κεντροευρωπαϊκής χώρας και κατέληξαν στο μερίδιό της μετά το «βε-

λούδινο διαζύγιο» που δημιούργησε την Τσεχία και τη Σλοβακία. Μια άλλη πηγή υπήρξε η Luftwaffe, που κληρονόμησε τα μαχητικά αυτά από τα αποθέματα της αεροπορίας της Λαϊκής Δημοκρατίας της Γερμανίας μετά τη συνένωση των δύο Γερμανιών.

Τσεχοσλοβακικά Fulcrum

Η αεροπορία της Τσεχοσλοβακίας παρέλαβε MiG-29 για πρώτη φορά το 1989, με παραδόσεις 18 μονοθέσιων και 2 διθέσιων αεροσκαφών. Τα νέα μαχητικά εντάχθηκαν στην 11. SLP (πέτερυγα) στην αεροπορική βάση Zatec, αλλά η υπηρεσία τους έμελλε να είναι βραχύβια. Λίγο αργότερα, και ενώ βρισκότουσαν ακόμη σε διαδικασία αξιοποίησης, οι κατακλυσμίαιες αλλαγές στην Ευρώπη έβγαλαν σε κίνηση τη διάλυση της χώρας, που οδήγησε στη δημιουργία, την 1 Ιανουαρίου 1993, της Τσεχίας και της Σλοβακίας. Μία από τις προβλέψεις στη συμφωνία μετάπτωσης στο νέο καθεστώς ήταν ο διαμοιρασμός των περιουσιακών στοιχείων της προηγούμενης κρατικής οντότητας στις δύο νέες, κάτι που συμπεριέλαβε το στρατιωτικό υλικό των τσεχοσλοβακικών ενόπλων δυνάμεων. Τα MiG-29 μοιράστηκαν εξίσου ανάμεσα στις δύο νέες χώρες και ο πίνακας 1 δείχνει την εξέλιξη αυτής της διαδικασίας.

Η Τσεχία σχημάτισε με αυτά τα λίγα αεροσκάφη δύο μοίρες στην 1η SLP με έδρα τη βάση της Ceske Budejovice και αρχικά υπήρξε η σκέψη να αποκτηθούν και άλλα για τη συμπλήρωση των απαιτούμενων αριθμών των μονάδων. Αλλά τελικά κρίθηκε ότι τα Fulcrum ήταν δαπανηρά στη χρήση και αποφασίστηκε η απόσυρσή τους. Έτσι, τα μαχητικά αποθη-

κεύτηκαν στη βάση Ceske Budejovice και η τσεχική αεροπορία προχώρησε εναλλακτικά σε συμφωνία με την ισραηλινή IAI για ένα πρόγραμμα αναβάθμισης 30 MiG-21, σαν ενδιάμεση λύση έναντι προοπτικής αγοράς σύγχρονων μαχητικών (ανάγκη που ικανοποιήθηκε με την αγορά των Gripen). Ανάμεσα στις αναβαθμίσεις που προβλεπόντουσαν ήταν νέο ραντάρ, νέο σύστημα επικοινωνιών και ναυτιλίας, μαζί με τη δυνατότητα μεταφοράς δυτικών όπλων. Συνολικά εκσυγχρονίστηκαν 24 MiG-21MF και 6 MiG-21UB, που συγκρότησαν δύο μοίρες στην αεροπορική βάση Kbely.

Την ίδια περίπου περίοδο τέθηκε το θέμα της τύχης των MiG-29, που αντίθετα με τα περισσότερα άλλα πρώην τσεχοσλοβακικά αεροσκάφη, που λόγω παλαιότητας οδηγήθηκαν στο διαλυτήριο, ήταν ακόμη καινούργια. Φυσικά, τα αεροπλάνα είχαν παραμείνει ήδη σε αποθήκευση για περισσότερο από δύο χρόνια, ενώ το διεθνές ενδιαφέρον για σοβιετικής προέλευσης μαχητικά ήταν μάλλον μικρό και η προσφορά στη διεθνή αγορά μεγάλη. Τελικά, το Δεκέμβριο του 1995 υπήρξε συμφωνία με την Πολωνία, που δεν περιλάμβανε όμως χρήματα, αλλά την ανταλλαγή των 9 μονοθέσιων και 1 διθέσιου Fulcrum με 11 ελικόπτερα PZL W-3 Sokol, που θα αντικαθιστούσαν παλαιότερα τσεχικά Mi-2.



Το τσεχικό «4402» είναι σήμερα το πολωνικό «28».

Σλοβακικά Fulcrum

Ενώ όμως η Τσεχία αποφάσισε εναντίον της διατήρησης των MiG-29 (απόφαση που είχε έντονο πολιτικό παρασκήνιο και βασιζόταν κυρίως στις ΝΑΤΟϊκές φιλοδοξίες της χώρας), η σλοβακική αεροπορία ήταν μάλλον ευκαριαστημένη με τον τύπο. Τα 10 MiG-29 που κληρονόμησε σχημάτισαν τη βάση δύο μοιρών, της 311 και της 312 SL (Stihaci Letka: μόλιρα μαχητικών) στην 31η SLK (Stihaci Letecke Kridlo: πτέρυγα μαχητικών). Αποφασίστηκε μάλιστα στη συνέχεια η προμήθεια επιπλέον αεροσκαφών για τη συμπλήρωση της δύναμης των μοιρών. Έτσι, έναντι σοβιετικών χρεών που αναγνώρισε η Ρωσία, παραχωρήθηκαν

Τα MiG-29A (9.12) της NVA ήταν ίδια με αυτά της ρωσικής αεροπορίας, αν και τα τελευταία αναβαθμίστηκαν αργότερα στο επίπεδο 9.13, κάτι βέβαια που δεν έγινε και με τα αεροσκάφη που κατέληξαν στη Luftwaffe. Αν και μπορούσαν να μεταφέρουν δύο πυρηνικά όπλα, δεν ανέλαβαν ποτέ αυτόν το ρόλο, καθώς είχαν εξ αρχής καθήκοντα ανακαίσιμης, αποτελώντας μάλιστα την αιχμή του δόρατος της NVA στο συγκεκριμένο τομέα. Από την εποχή μάλιστα της επιχειρησιακής τους αξιοποίησης μέχρι και την επανένωση των Γερμανιών, μία από τις δύο μοίρες που τα χρησιμοποιούσαν παρέμενε εναλλακτικά σε επιφυλακή άμεσης αντίδρασης. Πριν τα Fulcrum αυτά περάσουν σε δυτικά χέρια, αφαιρέθηκε μέρος του ηλεκτρονικού εξοπλισμού τους, όπως η υπο-

Το ίδιο πολωνικό αεροσκάφος με το αρχικό και το τελικό (σε αποχρώσεις γκρι) καμουφλάζ που έλαβε μετά τον εκσυγχρονισμό του.



στο τέλος του 1994 και στις αρχές του 1995 από τα αποθέματα της ρωσικής αεροπορίας 12 MiG-29A και δύο MiG-29UB, φέρνοντας το συνολικό στόλο του τύπου σε 24. Ένα από τα MiG-29UB συνεντρίβη στη διάρκεια εκπαίδευσης, ενώ δύο MiG-29A συγκρούστηκαν στον αέρα το Νοέμβριο του 2002. Επιπλέον, κάποια από τα αρχικά Fulcrum αποθηκεύτηκαν και έτσι υπολογίζεται ότι η σημερινή δύναμη της σλοβακικής αεροπορίας περιλαμβάνει 12-15 επιχειρησιακά MiG-29. Η προοπτική είναι ότι τα μαχητικά αυτά θα αποσυρθούν χωρίς αντικατάστασή τους μέχρι το τέλος της δεκαετίας.

Γερμανικά Fulcrum

Η αεροπορία της πρώην Ανατολικής Γερμανίας ήταν μία από τις πρώτες στο Σύμφωνο της Βαρσοβίας που παρέλαβε MiG-29. Η προμήθεια βέβαια για τον τύπο σε γερμανικό έδαφος έγινε το 1986, όταν οι πρώτες σοβιετικές μονάδες άρχισαν να παραλαμβάνουν τέτοια μαχητικά. Δύο χρόνια αργότερα, στις 12 Μαρτίου 1988, τέσσερα MiG-29A προσγειώθηκαν στη βάση Preschen, ανοίγοντας μια νέα, αν και όπως αποδείχθηκε σύντομη σε διάρκεια στην ιστορία της LSK/NVA (ανατολικογερμανικής αεροπορίας). Τα αεροσκάφη αυτά ακολούθηθηκαν σχεδόν αμέσως από ακόμη οκτώ μονοθέσια και τρία διθέσια, ενώ το Μάιο του 1988 η 3η πτέρυγα μαχητικών JG-3 (Jagd Geschwader 3) «Vladimir Komarov» κηρύχθηκε αρχικά επιχειρησιακή διαθέτοντας συνολικά 20 MiG-29A (μοντέλο παραγωγής 9.12) και τέσσερα MiG-29UB (μοντέλο παραγωγής 9.51). Η αρχική πρόθεση ήταν ο εξοπλισμός τριών μοιρών της JG-3 με Fulcrum, για να ακολουθήσει αντίστοιχα και η JG-2, αντικαθιστώντας και στις δύο περιπτώσεις MiG-21. Οι εξελίξεις όμως στις δύο Γερμανίες, που οδήγησαν στην επανένωσή τους, ανέκοψαν τη διαδικασία. Ο **πίνακας 2** δείχνει τη διαδικασία παραδόσεων που ακολούθησαν τα γερμανικά Fulcrum.

δομή όπλισης πυρηνικών όπλων και το σύστημα αναγνώρισης εκθρού/φίλου Patrol, αλλά διατηρήθηκαν όλες σχεδόν οι άλλες δυνατότητές τους -συμπεριλαμβανομένων αυτών βολής βλημάτων- κάτι που έδωσε την ευκαιρία στη Δύση να τις αξιολογήσει. Όταν τον Οκτώβριο του 1990 η Luftwaffe πήρε οριστικά στα χέρια της το στόλο της LSK/NVA, τα περισσότερα από τα αεροπλάνα οδηγήθηκαν αμέσως σε παροπλισμό. Τα MiG-29 όμως είχαν διαφορετική τύχη, καθώς ανοίχτηκαν για πρώτη φορά στην ιστορία η δυνατότητα να αξιοποιηθούν ένας από τους σύγχρονους τύπους του ρωσικού σπλοσσοαίου. Είναι μάλιστα χαρακτηριστικό ότι πολλά από τα αποτελέσματα αυτής της αξιολόγησης πέρασαν απ' ευθείας στο Eurofighter, το πρόγραμμα του οποίου βρισκόταν τότε υπό εξέλιξη. Το «πακέτο» των αεροσκαφών μεταβίβαστηκε από την JG-3 στην «πτέρυγα δοκιμών και αξιολόγησης MiG-29» μαζί με το μεγαλύτερο μέρος του ανατολικογερμανικού προσωπικού, τα όπλα και την υποδομή υποστήριξης. Δύο μονοθέσια και δύο διθέσια αεροσκάφη μεταφέρθηκαν στο Manching και το κέντρο δοκιμών WTD61, ενώ άλλα τέσσερα μονοθέσια διατέθηκαν από το Μάρτιο του 1991 για εκπαίδευση DACT (Dissimilar Air Combat Training) στη βάση του Wittmund, έδρα της JG 71 «Richthofen» με F-4F ICE. Ένα μήνα αργότερα, τα γερμανικά Fulcrum βρέθηκαν στο πεδίο βολής-ασκήσεων Decimomannu στη Σαρδηνία, για συμμετοχή στην πρώτη τους ΝΑΤΟϊκή άσκηση! Εκεί οι πιλότοι μαχητικών άλλων χωρών της Συμμαχίας είχαν την ευκαιρία να αναμετρηθούν με τα μαχητικά που εκπαιδευόντουσαν τόσα χρόνια να αντιμετωπίσουν. Ειδικό ενδιαφέρον είχε το σύστημα σκοπευτικού στην κόσκα, που κατηύθυνε τόσο τον ηλεκτρο-οπτικό αισθητήρα στο πάνω μέρος του ρύγχους, όσο και τις κεφαλές των πυραύλων καθοδήγησης υπερύθρων R-73, που μπορούσαν να βληθούν με εκτροπή έως και 75 μοιρών εκτός της ευθείας της θέας. Πιστεύεται επίσης ότι τουλάχιστον δύο αεροσκάφη παραδόθηκαν δανεικά στις ΗΠΑ την περίοδο εκείνη για 18 μήνες, προκειμένου να υποστούν αντίστοιχη αξιολόγηση από τις αμερικανικές υπηρεσίες.



Ένα από τα διθέσια πρώην ανατολικογερμανικά αεροσκάφη, το «29+23», έγινε το πολωνικό «4115».

Με την ολοκλήρωση των παραπάνω διαδικασιών, η ηγεσία της Luftwaffe, στις 25 Ιουλίου 1991, αποφάσισε τελικά να διατηρήσει τα MiG-29 σε υπηρεσία, πρακτικά μια από τις λίγες εξαιρέσεις σχετικά με το πρώην ανατολικογερμανικό στρατιωτικό υλικό. Είναι μάλιστα χαρακτηριστικό ότι η παράταση ζωής για τα αεροσκάφη, που κάποιοι αρχικά προέβλεπαν ότι θα ήταν βραχύβια, διήρκεσε σχεδόν 12 χρόνια. Ο **πίνακας 3** δείχνει τις λεπτομέρειες των MiG-29 σε γερμανική υπηρεσία. Το αεροσκάφος «29+03» κατέληξε στο μουσείο Catow, όπου και διατηρείται μέχρι σήμερα. Το «29+09» συνεντρίβη στις 25 Ιουνίου 1996 κοντά στο Brusesdorf, πενήντα χιλιόμετρα από τη βάση του στο Laage. Αξίζει να σημειωθεί ότι η Luftwaffe απέφυγε να χρησιμοποιήσει στην αριθμηση των αεροπλάνων το «29+13», για ενόπλιους λόγους. Παρόλα αυτά, ένα ανατολικογερμανικό Trabant πήρε αυτόν τον αριθμό και χρησιμοποιούνταν σαν... όχημα-μασκότ. Το αεροσκάφος «29+19» κατακωλύθηκε σαν «98+06» και ήταν ένα από τα δύο Fulcrum σε καθεστώς μόνιμου δανεισμού στην WDTS στο Manching, ενώ ένα δεύτερο στον ίδιο ρόλο ήταν το

«29+21», που έγινε «98+08». Για να μπορέσουν τα MiG-29 να επιχειρήσουν σε ΝΑΤΟϊκό περιβάλλον, αλλά και για λόγους τυποποίησης του εξοπλισμού, το σύνολο των 24 αεροσκαφών τροποποιήθηκε από την (τότε) DASA την περίοδο 1991-1995 με το πακέτο «ICAO 1» που περιλάμβανε:

- σύστημα πλοήγησης TACAN
- σύστημα αναγνώρισης εκθρού/φίλου IFF
- εκσυγχρονισμό ηλεκτρονικών
- νέο συγκρότημα VHF/UHF
- σύστημα ασυμμότου έκτακτης ανάγκης
- φώτα αποφυγής συγκρούσεων

Αρχικά τα MiG-29 πετούσαν με την παραλλαγή (πράσινο-πράσινο-καφέ) της NVA, αν και ο τριψήφιος αριθμός αναγνώρισης από τις πλευρές των εισαγωγών μετακινήθηκε στα κάθετα σταθερά. Όταν αργότερα άλλαξε σταδιακά και η εξωτερική εμφάνιση σε γκρι-γκρι, οι αριθμοί αυτοί αφαιρέθηκαν εντελώς.

Το «29+10» στις ΗΠΑ, λίγο πριν την απόσυρση του τύπου.





Το «29+12» είναι σήμερα το πολωνικό «4113». Προσέξτε ότι οι ανατολιγογερμανικοί αριθμοί έχουν πλέον εξαφανιστεί.

MiG-29UB από μια αεροπορία που δεν υπάρχει πια, αυτή της Λαϊκής Δημοκρατίας της Γερμανίας. Προσέξτε την ανεπτυγμένη περιοριστική διάταξη που προσφέρει ορατότητα στον εκπαιδευτή.



Ένα από τα αρχικά πολωνικά MiG-29A που είχαν παραδοθεί πριν από την πτώση του προηγούμενου καθεστώτος.

Το «29+09» ήταν το πρώην ανατολιγογερμανικό «670», όπως μαρτυρά ο μικρός αριθμός στο κάτω σταθερό. Το αεροπλάνο αυτό δεν εντάχθηκε ποτέ στην πολωνική αεροπορία μετά την παραδοσή του από τη Luftwaffe.



Μετά την ολοκλήρωση του παραπάνω προγράμματος, τα μονοθέσια Fulcrum ήταν πλέον γνωστά σαν MiG-29G (Germany), ενώ τα διθέσια επιχειρησιακά εκπαιδευτικά σαν MiG-29GT. Επίσης, την 1η Ιουνίου 1993, η «πέτρινα δοκιμιά και αξιολόγηση MiG-29» μετονομάστηκε σε JG-73. Στη νέα μονάδα, πιλότοι από την πρώην ανατολιγογερμανική αεροπορία και χειριστές Phantom από την JG-71 επάνδρωναν τα αεροσκάφη, με καθήκοντα αναχαίτισης, διατηρώντας επιφυλακή άμεσης αντίδρασης (QRA, Quick Reaction Alert) από τη βάση στο Preschen.

Κατά την τότε όμως ηγεσία της Luftwaffe και με βάση το μακροχρόνιο σχέδιο, το Preschen, κοντά στα γερμανο-πολωνικά σύνορα, δεν ήταν η κατάλληλη τοποθεσία για την πλήρη αξιοποίηση των μαχητικών. Έτσι, αναζητήθηκε και βρέθηκε μια νέα βάση στη βορειοανατολική Γερμανία και το Laage κοντά στο Rostock έγινε η νέα έδρα της JG-73. Η ουγκρεμμένη εγκατάσταση ήταν μια πρώην ανατολιγογερμανική βάση Su-22 και έτσι η σχετική υποδομή μπορούσε να υποστηρίξει καλύτερα τα MiG-29. Η μεταστάθμευση από το Preschen στη νέα βάση ξεκίνησε τον Οκτώβριο του 1994 και το τελευταίο αεροπλάνο έφυγε το Δεκέμβριο, ενώ το Μάιο του 2005 τα αεροσκάφη ξεκίνησαν καθήκοντα QRA στα πλαίσια του NATO στη νέα έδρα τους. Ήταν μια πραγματικά ιστορική στιγμή, καθώς ήταν η πρώτη φορά που MiG-29 υπηρετούσαν στη δύναμη της Συμμαχίας. Φυσικά, αργότερα, και με την ένταξη ανατολιοευρωπαϊκών χωρών, ακολούθησαν και άλλα. Από το 1997, στο Laage άρχισαν να σταθμεύουν και F-4F, εξυπηρετώντας τόσο την καλύτερη εκπαίδευση των Fulcrum όσο και χειριστών του στόλου των Phantom της Luftwaffe. Έτσι, αν και τα αεροπλάνα προερχόντουσαν κυρίως από την JG-35, πιλότοι από όλες τις πτέρυγες F-4F εργάζονταν στο Laage για εκπαίδευση. Τα γερμανικά MiG-29 πετούσαν συχνά σε ασκήσεις με άλλα NATOϊκά αεροσκάφη, αλλά οι πιο συχνόι συνεργάτες τους ήταν τα F-4F. Όταν μάλιστα η JG-35 στο Pherdsfeld διαλύθηκε, το 1997, τα αεροπλάνα της απορροφήθηκαν από την JG-73, που με τη σειρά της, στις 18 Σεπτεμβρίου 1997, έλαβε κατά την παράδοση το όνομα «Steinhoff». Είναι μάλιστα χαρακτηριστικό ότι μέχρι και το Μάρτιο του 2002 ήταν η μοναδική μονάδα της Luftwaffe η οποία επικουρούσε ταυτόχρονα με δύο τύπους που αξιοποιούσε κατά τον καλύτερο τρόπο σε ασκήσεις: το F-4F σε ρόλο αναχαίτισης μεγάλων αποστάσεων (BVR) και το ευέλικτο MiG-29 σε εγγύς αερομαχίας. Τα αεροπλάνα μάλιστα πετούσαν σχεδόν πάντα σε δύο ζευγάρια, αλληλοσυμπληρώνοντας το «πακέτο» με τις δυνατότητές τους. Ενώ όμως πολλές ευρωπαϊκές αεροπορίες δρᾶνταν της ευκαιρίας να πετάξουν εναντίον του σοβιετικού/ρωσικού μαχητικού με τα γερμανικά χρώματα σε ευρωπαϊκό έδαφος, η USAF ανυπομονούσε να τα δοκιμάσει σε αμερικανικό, συμμετέχοντας σε ασκήσεις τύπου «Red Flag». Αυτό σήμαινε όμως ότι τα

μαχητικά έπρεπε να διασχίσουν τον Ατλαντικό και το ανυπέρβλο εμπόδιο ήταν ότι τα αεροσκάφη δεν ήταν συμβατά με ενέριο ανεφοδιασμό. Επιλέχθηκε έτσι η μετασκευή μικρού αριθμού από τα ζετ με το πακέτο «iCAO II». Σε επτά αεροπλάνα προστέθηκε GPS, ολοκληρωμένο με τα ηλεκτρονικά του αεροσκάφους και τροποποιήθηκαν για τη μεταφορά δύο εξωτερικών υποπερυγικών δεξαμενών των 1.150 λίτρων και μιας κεντρικής κάτω από την άτρακτο, υπερδιπλασιάζοντας την εμβέλεια του αεροσκάφους στα 1.850 χιλιόμετρα. Τελικά, το φθινόπωρο του 1992, έξι από τα MiG-29 πέρασαν στην άλλη πλευρά του Ατλαντικού, με ενδιάμεσους σταθμούς στη Σκωτία και τη Γροιλανδία, για να συμμετάσχουν σε εκπαίδευση αποστολών πολύ χαμηλού ύψους στο Goose Bay του Καναδά, πγαίνοντας στη συνέχεια στη Νεβάδα για τη Red Flag 2000, όπου φυσικά είχαν το ρόλο της εκθρικής απεικόνισης. Αν και η χρήση των MiG-29 ήταν πολύ μικρότερη απ' ό,τι των υπόλοιπων μαχητικών της Luftwaffe (που, ήδη, στη μεταψυχροπολεμική εποχή είχε μειώσει σημαντικά τις ώρες πτήσης), τα αεροσκάφη εξακολουσσαν να γοργά τον ωφέλιμο χρόνο ζωής ανάμεσα σε ανακατασκευές, που ήταν μόλις 1.300 ώρες. Με δεδομένη την απόφαση για την απόσυρσή τους, δεν προγραμματίστηκε η αναγκαία ανακατασκευή και έτσι κάποια από τα Fulcrum άρχισαν να καθιλώνονται. Ήταν περίπου αυτή την περίοδο, όταν η Πολωνία έκανε την πρώτη κρούση στη Γερμανία για την παραχώρηση των αεροσκαφών, αίτημα που έγινε δεκτό.

Πολωνικά Fulcrum

Όπως προαναφέρθηκε, η Πολωνία υπήρξε αποδέκτης MiG-29 από πολλές διαφορετικές πηγές και ο **πίνακας 4** παρουσιάζει αυτή τη διαδικασία. Τα πρώτα πολωνικά MiG-29 ήλθαν απ' ευθείας από την ΕΣΣΔ και οι αρχικές παραδόσεις περιλάμβαναν 9 μονοθέσια και 3 διθέσια, που ξεκίνησαν τον εξοπλισμό της 1. PLM (πτέρυγα) στη βάση Minsk Mazowiecki βορειοανατολικά της Βαρσοβίας. Τα αεροπλάνα αντικαθίστασαν MiG-21, που μέχρι τότε αποτελούσαν σε μεγάλους αριθμούς τον κύριο όγκο της πολωνικής αεροπορίας. Τα νέα αεροσκάφη ανέλαβαν αμέσως ρόλο αεράμυνας, αλλά τα Fishbed δεν αντικαταστάθηκαν παρά πολύ αργότερα, όταν παραλήφθηκαν τα πρώτα MiG-29. Τα πολωνικά Fulcrum παραδόθηκαν σε δύο παρτίδες, η πρώτη τον Αύγουστο του 1989 και η δεύτερη τον Οκτώβριο του 1990. Οι **πίνακες 5** και **6** αναφέρονται στις παραδόσεις αυτές. Η μετάπτωση στο νέο τύπο ολοκληρώθηκε γρήγορα το 1992. Έτσι, αν και οι αλλαγές στο πολωνικό καθεστώς είχε ήδη συντελεστεί, υπήρξε απόφαση για τη διατήρηση του τύπου, δεδομένης της μεγάλης επένδυσης που είχε γίνει. Οι αριθμοί όμως σε υπηρεσία ήταν μικροί και η ηγεσία της πολωνικής αεροπορίας αναζήτησε επιπλέον αεροπλάνα, μη θέλοντας όμως για πολιτικούς λόγους να στραφεί στη Ρωσία. Έτσι, ήλθε σύντομα σε συμ-

φώνια με την Τσεχία, που είχε αποφασίσει να πουλήσει τα δικά της 10 πλεονάζοντα Fulcrum, και η σχετική παράδοση έγινε τον Δεκέμβριο του 1995, φέρνοντας το συνολικό αριθμό του στόλου σε 22, συμπεριλαμβανομένων και τεσσάρων διθέσιων. Ο **πίνακας 7** αναλύει τις σχετικές παραδόσεις. Μετά την ολοκλήρωση και της δεύτερης παρτίδας, τον Ιανουάριο του 1996, το σύνολο των μαχητικών πέρασε από γενική επίσκεψη και μερικό εκσυγχρονισμό στο κρατικό εργοστάσιο αεροπλάνων WZL-1 στο Bydgoszcz, ώστε να γίνουν συμβατά με επιχειρήσεις σε περιβάλλον NATO. Το σχετικό «πακέτο» περιλάμβανε:

- Rockwell Collins ANV-241MMR VOR/ILS
- AN/ARN-153 (TCN 500) TACAN
- δέκτη Trimble Z101AP GPS (ηλικύρα ολοκληρωμένο μέσω TGR-29A)
- RWR Thompson-CSF SB-14
- πολωνικές κατασκευές IFF Radwar SC-10
- πομποδέκτη Unimor-Radiocom RS 6113-2 VHF/UHF με πένελ ελέγχου R-862
- φώτα αποφυγής σύγκρουσης

Από τα αεροπλάνα, που βάφτηκαν με νέα παραλλαγή δύο τόνων γκρι, 16 μπήκαν σε υπηρεσία, ενώ τα υπόλοιπα αποθηκεύτηκαν. Όπως προαναφέρθηκε, η έλευση των τσεχικών MiG-29 είχε επιπτώσεις στο στόλο των πολωνικών Fishbed. Τα παλαιότερα MiG-21 αποσύρθηκαν στη βάση Mierzejewice και αποθηκεύτηκαν πριν τελικά διαλυθούν, ενώ οι νεότερες εκδόσεις κατέληξαν σε άλλες πτέρυγες. Έτσι, από το 1996, η 1η ELT στη Minsk Mazowiecki πετούσε μόνο Fulcrum. Η επόμενη ενίσχυση του στόλου των τελευταίων ήλθε το 2004, με την πώληση των γερμανικών αεροσκαφών, έναντι του συμβολικού τιμήματος του 1 ευρώ!

Ο **πίνακας 8** δίνει λεπτομέρειες για τις παραδόσεις των γερμανικών αεροσκαφών. Το αεροσκάφος «4112» χρησιμοποιείται σήμερα σαν εκπαιδευτικό βοήθημα στη σχολή αεροπορίας στο Deblin, ενώ για τον ίδιο σκοπό προτοιμάζεται και το «4119». Κατά την παράδοσή τους τα αεροπλάνα ήταν μάλλον σε καλή κατάσταση, κυρίως διότι η Luftwaffe τα είχε εγκαταλείψει στην προοπτική απόσυρσης. Μετά από επιθεώρηση στο WZL-2

Το αεροσκάφος «29+01» (πρώην ανατολιγογερμανικό «604») με το αρχικό (συν εορταστικό διάκοσμο) καμουφλάζ.



Πολωνικό MiG-29A με εκπαιδευτικό R-73.





ΜiG-29A της αεροπορίας της Σλοβακίας που αποκτήθηκε από ρωσικά αποθέματα, έναντι ρωσικών χρεών.



Ένα από τα δύο σλοβακικά MiG-29UB που υποστηρίζουν το στόλο περίπου 20 μονοθέσιων. Ενδιαφέρον παρουσιάζει η παραλλαγή, που, όμως, δεν είναι αντιπροσωπευτική του τύπου.

Το μοναδικό ταχικό -29UB που παραδόθηκε στην Πολωνία στο πλαίσιο του «πακέτου» ανταλλαγής με ελικόπτερα.



Το «29+15» με την αρχική ανατολικογερμανική παραλλαγή.

αποφασίστηκε ότι μόνο 14 από τα 22 (15 ICAO I και 7 ICAO II συν δύο που προορίζονταν να είναι γίνε εκπαιδευτικά βοηθήματα) θα αξιοποιούνταν για χρήση από τη 41 Escadra Lotnictwa Taktycznego (41.ELT). Τέσσερα παραδόθηκαν σχεδόν αμέσως στη μοίρα μετά από μερικό εκουχρονισμό, προκειμένου να αρχίσει η μετάπτωση των χειριστών από τα MiG-21. Το 2006, τα υπόλοιπα 10 περνούσαν από το πρόγραμμα εκουχρονισμού «Kurjire», μια συνεργασία MiG-MAPO και WZL-2. Η «ωφέλιμη ζωή» των αεροσκαφών επεκτείνεται έως το έτος 2015 και εκουχρονίζονται σε ένα πρότυπο αντίστοιχο με τα μαχητικά της 1.ELT, με μοναδική εξαίρεση το

σύστημα πλοήγησης που ήταν τοποθετημένο στα γερμανικά Fulcrum και αποδείχθηκε καλύτερο από των άλλων πολωνικών. Εάν μάλιστα υπάρξουν διαθέσιμα κονδύλια, προγραμματίζεται και τα αεροσκάφη της 1.ELT να λάβουν την ίδια επέκταση «ζωής» με τα γερμανικά, ομογενοποιώντας το στόλο. Οι ρυθμοί όμως είναι μάλλον αργοί και πιστεύεται ότι η 4.ELT θα παραλάβει μέχρι το 2007 μόλις έξι ακόμη αεροπλάνα, 4 πρώτων γερμανικά και 2 από τα αποθηκευμένα στην 1.ELT. Τελικά οι δύο μονάδες προβλέπεται να διαθέτουν η κάθε μια 14 μονοθέσια και 4 διθέσια, όλα στο πρότυπο «Kurjire» σε ρόλο αναχαίτισης.

Ένα από τα εκουχρονισμένα πολωνικά MiG-29 σε προσγείωση.



ΠΑΚΕΤΟ 1

1. ΤΣΕΧΟΣΛΟΒΑΚΙΚΑ FULCRUM

Χώρα	Μοντέλο	Τύπος	Προέλευση	Αριθμός αεροσκαφών	Έτος
Τσεχοσλοβακία	9.12A	MiG-29A	MiG	18	1989
Τσεχοσλοβακία	9.51	MiG-29UB	MiG	2	1989
Τσεχία	9.12A	MiG-29A	Τσεχοσλοβακία	9 στην Πολωνία	1995
Τσεχία	9.51	MiG-29UB	Τσεχοσλοβακία	1 στην Πολωνία	1996
Σλοβακία	9.12A	MiG-29A	Τσεχοσλοβακία	9	1993
Σλοβακία	9.51	MiG-29UB	Τσεχοσλοβακία	1 συντηρηθη	1993
Σλοβακία	9.12	MiG-29A	Ρωσία	12	1994
Σλοβακία	9.51	MiG-29UB	Ρωσία	2	1995

ΠΑΚΕΤΟ 2

2. ΓΕΡΜΑΝΙΚΑ FULCRUM

Χώρα	Μοντέλο	Τύπος	Προέλευση	Αριθμός αεροσκαφών	Έτος
Ανατολική Γερμανία	9.12A	MiG-29A	MiG	20, 19 στη Γερμανία	1988
Ανατολική Γερμανία	9.51	MiG-29UB	MiG	4	1989
Γερμανία	9.12A	MiG-29A	Ανατολική Γερμανία	19, 1 συντηρηθη	1990
Γερμανία	9.51	MiG-29UB	Ανατολική Γερμανία	4	1990

ΠΑΚΕΤΟ 3

3. MiG-29 ΣΕ ΥΠΗΡΕΣΙΑ LUFTWAFFE

Αριθμός κατασκευής	Τύπος	Διακριτικός αριθμός αεροπορίας Ανατολικής Γερμανίας	Διακριτικός αριθμός Luftwaffe
2960525106	MiG-29A	604	29+01
2960525106	MiG-29A	607	29+02
29605	MiG-29A	615	29+03
2960525111	MiG-29A	628	29+04
29605251113	MiG-29A	635	29+05
2960525114	MiG-29A	661	29+06
2960525115	MiG-29A	668	29+07
29605118	MiG-29A	669	29+08
29605	MiG-29A	670	29+09
2960525124	MiG-29A	676	29+10
2960525128	MiG-29A	677	29+11
2960525132	MiG-29A	679	29+12
-	Trabant	-	29+13
2960525800	MiG-29A	684	29+14
2960526300	MiG-29A	693	29+15
2960526301	MiG-29A	699	29+16
2960526302	MiG-29A	745	29+17
2960526310	MiG-29A	777	29+18
2960526314	MiG-29A	778	29+19
2960526315	MiG-29A	785	29+20
2960526319	MiG-29A	786	29+21
N5090300648	MiG-29UB	148	29+22
N50903006528	MiG-29UB	179	29+23
N50903006604	MiG-29UB	181	29+24
N50903011408	MiG-29UB	185	29+25

ΠΑΚΕΤΟ 4

4. ΠΟΛΩΝΙΚΑ FULCRUM

Χώρα	Μοντέλο	Τύπος	Προέλευση	Αριθμός αεροσκαφών	Έτος
Πολωνία	9.12A	MiG-29A	MiG	9	1989-1990
Πολωνία	9.51	MiG-29UB	MiG	3	1989
Πολωνία	9.12A	MiG-29A	Τσεχία	9 ανταλλάχθηκαν για ελικόπτερα 11 WZL-3	1995-1996
Πολωνία	9.51	MiG-29UB	Τσεχία	1	1996
Πολωνία	9.12A	MiG-29G	Γερμανία	19	2005
Πολωνία	9.51	MiG-29GT	Γερμανία	4	2005

ΠΑΚΕΤΟ 5

5. ΠΑΡΑΔΟΣΕΙΣ ΠΟΛΩΝΙΚΩΝ FULCRUM ΑΥΓ. 1989

Αριθμός κατασκευής	Τύπος	Διακριτικός αριθμός
2960526365	MiG-29A	65
2960526366	MiG-29A	66
2960526367	MiG-29A	67
2960526370	MiG-29A	70
N50903014615	MiG-29UB	15
N50903014642	MiG-29UB	42
N50903014664	MiG-29UB	64

ΠΑΚΕΤΟ 6

6. ΠΑΡΑΔΟΣΕΙΣ ΠΟΛΩΝΙΚΩΝ FULCRUM ΑΥΓ. 1989

Αριθμός κατασκευής	Τύπος	Διακριτικός αριθμός
2960535105	MiG-29A	105
2960535108	MiG-29A	108
2960535111	MiG-29A	111
2960535114	MiG-29A	114
2960535115	MiG-29A	115

ΠΑΚΕΤΟ 7

7. ΠΑΡΑΔΟΣΕΙΣ ΤΣΕΧΙΚΩΝ FULCRUM ΣΤΗΝ ΠΟΛΩΝΙΑ

Αριθμός κατασκευής	Τύπος	Τσεχικός διακριτικός αριθμός	Πολωνικός διακριτικός αριθμός
2960532038	MiG-29A	3810	38
2960526377	MiG-29A	7702	77
2960526383	MiG-29A	8304	83
2960526389	MiG-29A	8906	89
2960526392	MiG-29A	9207	92
N50903014528	MiG-29UB	4402	28
2960532040	MiG-29A	4012	40
2960532354	MiG-29A	5414	54
2960532356	MiG-29A	5616	56
2960532359	MiG-29A	5918	59
N50903014528	MiG-29UB	02	28

ΠΑΚΕΤΟ 8

8. ΠΑΡΑΔΟΣΕΙΣ ΓΕΡΜΑΝΙΚΩΝ FULCRUM ΣΤΗΝ ΠΟΛΩΝΙΑ

Αριθμός κατασκευής	Τύπος	Διακριτικός αριθμός Luftwaffe	Πολωνικός διακριτικός αριθμός
2960525106	MiG-29G	29+01	4116
2960525106 *	MiG-29G	29+02	4117
29605	MiG-29G	29+03	:
2960525111	MiG-29G	29+04	4111
29605251113	MiG-29G	29+05	4118
2960525114 *	MiG-29G	29+06	4107
2960525115	MiG-29G	29+07	4101
29605118 *	MiG-29G	29+08	4112
29605	MiG-29G	29+09	-
2960525124 *	MiG-29G	29+10	4119
2960525128 *	MiG-29G	29+11	4102
2960525132	MiG-29G	29+12	4113
2960525800	MiG-29G	29+14	4114
2960526300	MiG-29G	29+15	4108
2960526301	MiG-29G	29+16	4103
2960526302	MiG-29G	29+17	4104
2960526310	MiG-29G	29+18	4120
2960526314	MiG-29G	29+19	4109
2960526315	MiG-29G	29+20	4121
2960526319	MiG-29G	29+21	4122
N5090300648	MiG-29GT	29+22	4110
N50903006528	MiG-29GT	29+23	4115
N50903006604	MiG-29GT	29+24	4105
N50903011408	MiG-29GT	29+25	4123

* Το αεροσκάφος αυτά δεν είναι πλέον επιχειρησιακά.