



## Αποτελεσματικότητα και Διαφοροποιήσεις ως προς την Εκδήλωση του Pick N' Roll μεταξύ Ελλάδας και ΗΠΑ στα Ημιτελικά του Παγκοσμίου Πρωταθλήματος Ανδρών 2006 στην Ιαπωνία

Ματθαίος Πολυκράτης, Ευάγγελος Τσαμουρτζής, Αλέξανδρος Καρυπίδης,  
Γεώργιος Μαυρίδης, & Αντώνιος Χριστόδουλος  
Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης

### Περίληψη

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να καταγράψει και να αναλύσει την αποτελεσματικότητα και τις διαφορές στην εκδήλωση του Pick n' Roll μεταξύ των εθνικών ομάδων καλαθοσφαίρισης της Ελλάδας και των ΗΠΑ, στο παγκόσμιο πρωτάθλημα ανδρών του 2006. Δείγμα αποτέλεσε ο μεταξύ τους αγώνας στα πλαίσια της ημιτελικής φάσης του παγκοσμίου πρωταθλήματος. Καταγράφηκαν 179 επιθετικές φάσεις και αναλύθηκαν διεξοδικά τα Pick n' Roll που παρουσιάστηκαν. Συγκεκριμένα εξετάστηκαν: το είδος και ο τομέας εκδήλωσης του Pick n' Roll, ο συνδυασμός των εμπλεκόμενων παικτών, η επιθετική τους ανάπτυξη, ο τομέας και ο παίκτης από τον οποίο πραγματοποιήθηκε η τελική προσπάθεια μετά το Pick n' Roll, το είδος της αντίστοιχης άμυνας, ο τρόπος της αμυντικής αντιμετώπισης, καθώς και η αποτελεσματικότητα και η αποδοτικότητα της επιθετικής αυτής ενέργειας. Για την επεξεργασία των δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν το στατιστικό πακέτο SPSS 13, η ανάλυση συσχέτισεων, η ανάλυση ταξινόμησης (cluster analysis) και το τεστ  $\chi^2$ . Τα αποτελέσματα έδειξαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο ομάδων ως προς τον τομέα του γηπέδου που εκδηλώθηκε το Pick n' Roll ( $\chi^2=8.54$ ,  $df=2$ ,  $p<.014$ ) και ως προς τον συνδυασμό των εμπλεκόμενων παικτών ( $\chi^2=42.54$ ,  $df=6$ ,  $p<.001$ ). Ως προς την σχέση του τρόπου αμυντικής αντιμετώπισης του Pick n' Roll με την αποτελεσματικότητα της επίθεσης, παρουσιάστηκαν οριακά στατιστικά σημαντικές διαφορές ( $\chi^2=8.38$ ,  $df=4$ ,  $p<.08$ ). Όσον αφορά δε στην αποδοτικότητα της επίθεσης, στατιστικά σημαντικές διαφορές παρουσιάστηκαν ως προς τον τομέα του γηπέδου απ' όπου εκδηλώθηκε το σουτ ( $\chi^2=19.71$ ,  $df=4$ ,  $p<.011$ ), με την ελληνική ομάδα να παρουσιάζει τη μέγιστη αποδοτικότητα στην τελική προσπάθεια από το low post (83.3%).

Λέξεις κλειδιά: καλαθοσφαίριση, οργανωμένη επίθεση, pick n' roll, προγράμματα βιντεοανάλυσης

### Pick n' Roll Efficacy and Variations between the National Teams of Greece and USA in the Semi-Finals of Mundobasket 2006 in Japan

Mattheos Polykratis, Evaggelos Tsamourtzis, Alexandos Karypidis, Georgios Mavridis, & Antonios Christodoulos  
Department of Physical Education and Sport Sciences, Democritus University of Thrace, Hellas

### Abstract

The purpose of this study was to register and analyse the alterations of Pick n' Roll efficacy between Greece and USA in Mundobasket 2006. The sample was the game between the two national teams in the semi-finals of Mundobasket 2006 in Japan. In the 179 registered cases, all the Pick n' Rolls were analyzed according to form, court area, players' combination, kind of offense, player taking the final shot, shot area, way of defending Pick n' Roll, etc. Pearson's correlation analysis, classification (cluster) analysis and the chi-square test were used for statistical treatment of the data. The results revealed statistically significant differences between the two teams regarding the Pick n' Roll area ( $\chi^2=8.54$ ,  $df=2$ ,  $p<.014$ ) and the players' cooperation ( $\chi^2=42.54$ ,  $df=6$ ,  $p<.001$ ). As far as the relationship between the way defending the Pick n' Roll and the offence efficacy is concerned, statistically borderline significant differences were observed ( $\chi^2=8.38$ ,  $df=4$ ,  $p<.08$ ). The results also revealed statistically significant differences between the productivity of the offence and the shot area ( $\chi^2=19.71$ ,  $df=4$ ,  $p<.011$ ). Regarding the Greek team, the productivity was maximized at the low-post area (83.3%).

Key words: basketball, set offence, pick n' roll, basketball analyzing system

## Εισαγωγή

Για όλα ανεξαίρετως τα ομαδικά αθλήματα, η τακτική αποτελεί τον παράγοντα που καθορίζει την αθλητική απόδοση και συμβάλλει αποφασιστικά στην τελική έκβαση ενός αγώνα (Κέλλης, 1999; Κιουμουρτζόγλου, 1986). Το άθλημα της καλαθοσφαίρισης χαρακτηρίζεται ως ένα από τα πλέον πλούσια και ιδιαίτερα πολύπλοκα αθλήματα στον τομέα της τακτικής (Αναστασιάδης, 1995).

Το 2000, η FIBA άλλαξε τους κανονισμούς του Basketball στην Ευρώπη, έχοντας σαν στόχο να καταστήσει την επίθεση γρηγορότερη, αυξάνοντας παράλληλα τη θεαματικότητα του παιχνιδιού. Έτσι, ο επιτρεπόμενος χρόνος προώθησης της μπάλας στην επίθεση μειώθηκε από 10 σε 8 sec, ενώ ο μέγιστος χρόνος, από την έναρξη της επίθεσης μέχρι την εκτέλεση του σουτ, περιορίστηκε από 30 σε 24 sec. Οι αλλαγές αυτές, σε συνδυασμό με τη συνεχή εξέλιξη της αμυντικής τακτικής, διαφοροποίησαν σημαντικά τον τρόπο εκδήλωσης των επιθέσεων. Οι προπονητές αναζητούν συνεχώς τρόπους για πιο γρήγορα, αποτελεσματικά και αποδοτικά επιθετικά σχήματα, τα οποία συχνά καταλήγουν είτε σε καταστάσεις 1 εναντίον 1, είτε σε Pick n' Roll, που αποτελεί και την πιο συνηθισμένη συνεργασία 2 παικτών με μπάλα (για επεξήγηση των τεχνικών όρων βλ. Πίνακα 1). Σκοπός της εφαρμογής του Pick n' Roll είναι είτε το «πέρασμα» της μπάλας μέσα στην ρακέτα για κάποιο κοντινό σουτ με αυξημένες πιθανότητες επιτυχίας, είτε η δημιουργία των προϋποθέσεων εκείνων που θα οδηγήσουν σε ένα ελεύθερο σουτ από την περιφέρεια. (Krause, 1991; Miller, 1994).

Η εφαρμογή του Pick n' Roll αποτελεί ένα μεγάλο επιθετικό όπλο που χρησιμοποιείται από όλες τις ομάδες, τόσο του NBA όσο και της Ευρώπης. Είναι μία από τις πιο δύσκολες σε αντιμετώπιση επιθετικές ενέργειες που καλούνται οι ομάδες να σταματήσουν. Το Pick n' Roll μπορεί να είναι, είτε συστατικό στοιχείο ενός ολοκληρωμένου και προγραμματισμένου συστήματος (set play), είτε μεμονωμένη απρογραμμάτιστη και αποσπασματική επιθετική ενέργεια, όπως στο transition, στην μετάπτωση δηλαδή από την άμυνα στην επίθεση (Ocierka, 2004). Πολλοί προπονητές βασίζονται στο Pick n' Roll για να βοηθήσουν τους παίκτες τους να αυξήσουν τις ευκαιρίες για σκοράρισμα με ένα εύκολο καλάθι (Filipovski, 2005). Ο προπονητής των Milwaukee Bucks Ocierka λέει χαρακτηριστικά: «Τα Pick n' Rolls μπορούν να προκαλέσουν εφιάλτες στρατηγικής στους αντίπαλους προπονητές λόγω του μεγάλου αριθμού εναλλακτικών επιλογών που προσφέρουν στην επίθεση. Αν προσθέσετε δε σ' αυτό και τη μεγάλη κλάση των παικτών, τότε τα πράγματα περιπλέκονται ακόμη περισσότερο» (FIBA Assist magazine, 11, 30). Σύμφωνα με

τον προπονητή της ελληνικής εθνικής ομάδας μπάσκετ, το Pick n' Roll αποτέλεσε, βασικό συστατικό και άκρως αποτελεσματικό στοιχείο της ελληνικής επίθεσης, είτε εναντίον άμυνας ζώνης, είτε εναντίον man-man, είτε σε καταστάσεις "out of bounds" (Yannakis, 2006).

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να καταγράψει και να αναλύσει την αποτελεσματικότητα και τις διαφορές στην εκδήλωση του Pick n' Roll, μεταξύ των εθνικών ομάδων της Ελλάδας και της αντίστοιχης των ΗΠΑ κατά το Παγκόσμιο Πρωτάθλημα Καλαθοσφαίρισης Ανδρών που διεξήχθη το 2006 στην Ιαπωνία, ώστε να προσδιοριστεί ποιος είναι ο παράγοντας εκείνος που αποτέλεσε την ειδοποιό διαφορά και μεγιστοποίησε την αποτελεσματικότητα του Pick n' Roll της ελληνικής επίθεσης.

## Μέθοδος και Διαδικασία

Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσε ο αγώνας της Εθνικής Ελλάδος με την Εθνική ομάδα των ΗΠΑ, στα πλαίσια της ημιτελικής φάσης του Παγκοσμίου Πρωταθλήματος Καλαθοσφαίρισης Ανδρών του 2006 στη Saitama της Ιαπωνίας.

### Όργανα συλλογής δεδομένων

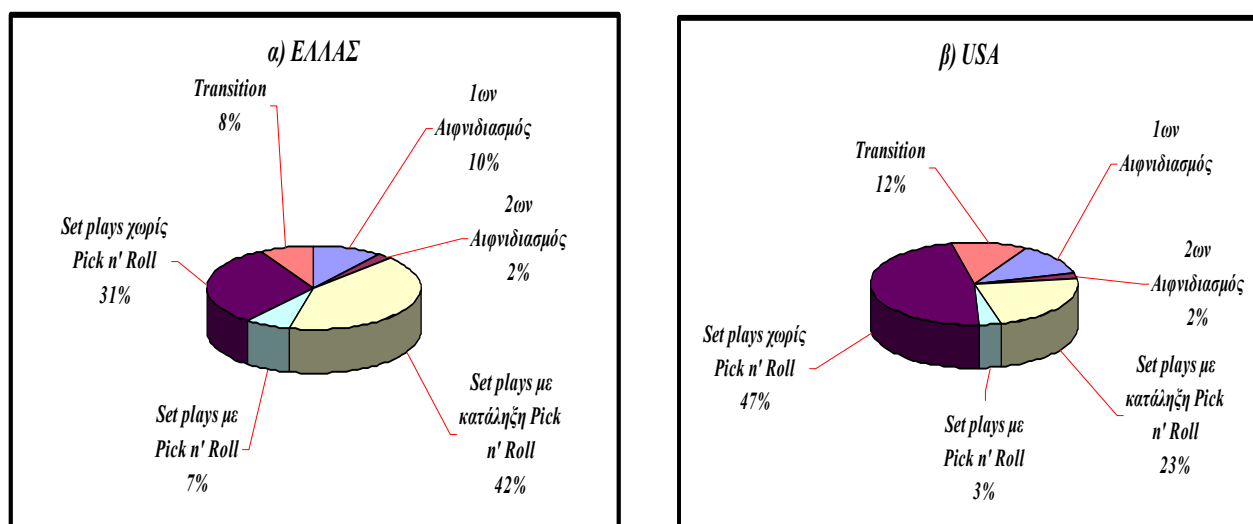
Τα όργανα που χρησιμοποιήθηκαν για την πραγματοποίηση της έρευνας ήταν: Βίντεο JVC HR-D521EM για τη μαγνητοσκόπηση του αγώνα, DVD Recorder LG HDMI 10801 Up conversion συνδεδεμένο με ηλεκτρονικό υπολογιστή (H/Y) για την καταχώρηση των προς μέτρηση στοιχείων-παραγόντων, τηλεόραση SONY Trinitron KV-2553MT για την αναπαραγωγή των αγώνων, H/Y με μνήμη RAM 2GB, στον οποίο είχε εγκατασταθεί το πρόγραμμα βιντεοανάλυσης Pinnacle Studio Plus 700USB (10.5 Titanium Edition) και ένας εξωτερικός σκληρός δίσκος WD250 GB, στον οποίο έγινε η αποθήκευση των κατακερματισμένων προς ανάλυση φάσεων.

Αναλύθηκαν :

- α) ο τρόπος επίθεσης σε σχέση με την εφαρμογή του Pick n' Roll (δευτερεύοντες αιφνιδιασμοί με Pick n' Roll, set plays με κατάληξη Pick n' Roll, set plays που περιείχαν Pick n' Roll, transitions),
- δ) ο συνδυασμός των εμπλεκόμενων παικτών,
- ε) ο τρόπος εκδήλωσης της επίθεσης,
- στ) ο παίκτης επίθεσης,
- ζ) ο τομέας γηπέδου πραγματοποίησης του σουτ,
- η) η αποτελεσματικότητα της επίθεσης (εύστοχο ή μη shot, σφάλμα, παράβαση χρόνου, re-bounds, assist, κλπ. )
- θ) η αποδοτικότητα σε πόντους,
- ι) το είδος της άμυνας και ο τομέας της,
- ια) ο τρόπος αμυντικής αντιμετώπισης του Pick n' Roll (go over, slide through, hedge out, switch, jump switch, deny, trap, παραμονή στον παίκτη),
- ιβ) όλες οι ιδιαίτερες περιπτώσεις.

**Πίνακας 1.** Επεξήγηση βασικών τεχνικών όρων της καλαθοσφαίρισης

Όρος	Επεξήγηση
FIBA	Fédération Internationale de Basketball
Point Guard (PG), Shooting Guard (SG) Small Forward (SF), Power Forward (PF), Center (C) Drive	Οι παίκτες που απαρτίζουν την ομάδα στην καλαθοσφαίριση
Αδύνατη πλευρά	Ταχεία διείσδυση προς το καλάθι
Set play	Η πλευρά του γηπέδου στην οποία δεν βρίσκεται εκείνη την στιγμή η μπάλα, εν αντιθέσει με την άλλη πλευρά που λέγεται <i>δυνατή πλευρά</i> .
Out of bounds	Σύνολα επιθετικών ενεργειών με στόχο το ξεμαρκάρισμα κάποιου παίκτη και την εκτέλεση ενός ελεύθερου σουτ.
Transition	Σύνολα οργανωμένων επιθετικών ενεργειών που εκτελούνται κατά την εισαγωγή της μπάλας σε παιδιά από την πλάγια ή τελική γραμμή.
Pick n' Roll	Η μετάπτωση από την επίθεση στην άμυνα και αντίστροφα.
Pop Out	Επιθετική ενέργεια δύο παικτών κατά την οποία ο κάτοχος της μπάλας δέχεται screen από συμπαίκτη του, με σκοπό τη δημιουργία ευνοϊκών προϋποθέσεων επίθεσης (σουτ ή πάσας). Διακρίνεται σε απλό double και High.
Pick and pop	Κίνηση κατά την οποία, ο παίκτης απομακρυνόμενος από το καλάθι, ζητάει την μπάλα για ελεύθερο σουτ.
Pick and Re-pick	Είδος του Pick n' Roll, κατά το οποίο ο παίκτης που κάνει το screen, αντί να ρολάρει προς το καλάθι, κάνει pop out με σκοπό να λάβει μια πιθανή πάσα για ελεύθερο μακρινό σουτ.
Go over	Κίνηση κατά την οποία, ο παίκτης απομακρυνόμενος από το καλάθι, ζητάει την μπάλα για ελεύθερο σουτ.
Slide through	Δύο διαδοχικά screen προς τον ίδιο παίκτη με σκοπό την απελευθέρωσή του από την αμυντική πίεση.
Switch	Είδος αμυντικής αντιμετώπισης του screen κατά την οποία ο αμυντικός που φυλάει τον ντριμπλέρ περνά δυναμικά πάνω από το screen, χωρίς να χάσει την επαφή με τον προσωπικό του αντιπάλου.
Jump switch	Είδος αμυντικής αντιμετώπισης του screen, κατά την οποία ο αμυντικός που φυλάει τον ντριμπλέρ πραγματοποιεί ένα βήμα πίσω ή τον ωθεί, δημιουργώντας έτσι αρκετό χώρο, ώστε ο αμυντικός που φυλάει τον ντριμπλέρ να περάσει ανάμεσα σ' αυτόν και στο screen και να αναλάβει πάλι την φύλαξη του προσωπικού του αντιπάλου.
Deny	Είδος αμυντικής αντιμετώπισης του screen κατά την οποία οι αμυντικοί αλλάζουν μεταξύ τους, δημιουργώντας συνήθως καταστάσεις mismatch (κοντός αμυντικός ενάντια σε ψηλότερο επιθετικό και το αντίστροφα).
Fake	Ίδιος τρόπος αμυντικής αντιμετώπισης του screen, κατά την οποία όμως ο αμυντικός που φυλάει τον παίκτη που κάνει το screen πραγματοποιεί την αλλαγή με ξαφνικό και απότομο πήδημα.
Παραμονή στον πα- ίκτη	Είδος αμυντικής αντιμετώπισης του screen, κατά την οποία ο αμυντικός που φυλάει τον ντριμπλέρ πραγματοποιεί δυναμικό βήμα προς τον προσωπικό του αντιπάλου ή τον ωθεί με την μέση και τα χέρια ψηλά, με σκοπό να τον εκτρέψει από την πορεία του προς το screen απαγορεύοντας έτσι την εκδήλωση της επιθετικής αυτής ενέργειας, είτε αλλάζοντας την γωνία του screen ώστε να γίνει ευκολότερη η αντιμετώπισή του.
Hedge out	Προσποίηση εκτέλεσης της επιθετικής ενέργειας με σκοπό την παραπλάνηση του αντιπάλου
Trap	Κατά την προσποίηση εκτέλεσης της επιθετικής ενέργειας δεν υπάρχει αλλαγή παικτών στην άμυνα και ως εκ τούτου ο κάθε αμυντικός παραμένει προσηλωμένος στην φύλαξη του προσωπικού του αντιπάλου
	Είδος αμυντικής αντιμετώπισης του screen, κατά την οποία ο αμυντικός που φυλάει τον screener πραγματοποιεί απότομο και δυναμικό βήμα στον διάδρομο κίνησης του ντριμπλέρ, επιβραδύνοντάς τον τόσο, ώστε να δοθεί ικανοποιητικός χρόνος στον αμυντικό να τον ξανακαλύψει, ενώ ο ίδιος επιστρέφει στην κάλυψη του προσωπικού του αντιπάλου.
	Είδος αμυντικής αντιμετώπισης του screen, κατά την οποία και οι δύο αμυντικοί ταυτόχρονα εγκλωβίζουν τον ντριμπλέρ και τον παγιδεύουν, ενώ οι υπόλοιποι τρεις αμυντικοί παίζουν στιγμιαία ζώνη, καλύπτοντας χώρο ενάντια στους υπόλοιπους τέσσερις παίκτες.



Σχήμα 1α-β. Κατανομή των επιθέσεων των δύο ομάδων στο παιχνίδι

#### Στατιστική ανάλυση

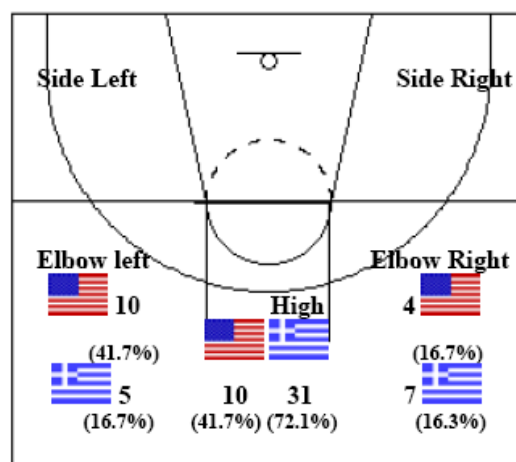
Για την επεξεργασία των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο SPSS 13. Πραγματοποιήθηκε έλεγχος ομοιογένειας και ανεξαρτησίας (τεστ  $\chi^2$ ), για να διερευνηθούν οι διαφορές μεταξύ των δύο ομάδων σε σχέση με τις παραμέτρους που εξετάστηκαν. Στη συνέχεια εφαρμόστηκε ιεραρχική ανάλυση ταξινόμησης (Cluster hierarchical analysis) μεταξύ των κυρίων μεταβλητών, όπου ως κριτήριο συνένωσης χρησιμοποιήθηκε το κριτήριο του Ward, το οποίο βασίζεται στη μικρότερη δυνατή ελάττωση της διασποράς, που προκύπτει από τη συνένωση των ομάδων. Για όλες τις στατιστικές αναλύσεις που εφαρμόστηκαν το επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε σε  $p < .05$ .

#### Αποτελέσματα

Με βάση τα αποτελέσματα του τεστ  $\chi^2$  διαπιστώθηκε ότι, σε σύνολο 179 επιθέσεων, η ελληνική ομάδα εκτέλεσε 86 επιθέσεις (ποσοστό 48%), η πλειοψηφία των οποίων ήταν set plays χωρίς Pick n' Roll (ποσοστό 31.4%) και set plays με κατάληξη Pick n' Roll (ποσοστό 40.7%, Σχήμα 1α). Αντίστοιχα, η αμερικανική ομάδα εκτέλεσε 93 επιθέσεις (ποσοστό 52%), από τις οποίες οι 44 αφορούσαν set plays χωρίς Pick n' Roll (ποσοστό 47.3%) και οι 21 επιθέσεις set plays με κατάληξη Pick n' Roll (ποσοστό 22.6%) (Σχήμα 1β). Μετά από ομαδοποίηση του 1<sup>ου</sup> και 2<sup>ου</sup> αιφνιδιασμού, λόγω του μικρού αριθμού περιπτώσεων στα αντίστοιχα κελιά, η ανάλυση έδειξε στατιστικά σημαντικές διαφορές ως προς τον τρόπο επίθεσης των δύο ομάδων ( $\chi^2=9.560$ ,  $df=4$ ,  $p < .049$ ). Αναλυτικότερα, το ποσοστό των set plays χωρίς Pick n' Roll για την ομάδα των ΗΠΑ ήταν σημαντικά υψηλότερο από το αντίστοιχο ποσοστό της ελληνικής ομάδας (47.3% έναντι 31.4%, αντίστοιχα). Από την άλλη μεριά, το 40.7% των επιθέσεων της ελληνικής ομάδας ήταν set plays με κατά-

ληξη Pick n' Roll, σε σχέση με μόλις 22.6% της ομάδας των ΗΠΑ. Στα υπόλοιπα είδη επίθεσης δεν παρατηρήθηκαν διαφορές σε σχέση με τη συχνότητα χρήσης τους από τις δύο ομάδες.

Ως προς τη μορφή του Pick n' Roll, δεν παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ Ελλάδας και ΗΠΑ ( $\chi^2=3.130$ ,  $df=3$ ,  $p < .372$ ). Το απλό Pick n' Roll αποτέλεσε την κυρίαρχη μορφή στις επιθέσεις (ποσοστό 86% και 95.8% αντίστοιχα), ενώ με μικρότερα ποσοστά ακολούθησαν το Double High (2.3% έναντι 4.2%), το Pick and Pop (2.3% έναντι 0%) και Pick and Re-pick (9.3% έναντι 0%). Από την άλλη μεριά, στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο ομάδων παρατηρήθηκαν ως προς τον τομέα του γηπέδου εκδήλωσης του Pick n' Roll ( $\chi^2=8.540$ ,  $df=2$ ,  $p < .014$ ), καθώς η ελληνική ομάδα έδειξε προτίμηση στη θέση high (ποσοστό 72.1%), ενώ η ομάδα των ΗΠΑ εξίσου στις θέσεις elbow left (41.7%) και high (41.7%) (Σχήμα 2).



Σχήμα 2. Διαφορές μεταξύ των δύο ομάδων σε σχέση με τον τομέα του γηπέδου από τον οποίο εκδηλώθηκε το Pick n' Roll.

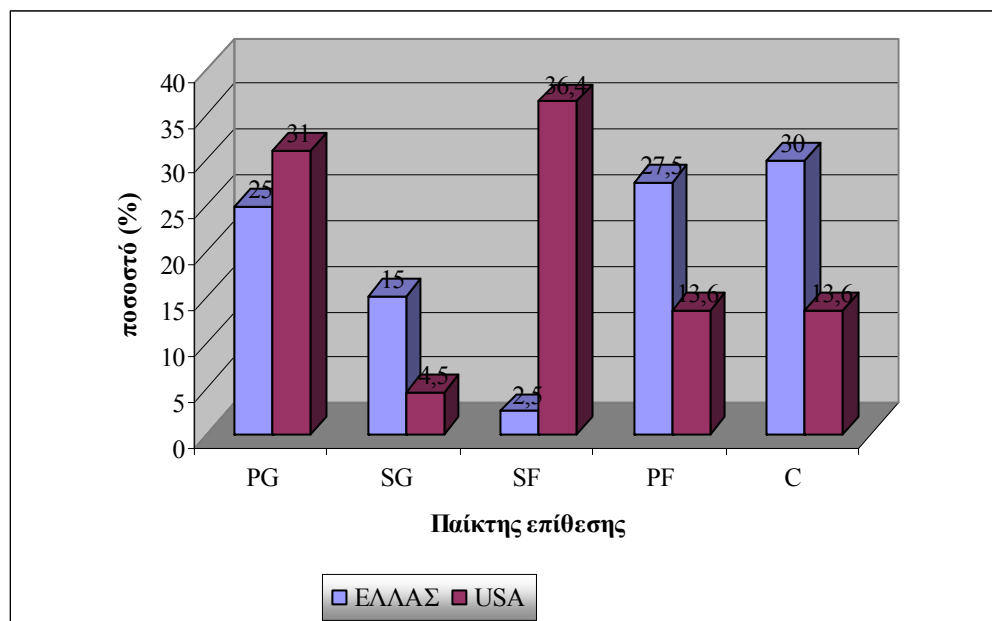
**Πίνακας 2.** Διαφορές μεταξύ των δύο ομάδων σε σχέση με το συνδυασμό των παικτών που συμμετείχαν στο Pick n' Roll

Εμπλεκόμενοι Παικτες	Ομάδα που εκδηλώνει επίθεση				Σύνολο	
	ΕΛΛΑΣ		ΗΠΑ			
	N	%	N	%	N	%
Point Guard με Power Forward	1	2.3%	2	8.3%	3	4.5%
Point Guard με Center	32	74.4%	4	16.7%	36	53.7%
Shooting Guard με Power Forward	0	0%	1	4.2%	1	1.5%
Shooting Guard με Center	9	20.9%	1	4.2%	10	14.9%
Small Forward με Power Forward	0	0%	8	33.3%	8	11.9%
Small Forward με Center	0	0%	7	29.2%	7	10.4%
Point Guard με Power Forward & Center	1	2.3%	1	4.2%	2	3.0%
<b>Σύνολο</b>	<b>43</b>	<b>100%</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>	<b>67</b>	<b>100%</b>

Στατιστικά σημαντικές διαφορές διαπιστώθηκαν σε σχέση με το συνδυασμό των παικτών που συμμετείχαν στο Pick n' Roll ( $\chi^2=42.544$ ,  $df=6$ ,  $p<.001$ ). Η ελληνική ομάδα εκδήλωσε τα περισσότερα Pick n' Roll με συνεργασία Point Guard (PG) με Center (C) (74.4%) και Shooting Guard (SG) με C (20.9%), ενώ μόλις το 2.3% έγινε με συνεργασία PG, Power Forward (PF) και C. Στην ομάδα των ΗΠΑ, η εφαρμογή του Pick n' Roll αφορούσε συνεργασία Small forward (SF) με PF ή C (33.3% και 29.2% αντίστοιχα), συνεργασία PG με C (16.7%), PG με PF (8.3%), SG με PF ή C (4.2%) και συνεργασία PG με PF και C (επίσης 4.2%, Πίνακας 2). Μετά από ομαδοποίηση των PF και C, παρατηρήθηκαν πάλι στατιστικά σημαντικές διαφορές ( $\chi^2=34.632$ ,

$df=2$ ,  $p<.001$ ), με την ελληνική ομάδα να εκδηλώνει την πλειοψηφία των Pick n' Roll με τη συνεργασία PG και PF ή C (ποσοστό 79.1%) και την αμερικανική ομάδα με συνεργασία Small ή Power forward και C (ποσοστό 62.5%).

Στατιστικά, σημαντικές διαφορές μεταξύ Ελλάδας και ΗΠΑ, παρουσιάστηκαν σε σχέση με τον παίκτη του τελικού σουτ μετά το Pick n' Roll ( $\chi^2=15.61$ ,  $df=4$ ,  $p<.004$ ). Όπως φαίνεται στο σχήμα 3, η ελληνική ομάδα εκδήλωσε επίθεση με PG σε ποσοστό 25% έναντι 31.8% των ΗΠΑ, με SG σε ποσοστό 15% έναντι 4.5%, με SF, σε ποσοστό 2.5% έναντι 36.4%, με PF σε ποσοστό 27.5% έναντι 13.6% και τέλος με C σε ποσοστό 30% έναντι 13.6%.

**Σχήμα 3.** Διαφορές μεταξύ των δύο ομάδων σε σχέση με τον παίκτη που πραγματοποίησε την τελική προσπάθεια μετά το Pick n' Roll (PG=Point Guard, SG=Shooting Guard, SF=Small Forward, PF=Power Forward, C=Center)

**Πίνακας 3.** Σχέση μεταξύ του τρόπου αμυντικής αντιμετώπισης του "Pick n' Roll και αποτελεσματικότητας της επίθεσης.

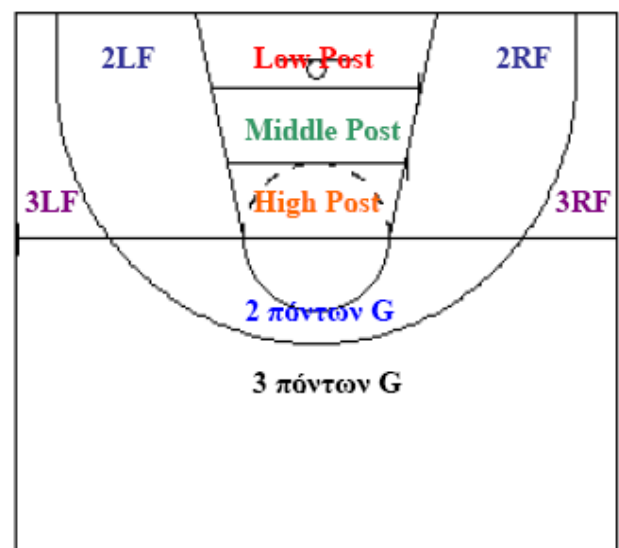
Τρόπος αντιμετώπισης του "Pick n' Roll		Αποτελεσματικότητα			
		Αρνητική		Θετική	
		n	%	N	%
ΕΛΛΑΣ	Πέρασμα από πάνω (Go over the top)	2	25.0%	5	15.6
	Πέρασμα ανάμεσα (Slide through)	0	0%	3	9.4%
	Αλλαγή (Switch)	4	50%	13	40.6%
	Hedge Out	2	25.0%	3	9.4%
	Παγίδα (Trap)	0	0%	3	9.4%
	Παραμονή στον παίκτη	0	0%	5	15.6%
	<b>Σύνολο</b>	8	100%	32	100%
ΗΠΑ	Πέρασμα από πάνω (Go over the top)	2	100%	2	11.8%
	Πέρασμα ανάμεσα (Slide through)	0	0%	1	5.9%
	Αλλαγή (Switch)	0	0%	11	64.7%
	Hedge Out	0	0%	1	5.9%
	Παγίδα (Trap)	0	0%	0	0%
	Παραμονή στον παίκτη	0	0%	2	11.8%
	<b>Σύνολο</b>	2	100%	17	100%

Ως προς τον τρόπο αμυντικής αντιμετώπισης του Pick n' Roll ανάμεσα στις δύο ομάδες, δεν παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές ( $\chi^2=4.49$ ,  $df=5$ ,  $p<.481$ ). Συγκεκριμένα, η ελληνική ομάδα αντιμετώπισε το αντίπαλο Pick n' Roll 7 φορές με Go over the top (16.3%), με Slide through 3 φορές (7%), με Switch 18 φορές (41.9%), με Hedge out 5 φορές (11.6%), με Trap 4 φορές (9.3%) και τέλος με παραμονή στον παίκτη σε περίπτωση Fake 6 φορές (14%). Αντίστοιχα, η ομάδα των ΗΠΑ αντιμετώπισε το ελληνικό Pick n' Roll 5 φορές με go over the top (22.7%), με Slide through 1 φορά (4.5%), με Switch 13 φορές (59.1%), με Hedge out 1 φορά (4.5%) και με παραμονή στον παίκτη σε περίπτωση Fake 2 φορές (9%).

Εξετάζοντας την αποτελεσματικότητα της επίθεσης κάθε ομάδας, σε σχέση με τον τρόπο αντιμετώπισης του Pick n' Roll (Πίνακας 3), παρουσιάστηκαν οριακά στατιστικά σημαντικές διαφορές για την ομάδα των ΗΠΑ ( $\chi^2=8.382$ ,  $df=4$ ,  $p<.079$ ), ενώ για την ελληνική ομάδα δεν βρέθηκε στατιστική σημαντικότητα ( $\chi^2=4.454$ ,  $df=5$ ,  $p<.486$ ), ενδεχομένως λόγω του μικρού αριθμού των περιπτώσεων. Όπως φαίνεται και στον Πίνακα 3, το υψηλότερο θετικό ισοζύγιο στην αποτελεσματικότητα παρουσίασε η επίθεση και των δύο ομάδων, όταν ο αντίπαλος αντιμετώπιζε το Pick n' Roll με Switch (αλλαγή παικτών).

Δεν βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφο-

ρές μεταξύ των ομάδων αναφορικά με τη σχέση του τομέα πραγματοποίησης του σουτ (Σχήμα 4) και της αποτελεσματικότητας της επίθεσης ( $\chi^2=.359$ ,  $df=8$ ,  $p<.986$ ). Η μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα για την ελληνική ομάδα εμφανίστηκε στα σουτ από το low post (53,8%) και στα σουτ 3 πόντων από την κορυφή του τριπόντου (34.6%). Με παραπλήσια ποσοστά και από τις ίδιες ακριβώς θέσεις, εμφανίζεται και η αποτελεσματικότητα της αμερικάνικης ομάδας (35,3% και 41,2%, αντίστοιχα, Πίνακας 4).

**Σχήμα 4.** Τομέας εκδήλωσης του σουτ



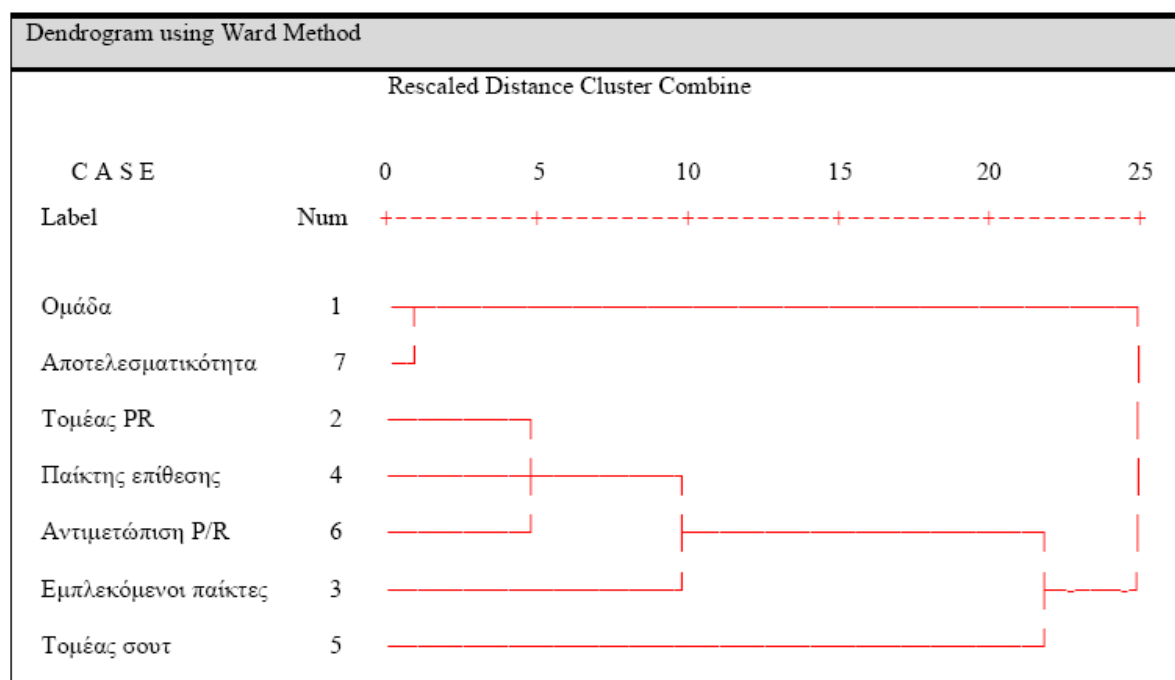
**Πίνακας 4.** Σχέση μεταξύ του τομέα πραγματοποίησης του σουτ και της αποδοτικότητας των ομάδων.

Τομέας εκδήλωσης του σουτ		0 πόντοι		2 πόντοι		3 πόντοι		Σύνολο	
		Ελλάς	USA	Ελλάς	USA	Ελλάς	USA	Ελλάς	USA
2 πόντων LP	n (%)	5 (50.0)	3 (27.3)	10 (83.3)	3 (75)	0 (0)	0 (0)	15 (53.6)	6 (35.3)
2 πόντων MP	n (%)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (25)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (5.9)
2 πόντων HP	n (%)	0 (0)	1 (9.1)	1 (8.3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (3.6)	1 (5.9)
3 πόντων RF	n (%)	1 (10.0)	1 (9.1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (50)	1 (3.6)	2 (11.8)
3 πόντων LF	n (%)	1 (10.0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (3.6)	0 (0)
3 πόντων G	n (%)	3 (30.0)	6 (54.5)	1 (8.3)	0 (0)	6 (100.0)	1 (50)	10 (35.7)	7 (41.2)
Σύνολο	n	10	11	12	4	6	2	28	17

LP=low post, MP=medium post, HP=high post, RF= Right Forward, LF= Left Forward, G=Guard

Ως προς τη σχέση ανάμεσα στον τρόπο αντιμετώπισης του Pick n' Roll και την αποδοτικότητα της επίθεσης, δεν παρουσιάστηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο ομάδων ( $\chi^2=14.40$ ,  $df=15$ ,  $p<.495$ ). Και στις δύο ομάδες, η αποδοτικότητα της επίθεσης παρουσιαζόταν αυξημένη κάθε φορά που ο αντίπαλος αντιμετώπιζε το Pick n' Roll με switch (Πίνακας 3). Η ανάλυση  $\chi^2$  έδειξε ότι η αποδοτικότητα της επίθεσης της ελληνικής ομάδας διαφοροποιήθηκε σημαντικά σε σχέση με τον τομέα πραγματοποίησης του σουτ ( $\chi^2=19.71$   $df=4$ ,  $p<.011$ ), ενώ στην αμερικανική ομάδα δεν υπήρξαν διαφορές ( $\chi^2=11.674$ ,  $df=8$ ,  $p<.166$ ). Δεν παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές ως προς την αποδοτικότητα της επίθεσης σε σχέση με τον τομέα εκδήλωσης του Pick n' Roll, τους εμπλεκόμενους παίκτες, τον τρόπο εκδήλωσης της επίθεσης ή τον παίκτη που πραγματοποίησε την τελική προσπάθεια.

Με βάση τα αποτελέσματα της ανάλυσης ιεραρχικής ταξινόμησης βρέθηκε ότι, η μέγιστη δυνατή ομοιότητα διαμορφώθηκε ανάμεσα στη μεταβλητή ομάδα που εκδηλώνει επίθεση και την αποτελεσματικότητα. Ο συντελεστής ομοιότητας είναι 8.50, όπου διαμορφώνεται το πρώτο επίπεδο ιεραρχικής ομαδοποίησης. Το δεύτερο επίπεδο ιεραρχικής ομαδοποίησης χαρακτηρίζεται από τον τομέα εκδήλωσης του Pick n' Roll και του παίκτη επίθεσης, με συντελεστή ομοιότητας 126.00. Το τρίτο επίπεδο ιεραρχικής ομαδοποίησης χαρακτηρίζεται από τον τομέα εκδήλωσης του Pick n' Roll και τον τρόπο αντιμετώπισης του με συντελεστή ομαδοποίησης 225.17. Το τέταρτο επίπεδο ιεραρχικής ομαδοποίησης χαρακτηρίζεται από τον τομέα εκδήλωσης του Pick n' Roll και των εμπλεκόμενων παικτών σ' αυτό, όπου ο συντελεστής ομοιότητας είναι 521.50. Το πέμπτο επίπεδο ιεραρχικής ομαδοποίησης χαρακτηρίζεται από τον τομέα εκδή

**Σχήμα 5.** Δενδρόγραμμα Ανάλυσης Ιεραρχικής Ομοιότητας

λωσης του Pick n' Roll σε σχέση με τον τομέα του σουτ (συντελεστής ομαδοποίησης: 1116.50). Το έκτο και τελευταίο επίπεδο ιεραρχικής ομαδοποίησης διαμορφώνεται από τον τομέα εκδήλωσης του Pick n' Roll και συσχετίζεται με την ομάδας που κάνει επίθεση, με τον συντελεστής ομοιότητας να διαμορφώνεται στο 1801.14. Στο δένδρογραμμα (Σχήμα 5), απεικονίζεται η ιεραρχική ομαδοποίηση των μεταβλητών, ανάλογα με τον βαθμό ομοιότητας των μεταβλητών.

## Συζήτηση

Στην παρούσα έρευνα διερευνήθηκε η αποτελεσματικότητα και οι διαφορές στην εκδήλωση του Pick n' Roll μεταξύ των εθνικών ομάδων της Ελλάδας και της αντίστοιχης των ΗΠΑ, κατά το Παγκόσμιο Πρωτάθλημα Καλαθοσφαίρισης Ανδρών του 2006 στην Ιαπωνία. Τα αποτελέσματα της εργασίας έδειξαν σημαντικές διαφοροποιήσεις ως προς τον τρόπο επίθεσης μεταξύ των δύο ομάδων.

Το ποσοστό των set plays χωρίς Pick n' Roll για την ομάδα των ΗΠΑ, ήταν σημαντικά υψηλότερο από το αντίστοιχο ποσοστό της ελληνικής ομάδας, δείχνοντας σαφή προσανατολισμό σε επιθέσεις που καταλήγουν σε καταστάσεις *ένας εναντίον ενός*. Η επιλογή αυτή ερμηνεύεται από την υπεροχή των Αμερικανών σε τέτοιες καταστάσεις και την σχετική τάση που επικρατεί στο πρωτάθλημα του NBA. Από την άλλη μεριά, η ελληνική ομάδα έδειξε προτίμηση στα set plays με κατάληξη Pick n' Roll, δείχνοντας έτσι την σαφή επιδίωξη για δημιουργία καταστάσεων *ένας εναντίον ενός*, μόνο μετά από mismatch (αναντιστοιχία ως προς το ύψος μεταξύ αμυνόμενου και επιτιθέμενου παίκτη), ώστε η επίθεση να εκμεταλλευτεί είτε την ταχύτητα των περιφερειακών για drive, «στοχεύοντας» στα πιο αργά πόδια των αντιπάλων ψηλών παικτών (Karl, 2003), είτε το ταχύ κόψιμο των ψηλών προς το καλάθι (Yannakis, 2006), ή να αυξήσει την πιθανότητα των περιφερειακών της παικτών για σκοράρισμα με ελεύθερα σουτ. Τα παραπάνω συμφωνούν με τα αποτελέσματα προηγούμενης έρευνας, τα οποία έδειξαν ότι η κατάσταση *ένας εναντίον ενός*, είναι η πιο ευρέως χρησιμοποιούμενη επιθετική ενέργεια για όλους τους αθλητές, ανεξάρτητα από το είδος της επιθετικής τακτικής που επιλέγεται από τους προπονητές (Γαρέφης, Ξηρομερίτης, Τσίτοκαρης & Μέξας, 2006).

Στον τομέα γηπέδου εκδήλωσης του Pick n' Roll, η ελληνική ομάδα έδειξε προτίμηση στη θέση high, ενώ η ομάδα των ΗΠΑ εξίσου στις θέσεις elbow αριστερά και high αντίστοιχα. Με τον τρόπο αυτό, η ελληνική ομάδα εκμεταλλεύτηκε το γεγονός ότι, όταν η μπάλα βρίσκεται στην θέση high, δεν υπάρχει αδύνατη πλευρά. Αυτό σημαίνει ότι η βοήθεια και ανάκαμψη (help and recovery) γίνε-

ται δύσκολη για τον αμυντικό, με αποτέλεσμα η διείσδυση με ντρίμπλα ή η πάσα προς τα έξω για ελεύθερο σουτ να καθίστανται άκρως αποτελεσματικές για την επίθεση. Η προτίμηση των ΗΠΑ στις θέσεις elbow έχει να κάνει με τις δυνατότητες που προσφέρονται στη συγκεκριμένη θέση, σε σχέση με το συνδυασμό των εμπλεκόμενων παικτών. Η αμερικανική ομάδα είχε σαφή προσανατολισμό στην επίθεση με SF ή με PF, ενώ η αντίστοιχη ελληνική έδειξε προτίμηση στη συνεργασία των περιφερειακών παικτών με τον C, εκμεταλλευόμενη την ταχύτητα του «πρώτου βήματος» των κεντρικών στο ρολάρισμα μετά το Pick n' Roll, καθώς και την ικανότητα διείσδυσης προς το καλάθι των Guards. Στα ανωτέρω συνηγορούν και τα στατιστικά αποτελέσματα που αφορούν στον παίκτη επίθεσης, όπου η ελληνική ομάδα επιτίθεται 16 φορές με PG ή SG και 23 φορές με PF ή C, ενώ αντίστοιχα η ΗΠΑ 8 φορές με SF, 6 με PF ή C και 8 φορές με PG ή SG.

Η στατιστική ανάλυση του τρόπου αντιμετώπισης του Pick n' Roll, με την αποτελεσματικότητα της επίθεσης, έδειξε ότι τη μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα παρουσίασε η επίθεση και των δύο ομάδων όταν ο αντίπαλος αντιμετώπιζε το Pick n' Roll με switch. Με τον τρόπο αυτό επιτυγχανόταν η βασική αρχή της επιθετικής ενέργειας του Pick n' Roll, να δημιουργήσει δηλαδή καταστάσεις mismatch, που αντιμετωπίζονται πολύ δύσκολα, καθώς και ευνοϊκές συνθήκες για ελεύθερο σουτ. Εκτός της αποτελεσματικότητας και η αποδοτικότητα της επίθεσης παρουσιάστηκε αυξημένη στις δύο ομάδες, κάθε φορά που ο αντίπαλος αντιμετώπιζε το Pick n' Roll με switch. Είναι φανερό πως, ανεξάρτητα από τις όποιες προπονητικές επιδιώξεις, φιλοσοφίες και στρατηγικές, ο τρόπος αυτός αντιμετώπισης του Pick n' Roll ήταν εκ των πραγμάτων η πλέον «αντιοικονομική» επιλογή της κάθε άμυνας, καθώς μεγιστοποιούσε την αποτελεσματικότητα και την αποδοτικότητα της αντίπαλης επίθεσης.

Όσον αφορά στην αποδοτικότητα σε σχέση με τον τομέα εκδήλωσής του σουτ, τα αποτελέσματα έδειξαν τη μέγιστη αποδοτικότητα στις επιθέσεις από το low post (83.3%). Τα ευρήματα αυτά συμφωνούν με την έρευνα του Mikes (1987), που υποστηρίζει ότι η περιοχή κοντά στο καλάθι είναι η περιοχή με τα καλύτερα ποσοστά (65.3%) και με εκείνη του Τσαμουρτζή (2006). Ο τελευταίος αναφέρει ότι, σε ανάλυση 100 αγώνων Καλαθοσφαίρισης Ελληνικών Ομάδων, οι νικητές είχαν πολύ καλύτερα ποσοστά ευστοχίας (68.7%) σε σχέση με τους ηττημένους από τη θέση low post, σε σύγκριση με τους υπόλοιπους τομείς του γηπέδου.

Συνοψίζοντας, η αποτελεσματικότητα του «ελληνικού» Pick n' Roll μεγιστοποιείται όταν αυτό εφαρμόζεται στη θέση high με τη συνεργασία



PG /SG και PF/C, και η τελική προσπάθεια εκδηλώνεται από το low post. Αναφορικά με την αμυντική αντιμετώπιση του αντίπαλου Pick n' Roll, με

βάση τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας, η αλλαγή παικτών (switch) θα πρέπει να αποτελεί την έσχατη επιλογή για την άμυνα.

### Σημασία για τον Αγωνιστικό Αθλητισμό

Στην παρούσα έρευνα έγινε προσπάθεια να στοιχειοθετούν και να τεκμηριωθούν οι διαφορετικές προπονητικές επιλογές και φιλοσοφίες, πάνω στην επιθετική ενέργεια του Pick n' Roll, όπως αυτές υιοθετούνται σε άμυνα και επίθεση. Η καταγραφή και ανάλυση μιάς τόσο διαδεδομένης και ευρέως χρησιμοποιούμενης επιθετικής ενέργειας, εκτιμάται ότι θα δώσει χρήσιμες πληροφορίες στους προπονητές ως προς τον τρόπο μεγιστοποίησης της αποτελεσματικότητας της επίθεσης και τη βελτίωση της άμυνας της ομάδας τους. Η επικέντρωση των ερευνητών και σε άλλα στοιχεία εφαρμοσμένης τακτικής, θα βοηθήσει, αφενός μεν τους προπονητές να στηρίξουν την τακτική τους σε απτά, μετρήσιμα επιστημονικά δεδομένα και όχι σε υποκειμενικές κρίσεις και αφετέρου θα βοηθήσει στον προσανατολισμό όλων εκείνων που μελετούν, ενδιαφέρονται και ασχολούνται με την καλαθοσφαίριση.

### Βιβλιογραφία

- Αναστασιάδης, Μ. (1995). *Η προπονητική της καλαθοσφαίρισης*. Αθήνα: Σύμπωση.
- Γαρέφης, Α., Ξηρομερίτης, Χ., Τσίτοκαρης, Γ., & Μέξας, Κ. (2006). Η κατάσταση 1 εναντίον 1 ως τρόπος εκδήλωσης της επίθεσης στη σύγχρονη Καλαθοσφαίριση. *Αναζητήσεις στη Φυσική Αγωγή & τον Αθλητισμό*, 4, 462-466.
- Κέλλης, Σ. (1999). *Φυσική κατάσταση νεαρών καλαθοσφαιριστών*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Σάλτο.
- Κιουμουρτζόγλου, Ε. (1986). *Ομαδική άμυνα στο μπάσκετ*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Σάλτο.
- Τσαμουρτζή, Ε. (2006). Η αποτελεσματικότητα των ειδών σουτ στην Καλαθοσφαίριση. *Basketball Coach*, 16, 16-21.
- Filipovski, S. (2005). The Pick and Roll on Offence. *FIBA Assist magazine*, 12, 29-31. <http://www.fiba.com/pages/eng/fc/expe/assiMaga>
- Karl, G. (2003). *Pick n' Roll - Επίθεση και άμυνα*. Διεθνές σεμινάριο, Θεσσαλονίκη, 3-6 Ιουλίου 2003.
- Krause, J.V., (1991). *Basketball skills and drills*. Champaign, IL: Leisure Press
- Mikes, J. (1987). Computer breakdown of percentage basketball. *Scholastic Coach*, 11, 52-55.
- Miller, R. (1994). The Passing game. In J. Krause (Ed.), *Coaching basketball* (pp. 117-118). Indianapolis: Masters Press.
- Ociepka, B. (2004). Defending the pick and roll. *FIBA Assist magazine*, 11, 30-34. <http://www.fiba.com/pages/eng/fc/expe/assiMaga>
- Yannakis, P. (2006). Greece's strategy in Japan. *FIBA Assist magazine*, 23, 8-11. <http://www.fiba.com/pages/eng/fc/expe/assiMaga>

