

Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ ΤΟΥ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥ ΤΗΣ
ΑΠΟΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΤΡΙΠΟΝΤΟΥ ΣΤΗΝ Α1 ΕΣΑΚΕ

του

Ραφαήλ Λιβιτσάνου

ΑΕΜ: 01713015

Διπλωματική εργασία που υποβάλλεται
στο Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού, του ΠΘ
για την μερική εκπλήρωση των υποχρεώσεων
για την απόκτηση του πτυχίου του ΤΕΦΑΑ ΠΘ

Επιβλέπων: Παναγιώτης Τσιμέας, PhD, ΕΕΠ, ΤΕΦΑΑ ΠΘ

Τρίκαλα 2017

© 2017
Λιβιτσάνος Ραφαήλ
ALL RIGHTS RESERVED

Ο Ραφαήλ Λιβιτσάνος, γνωρίζοντας τις συνέπειες της λογοκλοπής, δηλώνω υπεύθυνα ότι η παρούσα εργασία με τίτλο «Η επίδραση της αλλαγής του κανονισμού της απόστασης του τριπόντου στην Α1 ΕΣΑΚΕ» αποτελεί προϊόν αυστηρά προσωπικής εργασίας και όλες οι πηγές που έχω χρησιμοποιήσει έχουν δηλωθεί κατάλληλα στις βιβλιογραφικές παραπομπές και αναφορές. Τα σημεία όπου έχω χρησιμοποιήσει ιδέες, κείμενο ή/και πηγές άλλων συγγραφέων, αναφέρονται ευδιάκριτα στο κείμενο με την κατάλληλη παραπομπή και η σχετική αναφορά περιλαμβάνεται στο τμήμα των βιβλιογραφικών αναφορών με πλήρη περιγραφή.

Ο Δηλών

Ραφαήλ Λιβιτσάνος

Στη μνήμη του παππού και της γιαγιάς μου

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Αισθάνομαι την ανάγκη να εκφράσω την ειλικρινή μου ευγνωμοσύνη στον κύριο επιβλέποντα της παρούσας μελέτης, Δρ. Παναγιώτη Τσιμέα ΕΕΠ ΠΘ, για το αδιάλειπτο ενδιαφέρον με το οποίο παρακολούθησε όλα τα στάδια της επιμέλειας και συγγραφής, για την ενθάρρυνση και τη συστηματική καθοδήγηση καθ' όλη τη διάρκεια της εκπόνησης αυτής της μελέτης. Θα ήθελα, επίσης, να τον ευχαριστήσω ιδιαίτερα, για τις πολύτιμες συμβουλές για την ολοκλήρωση αυτής της εργασίας, μα πάνω απ' όλα για τις ακόμα πιο πολύτιμες συμβουλές σχετικά με τη ζωή και τη πορεία μου μετά τα φοιτητικά χρόνια.

Επιθυμώ επίσης να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στον Δρ. Στέφανο Πέρκο, για τις γενικότερες παρατηρήσεις και υποδείξεις όσον αφορά στην αρτιότερη συγκρότηση της δομής και της σύνταξης της παρούσας μελέτης.

Τέλος, θα ήθελα να πω ένα μεγάλο ευχαριστώ στους γονείς μου Σταύρο και Βικτωρία, και στη θεία μου Κατερίνα για τη κατανόηση, την ενθάρρυνση και τη συμπαράσταση που μου πρόσφεραν και τα τέσσερα χρόνια της προπτυχιακής μου πορείας.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

ΛΙΒΙΤΣΑΝΟΣ ΡΑΦΑΗΛ: Η επίδραση της αλλαγής του κανονισμού της απόστασης του τριπόντου στην Α1 ΕΣΑΚΕ.

(Υπό την επίβλεψη του Δρ. Παναγιώτη Τσιμέα)

Σκοπός της μελέτης ήταν να διερευνηθεί η επίδραση της αλλαγής του κανονισμού του τριπόντου στην επιλογή της τελικής προσπάθειας και στα ποσοστά ευστοχίας στο Ελληνικό πρωτάθλημα καλαθοσφαίρισης Α1 ΕΣΑΚΕ. Το δείγμα αποτέλεσαν 122 παίκτες που συμμετείχαν στο πρωτάθλημα της Α1 ΕΣΑΚΕ, τόσο την χρονιά πριν (2009-2010, 7429 προσπάθειες 2 πόντων, 4255 προσπάθειες 3 πόντων), όσο και την χρονιά μετά (2010-2011, 9052 προσπάθειες 2 πόντων, 4363 προσπάθειες 3 πόντων) την αλλαγή του κανονισμού της απόστασης του τριπόντου. Καταγράφηκαν οι συνολικές και οι εύστοχες προσπάθειες στα τρίποντα και στα δίποντα, τόσο στην κανονική περίοδο, όσο και στα playoffs από την επίσημη ιστοσελίδα του ΕΣΑΚΕ (<http://www.esake.gr>). Από την ανάλυση σύγκρισης paired samples t-test για τις εξαρτημένες μεταβλητές των συνολικών και εύστοχων προσπαθειών, αλλά και των ποσοστών ευστοχίας στα τρίποντα και στα δίποντα, πριν και μετά την εφαρμογή της αλλαγής του κανονισμού, βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μόνο στις συνολικές προσπάθειες δύο πόντων, τόσο μεταξύ των κανονικών περιόδων ($t_{121}=-2.210, p<.05$) όσο και μεταξύ των playoffs ($t_{40}=-2.304, p<.05$), αλλά και στις εύστοχες προσπάθειες τόσο μεταξύ των κανονικών περιόδων ($t_{121}=-2.027, p<.05$) όσο και μεταξύ των playoffs ($t_{40}=-2.321, p<.05$). Τη χρονιά μετά την αλλαγή του κανονισμού πραγματοποιήθηκαν περισσότερες 2ποντες προσπάθειες από την προηγούμενη, τόσο στη κανονική περίοδο ($M=63.99\pm 54.69$ έναντι $M=53.75\pm 49.07$), όσο και στα playoffs ($M=26.10\pm 21.18$ έναντι $M=17.15\pm 19.24$). Αντίστοιχα, τα εύστοχα σουτ ήταν και αυτά αυξημένα τόσο στη κανονική περίοδο ($M=32.94\pm 29.63$ έναντι $M=28.07\pm 27.37$), όσο και στα playoffs ($M=13.78 \pm 12.10$ έναντι $M=8.80 \pm 10.62$). Από τα παραπάνω φαίνεται ότι η αλλαγή του κανονισμού του τριπόντου δεν επέφερε αλλαγή στα ποσοστά ευστοχίας, καταδεικνύοντας προσαρμογή των

επαγγελματιών παικτών στις νέες συνθήκες. Επιπλέον, η αύξηση των 2ποντων προσπαθειών, χωρίς παράλληλη μεταβολή των 3ποντων προσπαθειών πιθανά να οφείλεται στον συνδυασμό της αύξησης του αριθμού των επιθέσεων και της τακτικής επιλογής για κοντινότερα άρα και πιο εύστοχα σουτ.

ABSTRACT

LIVITSANOS RAPHAEL: Η επίδραση της αλλαγής του κανονισμού της απόστασης του τριπόντου στην Α1 ΕΣΑΚΕ.

(Under the supervision of Dr. Panagiotis Tsimeas)

This study aimed to investigate the effect of the change of the three-point line regulation on the selection of the final field goal effort and the percentages of success in the Greek basketball league A1 ESAKE. The sample consisted of 122 basketball players who participated in the A1 ESAKE league, both the year before (2009-2010, 7429 attempts 2 points, 4255 attempts 3 points), and the following year (2010-2011, 9052 attempts 2 points, 4363 attempts of 3 points) of the change of three-point distance regulation. The overall and accurate three-point and two-point attempts were obtained both for the regular season and the playoffs from the official ESAKE website (<http://www.esake.gr>). Paired samples t-test was performed for the dependent variables of total and targeted efforts, as well as the three-point and two-point score rates before and after the implementation of the change of regulation. Statistically significant differences were found only in the total two-point efforts, both between regular season ($t_{121} = -2.210$, $p < .05$) and among playoff ($t_{40} = -2.304$, $p < .05$), but also in the targeted efforts both between regular season ($t_{121} = p < .05$) and between playoff ($t_{40} = -2.321$, $p < .05$). In the year following the change of the regulation, more two attempts were made from the previous one, both in the regular season ($M=63.99 \pm 54.69$ vs. $M= 53.75 \pm 49.07$) and in the playoff ($M = 26.10 \pm 21.18$ versus $M=17.15 \pm 19.24$). Respectively, made shots were also increased in the regular season ($M = 32.94 \pm 29.63$ vs. $M = 28.07 \pm 27.37$) and the playoff ($M=13.78 \pm 12.10$ versus $M=8.80 \pm 10.62$). Consequently, it appears that the change of the three-point regulation did not bring a change in the rate of success, indicating that professional players are adapting their choices to the new conditions. Also, the increase of the two attempts, without a parallel change of the three attempts, is probably due to the combination of the

increase in the number of attacks and the tactical selection of closer and quicker shots.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ	VI
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	VII
ABSTRACT	IX
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ	XI
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ	XIII
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ	XIV
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ	XV
1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
1.1 Σκοπός της έρευνας	4
1.2 Μηδενικές υποθέσεις.....	4
1.3 Προσδιορισμός όρων	6
1.4 Οριοθέτηση της έρευνας.....	6
2.ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ	7
2.1 Διοργανώσεις	7
2.1.1 Αμερική.....	7
2.1.2 Διεθνή Πρωταθλήματα	10
2.1.3 Ευρώπη.....	12
2.1.4 Ελλάδα	13
2.2 Κανονισμοί.....	14
2.2.1 Οι πρώτοι κανονισμοί	14
2.2.2 Γήπεδο και εξοπλισμός	16
2.2.3 Αριθμός παικτών	18

2.2.4 Χρόνος	18
2.2.5 Σκοράρισμα	20
2.2.6 Παραβάσεις	21
3.ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	25
3.1 Δείγμα	25
3.2 Διαδικασία μέτρησης.....	25
3.3 Σχεδιασμός έρευνας.....	25
3.4 Στατιστική ανάλυση	26
4.ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	27
Σουτ δύο (2) πόντων.....	27
Σουτ τριών (3) πόντων.....	28
5.ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....	33
7. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	36
8.ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ.....	40
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι.....	40

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1. Χαρακτηριστικά θέσης και ηλικίας των παικτών.	25
Πίνακας 2. Τελικές προσπάθειες, εύστοχα σουτ και ποσοστά ευστοχίας σουτ δύο πόντων κανονικής περιόδου.	27
Πίνακας 3. Τελικές προσπάθειες, εύστοχα σουτ και ποσοστά ευστοχίας σουτ δύο πόντων playoff.	28
Πίνακας 4. Τελικές προσπάθειες, εύστοχα σουτ και ποσοστά ευστοχίας σουτ τριών πόντων κανονικής περιόδου.	29
Πίνακας 5. Τελικές προσπάθειες, εύστοχα σουτ και ποσοστά ευστοχίας σουτ τριών πόντων playoff.	29

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ

Γράφημα 1. Τελικές προσπάθειες 2πόντων και 3πόντων κανονικής περιόδου.	30
Γράφημα 2. Προσπάθειες 2πόντων και 3πόντων playoff.	30
Γράφημα 3. Εύστοχα 2ποντα και 3ποντα κανονικής περιόδου.	31
Γράφημα 4. Εύστοχα 2ποντα και 3ποντα playoff.	31
Γράφημα 5. Ποσοστά ευστοχίας 2πόντων και 3πόντων κανονικής περιόδου.	32
Γράφημα 6. Ποσοστά ευστοχίας 2πόντων και 3πόντων playoff.	32

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1. Ο ιδρυτής της καλαθοσφαίρισης James Naismith (Klein, 2016).....	1
Εικόνα 2. Το καλάθι καρφωμένο στο μπαλκόνι του γυμναστηρίου (Wikipedia contributors, 2008).....	1
Εικόνα 3. Ο Naismith και η γυναίκα του, Maude, που συμμετείχε σε έναν από τους πρώτους γυναικείους αγώνες (Rains, 2011)	1
Εικόνα 4. Γυναικείο μπάσκετ (HoopTactics, 2016)	2
Εικόνα 5. Αγώνας καλαθοσφαίρισης την ώρα της γυμναστικής (NBA Hoops Online).....	8
Εικόνα 6. Το γυναικείο μπάσκετ στα κολέγια (History of Pennsylvania Hospital) ...	8
Εικόνα 7. Οι New York Knickerbockers στον πρώτο αγώνα του BAA (NBA.com). 9	
Εικόνα 8. Η εθνική ομάδα της Αμερικής κατέκτησε το χρυσό στους πρώτους Ολυμπιακούς Αγώνες που εισήχθη η καλαθοσφαίριση (USA Basketball).....	11
Εικόνα 9. Η εθνική ομάδα της Αμερικής στην κορυφή του πρώτου παγκοσμίου πρωταθλήματος ανδρών στην Αργεντινή (1950) (USA Basketball, 2010)	12
Εικόνα 10. Η εθνική ομάδα της Αμερικής στην κορυφή του πρώτου παγκοσμίου πρωταθλήματος γυναικών στη Χιλή (1953) (USA Basketball, 2014) ..	12
Εικόνα 11. Η πρώτη πρωταθλήτρια Ευρώπης, Royal IC CSA (Euroleague Basketball.net).....	12
Εικόνα 12. Χ.Α.Ν.Θ, η πρώτη ομάδα που έφερε τη καλαθοσφαίριση στην Ελλάδα (Tsakli, 2014)	13
Εικόνα 13. Οι πρώτοι κανονισμοί, όπως δημοσιεύθηκαν από τον Naismith στην εφημερίδα του πανεπιστημίου (Franklin, 2013).....	14
Εικόνα 14. Τα πρώτα καλάθια από φρούτα και η μπάλα ποδοσφαίρου (Frale).....	16
Εικόνα 15. Ένα από τα πρώτα μεταλλικά στεφάνια με δίχτυ που συγκρατούσε τη μπάλα (Spalding's athletic library, 1920).....	16
Εικόνα 16. Το μπαλκόνι του γυμναστηρίου και η εισαγωγή του ταμπλό (Explore Chicago Collections).....	16

Εικόνα 17. Η πρώτη μπάλα με εξωτερικές ραφές (Mitchell, 2013)	17
Εικόνα 18. Οι σημερινές διαστάσεις του γηπέδου της καλαθοσφαίρισης (Hall of Fame Basket, 2010)	18
Εικόνα 19. Το 24άρι στη σύγχρονη καλαθοσφαίριση (Eisenhood, 2017).....	19

1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο James Naismith γεννήθηκε στη πόλη Άλμοντ στο Οντάριο του Καναδά (1861) και ήταν αυτός που επινόησε το άθλημα της καλαθοσφαίρισης (1891). Ο Naismith είχε σπουδάσει θρησκευτικά (ΕΟΚ, 2014) και το 1891 προσλήφθηκε ως γυμναστής στο Κολέγιο της Χ.Α.Ν. (Χριστιανική Αδελφότητα Νέων), στο Springfield της Μασαχουσέτης στις ΗΠΑ. Λόγω των κακών καιρικών συνθηκών τον Δεκέμβριο του 1891, ο Naismith προσπαθούσε να επινοήσει ένα ανταγωνιστικό παιχνίδι κλειστού χώρου (Wissel, 2013), ώστε να κεντρίσει το ενδιαφέρον των μαθητών του. Έτσι λοιπόν, πήρε δύο καλάθια φρούτων και τα κρέμασε στο μπαλκόνι του γυμναστηρίου, στα οποία σε αντίθεση με τα σημερινά καλάθια, η μπάλα έπρεπε να ανακτηθεί με το χέρι. Στη συνέχεια, χώρισε το τμήμα του σε δυο ομάδες των εννέα (9) ατόμων και ξεκίνησαν το παιχνίδι με αναπήδηση (jump ball). Τότε, η μπάλα δεν ήταν η ίδια που είναι σήμερα, αλλά ήταν μπάλα



Εικόνα 1. Ο ιδρυτής της καλαθοσφαίρισης James Naismith (Klein, 2016)



Εικόνα 2. Το καλάθι καρφωμένο στο μπαλκόνι του γυμναστηρίου (Wikipedia contributors, 2008)



Εικόνα 3. Ο Naismith και η γυναίκα του, Maude, που συμμετείχε σε έναν από τους πρώτους γυναικείους αγώνες (Rains, 2011)

αμερικανικού ποδοσφαίρου, την οποία έπρεπε να μεταφέρουν με πάσες από τη μία πλευρά του γηπέδου στην άλλη, αφού λόγω σχήματος η ντρίπλα και η σκαστή πάσα ήταν δύσκολο να επιτευχθούν (Wikipedia contributors, 2001). Κάθε φορά που μία ομάδα έβαζε την μπάλα μέσα στο καλάθι, πετύχαινε ένα πόντο (Συντάκτες της Βικιπαίδειας, 2009b), (Συντάκτες της Βικιπαίδειας, 2004). Νικήτρια του παιχνιδιού ήταν η ομάδα με τους περισσότερους πόντους. Τέλος, το νέο παιχνίδι ονομάστηκε καλαθοσφαίριση με την βοήθεια του Φρανκ Μάχαν (ένας από τους παίκτες που

έπαιξαν στο πρώτο αγώνα), λόγω των δύο καλαθιών και της μπάλας (Basket-ball) (Wikipedia contributors, 2001), (ΕΟΚ, 2014).

Ο πρώτος επίσημος αγώνας καλαθοσφαίρισης πραγματοποιήθηκε στο γυμνάσιο YMCA στην κομητεία Άλμπανι της Νέας Υόρκης, στις 20 Ιανουαρίου 1892. Με την πάροδο του χρόνου, η καλαθοσφαίριση γνώρισε την ανάπτυξη με την δημιουργία διαφόρων οργανώσεων και ομοσπονδιών σε όλο τον κόσμο και άρχισε να γίνεται ένα από τα πιο δημοφιλή αθλήματα. Το πιο δημοφιλές πρωτάθλημα είναι αυτό του NBA (National Basketball Association) στην Αμερική, καθώς θεωρείται ότι βρίσκεται στο υψηλότερο επίπεδο της επαγγελματικής καλαθοσφαίρισης στο κόσμο, διαθέτοντας μεταξύ άλλων, τους πιο ακριβοπληρωμένους παίκτες. Πέρα από την Αμερική και το NBA, εξίσου σημαντικό πρωτάθλημα είναι αυτό της Ευρωλίγκα (Euroleague) στην Ευρώπη, για τις καλύτερες ομάδες της αντίστοιχης ηπείρου. Ακόμα, πολύ δημοφιλές πρωτάθλημα είναι αυτό της FIBA Basketball World Cup, στο οποίο συμμετέχουν οι καλύτερες εθνικές ομάδες του κόσμου. Αντίστοιχες διοργανώσεις που συμμετέχουν εθνικές ομάδες είναι το EuroBasket και η FIBA Americas Championship. Τέλος, όσον αφορά το γυναικείο μπάσκετ, υπάρχουν και τα αντίστοιχα πρωταθλήματα όπως: το FIBA Women's Basketball World Cup για τις καλύτερες εθνικές ομάδες, το WNBA για τις ομάδες της Νότιας Αμερικής και η EuroLeague Women για τις ομάδες της Ευρώπης (Wikipedia contributors, 2001).



Εικόνα 4. Γυναικείο μπάσκετ (HoopTactics, 2016)

Όλα αυτά τα πρωταθλήματα και οι διοργανώσεις χρόνο με το χρόνο εξελίσσονται. Η εξέλιξη αυτή, ενίσχυσε το επίπεδο των επαγγελματιών παικτών, που ολοένα βελτιώνονταν, και τροποποίησε τους κανονισμούς. Είναι γεγονός, πως διάφοροι κανονισμοί που αφορούν τις διαστάσεις του γηπέδου, τον αριθμό των παικτών, τον χρόνο του παιχνιδιού, τις διάφορες παραβάσεις κ.λ.π., είναι αυτοί που επηρεάζουν την εικόνα του αθλήματος άρα και την ανάπτυξη και τη διάδοσή του.

Η συνεχής εξέλιξη των διοργανώσεων και των κανονισμών για τη βελτίωση του θεάματος και της εμπορικότητας του αθλήματος οδήγησαν τόσο τους παίκτες όσο και τους προπονητές σε προσαρμογές. Οι προσαρμογές αυτές αύξησαν τόσο τον αριθμό όσο και την πολυπλοκότητα των συνεργασιών δύο και τριών ατόμων (μερική τακτική) και των επιθετικών και αμυντικών ομαδικών τακτικών. Η ανάλυση των παραπάνω τακτικών δίνουν την δυνατότητα στους τελευταίους να διευκολύνονται σημαντικά στη διαδικασία λήψης αποφάσεων σχετικά με τη στρατηγική αλλά και τη τακτική του παιχνιδιού και να ορίζουν μακροχρόνιους και βραχυχρόνιους προπονητικούς στόχους και τελικά να σχεδιάζουν ορθότερα τη προπονητική διαδικασία.

1.1 Σκοπός της έρευνας

Η μελέτη των τελικών επιλογών και των ποσοστών ευστοχίας τόσο σε ατομικό, όσο και σε ομαδικό επίπεδο μπορεί να οδηγήσει το προπονητικό επιτελείο σε σημαντικά συμπεράσματα και να βοηθήσει στη διαδικασία λήψης αποφάσεων τόσο κατά το σχεδιασμό των προπονήσεων (Remmert, 2003), όσο και κατά τη διάρκεια των αγώνων (Ivanković, Racković, Markoski, Radosav, & Ivković, 2010). Ο προπονητής γνωρίζοντας το τρόπο επίθεσης (επιλογή διπόντου ή τριπόντου ύστερα από την αλλαγή του κανονισμού) και τα ατομικά και ομαδικά ποσοστά της δικιάς του ομάδας, αλλά και των αντιπάλων έχει τη δυνατότητα να παρέμβει στοχευμένα προκειμένου να βελτιώσει τα ποσοστά ευστοχίας και να οδηγήσει την ομάδα στη νίκη (Markoski, Ivkovic, & Ivankovic, 2012). Σύμφωνα από όσα γνωρίζουμε, δεν έχει πραγματοποιηθεί στην Ελλάδα έλεγχος της επίδρασης της αλλαγής του κανονισμού του τριπόντου στα ποσοστά ευστοχίας και την επιλογή της τελικής προσπάθειας.

Δεδομένου ότι η πληροφορία αυτή (ποσοστά ευστοχίας και επιλογή τελικής προσπάθειας με δίποντο ή τρίποντο) είναι σημαντική για τους παίκτες και τους προπονητές, για το σχεδιασμό και τη προσαρμογή της προπονητικής διαδικασίας, με απώτερο σκοπό τη νίκη στον αγώνα, σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν να διερευνηθεί η επίδραση της αλλαγής του κανονισμού του τριπόντου στο πρωτάθλημα της Α1 ΕΣΑΚΕ κατά την αγωνιστική περίοδο 2009-2010 (πριν την αλλαγή) και 2010-2011 (μετά την αλλαγή του κανονισμού).

1.2 Μηδενικές υποθέσεις

Οι μηδενικές υποθέσεις έχουν ως εξής:

1. Δεν θα υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές στις συνολικές προσπάθειες δύο πόντων (2p) μεταξύ αρχικής (pre) 2009-2010 και τελικής μέτρησης (post) 2010-2011 στη κανονική περίοδο.
2. Δεν θα υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές στις συνολικές προσπάθειες δύο πόντων (2p) μεταξύ αρχικής (pre) 2009-2010 και τελικής μέτρησης (post) 2010-2011 στα playoff.

3. Δεν θα υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές στις εύστοχες προσπάθειες δύο πόντων (2p) μεταξύ αρχικής (pre) 2009-2010 και τελικής μέτρησης (post) 2010-2011 στη κανονική περίοδο.
4. Δεν θα υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές στις εύστοχες προσπάθειες δύο πόντων (2p) μεταξύ αρχικής (pre) 2009-2010 και τελικής μέτρησης (post) 2010-2011 στα playoff.
5. Δεν θα υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές στα ποσοστά ευστοχίας των σουτ δύο πόντων (2p) μεταξύ αρχικής (pre) 2009-2010 και τελικής μέτρησης (post) 2010-2011 στη κανονική περίοδο.
6. Δεν θα υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές στα ποσοστά ευστοχίας των σουτ δύο πόντων (2p) μεταξύ αρχικής (pre) 2009-2010 και τελικής μέτρησης (post) 2010-2011 στα playoff.
7. Δεν θα υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές στις συνολικές προσπάθειες τριών πόντων (3p) μεταξύ αρχικής (pre) 2009-2010 και τελικής μέτρησης (post) 2010-2011 στη κανονική περίοδο.
8. Δεν θα υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές στις συνολικές προσπάθειες τριών πόντων (3p) μεταξύ αρχικής (pre) 2009-2010 και τελικής μέτρησης (post) 2010-2011 στα playoff.
9. Δεν θα υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές στις εύστοχες προσπάθειες τριών πόντων (3p) μεταξύ αρχικής (pre) 2009-2010 και τελικής μέτρησης (post) 2010-2011 στη κανονική περίοδο.
10. Δεν θα υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές στις εύστοχες προσπάθειες τριών πόντων (3p) μεταξύ αρχικής (pre) 2009-2010 και τελικής μέτρησης (post) 2010-2011 στα playoff.
11. Δεν θα υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές στα ποσοστά ευστοχίας των σουτ τριών πόντων (3p) μεταξύ αρχικής (pre) 2009-2010 και τελικής μέτρησης (post) 2010-2011 στην κανονική περίοδο.
12. Δεν θα υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές στα ποσοστά ευστοχίας των σουτ τριών πόντων (3p) μεταξύ αρχικής (pre) 2009-2010 και τελικής μέτρησης (post) 2010-2011 στα playoff.

1.3 Προσδιορισμός όρων

ΕΣΑΚΕ: Ελληνικός Σύνδεσμος Αωνύμων Καλαθοσφαιρικών Εταιρειών, αποτελεί τη διοργανώτρια αρχή του Ελληνικού πρωταθλήματος καλαθοσφαίρισης (Συντάκτες της Βικιπαίδειας, 2011).

Δίποντο: Χαρακτηρίζεται το σουτ που εκτελείται μέσα από τη γραμμή του τριπόντου (6,75m).

Τρίποντο: Χαρακτηρίζεται το σουτ που εκτελείται έξω από τη γραμμή του τριπόντου (6,75m), χωρίς ο παίκτης να πατάει τη γραμμή.

Κανονική περίοδος: Είναι η περίοδος όπου όλες οι ομάδες βρίσκονται αντιμέτωπες μεταξύ τους δύο φορές (εντός και εκτός έδρας).

Playoff: Είναι η περίοδος όπου προκρίνονται οι οχτώ (8) πρώτες ομάδες της βαθμολογίας της κανονικής περιόδου (προημιτελικά), και στη συνέχεια προκρίνονται οι τέσσερις (4) (ημιτελικά), ενώ στο τέλος προκρίνονται δύο (2) που διαγωνίζονται στον τελικό και από κει προκύπτει ο πρωταθλητής Ελλάδος.

1.4 Οριοθέτηση της έρευνας

1. Οι συμμετέχοντες ήταν παίκτες υψηλού επιπέδου (Α1 ΕΣΑΚΕ).
2. Όλοι οι συμμετέχοντες (n=122) έλαβαν μέρος στο πρωτάθλημα την χρονιά πριν και την χρονιά μετά την αλλαγή του κανονισμού της απόστασης του τριπόντου.
3. Τα δεδομένα που συγκεντρώθηκαν, αφορούν τη κανονική περίοδο και τη περίοδο της τελικής φάσης για την ανάδειξη του πρωταθλητή (playoff).
4. Τα δεδομένα συλλέχθηκαν από την επίσημη ιστοσελίδα του ΕΣΑΚΕ (<http://www.esake.gr>).

2.ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

2.1 Διοργανώσεις

Τα σημαντικότερα πρωταθλήματα που συνέβαλλαν στην ανάπτυξη της καλαθοσφαίρισης είναι τα εξής:

2.1.1 Αμερική

Κολεγιακό Πρωτάθλημα

Ο James Naismith πέρα από επινοητής της καλαθοσφαίρισης, ήταν αυτός που συνέβαλλε στην καθιέρωση του κολεγιακού μπάσκετ, ως ο πρώτος προπονητής στο πανεπιστήμιο του Κάνσας, όπου και παρέμεινε για έξι χρόνια. Το 1893, ο συνάδελφος του Naismith, C.O. Beamis ανέλαβε την πρώτη κολεγιακή ομάδα του πανεπιστημίου Pittsburgh της Γενεύης, ενώ λίγο αργότερα, οι μαθητές του Naismith, Amos



Εικόνα 6. Το γυναικείο μπάσκετ στα κολέγια (History of Pennsylvania Hospital)

Alonzo Stagg και Adolph Rupp έφεραν την καλαθοσφαίριση σε άλλα δύο πανεπιστήμια, στο Σικάγο και στο Κεντάκι αντίστοιχα (Wikipedia contributors,



Εικόνα 5. Αγώνας καλαθοσφαίρισης την ώρα της γυμναστικής (NBA Hoops Online)

2001). Την χρονιά 1892-93, εισήχθη και το γυναικείο μπάσκετ στα κολέγια από την καθηγήτρια φυσικής αγωγής Sendra Berenson, στο Smith College του Northampton (HoopTactics, 2016). Τον Φεβρουάριο του 1895 πραγματοποιήθηκε ο πρώτος ενδοκολεγιακός αγώνας ανδρών ανάμεσα στο πανεπιστήμιο του Hamline και της Μινεσότα, η οποία ήταν και η νικήτρια με σκορ 9-3, ενώ παράλληλα άρχισε να διαδίδεται το γυναικείο μπάσκετ σε

κολέγια όλης της χώρας, όπως: το Wellesley, το Vassar και το Bryn Mawr (Wikipedia contributors, 2001). Ένα χρόνο αργότερα, το 1896 διοργανώθηκε και ο πρώτος ενδοκολεγιακός αγώνας γυναικών μεταξύ του Stanford και του Berkeley της California, με νικήτρια ομάδα το Stanford (HoopTactics, 2016), (Wikipedia contributors, 2001). Στο ανδρικό πρωτάθλημα, μέχρι το 1901, είχαν ήδη δημιουργηθεί ομάδες από το πανεπιστήμιο του Σικάγο, του Columbia, του Cornell, του Dartmouth, της Μινεσότα, του Colorado, του Yale και του U.S. Naval Academy. Το 1905, δημιουργήθηκε το Intercollegiate Athletic Association of the United States (IAAUS), το οποίο μετά από πέντε χρόνια (1910) μετονομάστηκε σε National Collegiate Athletic Association (NCAA). Τον Φεβρουάριο του 1904, διεξάχθηκε ο πρώτος διαπανεπιστημιακός αγώνας στο Οντάριο του Καναδά, ανάμεσα στο πανεπιστήμιο του McGill και του Queen's. Τέλος, το 1937

δημιουργήθηκε το εθνικό διαπανεπιστημιακό πρωτάθλημα National Association of Intercollegiate Basketball tournament, το οποίο ισχύει μέχρι και σήμερα με την ονομασία National Association of Intercollegiate Athletics (NAIA). Το 1938 οργανώθηκε το πρώτο πρωτάθλημα που συμπεριλάμβανε όλες τις ομάδες του NCAA, το National Invitation Tournament (NIT) στην Νέα Υόρκη, ενώ ένα χρόνο αργότερα, ξεκίνησε και επίσημα το εθνικό πρωτάθλημα του NCAA για τους άνδρες (Wikipedia contributors, 2001), ενώ για τις γυναίκες ξεκίνησε το 1982 (HoopTactics, 2016), (Wikipedia contributors, 2004).

Επαγγελματικό Πρωτάθλημα

Το πρώτο επαγγελματικό πρωτάθλημα καλαθοσφαίρισης στην Αμερική, ιδρύθηκε το 1898 με την ονομασία NBL (National Basketball League), στο οποίο συμμετείχαν έξι ομάδες. Το πρωτάθλημα αυτό διαλύθηκε το 1903 και την θέση του πήραν διάφορα άλλα μικρότερα πρωταθλήματα, τα οποία δεν είχαν την ίδια σημασία για ορισμένες ομάδες (Andreou, 1996). Αυτά τα πρωταθλήματα ήταν το Eastern Basket



Εικόνα 7. Οι New York Knickerbockers στον πρώτο αγώνα του BAA (NBA.com)

Ball League (1909), το Metropolitan Basketball League (1921) και το American Basketball League (1925). Οι πιο γνωστές ομάδες που κυριαρχούσαν σ' αυτά τα πρωταθλήματα ήταν οι Original Celtics, οι New York Renaissance Five (Rens) και οι Harlem Globetrotters (Wikipedia contributors, 2008). Κάποια χρόνια αργότερα, το 1946 ιδρύθηκε το BAA (Basketball Association of America). Το πρώτο παιχνίδι αυτής της διοργάνωσης διεξήχθη μεταξύ των Toronto Huskies και των New York Knickerbockers στον Καναδά, ενώ τρία χρόνια αργότερα, το 1949 το BAA και το NBL, που αναγεννήθηκε, συγχωνεύτηκαν και πήραν την ονομασία NBA (National Basketball Association), που ισχύει μέχρι και σήμερα (Wikipedia contributors, 2001), (Wikipedia contributors, 2008). Στο NBA, αρχικά, συμμετείχαν συνολικά 11 ομάδες, καθώς στην συνέχεια με διάφορες αναπροσαρμογές ο αριθμός αυτός ανήλθε στις 30 ομάδες, που υπάρχουν σήμερα (Wikipedia contributors, 2002). Το 1967, ωστόσο, εμφανίστηκε άλλη μία

διοργάνωση η ABA (American Basketball Association), η οποία «απειλήσε» την κυριαρχία του NBA, με πολυτιμότερο παίκτη τον Julius Erving. Παρ' όλα αυτά, το NBA κατάφερε να κυριαρχήσει και πάλι, έτσι η ABA εισχώρησε στο NBA (1976) και μαζί της πήγαν και οι ομάδες: New York Nets, Denver Nuggets, Indiana Pacers, και San Antonio Spurs (Andreou, 1996), (Wikipedia contributors, 2001), (Wikipedia contributors, 2008). Τέλος, το 2001, το NBA δημιούργησε το αναπτυξιακό πρωτάθλημα NBA D-League (Development League), το οποίο σήμερα έχει 22 ομάδες (Wikipedia contributors, 2001). Όσον αφορά τις γυναίκες, το πρώτο εθνικό πρωτάθλημα διεξήχθη από το AAU (Amateur Athletic Union) το 1936 (HoopTactics, 2016). Ωστόσο, χρόνια αργότερα, το NBA υποστήριξε την δημιουργία του WNBA (Women's National Basketball Association) το 1996-97, το οποίο επισκίασε άλλα πρωταθλήματα γυναικών στην Αμερική, όπως το ABL (American Basketball League) που κράτησε από το 1996 έως το 1998 (Wikipedia contributors, 2001), (Wikipedia contributors, 2004).

2.1.2 Διεθνή Πρωταθλήματα

Το 1932 ιδρύθηκε η Διεθνής Ομοσπονδία Καλαθοσφαίρισης, γνωστή και ως FIBA (Fédération Internationale de Basket-ball Amateur) στη Γενεύη, από την σύμπραξη των ομοσπονδιών της Αργεντινής, της Τσεχοσλοβακίας, της Ιταλίας, της Λετονίας, της Πορτογαλίας, της Ρουμανίας, της Ελβετίας και της Ελλάδας, με την τελευταία να συμμετέχει και αυτή ως ιδρυτικό μέλος με τη δικιά της ομοσπονδία (basketinfo.gr, 2001), (Συντάκτες της Βικιπαίδειας, 2006), (Wikipedia contributors, 2001),



Εικόνα 8. Η εθνική ομάδα της Αμερικής κατέκτησε το χρυσό στους πρώτους Ολυμπιακούς Αγώνες που εισήχθη η καλαθοσφαίριση (USA Basketball)

(Wikipedia contributors, 2001), (Wikipedia contributors, 2008). Η FIBA χωρίζεται σε ομοσπονδίες, μία για κάθε ήπειρο, οι οποίες είναι υπεύθυνες για τα ηπειρωτικά πρωταθλήματα των εθνικών ομάδων (π.χ. Ευρωμπάσκετ ανδρών και

γυναικών). Οι ομοσπονδίες αυτές είναι: η Αμερική (FIBA Americas), η Ασία (FIBA Asia), η Αφρική (FIBA Africa), η Ευρώπη (FIBA Europe) και η Ωκεανία (FIBA Oceania) (Συντάκτες της Βικιπαίδειας, 2006). Το 1936, στους Θερινούς Ολυμπιακούς Αγώνες του Βερολίνου, η Διεθνής Ολυμπιακή Επιτροπή εισήγε τη καλαθοσφαίριση στα ολυμπιακά αθλήματα για τους άνδρες και το 1976, στους Ολυμπιακούς Αγώνες του Μόντρεαλ, για τις γυναίκες (Wikipedia contributors, 2001), (Wikipedia contributors, 2004), (basketinfo.gr, 2001), ενώ μερικά χρόνια αργότερα, το 1989 η FIBA άνοιξε της πόρτες της στις ομάδες του NBA, επιτρέποντας τους να συμμετέχουν στις διοργανώσεις τις (FIBA.com), (Συντάκτες της Βικιπαίδειας, 2006), (Wikipedia contributors, 2001), (Wikipedia contributors, 2008). Τέλος, οι πιο σημαντικές διοργανώσεις τις FIBA είναι τα παγκόσμια πρωταθλήματα ανδρών (1950, Αργεντινή) (Wikipedia contributors, 2008) και γυναικών (1953, Χιλή) (Wikipedia contributors, 2001), (basketinfo.gr, 2001), καθώς και τα ολυμπιακά τουρνουά, που γίνονται σε συνεργασία με την Διεθνή Ολυμπιακή Επιτροπή (FIBA.com), (Συντάκτες της Βικιπαίδειας, 2006).



Εικόνα 9. Η εθνική ομάδα της Αμερικής στην κορυφή του πρώτου παγκοσμίου πρωταθλήματος ανδρών στην Αργεντινή (1950) (USA Basketball, 2010)



Εικόνα 10. Η εθνική ομάδα της Αμερικής στην κορυφή του πρώτου παγκοσμίου πρωταθλήματος γυναικών στη Χιλή (1953) (USA Basketball, 2014)

2.1.3 Ευρώπη

Την περίοδο 1957-58, δημιουργήθηκε μία ευρωπαϊκή διοργάνωση, το Κύπελλο Πρωταθλητριών Ομάδων Ευρώπης ή Ευρωπαϊκό Πρωτάθλημα Συλλόγων υπό την αιγίδα της FIBA Europe. Ο πρώτος αγώνας πραγματοποιήθηκε 22 Φεβρουαρίου το 1958, ανάμεσα στη Royal IC CSA του Βελγίου και την BBC Etzella από το Λουξεμβούργο με σκορ 82-43 (Euroleague Greece, 2013). Σε αυτό το πρωτάθλημα συμμετείχαν οι



Εικόνα 11. Η πρώτη πρωταθλήτρια Ευρώπης, Royal IC CSA (Euroleague Basketball.net)

πρωταθλήτριες ομάδες κάθε χώρας μέχρι το 1990-91, ενώ από την επόμενη χρονιά

συμμετείχαν και οι δευτεραθλήτριες ή και τριταθλήτριες ομάδες από τις πιο αναδειγμένες χώρες. Το 2000-01, η ονομασία αλλάζει και γίνεται Euroleague Basketball, η οποία ακολουθείται από μία ρήξη την ίδια με την FIBA και σαν επακόλουθο διεξήχθησαν δύο διαφορετικές διοργανώσεις: μία η Ευρωλίγκα, υπό την αιγίδα της Euroleague Basketball και μία η Σουπρολίγκα, υπό την αιγίδα της FIBA. Η Σουπρολίγκα δεν άντεξε πολύ και έτσι, την περίοδο 2001-02 κορυφαία ευρωπαϊκή διοργάνωση παρέμεινε αποκλειστικά η Ευρωλίγκα, η οποία από το 2010-11 και μετά μετονομάστηκε σε Turkish Airlines Euroleague (Συντάκτες της Βικιπαίδειας, 2007b). Άλλη ευρωπαϊκή διοργάνωση, η οποία θεωρείται δεύτερη σε τάξη σε σχέση με την Ευρωλίγκα, είναι το Eurocup Basketball. Η διοργάνωση αυτή ξεκίνησε το 2002-03 (κυπελλούχος η Βαλένθια) με την ονομασία ULEB Cup υπό την αιγίδα της ULEB και αντικατέστησε τα κύπελλα Σαπόρτα (1998-2002) και Κόρατς (1972-2002) που υπήρχαν μέχρι τότε από την FIBA. Τον Ιούλιο του 2008 ήρθε η συνεργασία της ULEB με την FIBA για ένα κοινό ευρωπαϊκό πρωτάθλημα το Eurocup, το οποίο το 2016-17 και μετά μετονομάστηκε σε 7DAYS EuroCup (Συντάκτες της Βικιπαίδειας, 2007a). Παράλληλα με τα πρωταθλήματα των ανδρών υπήρχαν και τα αντίστοιχα των γυναικών, με την Ευρωλίγκα των γυναικών να ιδρύεται το 1959 (Συντάκτες της Βικιπαίδειας, 2007c) και το Eurocup το 2002-03 (Συντάκτες της Βικιπαίδειας, 2009a).

2.1.4 Ελλάδα

Σπουδαία ιστορική στιγμή για την Ελλάδα ήταν τα τέλη της δεκαετίας του 1918 που το άθλημα της καλαθοσφαίρισης έκανε την εμφάνισή του μέσω της Χ.Α.Ν (Χριστιανική Αδελφότητα Νέων) στη Θεσσαλονίκη. Η Χ.Α.Ν. κατάφερε να διαδώσει το άθλημα σε σχολεία και συλλόγους, διοργανώνοντας παράλληλα μικρά τουρνουά μεταξύ 1920-1924. Το 1924, διοργανώθηκε το πρώτο



Εικόνα 12. Χ.Α.Ν.Θ, η πρώτη ομάδα που έφερε τη καλαθοσφαίριση στην Ελλάδα (Tsakli, 2014)

πρωτάθλημα με νικήτρια την ΑΕΚ (ΕΟΚ, 2014). Ουσιαστικά ωστόσο, η επίσημη περίοδος για το Ελληνικό μπάσκετ ξεκίνησε το 1927 με πρώτη διοργανώτρια αρχή

το ΣΕΓΑΣ, όπου άρχισαν να διοργανώνονται τα πρώτα εγχώρια πρωταθλήματα, τα οποία χωρίζονταν σε δύο φάσεις. Στην πρώτη, πραγματοποιούνταν τα τοπικά πρωταθλήματα Αθήνας και Θεσσαλονίκης και στην δεύτερη, οι πρώτοι αυτών των πρωταθλημάτων συγκροτούσαν το πανελλήνιο πρωτάθλημα. Το πρώτο πρωτάθλημα πραγματοποιήθηκε την περίοδο 1927-28 με νικήτρια ομάδα τον Ηρακλή. Το 1969 η ΕΟΚ (Ελληνική Ομοσπονδία Καλαθοσφαίρισης) ανέλαβε την διοργάνωση. Το 1963, δημιουργήθηκε η εθνική κατηγορία, που το 1987 μετονομάστηκε σε Α1 και λίγα χρόνια αργότερα (1992-1993) σε Α1 ΕΣΑΚΕ (Συντάκτες της Βικιπαίδειας, 2005a). Από την άλλη μεριά, για τις γυναίκες, το πρώτο πανελλήνιο πρωτάθλημα πραγματοποιήθηκε το 1967, με νικήτη τον Ηρακλή. Η επίσημη ονομασία του πρωταθλήματος ήταν «Πανελλήνιο Πρωτάθλημα Καλαθοσφαίρισης Γυναικών», που την χρονιά 1997-98 μετονομάστηκε σε «Πρωτάθλημα Καλαθοσφαίρισης Α1 Εθνικής Κατηγορίας Γυναικών» (Συντάκτες της Βικιπαίδειας, 2005b). Το πρωτάθλημα της Α1 εθνικής κατηγορίας ανδρών και γυναικών, στο οποίο συμμετέχουν 14 και 12 ομάδες αντίστοιχα, θεωρείται η ανώτερη διοργάνωση στην Ελλάδα.

2.2 Κανονισμοί

2.2.1 Οι πρώτοι κανονισμοί

Οι πρώτοι ανεπίσημοι κανονισμοί που θεσπίστηκαν από τον Naismith ήταν οι εξής: Η μπάλα ήταν στρογγυλή μεγάλου μεγέθους και παιζόταν με τα χέρια, απαγορεύονταν το περπάτημα με την μπάλα στα χέρια, όπως επίσης και οποιαδήποτε σωματική επαφή. Επιπλέον, οι αλλαγές επιτρέπονταν καθ' όλη την διάρκεια του αγώνα και τέλος το καλάθι βρισκόταν σε ψηλό σημείο πάνω από το έδαφος (Andreou, 1996). Ωστόσο, ο Rains το 2011 στο βιβλίο του παρουσίασε τους πρώτους επίσημους κανονισμούς που θεσπίστηκαν το 1891:



Εικόνα 13. Οι πρώτοι κανονισμοί, όπως δημοσιεύθηκαν από τον Naismith στην εφημερίδα του πανεπιστημίου (Franklin, 2013)

- 1) Η μπάλα μπορεί να κινηθεί προς οποιαδήποτε κατεύθυνση με ένα ή δύο χέρια.
- 2) Η μπάλα μπορεί να διωχθεί με χτύπημα προς οποιαδήποτε κατεύθυνση με ένα ή δύο χέρια και χωρίς γροθιά.
- 3) Ένας παίκτης δεν μπορεί να τρέξει με την μπάλα. Πρέπει να πασάρει την μπάλα από τη θέση στην οποία την έπιασε, αλλά επιτρέπεται να την υποδεχθεί ακόμα κι όταν τρέχει.
- 4) Η μπάλα πρέπει να κρατιέται με τα χέρια, χωρίς τη χρήση των βραχιόνων ή του σώματος.
- 5) Απαγορεύεται το χτύπημα με ώμο, το κράτημα, το σπρώξιμο ή η τρικλοποδιά με κάθε τρόπο στον αντίπαλο. Η πρώτη παραβίαση αυτού του κανονισμού απ' ένα παίκτη θα μετρά ως φάουλ, ενώ με τη δεύτερη ίδια παραβίαση, ο παίκτης θα αποβάλλεται μέχρι να μπει το επόμενο καλάθι ή αν υπάρχει καταφανής πρόθεση να τραυματίσει τον αντίπαλό του, για τον υπόλοιπο αγώνα και απαγορεύεται η αντικατάστασή του.
- 6) Καταλογίζεται φάουλ εάν κάποιος χτυπήσει την μπάλα με γροθιά, στις παραβάσεις των κανονισμών 3 και 4, όπως και στον κανονισμό 5.
- 7) Αν μια από τις δυο ομάδες κάνει τρία συνεχόμενα φάουλ θα μετρά ως καλάθι για τους αντιπάλους. Συνεχόμενα φάουλ σημαίνει χωρίς ο αντίπαλος να κάνει φάουλ ενδιάμεσα.
- 8) Καλάθι επιτυγχάνεται όταν κάποιος παίκτης πετάξει την μπάλα από το έδαφος μέσα στο καλάθι κι αυτή μείνει εκεί, καθώς απαγορεύεται στην αμυνόμενη ομάδα να ακουμπήσει ή εμποδίσει την μπάλα από τη στιγμή που μπήκε μέσα στο καλάθι. Εάν η μπάλα μείνει στην άκρη του καλάθιού και οι αντίπαλοι κουνήσουν το καλάθι, θα μετράει κανονικά.
- 9) Όταν η μπάλα βγαίνει εκτός γηπέδου, η επαναφορά θα γίνεται από τον πρώτο παίκτη που θα την ακουμπήσει. Σε περίπτωση διαφωνίας, ο επόπτης θα την επαναφέρει στο γήπεδο. Η επαναφορά της μπάλας θα πρέπει να γίνεται μέσα σε πέντε (5) δευτερόλεπτα. Αν την κρατήσει παραπάνω, αλλάζει κατοχή. Αν μια ομάδα προσπαθήσει να καθυστερήσει το παιχνίδι, ο επόπτης θα καταλογίσει φάουλ εις βάρος της.
- 10) Ο επόπτης είναι υπεύθυνος για τους παίκτες και για να σημειώνει τα φάουλ, ώστε να υποδεικνύει στον διαιτητή πότε μια ομάδα συμπληρώνει τρία

συνεχόμενα φάουλ. Έχει το δικαίωμα να αποβάλει ένα παίκτη αν παραβεί τον κανονισμό 5.

- 11) Ο διαιτητής είναι υπεύθυνος για την μπάλα και αποφασίζει πότε η μπάλα είναι «ζωντανή», εντός αγωνιστικού χώρου, ποια ομάδα έχει την κατοχή και για να κρατά τον χρόνο του αγώνα. Αποφασίζει πότε έχει επιτευχθεί καλάθι και κρατά το σκορ, καθώς έχει και οποιαδήποτε άλλη ιδιότητα που συνήθως αφορά ένα διαιτητή.
- 12) Ο χρόνος του αγώνα είναι δυο ημίχρονα των 15 λεπτών, με πέντε λεπτά διάλειμμα ανάμεσά τους.
- 13) Η ομάδα που πετυχαίνει τα περισσότερα καλάθια σ' αυτό το διάστημα αναδεικνύεται νικήτρια. Σε περίπτωση ισοπαλίας το παιχνίδι μπορεί να συνεχιστεί, κατόπιν συμφωνίας, μέχρι να επιτευχθεί άλλο ένα καλάθι (Naismith Basketball Foundation), (Rains, 2011).

Οι κανονισμοί του Naismith, με το πέρασμα των χρόνων, άρχισαν να αλλάζουν με αποτέλεσμα να επηρεάζουν την εξέλιξη του αθλήματος. Οι αλλαγές αυτές αφορούσαν το γήπεδο και τον εξοπλισμό, τον αριθμό των παικτών, τον χρόνο παιχνιδιού, το σκοράρισμα, αλλά και τις διάφορες παραβάσεις.

2.2.2 Γήπεδο και εξοπλισμός

Όπως γνωρίζουμε μέσα από πηγές, τα πρώτα καλάθια που χρησιμοποιήθηκαν με την επινοήση του αθλήματος ήταν δύο καλάθια φρούτων, κρεμασμένα στο μπαλκόνι του γυμναστηρίου. Το πρόβλημα όμως ήταν ότι σε κάθε καλάθι, έπρεπε η μπάλα να ανακτηθεί με το χέρι (Wikipedia contributors, 2001). Το 1893, κατασκευάστηκαν τα πρώτα μεταλλικά στεφάνια με δίχτυ που συγκρατούσε και αυτό την μπάλα, ενώ δύο χρόνια αργότερα, το 1895 τοποθετήθηκε το ταμπλό πίσω από το στεφάνι (Andreou, 1996). Η ανάγκη να πέφτει η μπάλα μετά από ένα εύστοχο καλάθι εξακολουθούσε να υπάρχει και έτσι, το 1912 κατασκευάστηκαν



Εικόνα 16. Τα πρώτα καλάθια από φρούτα και η μπάλα ποδοσφαίρου (Fralely)



Εικόνα 15. Ένα από τα πρώτα μεταλλικά στεφάνια με δίχτυ που συγκρατούσε τη μπάλα (Spalding's athletic library, 1920)

τα πρώτα ανοιχτά δίχτυα από νάιλον που δεν συγκρατούσαν την μπάλα (HoopTactics, 2016). Το 1921, το ταμπλό τοποθετήθηκε πιο μέσα από την τελική γραμμή για την αποφυγή τραυματισμών, επειδή οι μπασκέτες ήταν καρφωμένες στον τοίχο, ενώ το 1980 τα στεφάνια έγιναν ελαστικά λόγω των πολλών καρφωμάτων (Andreou, 1996).

Πέρα από τα καλάθια, άλλο ένα πρόβλημα που υπήρχε ήταν η μπάλα. Οι πρώτες μπάλες που χρησιμοποιήθηκαν ήταν μπάλες ποδοσφαίρου και εξαιτίας του σχήματος και των κορδονιών που είχαν δεν ευνοούσαν την ντρίπλα (Wikipedia contributors, 2001). Το 1890, κατασκευάστηκαν οι πρώτες εργοστασιακές μπάλες από την Spalding, αλλά οι δυσκολίες στην ντρίπλα ακόμα υπήρχαν. Γι' αυτό, λοιπόν, το 1929 οι μπάλες ανασχεδιάστηκαν ώστε να ευνοούν την ντρίπλα, με

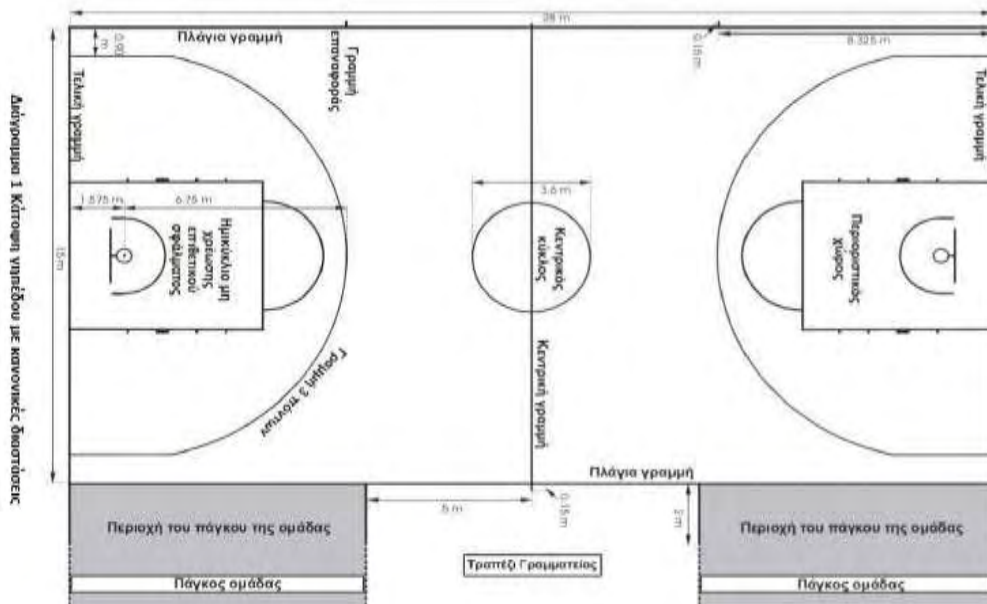


Εικόνα 17. Η πρώτη μπάλα με εξωτερικές ραφές (Mitchell, 2013)

τα κορδόνια να είναι κρυμμένα. Αυτό κράτησε μέχρι το 1942, όπου δημιουργήθηκαν μπάλες με σταθερό σχήμα και μέγεθος, ώστε να αντικαταστήσουν τις ραμμένες. Σήμερα, οι μπάλες είναι διαφορετικές για άντρες και γυναίκες ως προς το μέγεθος και το βάρος, με τους άντρες να παίζουν με μπάλες μεγέθους επτά (7) και οι γυναίκες με μπάλες μεγέθους έξι (6) (HoopTactics, 2016).

Τέλος, σημαντικές αλλαγές παρατηρήθηκαν, εκτός από τον εξοπλισμό, και στο γήπεδο. Αρχικά, το 1895 εμφανίστηκε η γραμμή των ελευθέρων βολών σε απόσταση 4,5m από το καλάθι (Andreou, 1996). Στην συνέχεια, εμφανίστηκε η ρακέτα το 1936, με πλάτος 1,82m. Το 1951 μεγάλωσε σε 3,65m και από το 1964 έως και σήμερα είναι στα 4,9m. Επίσης σημαντική προσθήκη στο χώρο του γηπέδου ήταν και η γραμμή των τριών πόντων. Πρώτα εμφανίστηκε στο αμερικάνικο πρωτάθλημα ABL το 1961. Αργότερα, το 1967 το καθιέρωσε και η FIBA στα 6,25m από το καλάθι, με το NBA να ακολουθεί το 1977 στα 7,25m και το NCAA τελευταίο το 1980 στα 6,25m (HoopTactics, 2016), (NBA.com, 2017). Από το 2010 και μετά η γραμμή των τριών πόντων στην FIBA αυξήθηκε και έφτασε στα 6,75m (Ο.Δ.Κ.Ε, 2010). Ακόμα, μία σημαντική περιοχή που καθορίστηκε, ήταν το ημικύκλιο επιθετικού φάουλ κάτω από το καλάθι, το οποίο καθιερώθηκε το

1997 στο NBA με μήκος 1,22m και τρία χρόνια αργότερα στην FIBA (2010) με μήκος 1,25m (Wikipedia contributors, 2005). Τέλος, ύστερα από αυτές, αλλά και πολλές άλλες αλλαγές οι διαστάσεις των γηπέδων σήμερα έχουν φτάσει να είναι στο NBA και στο NCAA 28,15m×15,24m, ενώ στην Ευρώπη μόλις λίγα εκατοστά πιο μικρό 28m×15m (Wikipedia contributors, 2001).



Εικόνα 18. Οι σημερινές διαστάσεις του γηπέδου της καλαθοσφαίρισης (Hall of Fame Basket, 2010)

2.2.3 Αριθμός παικτών

Ο αριθμός των παικτών, στους πρώτους αγώνες καλαθοσφαίρισης ήταν εννέα (9) σε κάθε ομάδα. Ο λόγος ήταν διότι στο πρώτο μάθημα του Naismith, εμφανίστηκαν 18 άτομα (HoopTactics, 2016). Ωστόσο, το 1897 ο αριθμός των παικτών που αγωνίζονταν κατέβηκε στους πέντε εναντίον πέντε (5 Vs 5), και έτσι έχει παραμείνει μέχρι και σήμερα (Andreou, 1996).

2.2.4 Χρόνος

Όσον αφορά το χρόνο, έχουν υπάρξει κατά καιρούς πολλές και ενδιαφέρουσες αλλαγές, τόσο στη διάρκεια του παιχνιδιού, όσο και στο χρόνο επίθεσης που σχετίζεται με συγκεκριμένες παραβάσεις. Οι πρώτοι αγώνες του αθλήματος πραγματοποιήθηκαν με δύο ημίχρονα των 15 λεπτών, ενώ λίγο αργότερα η διάρκεια του παιχνιδιού αυξήθηκε σε δύο ημίχρονα των 20 λεπτών (HoopTactics, 2016). Από τους αρχικούς κανονισμούς του Naismith γνωρίζουμε

πως σε περίπτωση ισοπαλίας, ο αγώνας συνεχιζόταν μέχρι να μπει άλλο ένα καλάθι (Naismith Basketball Foundation) οπότε και έληγε το παιχνίδι. Αυτό άλλαξε το 1960, όπου οι ομάδες σε περίπτωση ισοπαλίας θα συνέχιζαν με παράταση (HoopTactics, 2016). Τέλος, στο σύγχρονο μπάσκετ η διάρκεια του παιχνιδιού έχει αλλάξει, με την FIBA και το WNCAA να παίζουν τέσσερα δεκάλεπτα, το NBA να παίζει τέσσερα δωδεκάλεπτα και το NCAA δύο εικοσάλεπτα (Wikipedia contributors, 2001), (FIBA.com).

Στην συνέχεια εμφανίστηκαν κανονισμοί που έκαναν το ρυθμό του παιχνιδιού πιο γρήγορο. Το 1933, εισήχθη ο κανονισμός των 10 δευτερολέπτων, που ανάγκαζε την επιτιθέμενη ομάδα να περνάει την κεντρική γραμμή (που είχε εμφανιστεί ένα χρόνο νωρίτερα, το 1932) σε συγκεκριμένο χρόνο (10''). Το 1935, εισήχθη ο κανονισμός των τριών (3) δευτερολέπτων που σκοπό είχε τον περιορισμό της παραμονής του επιθετικού παίκτη για μεγάλο χρονικό διάστημα μέσα στην ρακέτα. Λίγα χρόνια αργότερα, ο συνολικός χρόνος επίθεσης περιορίστηκε στα 24 δευτερόλεπτα στο NBA (1954) και στα 30 δευτερόλεπτα στη FIBA (1956). Τα κολέγια όρισαν το χρόνο επίθεσης στα 45 δευτερόλεπτα (1985) και τον περιόρισαν στα 35 δευτερόλεπτα το 1993 (Andreou, 1996). Στις γυναίκες, ο χρόνος επίθεσης ορίστηκε στα 30 δευτερόλεπτα το 1971 (HoopTactics, 2016). Το 2000 το NBA και η FIBA μείωσαν τον χρόνο που έπρεπε η επιτιθέμενη να περάσει το κέντρο από τα 10 δευτερόλεπτα στα 8, και έτσι παραμένει μέχρι και σήμερα (HoopTactics, 2016) ενώ την ίδια χρονιά η FIBA περιόρισε τον χρόνο επίθεσης στα 24 δευτερόλεπτα (Wikipedia contributors, 2005). Ένα χρόνο αργότερα (2001), το NBA καθιέρωσε τον κανονισμό των τριών (3) δευτερολέπτων και για την άμυνα (Wikipedia contributors, 2005).

Ακόμα ένας ενδιαφέρων κανονισμός που εντάχθηκε στο άθλημα είναι η ανανέωση του χρόνου επίθεσης. Στο NBA, το 1977-78 το 24άρι ανανεώνεται σε 24 δευτερόλεπτα μετά από όλες τις παραβάσεις, ενώ το 1980-81 έπαψε να ανανεώνεται στα τεχνικά φάουλ. Το 1992-93 το 24άρι ανανεώνεται μόνο όταν η μπάλα χτυπάει στο στεφάνι. Επιπλέον, το 1999-00, αν το 24άρι ήταν κάτω από 14 δευτερόλεπτα, τότε ανανεωνόταν στα 14 δευτερόλεπτα, σε περίπτωση που εσκεμμένα



ο αμυντικός εμπόδιζε την πορεία της μπάλας με το πόδι ή σταματούσε ο χρόνος του αγώνα λόγω φάουλ (NBA.com, 2017). Τέλος, οι κανονισμοί που ισχύουν μέχρι και σήμερα σχετικά με την ανανέωση της επίθεσης είναι: 24 δευτερόλεπτα χρόνος επίθεσης και 14 δευτερόλεπτα μετά από επιθετικό rebound στη FIBA, 24 δευτερόλεπτα στο NBA, 35 δευτερόλεπτα στο NCAA και 30 δευτερόλεπτα στο WNCAA (FIBA.com).

2.2.5 Σκοράρισμα

Η εξέλιξη των κανονισμών που είναι σχετικοί με το σκοράρισμα, συντέλεσαν σημαντικά στην ανάπτυξη του θεάματος, αλλά και των υψηλότερων σκορ. Αρχικά, το 1896 ορίστηκε η αξία των προσπαθειών, δηλαδή τα καλάθια εντός παιδιάς κατοχύρωναν δύο πόντους, ενώ οι ελεύθερες βολές έναν (Andreou, 1996), καθώς μέχρι τότε όλα τα καλάθια (ελεύθερες βολές και δίποντα) κατοχύρωναν ένα πόντο (HoopTactics, 2016). Αργότερα, εμφανίστηκαν και τα τρίποντα στο ABL το 1961, στη FIBA το 1967, στο NBA το 1977 και στο NCAA το 1980, με αποτέλεσμα το σκοράρισμα να εξελιχθεί ακόμα περισσότερο (HoopTactics, 2016).

Ενδιαφέρουσες αλλαγές δέχθηκαν και οι ελεύθερες βολές. Πρώτα απ' όλα, το 1920-21 θεσπίστηκε ένας κανονισμός που απαγόρευε στον παίκτη που σούταρε βολές να περάσει τη γραμμή αν η μπάλα δεν είχε ακουμπήσει πρώτα το στεφάνι. Στη περίπτωση αυτή, είτε έμπαινε το καλάθι, είτε όχι η προσπάθεια ήταν άκυρη και γινόταν επαναφορά από το κέντρο από την αντίπαλη ομάδα (Spalding's athletic library, 1920). Λίγο αργότερα, το 1924 οι ελεύθερες βολές έπαψαν να εκτελούνται από τον σουτέρ της ομάδας και πλέον εκτελούνται από τον παίκτη που δέχεται το φάουλ (εκτός από την τεχνική ποινή σήμερα). Το 1968, στο NBA θεσπίστηκε ο κανονισμός που έδινε μία επιπλέον βολή σε παίκτη που σκοράρει και δέχεται φάουλ, ενώ στην FIBA ο ίδιος κανονισμός καθιερώθηκε το 1976. Την ίδια χρονιά (1976), καθιερώθηκε το μπόνους ελευθέρων βολών με την συμπλήρωση των έξι (6) ομαδικών φάουλ ανά περίοδο στο NBA, με την FIBA να ακολουθεί το 1973 και με την συμπλήρωση 10 ομαδικών φάουλ. Το 1980, το μπόνους των ελευθέρων βολών πραγματοποιούνταν με την συμπλήρωση των 8 ομαδικών φάουλ, αλλά αυτό άλλαξε πάλι το 1984, όπου απαιτούνταν η συμπλήρωση των επτά (7) ομαδικών φάουλ ανά περίοδο. Το 1984 καθιερώθηκαν οι 1+1 βολές από την FIBA, οι οποίες και καταργήθηκαν το 1994 (Andreou, 1996).

Με την συμβολή των κανονισμών αυτών στο άθλημα της καλαθοσφαίρισης αυξήθηκε η θεαματικότητά του, καθώς κάθε ομάδα πέρα από το δικαίωμα που είχε να σκοράρει δίποντο ή τρίποντο, από το 1977 και μετά επιτρέπονταν και το κάρφωμα, κάτι που από το 1968 μέχρι και τότε είχε απαγορευτεί. Επιπλέον, πέρα από το θέαμα άλλαξε και ο ρυθμός του παιχνιδιού, αφού το 1938 καταργήθηκε το jump ball (αναπήδηση) μετά από κάθε καλάθι, δίνοντας έτσι τη δυνατότητα σε κάθε ομάδα να ελέγξει τον ρυθμό (Andreou, 1996).

2.2.6 Παραβάσεις

Οι διάφοροι κανονισμοί σχετικά με τις παραβάσεις και τα σφάλματα έκαναν το παιχνίδι πιο απαιτητικό. Στους αρχικούς κανόνες απαγορευόταν η ντρίπλα, καθώς η μπάλα επιτρεπόταν να μεταφερθεί μόνο με πάσες. Το 1901, οι ομοσπονδίες επέτρεψαν την χρήση μίας ντρίπλας, ενώ το 1909 οι ντρίπλες έγιναν απεριόριστες (HoopTactics, 2016), (Wikipedia contributors, 2005). Το 1901, επίσης, θεσπίστηκε ένας κανονισμός που απαγόρευε στον παίκτη που κάνει ντρίπλα να σουτάρει, ο οποίος καταργήθηκε οχτώ χρόνια αργότερα, το 1909. Άλλος ένας κανονισμός που άλλαξε την ροή του παιχνιδιού ήταν τα βήματα που έπαψαν να θεωρούνται φάουλ το 1922. Με αυτόν τον κανονισμό η μπάλα απλά άλλαξε κατοχή και δεν χρειαζόταν κάποιος παίκτης να ανησυχεί για τα προσωπικά του φάουλ (Andreou, 1996). Το 1944-45, εμφανίστηκε το goaltending στο NBA. Αυτός ο κανονισμός, απαγόρευε στον αμυντικό να παρέμβει στην τροχιά της μπάλας στην κάθοδό της προς το καλάθι (HoopTactics, 2016), ενώ στην FIBA, αυτός ο κανονισμός θεσπίστηκε το 1952 (Andreou, 1996).

Πέρα από τις παραβάσεις, ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσίασε και η εξέλιξη των σφαλμάτων – φάουλ. Από τους πρώτους κανόνες του Naismith μέχρι και το 1911, ένας παίκτης έπαιρνε αποβολή μόλις συμπλήρωνε δύο (2) ατομικά φάουλ (Naismith Basketball Foundation). Από αυτή τη χρονιά όμως, και μετά, η αποβολή του παίκτη ερχόταν στα τέσσερα (4) φάουλ, ενώ το 1945 αυξήθηκε και πήγε στα πέντε (5) φάουλ (HoopTactics, 2016), (Wikipedia contributors, 2005). Το 1928, άρχισαν να σφυρίζονται τα πρώτα επιθετικά φάουλ στον παίκτη που έχει στην κατοχή του την μπάλα (Andreou, 1996). Τέλος, μερικά χρόνια αργότερα, τα ατομικά φάουλ στο NBA από πέντε (5) έγιναν έξι (6), τη χρονιά 1947-48 (NBA.com, 2017), ενώ στις τεχνικές ποινές αυτό που ισχύει σήμερα είναι: μία (1)

βολή στη FIBA, μία (1) βολή και στο NBA, αλλά δύο (2) βολές στο NCAA (FIBA.com).

Ολοκληρώνοντας, οι τροποποιήσεις του κανονισμού που έλαβαν χώρα στο πέρασμα του χρόνου αύξησαν τον ρυθμό του παιχνιδιού βελτιώνοντας την θεαματικότητα η οποία οδήγησε στην αύξηση του ενδιαφέροντος για την καλαθοσφαίριση άρα και στην εμπορικότητά του. Παράλληλα, το άθλημα έγινε πιο σύνθετο και ασφαλές. Πιο σύνθετο, έγινε με τροποποιήσεις των κανονισμών (1921), με βάση τους οποίους οι παίκτες που είχαν αντικατασταθεί είχαν το δικαίωμα να ξαναμπούν στο παιχνίδι μία φορά (Andreou, 1996). Αντίστοιχα, το 1934 να αντικατασταθούν δύο φορές, ενώ σχεδόν μία δεκαετία μετά, το 1945 οι αλλαγές των παικτών έγιναν απεριόριστες (HoopTactics, 2016), (Wikipedia contributors, 2005). Αυτό βοήθησε, και στο ρυθμό του παιχνιδιού, αφού οι παίκτες είχαν το δικαίωμα να ξεκουραστούν και να συνεχίσουν δυναμικά τον αγώνα. Ακόμα, στο να γίνει το παιχνίδι πιο σύνθετο βοήθησε και το γεγονός ότι οι προπονητές από το 1949 και μετά είχαν το δικαίωμα να δίνουν οδηγίες στους παίκτες κατά την διάρκεια του παιχνιδιού και των time-out, καθώς μέχρι τότε επιτρεπόταν μόνο στο ημίχρονο (Andreou, 1996), (HoopTactics, 2016), (Wikipedia contributors, 2001), με αποτέλεσμα να διευκολυνθεί η συνεχής αλλαγή των τακτικών και στρατηγικών επιλογών στην επίθεση και στην άμυνα.

Από την άλλη, υπήρχε επίσης η ανάγκη να γίνει το παιχνίδι πιο ασφαλές. Αυτό έγινε με την αλλαγή του αρχικού κανονισμού του Naismith για την επαναφορά της μπάλας, όταν αυτή βγαίνει εκτός ορίων, ο οποίος προέβλεπε πως όταν η μπάλα βγαίνει εκτός γηπέδου, η επαναφορά θα γίνεται από τον πρώτο παίκτη που θα την ακουμπήσει (Naismith Basketball Foundation). Αυτό είχε σαν συνέπεια οι παίκτες που τρέχουν να πιάσουν την μπάλα γρήγορα, να τρακάρουν και να τραυματίζονται. Έτσι, λοιπόν, το 1913 άλλαξε αυτός ο κανονισμός στον σημερινό, που ορίζει ότι η ομάδα που ακουμπάει τελευταία την μπάλα, πριν βγει άουτ, χάνει την κατοχή (HoopTactics, 2016), ενώ το 1990 στην FIBA, πάλι για να ελεγχθεί και ο ρυθμός του παιχνιδιού οι παίκτες ήταν υποχρεωμένοι να παίρνουν την μπάλα από τους διαιτητές κατά την επαναφορά (Andreou, 1996). Τέλος, λόγω των κανονισμών που εισάγονταν σταδιακά, οι παίκτες έβρισκαν ολοένα περισσότερους τρόπους να κερδίζουν πλεονέκτημα με αντικανονικό τρόπο και

έτσι το 1988, το NBA αποφάσισε να ορίσει τρεις διαιτητές σε κάθε αγώνα για να περιορίσει το επικίνδυνο παιχνίδι (Andreou, 1996).

Είναι γεγονός, πως οι αλλαγές που πραγματοποιήθηκαν στους κανονισμούς με το πέρασμα του χρόνου, βοήθησαν στην θεαματικότητα του αθλήματος, αλλά και στην επίτευξη πιο γρήγορου ρυθμού και υψηλότερων σκορ. Ακόμα, η βελτίωση της τεχνικής κατάρτισης και της ομαδικής τεχνικής ήταν δύο τομείς που γνώρισαν την εξέλιξη, αφού το απαιτούσε το συνεχώς απαιτητικό πλαίσιο κανονισμών. Είναι, επίσης, σημαντικό να αναφερθεί πως η κύρια σημασία των κανονισμών είναι να ελέγξουν την ομαλή διεξαγωγή των αγώνων, επιτρέποντας το σκληρό και δυνατό παιχνίδι (physical game) χωρίς την παρουσία αντιαθλητικής συμπεριφοράς.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον προκύπτει στην επίτευξη των πόντων όπου σταδιακά επιτυγχάνονταν με διαφορετικό τρόπο. Παλαιότερα, όταν ακόμα δεν είχε εμφανιστεί η γραμμή του τριπόντου, οι περισσότεροι πόντοι επιτυγχάνονταν από σουτ κοντά στο καλάθι, με απλά συστήματα και πολλές πάσες. Με την εμφάνιση της γραμμής του τριπόντου στα 6,25m, οι προσπάθειες για σουτ δύο πόντων μειώθηκαν, καθώς οι παίκτες, άρχισαν να επιδιώκουν σκορ πίσω από την γραμμή του τριπόντου. Το τρίποντο σουτ αποτέλεσε και συνεχίζει να αποτελεί για πολλούς προπονητές μια βασική επιλογή για εύκολο και γρήγορο σκοράρισμα. Προκειμένου αυτή η επιλογή να συνοδευτεί με υψηλά ποσοστά επιτυχίας, οι προπονητές σχεδίασαν ειδικά γι' αυτό τον σκοπό συστήματα. Τέτοια συστήματα ήταν το Give and go (Mc Laughlin, 2008), το Pick and roll-pop (Vaquera, Cubillo, García-Tormo, & Morante, 2013), το Flex και τα Staggered screens (Atkins, 2004). Όλες αυτές οι συνεργασίες ισχύουν μέχρι και σήμερα, ενώ στη σύγχρονη καλαθοσφαίριση έχουν εισαχθεί ακόμα περισσότερες και πιο περίπλοκες κινήσεις παιχτών με σκοπό να βρεθεί το καλύτερο και ελεύθερο σουτ για κάποιον παίκτη (Vaquera et al., 2013). Παράλληλα, σε μία έρευνά τους, οι Štrumbelj, Vračar, Robnik-Šikonja, Dežman, and Erčulj (2013) αναφέρουν πως την τελευταία δεκαετία έχει αυξηθεί ο συνολικός αριθμός στις πάσες και στα screen στην μπάλα, προκειμένου να δημιουργηθούν περισσότερες ευκαιρίες για σκοράρισμα. Η πληθώρα των τακτικών επιλογών και η συνθετότητα αυτών δίνει μεγάλα περιθώρια τακτικών και στρατηγικών ελιγμών τόσο στους προπονητές όσο και στους παίκτες. Έτσι, μέσα

από τις διάφορες συνεργασίες μία ομάδα έχει την δυνατότητα να επιλέξει τον τρόπο σκοραρίσματος (δίποντο ή τρίποντο) ανάλογα με τις συνθήκες του αγώνα.

Με την εμφάνιση της γραμμής του τριπόντου, άλλαξε ο τρόπος σκοραρίσματος επηρεάζοντας την επιλογή των τελικών προσπαθειών και των ποσοστών ευστοχίας. Σημαντική, ωστόσο, είναι η διερεύνηση αυτών (τελικές προσπάθειες, ποσοστά ευστοχίας) μετά την αλλαγή του κανονισμού της απόστασης του τριπόντου από τα 6,25m στα 6,75m στην Ευρώπη. Η αλλαγή αυτή επηρέασε τον αριθμό των προσπαθειών, όπως φαίνεται μέσα από μελέτες. Στο πρωτάθλημα της Euroleague, με την εφαρμογή του νέου κανονισμού, οι προσπάθειες για σουτ δύο πόντων αυξήθηκαν σε σχέση με αυτές των τριών πόντων, που μειώθηκαν (Štrumbelj et al., 2013). Σε μία άλλη έρευνα που πραγματοποιήθηκε στο ισπανικό πρωτάθλημα (ACB), φαίνεται πως μετά την εφαρμογή του κανονισμού της αύξησης της απόστασης του τριπόντου, μειώθηκε ο αριθμός των αντίστοιχων προσπαθειών, ο αριθμός των εύστοχων σουτ, αλλά και τα συνολικά ποσοστά ευστοχίας στην κανονική περίοδο, ενώ στα playoff υπήρχαν επίσης σημαντικές διαφορές στον αριθμό των προσπαθειών και των εύστοχων σουτ, όχι όμως και στα ποσοστά ευστοχίας, όπου οι διαφορές δεν ήταν σημαντικές. Αυτό μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι με την πάροδο του χρόνου υπήρχαν σταδιακά προσαρμογές στα νέα μέτρα (Montero, Vila, & Longarela, 2013). Τέλος, παρόμοια αποτελέσματα έδειξε και μία μελέτη που πραγματοποιήθηκε στο πρωτάθλημα της FIBA. Πιο συγκεκριμένα, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι με την εφαρμογή του κανονισμού των τριών πόντων, η συχνότητα των αντίστοιχων σουτ μειώθηκε σημαντικά (Kucsa & Mačuga, 2014).

3.ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

3.1 Δείγμα

Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν ??? N=34 ομάδες και 1παίκτες που συμμετείχαν στο ελληνικό πρωτάθλημα (Α1 ΕΣΑΚΕ), την χρονιά πριν (2009-2010) και την χρονιά μετά (2010-2011) την αλλαγή του κανονισμού της απόστασης του τριπόντου.

Θέσεις	Θέσεις		Ηλικία	
	n	%	M	Std
G	55	45%	32.69	4.89
F	39	32%	33.03	4.73
C	28	23%	34.86	4.82
Σύνολο	122	100%	33.53	4.81

Πίνακας 1. Χαρακτηριστικά θέσης και ηλικίας των παικτών.

3.2 Διαδικασία μέτρησης

Τα δεδομένα συλλέχθηκαν από την επίσημη ιστοσελίδα του ΕΣΑΚΕ (<http://www.esake.gr>) και αφορούν το ελληνικό πρωτάθλημα της Α1. Καταγράφηκαν οι συνολικές τελικές προσπάθειες, οι εύστοχες προσπάθειες και τα ποσοστά ευστοχίας των τριπόντων και διπόντων τόσο κατά τη διάρκεια της κανονικής περιόδου όσο και των playoffs ατομικά και συνολικά.

3.3 Σχεδιασμός έρευνας

Ανεξάρτητη μεταβλητή:

1. Αγωνιστική περίοδος (κανονική/playoff)
2. Απόσταση τριπόντου (6,25μ 2009-10/6,75μ 2010-11)

Δύο μετρήσεις – βαθμίδες:

Πριν (pre) την αλλαγή του κανονισμού (περίοδος 2009-2010).

Μετά (post) την αλλαγή του κανονισμού (περίοδος 2010-2011)

Εξαρτημένες μεταβλητές:

1. Προσπάθειες διπόντων (κανονικής περιόδου και playoff)
2. Εύστοχα δίποντα (κανονικής περιόδου και playoff)
3. Ποσοστά ευστοχίας διπόντων (κανονικής περιόδου και playoff)
4. Προσπάθειες τριπόντων (κανονικής περιόδου και playoff)
5. Εύστοχα τρίποντα (κανονικής περιόδου και playoff)
6. Ποσοστά ευστοχίας τριπόντων (κανονικής περιόδου και playoff)

3.4 Στατιστική ανάλυση

Αρχικά, πραγματοποιήθηκε περιγραφική στατιστική για όλες τις μεταβλητές και προκειμένου να ελεγχθεί η επίδραση της αλλαγής του κανονισμού της απόστασης του τριπόντου εφαρμόστηκε η ανάλυση σύγκρισης paired samples t-test για όλες τις εξαρτημένες μεταβλητές (συνολικές προσπάθειες, εύστοχες προσπάθειες και ποσοστά ευστοχίας διπόντων και τριπόντων κανονικής περιόδου και playoff) των ατομικών ποσοστών των τριπόντων και διπόντων μεταξύ των δύο περιόδων (2009-2010 και 2010-2011) και για την κανονική περίοδο και για τα playoff.

Η στατιστική επεξεργασία των δεδομένων έγινε με το λογισμικό SPSS statistics 21.

4.ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Τα αποτελέσματα της μελέτης παρουσιάζονται κατανομημένα σε δύο ενότητες. Η πρώτη ενότητα αναφέρεται στα σουτ δύο πόντων και η δεύτερη ενότητα στα σουτ τριών πόντων. Σε κάθε ενότητα αναφέρονται ξεχωριστά τα αποτελέσματα για την κανονική περίοδο και τα playoff. Η παρουσίαση των αποτελεσμάτων της κάθε ενότητας γίνεται με τη βοήθεια πινάκων και γραφημάτων δίνοντας πληροφορίες για τις τελικές προσπάθειες, τα εύστοχα σουτ και τα ποσοστά ευστοχίας όπως μέση τιμή, τυπική απόκλιση και στατιστικά σημαντικές διαφορές για την χρονιά πριν (2009-2010) και τη χρονιά μετά (2010-2011) την αλλαγή του κανονισμού.

Σουτ δύο (2) πόντων

Από τα αποτελέσματα φαίνεται πως στατιστικά σημαντικές διαφορές υπάρχουν στις τελικές προσπάθειες για σουτ δύο πόντων ($t_{121}=-2.210$, $p<.05$), αλλά και στα αντίστοιχα εύστοχα σουτ ($t_{121}=-2.027$, $p<.05$ της κανονικής περιόδου, όπως παρουσιάζονται αναλυτικά στον πίνακα 1.

	2009/2010		2010/2011		
	Κανονική περίοδος				
N	6557		7807		
	M	SD	M	SD	P value
2p προσπάθειες	53,75	± 49,07	63,99	± 54,68	,029*
2p εύστοχα	28,07	± 27,37	32,94	± 29,63	,045*
2p ποσοστά ευστοχίας	51,83	± 15,87	48,35	± 15,70	,099

Πίνακας 2. Τελικές προσπάθειες, εύστοχα σουτ και ποσοστά ευστοχίας σουτ δύο πόντων κανονικής περιόδου.

Πιο συγκεκριμένα, οι τελικές προσπάθειες για σουτ δύο πόντων φαίνεται να αυξήθηκαν την χρονιά μετά την αλλαγή του κανονισμού της απόστασης του τριπόντου (2010-2011) στη κανονική περίοδο ($M=63.99 \pm 54.69$ έναντι $M=53.75 \pm 49.07$). Επιπλέον, παρόμοια κατάσταση παρατηρήθηκε και στα αντίστοιχα εύστοχα σουτ της κανονικής περιόδου, όπου αυξήθηκαν τη χρονιά μετά την αλλαγή του κανονισμού (2010-2011) ($M=32.94 \pm 29.63$ έναντι $M=28.07 \pm 27.37$). Από την άλλη μεριά φάνηκε τάση μείωσης στα ποσοστά ευστοχίας 2ποντων σουτ

μεταξύ των δύο σαιζόν (2009-2010 και 2010-2011) στη κανονική περίοδο ωστόσο, αυτή η μείωση δεν ήταν στατιστικά σημαντική ($t_{112}=-1.662, p>.05$).

Όσον αφορά, τα δίποντα της περιόδου των playoff, από τα αποτελέσματα φαίνεται πως στατιστικά σημαντικές διαφορές υπάρχουν στις τελικές προσπάθειες για σουτ δύο πόντων ($t_{40}=-2.304, p<.05$), αλλά και στα αντίστοιχα εύστοχα σουτ ($t_{40}=-2.321, p<.05$), όπως παρουσιάζονται αναλυτικά στον πίνακα 2.

	2009/2010		2010/2011		
	Playoff		Playoff		
N	872		1245		
	M	SD	M	SD	P value
2p προσπάθειες	17,15	± 19,24	26,10	± 21,18	,026*
2p εύστοχα	8,80	± 10,62	13,78	± 12,10	,025*
2p ποσοστά ευστοχίας	48,80	± 21,43	52,69	± 11,70	,323

Πίνακας 3. Τελικές προσπάθειες, εύστοχα σουτ και ποσοστά ευστοχίας σουτ δύο πόντων playoff.

Πιο συγκεκριμένα, οι τελικές προσπάθειες για σουτ δύο πόντων φαίνεται να αυξήθηκαν την χρονιά μετά την αλλαγή του κανονισμού της απόστασης του τριπόντου (2010-2011) στη περίοδο των playoff ($M=26.10 \pm 21.18$ έναντι $M=17.15 \pm 19.24$). Επιπλέον, παρόμοια κατάσταση παρατηρήθηκε και στα αντίστοιχα εύστοχα σουτ των playoff, όπου αυξήθηκαν τη χρονιά μετά την αλλαγή του κανονισμού (2010-2011) ($M=13.78 \pm 12.10$ έναντι $M=8.80 \pm 10.62$). Από την άλλη μεριά δεν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές στα ποσοστά ευστοχίας 2ποντων σουτ μεταξύ των δύο σαιζόν (2009-2010 και 2010-2011) στη περίοδο των playoff ($t_{34}=-1.002, p>.05$).

Σουτ τριών (3) πόντων

Από τα αποτελέσματα φαίνεται πως δεν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές τόσο στη κανονική περίοδο του πρωταθλήματος (πίνακας 3), όσο και στη περίοδο των playoff (πίνακας 4) σε καμία από τις τρεις μεταβλητές.

	2009/2010		2010/2011		
	Κανονική περίοδος				
N	3634		3815		
	M	SD	M	SD	P value
3p προσπάθειες	29,79	± 29,63	31,27	± 30,21	,488
3p εύστοχα	10,43	± 11,93	10,25	± 11,43	,814
3p ποσοστά ευστοχίας	30,67	± 16,14	29,54	± 16,52	,585

Πίνακας 4. Τελικές προσπάθειες, εύστοχα σουτ και ποσοστά ευστοχίας σουτ τριών πόντων κανονικής περιόδου.

	2009/2010		2010/2011		
	Playoff				
N	621		548		
	M	SD	M	SD	P value
3p προσπάθειες	11,83	± 14,81	11,44	± 11,13	,833
3p εύστοχα	4,49	± 6,00	4,00	± 4,14	,540
3p ποσοστά ευστοχίας	33,93	± 28,60	30,94	± 17,87	,600

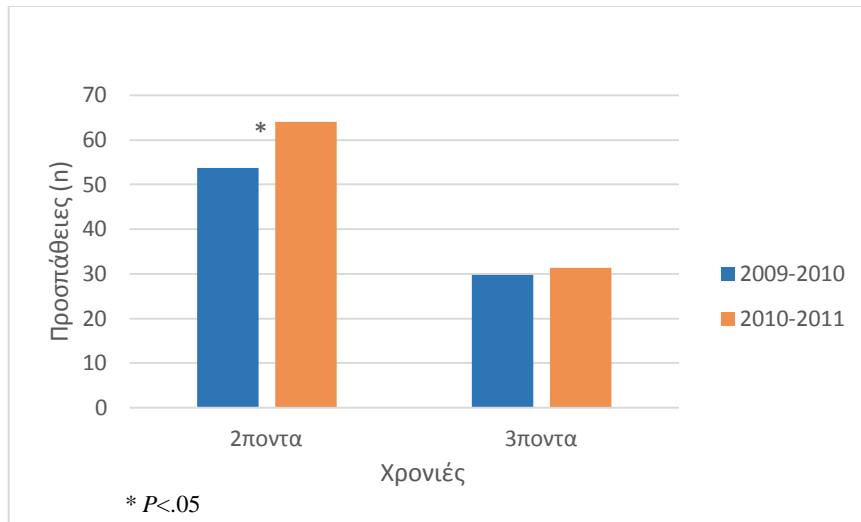
Πίνακας 5. Τελικές προσπάθειες, εύστοχα σουτ και ποσοστά ευστοχίας σουτ τριών πόντων playoff.

Συγκεκριμένα, δεν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές στις προσπάθειες 3ποντων σουτ μεταξύ των δύο σαιζόν (2009-2010 και 2010-2011), ούτε στη κανονική περίοδο ($t_{121}=-.695$, $p>.05$), ούτε στα playoff ($t_{40}=-.213$, $p>.05$). Το ίδιο ισχύει και για τα εύστοχα τρίποντα σουτ, τόσο στη κανονική περίοδο ($t_{121}=.236$, $p>.05$), όσο και στα playoff ($t_{40}=.618$, $p>.05$). Τέλος, στα ποσοστά ευστοχίας παρατηρείται η ίδια κατάσταση όπου δεν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές ούτε στη κανονική περίοδο ($t_{97}=.548$, $p>.05$), αλλά ούτε και στα playoff ($t_{33}=.529$, $p>.05$) μεταξύ των δύο σαιζόν.

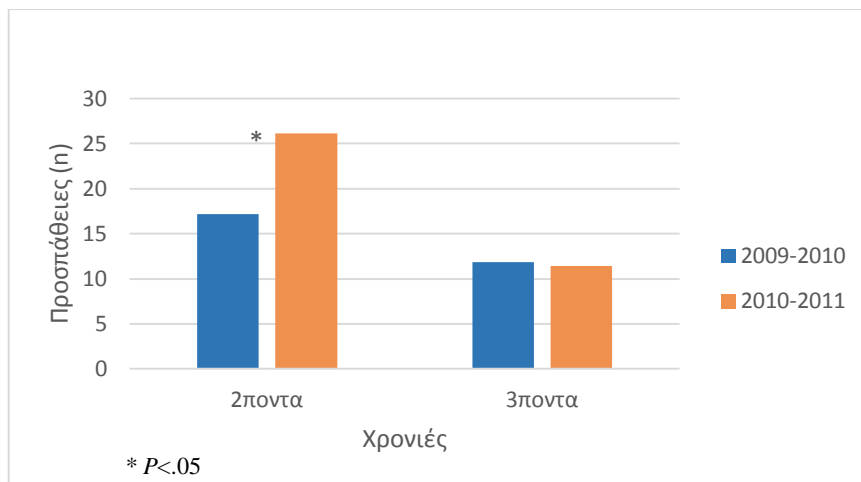
Στα γραφήματα 1-2 απεικονίζονται οι μέσες τιμές των τελικών προσπαθειών 2πόντων και 3πόντων πριν και μετά την αλλαγή του κανονισμού στην κανονική περίοδο και στην περίοδο των playoff αντίστοιχα. Αυτό που παρατηρείται είναι ότι στα δίποντα υπάρχει μία στατιστικά σημαντική αύξηση, κάτι που δηλώνει πως την χρονιά μετά την αλλαγή του κανονισμού αυξήθηκε ο αριθμός των σουτ δύο πόντων τόσο στη κανονική περίοδο, όσο και στα playoff.

Αντίθετα, τα σουτ τριών πόντων φαίνεται πως αυξήθηκαν και αυτά στη κανονική περίοδο, χωρίς όμως η αύξηση αυτή να είναι στατιστικά σημαντική.

Όσον αφορά τη περίοδο των playoff ο αριθμός των τρίποντων προσπαθειών μειώθηκε, χωρίς πάλι η αύξηση αυτή να είναι στατιστικά σημαντική.



Γράφημα 1. Τελικές προσπάθειες 2πόντων και 3πόντων κανονικής περιόδου.

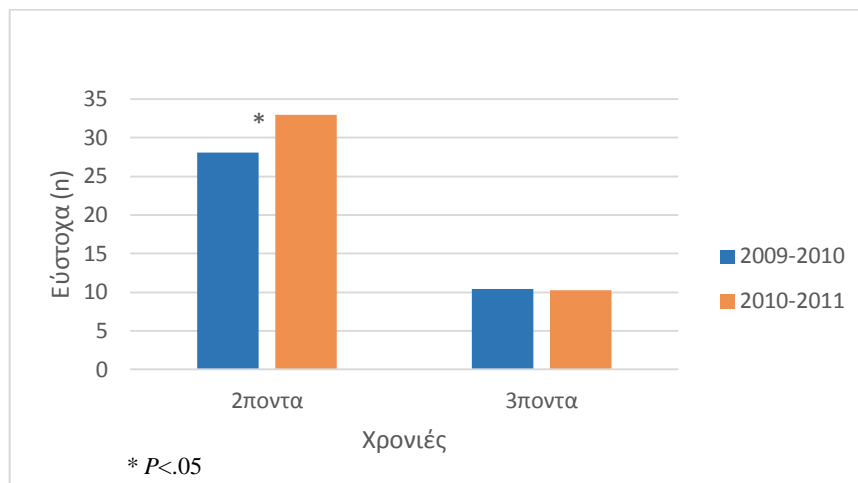


Γράφημα 2. Προσπάθειες 2πόντων και 3πόντων playoff.

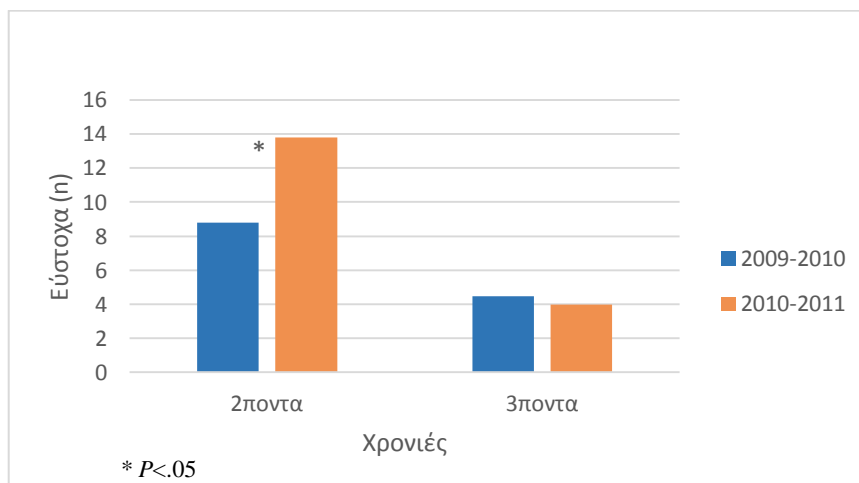
Στα γραφήματα 3-4 απεικονίζονται οι μέσες τιμές των εύστοχων προσπαθειών 2πόντων και 3πόντων πριν και μετά την αλλαγή του κανονισμού στην κανονική περίοδο και στην περίοδο των playoff αντίστοιχα. Αυτό που παρατηρείται είναι ότι στα δίποντα υπάρχει μία στατιστικά σημαντική αύξηση,

κάτι που δηλώνει πως την χρονιά μετά την αλλαγή του κανονισμού αυξήθηκε ο αριθμός των εύστοχων σουτ δύο πόντων τόσο στη κανονική περίοδο, όσο και στα playoff.

Αντίθετα, στα σουτ τριών πόντων δεν φαίνεται να υπάρχει παρόμοια κατάσταση, αφού ο αριθμός των εύστοχων τριπόντων τείνει να είναι ελάχιστα μειωμένος και στη κανονική περίοδο και στα playoff.



Γράφημα 3. Εύστοχα 2ποντα και 3ποντα κανονικής περιόδου.

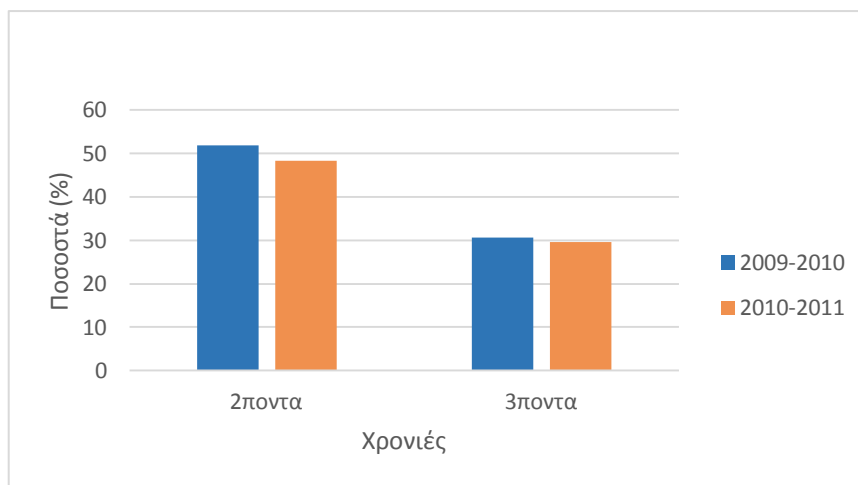


Γράφημα 4. Εύστοχα 2ποντα και 3ποντα playoff.

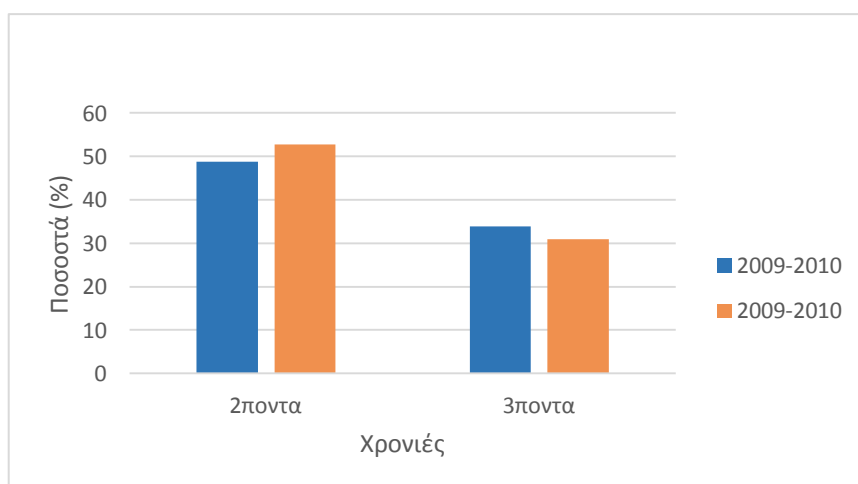
Τέλος, στα γραφήματα 5-6 απεικονίζονται οι μέσες τιμές των ποσοστών ευστοχίας 2πόντων και 3πόντων πριν και μετά την αλλαγή του κανονισμού στη κανονική περίοδο και στην περίοδο των playoff αντίστοιχα. Αυτό που

παρατηρείται είναι ότι τόσο στα δίποντα, όσο και στα τρίποντα της κανονικής περιόδου υπάρχει μία μικρή μείωση του ποσοστού ευστοχίας χωρίς αυτή η διαφορά να είναι στατιστικά σημαντική (Γράφημα 5).

Από την άλλη μεριά, στην περίοδο των playoff φαίνεται να υπάρχει μία αύξηση του ποσοστού ευστοχίας στα δίποντα πριν και μετά την αλλαγή του κανονισμού, σε αντίθεση με τα τρίποντα, όπου και εδώ τα ποσοστά ευστοχίας φαίνεται να είναι μειωμένα (Γράφημα 6). Το στα δίποντα, όσο και στα τρίποντα, οι αλλαγές που παρατηρούνται δεν είναι στατιστικά σημαντικές.



Γράφημα 5. Ποσοστά ευστοχίας 2πόντων και 3πόντων κανονικής περιόδου.



Γράφημα 6. Ποσοστά ευστοχίας 2πόντων και 3πόντων playoff.

5.ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Από την επεξεργασία των αποτελεσμάτων διαπιστώθηκε ότι δεν ισχύουν οι μηδενικές υποθέσεις που αφορούν την επίδραση του κανονισμού της αλλαγής της απόστασης του τριπόντου στις συνολικές προσπάθειες δίποντων σουτ τόσο στη κανονική περίοδο, όσο και στα playoff. Επιπλέον, βρέθηκε να ισχύουν οι μηδενικές υποθέσεις που αφορούν την επίδραση του ίδιου κανονισμού στις εύστοχες προσπάθειες δίποντων σουτ και στα ποσοστά ευστοχίας τόσο στη κανονική περίοδο, όσο και στα playoff. Από την άλλη μεριά, σε ό,τι αφορά τα σουτ τριών πόντων και πιο συγκεκριμένα την επίδραση του κανονισμού της αλλαγής της απόστασης του τριπόντου στις συνολικές προσπάθειες τρίποντων σουτ, στις εύστοχες προσπάθειες τρίποντων σουτ, αλλά και στα ποσοστά ευστοχίας τρίποντων σουτ ισχύουν οι μηδενικές υποθέσεις τόσο στη κανονική περίοδο, όσο και στα playoff.

Συμπερασματικά, οι συνολικές προσπάθειες δύο πόντων στη κανονική περίοδο και στα playoff, όπως και οι εύστοχες προσπάθειες δύο πόντων στη κανονική περίοδο και στα playoff παρουσίασαν στατιστικά σημαντικά υψηλότερες τιμές μετά την αλλαγή του κανονισμού της απόστασης του τριπόντου από τα 6,25m, στα 6,75m. Καμία στατιστικά σημαντική διαφορά δεν βρέθηκε στα ποσοστά ευστοχίας δίποντων σουτ στη κανονική περίοδο και στα playoff πριν και μετά την αλλαγή του κανονισμού. Ομοίως, καμία στατιστικά σημαντική διαφορά δεν παρουσιάστηκε στις συνολικές, στις εύστοχες αλλά και στα ποσοστά ευστοχίας των τρίποντων σουτ τόσο στη κανονική περίοδο, όσο και στα playoff. Ωστόσο, υπήρχε μία μείωση των αντίστοιχων μεταβλητών τη χρονιά μετά την εφαρμογή του κανονισμού, χωρίς αυτή να είναι στατιστικά σημαντική.

Στη παρούσα μελέτη όπως και σε άλλη που πραγματοποιήθηκε στο πρωτάθλημα της Euroleague (Štrumbelj et al., 2013), με την εφαρμογή του νέου κανονισμού, οι προσπάθειες για σουτ δύο πόντων αυξήθηκαν τόσο στη κανονική περίοδο, όσο και στα playoff, κάτι που πιθανά να οφείλεται στην αύξηση του αριθμού των επιθέσεων. Είναι γεγονός πως με τη πάροδο των χρόνων και τις συνεχείς τροποποιήσεις των κανονισμών το άθλημα της καλαθοσφαίρισης απέκτησε πιο γρήγορο ρυθμό. Επιπλέον, οι πάσες, τα σουτ και η τακτική επιλογή

της θέσης των σουτ έγιναν πιο αποτελεσματικά όπως φαίνεται μέσα από την έρευνα των Štrumbelj et al. (2013).

Πέρα, από τη σημαντική αύξηση των συνολικών προσπαθειών δίποντων σουτ, στατιστικά σημαντική αναλογική αύξηση παρουσιάστηκε στα εύστοχα σουτ τόσο στη κανονική περίοδο όσο και στη περίοδο των playoff. Η αύξηση των συνολικών δίποντων προσπαθειών και των εύστοχων σουτ, πιθανά να οφείλεται σε τακτική επιλογή των προπονητών και των παικτών για κοντινότερα σουτ και άρα πιο εύστοχα.

Άλλες μελέτες όπως αυτή των Montero et al. (2013) στο ισπανικό πρωτάθλημα (ACB) και αυτή των Kucsa and Mačuga (2014) στο πρωτάθλημα της FIBA με αθλητές υψηλού επιπέδου παρουσίασαν αποτελέσματα που αφορούν αποκλειστικά τα σουτ τριών πόντων. Τόσο στη πρώτη, όσο και στη δεύτερη φάνηκε ότι μειώθηκε σημαντικά ο αριθμός των τρίποντων συνολικών προσπαθειών μετά την αλλαγή του αντίστοιχου κανονισμού. Επιπλέον, στη πρώτη φαίνεται πως μετά την εφαρμογή του κανονισμού της αύξησης της απόστασης του τριπόντου, μειώθηκε και ο αριθμός των αντίστοιχων εύστοχων σουτ, αλλά και τα συνολικά ποσοστά ευστοχίας στην κανονική περίοδο. Αντίστοιχα, στα playoff υπήρχαν επίσης στατιστικά σημαντικές διαφορές σχετικά με τη μείωση του αριθμού των προσπαθειών και των εύστοχων σουτ, όχι όμως και των ποσοστών ευστοχίας. Αντίθετα, στη συγκεκριμένη μελέτη δεν βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές σε καμία από τις μεταβλητές που αφορούσαν τα σουτ τριών πόντων. Το γεγονός, λοιπόν, ότι δεν παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές, όπως στις άλλες έρευνες, στις συνολικές προσπάθειες τριών πόντων, στις εύστοχες προσπάθειες τριών πόντων και στα ποσοστά ευστοχίας τριών πόντων στη κανονική περίοδο και στα playoff θα μπορούσε να εξηγηθεί με πιθανές προσαρμογές στη νέα απόσταση του τριπόντου (6,75m).

Η μελέτη των τελικών επιλογών και των ποσοστών ευστοχίας τόσο σε ατομικό, όσο και σε ομαδικό επίπεδο μπορεί να βοηθήσει το προπονητικό επιτελείο να βγάλει έγκυρα και χρήσιμα συμπεράσματα και να το βοηθήσει στην διαδικασία λήψης αποφάσεων τόσο κατά τον σχεδιασμό των προπονήσεων, όσο και κατά την διάρκεια των αγώνων (Ivanković et al., 2010).

Συγκεκριμένα, ο προπονητής, γνωρίζοντας τον τρόπο επίθεσης (επιλογή τριπόντου ή διπόντου ύστερα από την αλλαγή του κανονισμού) και τα ατομικά και ομαδικά ποσοστά ευστοχίας της δικιάς του ομάδας έχει τη δυνατότητα να παρέμβει στοχευμένα προκειμένου να βελτιώσει τα ποσοστά ευστοχίας και να οδηγήσει την ομάδα στην νίκη. Η ίδια φιλοσοφία μπορεί να χρησιμοποιηθεί γνωρίζοντας και τα ατομικά και ομαδικά ποσοστά ευστοχίας των αντιπάλων, αλλά αυτή τη φορά προσαρμόζοντας τα δεδομένα στο κομμάτι της προπόνησης που αφορά τη τακτική. Με αυτό το τρόπο, είναι πιο εύκολο τόσο για τους προπονητές όσο και για τους παίκτες, γνωρίζοντας τις τελικές επιλογές και τα ποσοστά ευστοχίας μίας ομάδας, να προβλέψουν ποια είναι τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματά της στην επίθεση με αποτέλεσμα να προσαρμόσουν ανάλογα την άμυνά τους και να φτάσουν στη νίκη (Markoski et al., 2012).

Όπως αναφέρθηκε σε μία έρευνα του Remmert (2003) σχετικά με τη συμπεριφορά υψηλού επιπέδου αθλητών καλαθοσφαίρισης στη τακτική επιλογή της επίθεσης, είναι πιο εύκολο να οριστούν συγκεκριμένοι προπονητικοί στόχοι προερχόμενοι από μία διαδικασία παρακολούθησης (scouting). Αυτό σημαίνει, πως μέσω του «scouting», αλλά και άλλων μέσων όπως τα τελικά στατιστικά ενός αγώνα μέσω διαδικτύου, ένας προπονητής έχει τη δυνατότητα να πάρει και να επεξεργαστεί τα δεδομένα μίας ομάδας (τελικές προσπάθειες, εύστοχες προσπάθειες και ποσοστά ευστοχίας) και να τα χρησιμοποιήσει κατά το σχεδιασμό των προπονήσεων και κυρίως στο κομμάτι της τακτικής.

Γνωρίζοντας ο προπονητής, αλλά ακόμα και οι ίδιοι οι παίκτες τα ατομικά τους ποσοστά ευστοχίας στα διάφορα σουτ και ειδικότερα που υστερούν, δίνει τη δυνατότητα σε αυτούς να εστιάσουν περισσότερο στα μειονεκτήματά τους και να παρέμβουν σε αυτά μέσω της στοχευμένης προπονητικής διαδικασίας. Επιπλέον, γνωρίζοντας τα ποσοστά στα οποία υπερτερούν, τους δίνεται η δυνατότητα να τα χρησιμοποιήσουν και να τα εκμεταλλευτούν και πάλι στοχευμένα κατά τη διάρκεια του αγώνα. Από τα παραπάνω φαίνεται ότι η αλλαγή της απόστασης του τριπόντου από τα 6,25m, στα 6,75m επηρέασε την τακτική επιλογή των παικτών.

Στην παρούσα μελέτη αξιολογήθηκαν οι άμεσες επιδράσεις της αλλαγής του κανονισμού της απόστασης του τριπόντου. Προτείνεται οι μελλοντικές μελέτες να διερευνήσουν τις αντίστοιχες επιδράσεις σε μακροχρόνια βάση μιας και οι

προσαρμογές της προπονητικής διαδικασίας πολλές φορές έρχονται ετεροχρονισμένα.

7. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Andreou, G. (1996, 28/2/17). Η ιστορία του μπάσκετ , Το χρονικό της διάδοσης του αθλήματος from <http://www.skka.gr/history.htm>
- Atkins, K. (2004). *Basketball offenses & plays*: Human Kinetics.
- basketinfo.gr. (2001, 28/2/17). Μπάσκετ - ιστορία - Χρονολόγιο. from <http://www.basketinfo.gr/basketball/timeline/index.html>
- Eisenhood, C. (2017). NBA Potentially Considering A Soft Cap? Retrieved 13/6/17, 13/6/17, from <https://ultiworld.com/livewire/nba-potentially-considering-soft-cap/>
- EOK. (2014, 28/2/17). Ιστορία του μπάσκετ. from <http://basket.gr/index.php/omospondia/istoria-tou-basket>
- Euroleague Basketball.net. February 22, 1958: The day it all started. Retrieved 13/6/17, 13/6/17, from <http://archive.li/0Iff#selection-1149.0-1076.6>
- Euroleague Greece. (2013, 14/10/13). Η ιστορία της Euroleague. Retrieved 23/4/17, 23/4/17, from http://euroleague.sport24.gr/article/2415710/h_istoria_ths_euroleague.html
- Explore Chicago Collections. [Basketball, Englewood High School, spectators standing on a gymnasium balcony, a basketball is hitting the backboard below them]. Retrieved 13/6/17, 13/6/17, from <http://explore.chicagocollections.org/image/chicagohistory/87/319sz3c/>
- FIBA.com. History. Retrieved 11/5/17, 11/5/17, from <http://www.fiba.com/history>
- FIBA.com. Rule Differences. Retrieved 11/5/17, 11/5/17, from <http://www.fiba.com/rule-differences>
- Fraley, W. Evolution of the Basketball Hoop. Retrieved 13/6/17, 13/6/17, from <https://www.timetoast.com/timelines/evolution-of-the-basketball-hoop>
- Franklin, D. (2013). The Rules of Basket Ball's Tuesday News and Views. Retrieved 13/6/17, 13/6/17, from <http://kentuckysportsradio.com/1/the-rules-of-basket-balls-tuesday-news-and-views/>
- Hall of Fame Basket. (2010). Οι φετινές αλλαγές των κανονισμών στο Ευρωπαϊκό μπάσκετ. Retrieved 13/6/17, 13/6/17, from <http://halloffamebasket.blogspot.gr/2010/10/blog-post.html>
- History of Pennsylvania Hospital. Student Nurses' Basketball Game. Retrieved 13/6/17, 13/6/17, from <http://www.uphs.upenn.edu/paharc/collections/gallery/Events/Basketball.htm>

- HoopTactics. (2016). Basketball Basics_The Evolution Of The Game. from http://hooptactics.com/basketball_basics_history
- Ivanković, Z., Racković, M., Markoski, B., Radosav, D., & Ivković, M. (2010). *Analysis of basketball games using neural networks*. Paper presented at the Computational Intelligence and Informatics (CINTI), 2010 11th International Symposium on.
- Klein, C. (2016). How a Canadian Invented Basketball. *History in the headlines* Retrieved 24/5/17, 24/5/17, from <http://www.history.com/news/how-a-canadian-invented-basketball>
- Kucsa, R., & Mačura, P. (2014). Effect of three-point field goal rule change on shooting frequency in top level basketball *SPORTS, PHYSICAL ACTIVITY AND HEALTH*, 343.
- Markoski, B., Ivkovic, M., & Ivankovic, Z. (2012). *Using Neural Networks in Preparing and Analysis of Basketball Scouting*: INTECH Open Access Publisher.
- Mc Laughlin, T. (2008). *Give and go: Basketball as a cultural practice*: SUNY Press.
- Mitchell, J. (2013). Five Obscure Facts About Basketballs. Retrieved 13/6/17, 13/6/17, from <http://sports.gunaxin.com/facts-about-basketballs/164359>
- Montero, A., Vila, H., & Longarela, B. (2013). Influence of changing the distance of the 3-point line in basketball. *Revista de Psicología del Deporte*, 22(1), 245-248.
- Naismith Basketball Foundation. Naismith's Rules. Retrieved 11/5/17, 11/5/17, from <https://naismithbasketballfoundation.com/about-basketball/naismiths-rules-for-basketball/>
- NBA Hoops Online. Retrieved 13/6/17, 13/6/17, from <http://nbahoopsonline.com/Articles/images/oldutahhball/>
- NBA.com. Knics History, The Knickerbockers Story Retrieved 13/6/17, 13/6/17, from <http://www.nba.com/knicks/history/knickerbockersstory.html>
- NBA.com. (2017). NBA Rules History. Retrieved 23/4/17, 23/4/17, from http://www.nba.com/analysis/rules_history.html
- O.Δ.K.E. (2010, 28/2/17). Επίσημοι κανονισμοί καλαθοσφαίρισης 2010. from <http://www.odke.gr/index.php/κανονισμοί>
- Rains, R. (2011). *James Naismith: The man who invented basketball*: Temple University Press.
- Remmert, H. (2003). Analysis of group-tactical offensive behavior in elite basketball on the basis of a process orientated model. *European Journal of Sport Science*, 3(3), 1-12.
- Spalding's athletic library. (1920). *Official Basket Ball Guide for Women*. 45 Rose St., New York: American Sports Publishing Co.
- Štrumbelj, E., Vračar, P., Robnik-Šikonja, M., Dežman, B., & Erčulj, F. (2013). A decade of euroleague basketball: An analysis of trends and recent rule change effects. *Journal of human kinetics*, 38, 183-189.

- Tsakli, V. (2014). Η Ιστορία του Σύγχρονου Αθλητισμού μέσα από Φωτογραφικό υλικό. Retrieved 13/6/17, 13/6/17, from <http://vasileiatsakli.blogspot.gr/2014/01/blog-post.html>
- USA Basketball. One Year To Rio: USA Basketball Looks Back on Every U.S. Olympic Basketball Team Since 1936. Retrieved 13/6/17, 13/6/17, from <https://www.usab.com/basketball/media/galleries/2015/08/one-year-to-rio.aspx>
- USA Basketball. (2010). First World Championship -- 1950. Retrieved 13/6/17, 13/6/17, from <https://www.usab.com/history/national-team-mens/first-world-championship-1950.aspx>
- USA Basketball. (2014). First World Championship For Women-- 1953. Retrieved 13/6/17, 13/6/17, from <https://www.usab.com/history/national-team-womens/first-world-championship-for-women-1953.aspx>
- Vaquera, A., Cubillo, R., García-Tormo, J. V., & Morante, J. C. (2013). Validation of a tactical analysis methodology for the study of pick and roll in basketball. *Revista de Psicología del Deporte*, 22(1), 277-281.
- Wikipedia contributors. (2001, 11/4/17). Basketball. Retrieved 23/4/17, 23/4/17, from <https://en.wikipedia.org/wiki/Basketball>
- Wikipedia contributors. (2002, 15/4/17). National Basketball Association. Retrieved 23/4/17, 23/4/17, from https://en.wikipedia.org/wiki/National_Basketball_Association
- Wikipedia contributors. (2004, 22/3/17). Women's basketball. Retrieved 23/4/17, 23/4/17, from https://en.wikipedia.org/wiki/Women%27s_basketball
- Wikipedia contributors. (2005, 29/1/17). Rules of basketball. Retrieved 23/4/17, 23/4/17, from https://en.wikipedia.org/wiki/Rules_of_basketball
- Wikipedia contributors. (2008, 3/4/17). History of basketball. Retrieved 23/4/17, 23/4/17, from https://en.wikipedia.org/wiki/History_of_basketball
- Wissel, H. (2013). *Καλαθοσφαίριση, Βήματα για την επιτυχία* (Σ. Πέρκος, Β. Γεροδήμος, & Μ. Γούδας, Trans.). Θεσσαλονίκη: ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΙΔΗ
- Συντάκτες της Βικιπαίδειας. (2004, 14/1/17). Καλαθοσφαίριση. Retrieved 1/3/17, 1/3/17, from <https://el.wikipedia.org/wiki/Καλαθοσφαίριση>
- Συντάκτες της Βικιπαίδειας. (2005a, 18/2/17). Πρωτάθλημα Ελλάδας καλαθοσφαίρισης ανδρών. Retrieved 1/3/17, 1/3/17, from https://el.wikipedia.org/wiki/Πρωτάθλημα_Ελλάδας_καλαθοσφαίρισης_ανδρών
- Συντάκτες της Βικιπαίδειας. (2005b, 23/4/17). Πρωτάθλημα Ελλάδας καλαθοσφαίρισης γυναικών. Retrieved 23/4/17, 23/4/17, from https://el.wikipedia.org/wiki/Πρωτάθλημα_Ελλάδας_καλαθοσφαίρισης_γυναικών
- Συντάκτες της Βικιπαίδειας. (2006, 3/8/16). Διεθνής Ομοσπονδία Καλαθοσφαίρισης. Retrieved 23/4/17, 23/4/17, from https://el.wikipedia.org/wiki/Διεθνής_Ομοσπονδία_Καλαθοσφαίρισης

- Συντάκτες της Βικιπαίδειας. (2007a, 23/4/17). Eurocup Basketball. Retrieved 23/4/17, 23/4/17, from https://el.wikipedia.org/wiki/Eurocup_Basketball
- Συντάκτες της Βικιπαίδειας. (2007b, 28/3/17). Ευρωλίγκα ανδρών. Retrieved 23/4/17, 23/4/17, from https://el.wikipedia.org/wiki/Ευρωλίγκα_ανδρών
- Συντάκτες της Βικιπαίδειας. (2007c, 29/10/16). Ευρωλίγκα γυναικών. Retrieved 23/4/17, 23/4/17, from https://el.wikipedia.org/wiki/Ευρωλίγκα_γυναικών
- Συντάκτες της Βικιπαίδειας. (2009a, 15/6/14). EuroCup Γυναικών. Retrieved 23/4/17, 23/4/17, from https://el.wikipedia.org/wiki/EuroCup_Γυναικών
- Συντάκτες της Βικιπαίδειας. (2009b, 9/10/16). Τζέιμς Νάισμιθ. Retrieved 1/3/17, 1/3/17, from https://el.wikipedia.org/wiki/Τζέιμς_Νάισμιθ
- Συντάκτες της Βικιπαίδειας. (2011, 6/5/17). Ελληνικός Σύνδεσμος Ανωνύμων Καλαθοσφαιρικών Εταιρειών. Retrieved 11/5/17, 11/5/17, from https://el.wikipedia.org/wiki/Ελληνικός_Σύνδεσμος_Ανώνυμων_Καλαθοσφαιρικών_Εταιριών

8.ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

Διαφορές των κανονισμών μεταξύ των πρωταθλημάτων της FIBA, του NBA και του NCAA

Κανονισμοί	Διάρκεια Παιγνιδιού	Χρόνος Επίθεσης	Γραμμή τριπόντου	Time-outs	Ατομικά φάουλ	Ομαδικά φάουλ	Τεχνικές ποινές	Άμυνα Ζώνης
FIBA	4x10' 5' παράταση	24'' Ανανέωση μετά από επιθετικό rebound 14''	6.75m	2 στο πρώτο ημίχρονο, 3 στο δεύτερο ημίχρονο (μόνο 2 time-outs στα τελευταία 2' της 4 ^{ης} περιόδου). 1 time-out / παράταση. Όλα διάρκειας 60''	Αποβολή στα 5 φάουλ (ατομικά και τεχνικές ποινές)	2 ελεύθερες βολές με την συμπλήρωση των 5 ομαδικών φάουλ (συμπεριλαμβάνονται οι τεχνικές ποινές και όχι τα επιθετικά φάουλ)	1 ελεύθερη βολή και κατοχή για την ίδια ομάδα με επαναφορά από το κέντρο	Επιτρέπεται
NBA	4x12' 5' παράταση	24''	7.24m	6 συνολικά στο παιχνίδι, 2 time-outs / παράταση, διάρκειας 60'' ή 100''. Υπάρχει επίσης 1 μικρό time-out των 20'' / ημίχρονο. Το μικρό time-out του 2ου ημιχρόνου μπορεί να χρησιμοποιηθεί στη παράταση.	Αποβολή στα 6 ατομικά φάουλ ή στις 2 τεχνικές ποινές	2 ελεύθερες βολές με τη συμπλήρωση των 5 ομαδικών φάουλ ή στα τελευταία 2' κάθε περιόδου (δεν συμπεριλαμβάνονται τα επιθετικά φάουλ και οι τεχνικές ποινές)	1 ελεύθερη βολή / τεχνική ποινή και το παιχνίδι συνεχίζεται από εκεί που διακόπηκε	Επιτρέπεται αλλά ο αμυντικός δεν επιτρέπεται να μείνει μέσα στη ρακέτα πάνω από 3'' αν δεν μαρκάρει ενεργητικά κάποιον αντίπαλο
NCAA	2x20' 5' παράταση	Άντρες: 35'' Γυναίκες: 30''	Άντρες: 6.25m Γυναίκες: 6.325m	4 συνολικά στο παιχνίδι διάρκειας 30'' και 1 μεγάλο διάρκειας 60''. Στο 2 ^ο ημίχρονο υπάρχει δυνατότητα 3 time-outs 30'' και 1 time-out 60''.	Αποβολή στα 5 φάουλ (ατομικά και τεχνικές ποινές)	1 ελεύθερη βολή + 1 επιπλέον αν η πρώτη είναι εύστοχη με τη συμπλήρωση των 7,8,9 ομαδικών φάουλ κάθε ημιχρόνου. 2 ελεύθερες βολές με τη συμπλήρωση των 10 ομαδικών φάουλ (δεν συμπεριλαμβάνονται τα επιθετικά φάουλ)	2 ελεύθερες βολές και το παιχνίδι συνεχίζεται από εκεί που διακόπηκε	Επιτρέπεται