

Στατιστική Αποτίμηση του Πανευρωπαϊκού Πρωταθλήματος Ανδρών 2009.

Του Σωτήρη Δρικού

Καθηγητή Φυσικής Αγωγής- MSc

Προπονητή Πετοσφαίρισης

Η ποσοτική ανάλυση, η εκτίμηση της απόδοσης και η στατιστική επεξεργασία γίνονται όλο και πιο σημαντική διαδικασία για τους εμπλεκόμενους σε αρκετά σπορ. Ειδικά στην Πετοσφαίριση ιδιαίτερη σημασία έχει η συλλογή δεδομένων από την παρατήρηση και αξιολόγηση των επιδεξιότητων του αθλήματος. Το άθλημα της Πετοσφαίρισης προσφέρεται για τέτοιου είδους αναλύσεις λόγω του μεγάλου αριθμού των επαφών που γίνονται από τους αθλητές κατά τη διάρκεια του αγώνα, με τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται επαρκώς η ανάλυση της ατομικής τεχνικής και της ομαδικής τακτικής απόδοσης. Επίσης παρέχεται η δυνατότητα για εξειδικευμένες αναλύσεις του τρόπου ανάπτυξης - εξέλιξης του παιχνιδιού, προκειμένου να συγκριθούν αθλητές και ομάδες. Όλοι οι προπονητές στην Πετοσφαίριση υψηλού επιπέδου συλλέγουν στοιχεία κατά τη διάρκεια των αγώνων και αναλύουν τις αιτίες της νίκης ή της ήττας. Επίσης δίνουν, με την παράθεση των συγκεντρωμένων στοιχείων, κίνητρα στους αθλητές τους για διαρκή τεχνική βελτίωση.

Μέσα από την εξέταση, ποσοτικοποίηση και ανάλυση των δεδομένων του αθλήματος ο προπονητής αποκομίζει χρήσιμα συμπεράσματα και αξιολογεί τους παράγοντες που μπορεί να οδηγήσουν στην ερμηνεία των επί μέρους πτυχών ενός αγώνα ή μίας διοργάνωσης. Η επεξεργασία αυτών των δεδομένων θα επιτρέψει στον προπονητή να αντιλαμβάνεται με μεγαλύτερη σαφήνεια τις τάσεις που υπάρχουν στην εξέλιξη του παιχνιδιού, να διαμορφώνει καλύτερη στρατηγική (π.χ. σε ποια τεχνικά χαρακτηριστικά των αθλητών του πρέπει να στηριχθεί) αλλά και καλύτερες τακτικές επιλογές. Η ανάλυση των δεδομένων είναι σημαντική για την αξιολόγηση των προτερημάτων και αδυναμιών μίας ομάδας. Οι διαπιστώσεις αυτές οδηγούν

στην εκπόνηση ενός στοχευόμενου προπονητικού σχεδιασμού που θα αναδείξει τις δυνατότητες και θα βελτιώσει τις αδυναμίες.

Το Πανευρωπαϊκό πρωτάθλημα Ανδρών που έγινε στην Τουρκία το Σεπτέμβριο του 2009 με τη συμμετοχή της Εθνικής μας ομάδας, προσφέρεται για μια τέτοια ανάλυση λόγω της συμμετοχής μεγάλων δυνάμεων του αθλήματος. Τα δεδομένα υπάρχουν στην επίσημη ιστοσελίδα της C.E.V. (<http://www.cev.lu/mmp-cgi/show.pl>). Καταγράφηκαν από ειδικούς καταγραφείς της C.E.V. Παρά τις ελλείψεις που έχουν, γιατί δεν είναι τα λεπτομερή στοιχεία ανά ομάδα που καταγράφονται από τους εντεταλμένους καταγραφείς τους, εντούτοις η επεξεργασία τους μπορεί να μας δώσει ορισμένα χαρακτηριστικά των αγώνων της διοργάνωσης σε σχέση με την απόδοση όλων των ομάδων, αλλά και σε σύγκριση των κορυφαίων ομάδων με την Εθνική μας ομάδα.

Οι τεχνικές που έχουν καταγραφεί και αναλυθεί είναι:

- Ποσοστό των σερβίς «άσων» που πέτυχε η ομάδα (SRVPts%),
- Ποσοστό χαμένων σερβίς (SRVErr%),
- Ποσοστό άριστων υποδοχών(PASSEXc%),
- Ποσοστό καλών υποδοχών (PASSPos%),
- Ποσοστό αποτυχημένων υποδοχών (PASSErr%).
- Ποσοστό επιτυχημένων επιθέσεων που κέρδισαν άμεσα τον πόντο (ATTPts%),
- Ποσοστό λαθών επίθεσης (ATTErr%),
- Ποσοστό επιθέσεων που ανακόπηκαν από το μπλοκ (ATTBlo%),
- Επιτυχημένα μπλοκ που κέρδισαν άμεσα τον πόντο (Block direct points).

Προφίλ των ομάδων ανά στατιστική κατηγορία.

Για την επίθεση είναι προφανές και επιβεβαιωμένο ήδη από πολλούς ερευνητές ότι είναι η τεχνική επιδεξιότητα που έχει τη σημαντικότερη συμβολή στην επιτυχία μίας ομάδας. Τα αποτελέσματα για την τεχνική επιδεξιότητα της επίθεσης παρουσιάζονται στο γράφημα 1. Το ποσοστό των επιτυχημένων επιθέσεων (ATTPts%) ξεχωρίζει 3 γκρουπ ομάδων: Το α'

γκρουπ από τις θέσεις 1-5 με ποσοστό επιτυχημένων επιθέσεων πάνω από 50%, το β' γκρουπ στις θέσεις 6-11 με ποσοστό μεταξύ 46,4% και 49,4% και το γ' γκρουπ στις θέσεις 12-16 με ποσοστό χαμηλότερο από 44,5%. Στις λανθασμένες επιθέσεις (επιθέσεις που κατέληξαν άμεσα στο φιλέ ή εκτός γηπέδου) έχουμε διαφοροποίηση μεταξύ 2 γκρουπ: των ομάδων που τερμάτισαν στις θέσεις 1-8 που όλες, πλην της Γαλλίας, είχαν ποσοστό χαμηλότερο από 7,2% και των ομάδων που τερμάτισαν στις θέσεις 9-16 που είχαν ποσοστό χαμένων επιθέσεων μεγαλύτερο από 8,3%. Για τις επιθέσεις που δέχθηκαν μπλοκ και έχασαν τον πόντο, οι ομάδες των θέσεων 7-16 είχαν ποσοστό μεγαλύτερο από 10%, εκτός της Ιταλίας και της Σλοβακίας ενώ οι 6 πρώτες ομάδες κυμάνθηκαν σε ποσοστό κάτω από 10%. Θα μπορούσαμε από τα παραπάνω να δώσουμε, ως κρίσιμες τιμές για την είσοδο μιας ομάδας στην βάδα του Πανευρωπαϊκού πρωταθλήματος σε σχέση με την επίθεση, ποσοστό μεγαλύτερο από 50% στις τελειωμένες επιθέσεις, χαμηλότερο από 7% για τις λανθασμένες επιθέσεις και ποσοστό χαμηλότερο από 10% για τις επιθέσεις που δέχονται μπλοκ. Για να αναφερθούμε στην Ελληνική Εθνική ομάδα φαίνεται ότι η βελτίωση που πρέπει να γίνει αφορά, όχι μόνο την αύξηση του ποσοστού των τελειωμένων επιθέσεων, αλλά και τη μείωση των μπλοκ που δεχόμαστε, είτε με βελτίωση της ατομικής τακτικής των επιθετικών με καλύτερη εκτίμηση των συνθηκών επίθεσης είτε με βελτίωση της κάλυψης της επίθεσης που εκτελεί η υπόλοιπη ομάδα.

Τα αποτελέσματα για την υποδοχή Σερβίας παρουσιάζονται στο γράφημα 2. Στην υποδοχή σερβίς και στην κατηγορία των άριστων και καλών υποδοχών δεν υπάρχει κάποια συγκεκριμένη τάση, αλλά είναι άξιο παρατήρησης το ότι οι 4 από τις 5 τελευταίες ομάδες της κατάταξης (12-16) έχουν υψηλότερο ποσοστό άριστων υποδοχών από τις υπόλοιπες ομάδες εκτός της δευτεραθλήτριας Γαλλίας. Σημαντική είναι η διαφοροποίηση σε 2 κατηγορίες ως προς τα λάθη της υποδοχής που οδηγούσαν σε άμεσο πόντο του αντιπάλου. Οι 7 πρώτες ομάδες, με μοναδική εξαίρεση την Βουλγαρία, είχαν λανθασμένες υποδοχές σε ποσοστό μικρότερο από 7%, ενώ οι τις υπόλοιπες ομάδες στις θέσεις 8-16 εκτός τρεις (Ισπανία, Σλοβακία, Τουρκία)

είχαν ποσοστό μεγαλύτερο από 8,5%. Αν και ο τρόπος καταγραφής των ενεργειών της επίθεσης (καταγράφηκαν ενιαία και όχι χωρισμένες σε επιθέσεις μετά από υποδοχή σερβίς και μετά από άμυνα) δε μας διευκολύνει να συνδέσουμε την αποτελεσματικότητα της υποδοχής με την αποτελεσματικότητα της επίθεσης, μπορούμε να δικαιολογήσουμε ότι το ποσοστό της Βουλγαρίας στις λανθασμένες υποδοχές (9,9%) αλλά και η εν γένει όχι υψηλή απόδοση στην υποδοχή (ήταν μόλις 12^η στην κατάταξη των ομάδων στην άριστη υποδοχή) δε συνδυάστηκαν με απώλεια βαθμολογικών θέσεων, γιατί είχε το υψηλότερο ποσοστό αποτελεσματικότητας στην επίθεση (52,3%) από όλες τις ομάδες της διοργάνωσης. Για την Ελληνική Εθνική ομάδα το επόμενο βήμα εξέλιξης στον τομέα της υποδοχής σερβίς θα πρέπει να είναι η είσοδος στο γκρουπ των ομάδων του 7%, δηλαδή των ομάδων που έχουν υποδοχές που τους κοστίζουν άμεσο πόντο σε ποσοστό μικρότερο από το 7% του συνόλου των υποδοχών τους.

Για το Σερβίς τα αποτελέσματά του παρουσιάζονται στο γράφημα 3, υπάρχει διαφοροποίηση στις 6 πρώτες ομάδες όπου οι ποσοστιαίες απώλειες ήταν χαμηλότερες από 15,3%, εκτός της Ρωσίας που έχοντας υψηλότερο ποσοστό χαμένων σερβίς, είχε παράλληλα ποσοστό σερβίς «άσων» (7,6%) μεγαλύτερο από όλες τις ομάδες της διοργάνωσης. Στις ομάδες που κατετάγησαν από την 7-16^η θέση ξεχωρίζει η επίδοση της Ελληνικής ομάδας (15,3%) και της ομάδας της Εσθονίας (14,6%). Για την Ελληνική Εθνική ομάδα μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι οι ομάδες που τερμάτισαν σε υψηλότερη θέση από εμάς έχαναν μικρότερο ή ίσο ποσοστό σερβίς πετυχαίνοντας όμως περισσότερους «άσους». Στη βελτίωση αυτού ακριβώς του λόγου (χαμένα σερβίς προς σερβίς «άσους») θα πρέπει να στραφεί στη συνέχεια η προσπάθεια. Για τις κατηγορίες των σερβίς «άσων» αλλά και των άμεσων πόντων από μπλοκ (γραφήματα 3&4) δεν υπάρχει κάποια τάση που να διαφοροποιεί τις ομάδες.

Σχέση της βαθμολογικής κατάταξης με την αγωνιστική απόδοση.

Η συσχέτιση είναι μία στατιστική τεχνική που χρησιμοποιείται για να καθορίσει τη σχέση ανάμεσα σε δύο ή περισσότερες μεταβλητές. Οι

μεταβλητές σε αυτήν την ανάλυση είναι η τελική κατάταξη των ομάδων και η ποσοστιαία απόδοσή τους στις επιμέρους τεχνικές κατηγορίες. Συντελεστής συσχέτισης (r_s) είναι μία ποσοτική τιμή που μπορεί να πάρει τιμές από -1 έως 1 και αξιολογεί τη σχέση μεταξύ δύο ή περισσότερων μεταβλητών. Η τέλεια συσχέτιση είναι 1 (είτε -1, αρνητική είτε +1, θετική) και η μη υπαρκτή σχέση είναι 0. Τιμές πάνω από 0,6 εκφράζουν ικανοποιητική συσχέτιση και τιμές πάνω από 0,7 εκφράζουν πολύ καλή συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών. Απαραίτητη προϋπόθεση, για να έχουν ισχύ αυτές οι τιμές, είναι να υπάρχει συνάφεια μεταξύ των μεταβλητών, μία σχέση αιτίου αιτιατού. Στην Πετοσφαίριση είναι λογικό η απόδοση στις επιμέρους τεχνικές επιδεξιότητες να επηρεάζει και τη συνολική απόδοση της ομάδας και να καθορίζει την πορεία της σε μία διοργάνωση. Τα στατιστικά στοιχεία που κρατήθηκαν από την C.E.V. στο Πανευρωπαϊκό πρωτάθλημα ανδρών που έγινε το Σεπτέμβριο του 2009 μπορούν να μας δώσουν, εκτός από περιγραφική εικόνα της απόδοσης των ομάδων, και ποιες ήταν οι τεχνικές επιδεξιότητες που σχετιζόνταν περισσότερο με την επιτυχία των ομάδων, όπως αυτή εκφράζεται από την τελική βαθμολογική τους κατάταξη.

Στον πίνακα 1 μπορούμε να παρατηρήσουμε τις πολύ υψηλές συσχετίσεις που έχει η τελική βαθμολογική κατάταξη των ομάδων με όλα τα στοιχεία που καταγράφουν την απόδοση στην τεχνική επιδεξιότητας επίθεσης. Οι πολύ υψηλές συσχετίσεις επιβεβαιώνουν το συμπέρασμα ότι η επιτυχία στην Πετοσφαίριση εξαρτάται από την επιθετική ικανότητα όπως αυτή εκφράζεται, όχι μόνο με την επίτευξη άμεσων πόντων (τελειωμένες επιθέσεις) αλλά και με την αποφυγή απώλειας πόντων είτε με τη μείωση των άμεσων λαθών (επίθεση στο εκτός ορίων γηπέδου) είτε με την αποφυγή επιθέσεων μεγάλου ρίσκου, όταν οι συνθήκες (οργανωμένο μπλοκ αντιπάλου) δεν το ευνοούν.

Αντίθετα δε φαίνεται να υπάρχει σχέση έντονη σχέση μεταξύ των θετικών τεχνικών της υποδοχής σερβίς (PASSPos & PASSExc) με την τελική βαθμολογική κατάταξη. Εντύπωση προκαλεί η αρνητική, πολύ χαμηλή βέβαια, συσχέτιση που υπάρχει μεταξύ του ποσοστού των άριστων υποδοχών

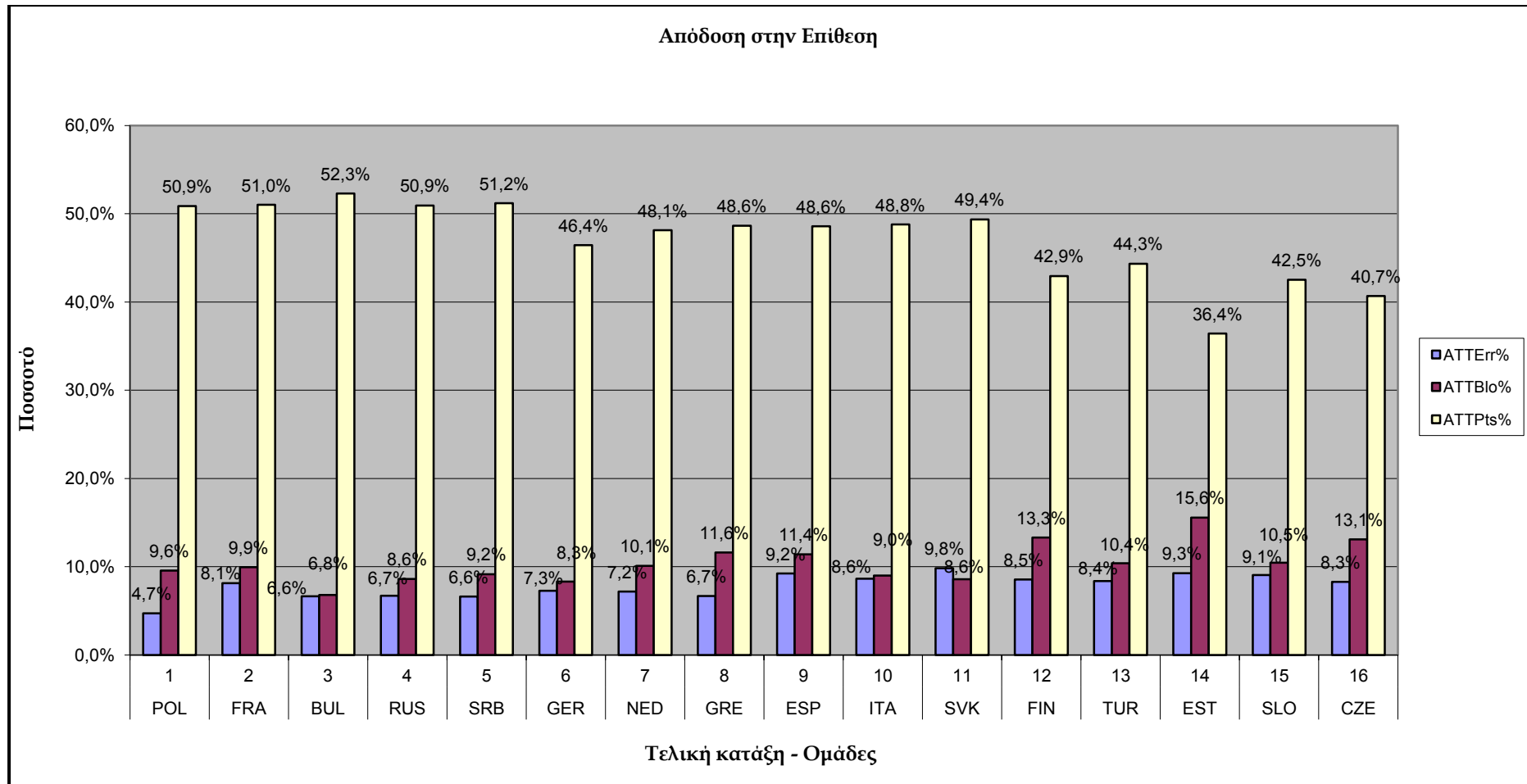
και της κατάταξης της ομάδας. Εμφανίζεται έτσι το παράδοξο φαινόμενο μία ομάδα που αυξάνει το ποσοστό των άριστων υποδοχών της να μειώνει τις πιθανότητες για ένα καλό βαθμολογικό πλασάρισμα. Αυτό δικαιολογείται από την παρουσία 4 ομάδων από αυτές που τερμάτισαν στις τελευταίες θέσεις του πρωταθλήματος (12-16) στις 5 πρώτες ομάδες ως προς το ποσοστό των άριστων υποδοχών. Παράλληλα, αρνητική συσχέτιση, όμως πολύ υψηλότερη, έχει το ποσοστό των λαθών στην υποδοχή με την τελική βαθμολογική κατάταξη. Από την τεχνική της Υποδοχής αυτό που φαίνεται να είναι σημαντικό είναι η αποφυγή του άμεσου λάθους. Χαρακτηριστικό είναι ότι οι δύο φιναλίστ (Πολωνία & Γαλλία) είχαν αντίστοιχα μόνο 5,1% & 2,5% ποσοστό άμεσα χαμένων υποδοχών.

Και οι δύο μεταβλητές της τεχνικής του σερβίς σχετίζονται αρνητικά με την βαθμολογική κατάταξη. Φυσιολογικά το ποσοστό των χαμένων σερβίς έχει ικανοποιητική αρνητική συσχέτιση ($r_s = -0,644$), αφού όσο περισσότερες απώλειες έχει μία ομάδα στην εκτέλεση του σερβίς, τόσο μειώνει τις πιθανότητες της για καλή βαθμολογική κατάταξη. Όσο για την αρνητική, πολύ χαμηλή βέβαια, συσχέτιση που εμφανίζει το ποσοστό των σερβίς «άσων» με την επιτυχία της ομάδας μπορούμε να υποθέσουμε ότι ίσως οφείλεται στην τακτική επιλογή των ισχυρών ομάδων να παίξουν το παιχνίδι με σερβίς τακτικής μειώνοντας το ρίσκο της απώλειάς του, ενώ αντίθετα οι λιγότερο ισχυρές ομάδες, θεωρώντας ότι έχουν λιγότερες πιθανότητες να κερδίσουν τον πόντο, όταν σερβίρουν, ρισκάρουν το σερβίς τους με προφανές αποτέλεσμα την αύξηση των απωλειών τους. Επίσης είναι χαρακτηριστικό ότι θετικά και αρνητικά σερβίς δεν έχουν μεταξύ τους ικανοποιητική συσχέτιση ($r_s = 0,235$). Επομένως το ρίσκο που αναλαμβάνεται καλό είναι να συμβαδίζει με την ικανότητα. Σε αυτή την ανάλυση οι άμεσοι πόντοι από μπλοκ δε φαίνεται να σχετίζονται με τη βαθμολογική κατάταξη και την επιτυχία της ομάδας. Όμως το μπλοκ είναι προτιμότερο να εξετασθεί σε επίπεδο σετ και ειδικά σε σετ με κλειστό σκορ (2-3 πόντους διαφορά) και όχι σε επίπεδο διοργάνωσης.

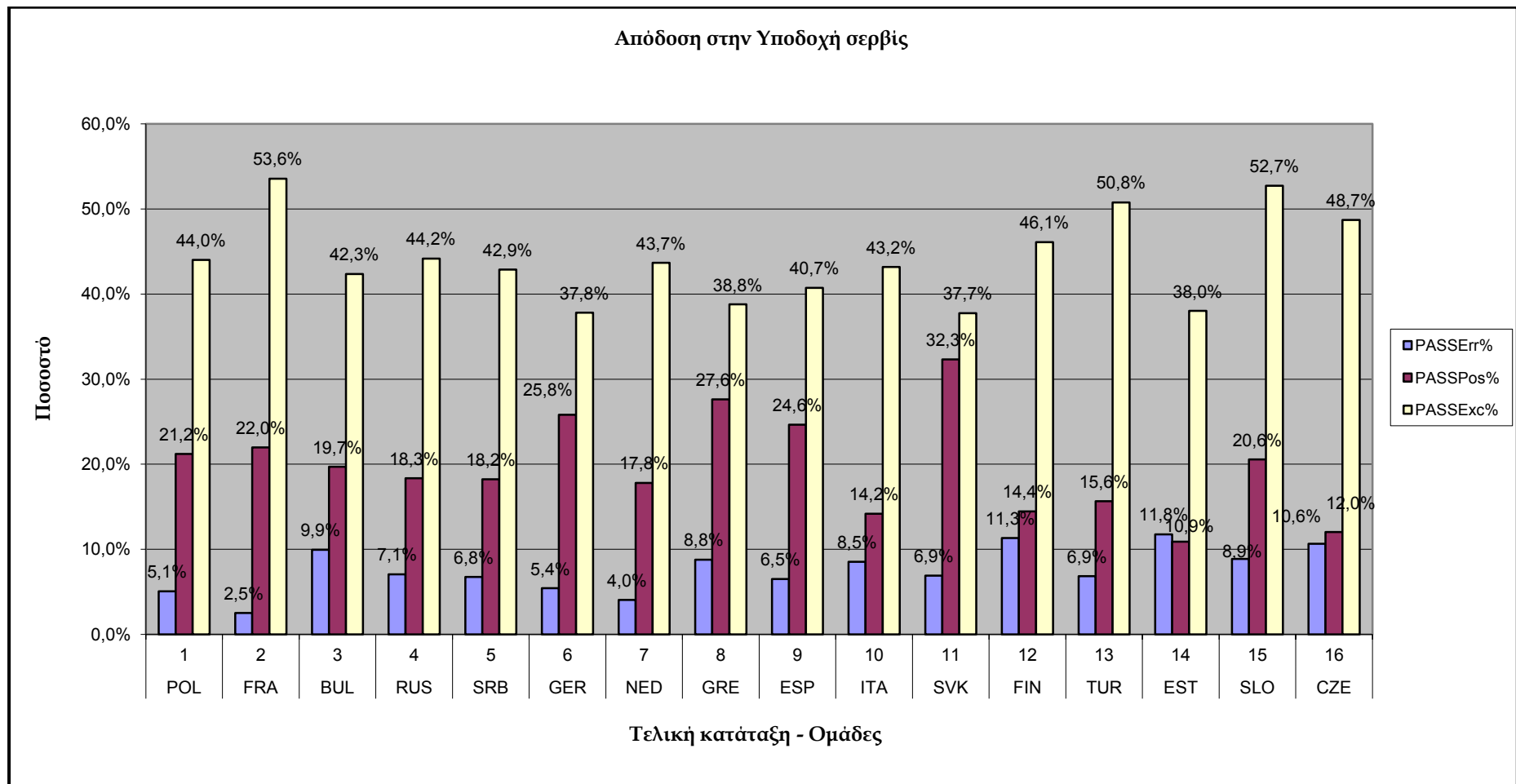
Κλείνοντας την αναφορά αυτή θα ήθελα να επισημάνω την ουσιαστική βοήθεια που έχουν η ανάλυση και ποσοτικοποίηση των συμβάντων σε διοργανώσεις. Η βοήθεια αυτή, εκτός από την προφανή βραχυπρόθεσμη διάσταση που έχει, δηλαδή να καταγράψουμε τι συμβαίνει στα παιχνίδια, να δίνουμε ανατροφοδότηση στους αθλητές, να παίρνουμε τακτικές αποφάσεις με βάση την εκ των προτέρων παρατήρηση, έχει και μακροπρόθεσμη διάσταση με τη βαθύτερη ανάλυση πιο λεπτομερών παρατηρήσεων όπως αυτές καταγράφονται από τους εντεταλμένους καταγραφείς των ομάδων. Έτσι μπορούμε να διαπιστώσουμε τα τεχνικά και τακτικά πλεονεκτήματα και μειονεκτήματά μας σε σχέση με τις υπόλοιπες χώρες, να δούμε τι μοντέλο παιχνιδιού παίζεται από τις καλύτερες ομάδες και πόσο αλλά και γιατί διαφοροποιούμαστε από αυτό, καθώς και σε ποιες τεχνικές και τακτικές ιδιότητες μπορούμε να στηριχτούμε ώστε ποσοτικοποιώντας τους στόχους μας να βελτιώσουμε το επίπεδό μας.

Πίνακας 1. Συντελεστές Συσχέτισης κατά Spearman της βαθμολογικής κατάταξης των ομάδων και της κατάταξης με βάση τις τεχνικές επιδεξιότητες.

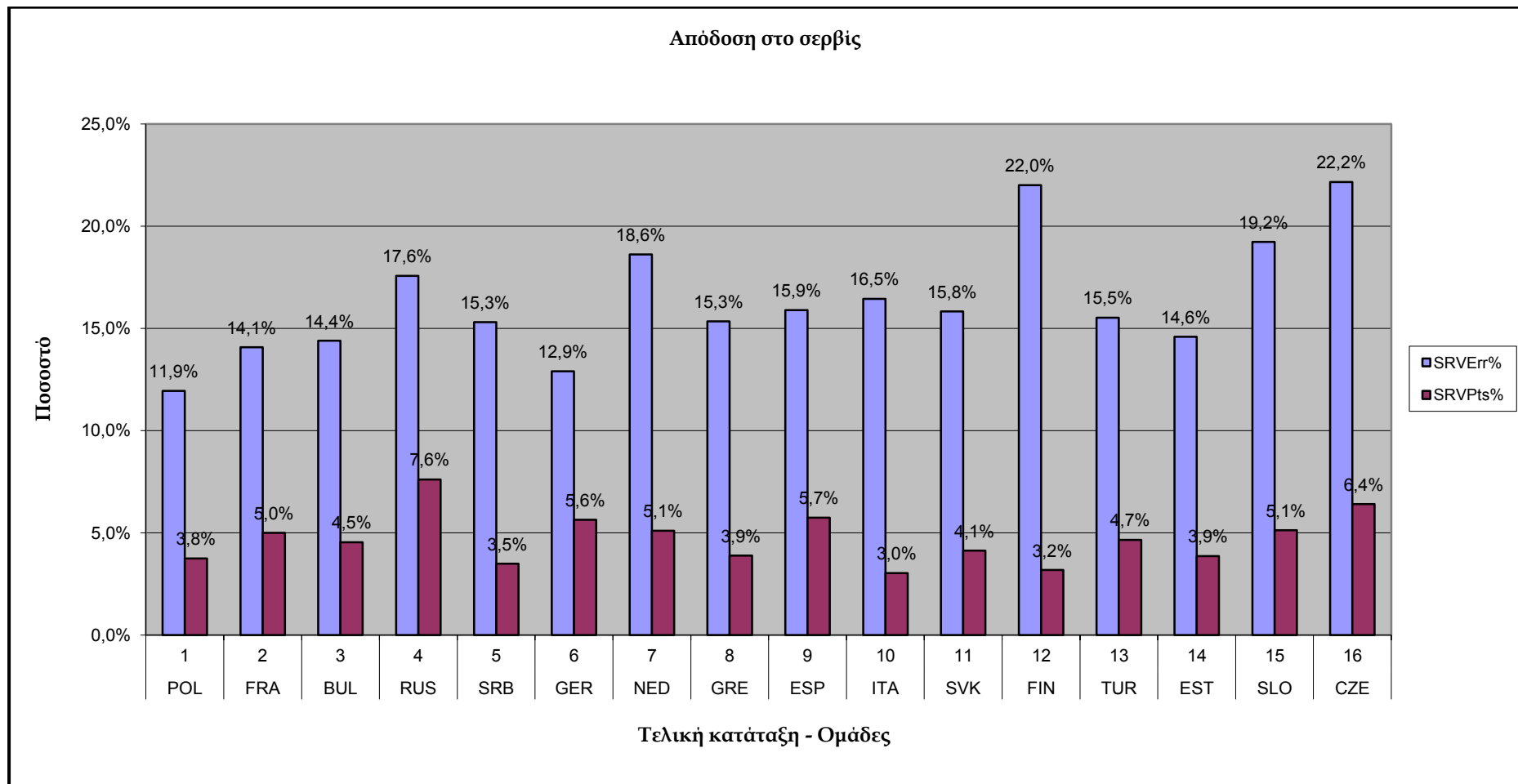
	Final Ranking	SRV Err %	SRV Pts %	PASS Err %	PASS Pos %	PASS Exc %	ATT Err %	ATT Blo %	ATT Pts %	BLOCK per set
Final Ranking	1,000									
SRV Err%	-,644	1,000								
SRV Pts%	-,053	,235	1,000							
PASS Err%	-,624	,418	-,191	1,000						
PASS Pos%	,438	-,412	,212	-,485	1,000					
PASS Exc%	-,079	,356	,185	-,059	-,350	1,000				
ATT Err%	-,732	,397	,050	,324	-,126	-,106	1,000			
ATT Blo%	-,615	,412	-,056	,412	-,412	,262	,353	1,000		
ATT Pts%	,844	-,465	-,162	-,444	,424	-,100	-,574	-,718	1,000	
BLOCK Per set	,102	-,215	-,149	,202	,062	,110	-,258	-,056	,081	1,000



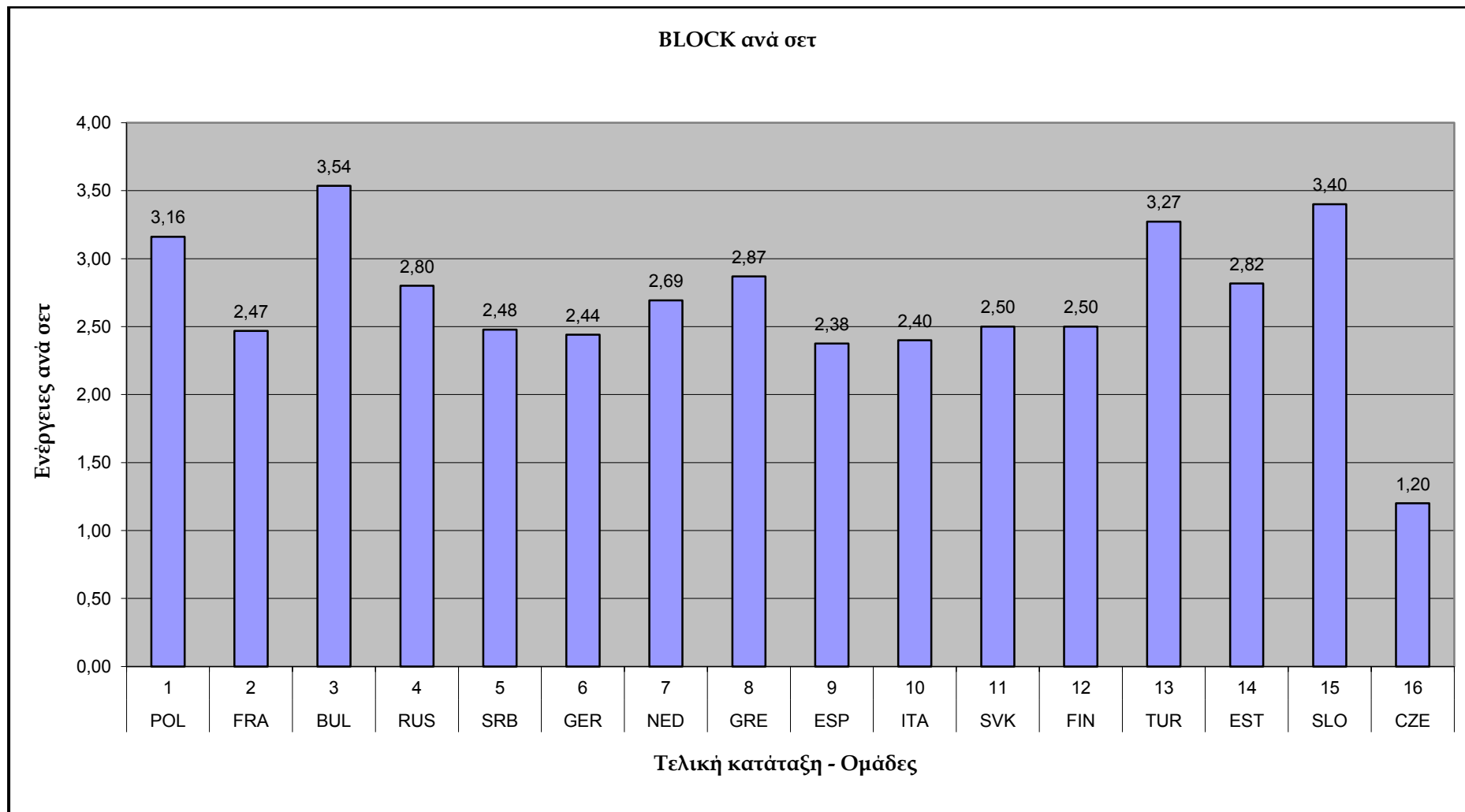
Γράφημα 1. Απόδοση στην τεχνική επιδεξιότητα της επίθεσης.



Γράφημα 2. Απόδοση στην τεχνική επιδεξιότητα της Υποδοχής Σερβίς.



Γράφημα 3. Απόδοση στην τεχνική επιδεξιότητα του Σερβίς.



Γράφημα 4. Απόδοση στην τεχνική επιδεξιότητα του Μπλοκ.