

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>ΓΕΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ</b>	<b>2</b>
<b>1. ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ</b>	<b>2</b>
1.1 <i>Αξιολόγηση Βιολογικών Παραμέτρων</i>	2
1.1.1 Καρδιοαναπνευστική αντοχή – Αερόβια ικανότητα.	4
1.1.2 Αναερόβια ικανότητα (Μυϊκή αντοχή - ισχύς).	5
1.1.3 Μυϊκή δύναμη	6
1.1.4 Ταχύτητα	7
1.1.5 Ευκαμψία - Κινητικότητα των αρθρώσεων	8
1.1.6 Σωματική σύσταση - Σωματομετρικά χαρακτηριστικά	9
1.2 <i>Αξιολόγηση Τεχνικών Παραμέτρων</i>	9
1.2.1 Goallball	10
1.2.2 Πετοσφαίριση Καθιστών	11
1.2.3 Ποδόσφαιρο 5x5	11
1.2.4 Σκοποβολή	12
1.2.5 Boccia	12
1.2.6 Κολύμβηση	12
1.2.7 Άρση Βαρών σε Πάγκο	12
1.2.8 Επιτραπέζια Αντισφαίριση	12
1.2.9 Κλασικός αθλητισμός (δρόμοι, ρίψεις, άλματα)	13
1.2.10 Καλαθοσφαίριση με Αμαξίδιο	13
<b>2. ΟΦΕΛΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ</b>	<b>16</b>
2.1 <i>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</i>	17
<b>3. ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ</b>	<b>20</b>
3.1 <i>Καλαθοσφαίριση με Αμαξίδιο</i>	20
3.2 <i>Πετοσφαίριση Καθιστών</i>	21
3.3 <i>Goalball</i>	22
3.4 <i>Ποδόσφαιρο Τυφλών 5Χ5</i>	23
3.5 <i>Επιτραπέζια Αντισφαίριση</i>	23
3.6 <i>Boccia</i>	24

## ΓΕΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ

### 1. ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Τα στοιχεία, που εισάγονται στο πρόγραμμα αυτό, αξιοποιούνται για τη δημιουργία των ατομικών προφίλ αξιολόγησης. Τα αποτελέσματα των ατομικών αυτών προφίλ συνδέονται με γενικές κατευθύνσεις εξάσκησης- προπόνησης με σκοπό τη βελτίωση της απόδοσης. Αυτά τα στοιχεία χωρίζονται σε δύο κατηγορίες: τις βιολογικές και τις τεχνικές παραμέτρους του προγράμματος. Οι βιολογικές και τεχνικές παράμετροι αποτελούν το ατομικό προφίλ αξιολόγησης των αθλητών-αθλουμένων. Κάθε προφίλ περιέχει τις παραμέτρους, που έχουν εφαρμογή σε αθλούμενους (βιολογικές παράμετροι) και αθλητές (βιολογικές και τεχνικές παράμετροι), αντίστοιχα.

#### 1.1 Αξιολόγηση Βιολογικών Παραμέτρων

Τα ιδιαίτερα φυσιολογικά χαρακτηριστικά και απαιτήσεις του κάθε αθλήματος (κινητικές, μεταβολικές, κλπ), ορίζουν και ανάλογες παραμέτρους αξιολόγησης που σχετίζονται με την αντίστοιχη απόδοση των αθλητών/αθλουμένων. Επιπλέον, οι διαφορετικές αναπηρίες είναι πιθανό να τροποποιούν τη μέθοδο ή τη δοκιμασία αξιολόγησης της κάθε βιολογικής παραμέτρου. Έτσι, η αξιολόγηση κάθε παραμέτρου στηρίζεται σε επιστημονικά δεδομένα που πιστοποιούν την εγκυρότητα και αξιοπιστία της εκάστοτε δοκιμασίας, και χαρακτηρίζεται από ευαισθησία παρακολούθησης των πιθανών αλλαγών, λόγω της προπονητικής επίδρασης ή των ιδιαίτερων κλινικών χαρακτηριστικών των συμμετεχόντων. Κατά συνέπεια, σχεδιάζεται και εφαρμόζεται ανάλογα με τα τους επιμέρους δείκτες της παραμέτρου στην οποία στοχεύει (Johansen, 1999).

Συχνά, κοινό χαρακτηριστικό των υποομάδων που εντάσσονται στην ομάδα με κινητικές αναπηρίες είναι η ανάγκη χρήσης αναπηρικού αμαξιδίου για τη συμμετοχή τους σε αθλητικές δραστηριότητες. Παράγοντες της φυσικής κατάστασης όπως η μυϊκή δύναμη και ισχύς, η μυϊκή αντοχή, η καρδιοαναπνευστική αντοχή και η ευλυγισία είναι προσδιοριστικοί της απόδοσης των αθλητών/αθλουμένων με κινητικές αναπηρίες (Booth, 1994). Οι ομάδες των αθλητών/αθλουμένων με διαταραχές της όρασης-τύφλωση και νοητική καθυστέρηση (στην περίπτωση των τελευταίων, η νοητική καθυστέρηση δεν συνοδεύεται από άλλες διαταραχές), φαίνεται ότι δύναται να αξιολογούνται ως προς τις ίδιες βιολογικές παραμέτρους – παράγοντες της φυσικής κατάστασης, όπως και οι αθλητές/αθλούμενοι χωρίς αναπηρία δηλ. καρδιοαναπνευστική αντοχή, σωματομετρικά χαρακτηριστικά, μυϊκή δύναμη και αντοχή, ταχύτητα, ευκαμψία κ.ο.κ. (Winnick 1985; Chantias, Reid and Hoover 1998; Eichstaedt & Lavay, 1992).

Στην ομάδα των νεφροπαθών (αθλητών/αθλουμένων), βασικές πτυχές ελέγχου της απόδοσης και της υγείας αποτελούν επίσης η καρδιοαναπνευστική λειτουργία, η μυϊκή λειτουργία (μυϊκή δύναμη και αντοχή) και η ευκαμψία (Johansen, 1999). Εξάλλου, η σωματική σύσταση και τα ιδιαίτερα σωματομετρικά χαρακτηριστικά, ειδικότερα ανάλογα με το άθλημα, είναι δεδομένο ότι διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο γενικότερα στην αθλητική απόδοση, τόσο υγιών αθλητών όσο και αθλητών/αθλουμένων με νεφροπάθεια (Hutzler, 1993).

Συμπερασματικά ως βιολογικές παράμετροι ορίζονται οι μετρήσεις που μας προσδιορίζουν τα βιολογικά – φυσιολογικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων. Οι παράμετροι αυτές αναφέρονται σε: α) καρδιοαναπνευστική αντοχή (μέτρηση της αερόβιας ικανότητας), β) αναερόβια ικανότητα (μέτρηση της απόδοσης σε αναερόβιες συνθήκες), γ) δύναμη, δ) ταχύτητα, ε) αρθρική κινητικότητα (μέτρηση του εύρους κίνησης σε βασικές αρθρώσεις), και στ) σωματική σύσταση και σωματικές αναλογίες (Δείκτης σωματικής μάζας).

### **1.1.1 Καρδιοαναπνευστική αντοχή – Αερόβια ικανότητα.**

Η μέγιστη λειτουργική ικανότητα των συστημάτων που ευθύνονται για τη μεταφορά του οξυγόνου (καρδιά, αγγεία και πνεύμονες) καθώς και η ικανότητα των μυών να το χρησιμοποιούν εκφράζουν την ικανότητα αερόβιου μεταβολισμού παραγωγής ενέργειας ή αλλιώς την αερόβια ικανότητα ενός ατόμου (McArdle et al., 2000). Σύμφωνα με τα διεθνή βιβλιογραφικά δεδομένα που αφορούν την αξιολόγηση βιολογικών παραμέτρων και λαμβάνοντας υπόψη και τα αγωνίσματα/αθλήματα στα οποία κυρίως επιδίδονται οι αθλητές με αναπηρίες στη χώρα μας, η καρδιοαναπνευστική αντοχή-αερόβια ικανότητα πρέπει να αποτελεί βασικό μέρος των βιολογικών παραμέτρων των αθλητών/αθλουμένων με αναπηρίες.

Διάφοροι παράγοντες μπορούν να επηρεάσουν την ικανότητα αερόβιας παραγωγής έργου των ατόμων με κινητικές αναπηρίες (Unnithan et al., 1998; Yim et al., 1993; Glaser, 1985; Coutts and Stogryn, 1987). Η παράμετρος αυτή προτείνεται για την αξιολόγηση των αθλημάτων: καλαθοσφαίριση, δρομικά αγωνίσματα κλασικού αθλητισμού, κολύμβηση και ποδόσφαιρο 5x5.

Ο έλεγχος της καρδιοαναπνευστικής αντοχής-αερόβιας ικανότητας νεφροπαθών, μέχρι και το τελευταίο στάδιο νεφρικής ανεπάρκειας, χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση τόσο της ικανότητας άσκησης (παραγωγής έργου) όσο και των ενδεχόμενων προσαρμογών από την επίδραση ενός προγράμματος άσκησης (Johansen, 1999). Αν και η μέγιστη πρόσληψη οξυγόνου ( $VO_2$  max) είναι ένας κλασικός δείκτης αξιολόγησης της φυσιολογικής και λειτουργικής ικανότητας τους, παρ' όλα αυτά, και λόγω των ιδιοτεροτήτων της ομάδας των νεφροπαθών, ο έλεγχος της αερόβιας ικανότητας σε υπομέγιστη προσπάθεια θα μπορούσε να αποτελεί μία ενδεικτική και χρήσιμη αξιολόγηση (Koufaki et al., 2001). Σε αθλήματα όπως, τα δρομικά αγωνίσματα κλασικού αθλητισμού (1500m και άνω) και ή κολύμβηση νεφροπαθών (400m και άνω) προτείνεται η αξιολόγηση της καρδιοαναπνευστικής αντοχής.

Η καρδιοαναπνευστική αντοχή προτείνεται να αξιολογείται και στις ομάδες των αθλητών με διαταραχές της όρασης-τύφλωση και με νοητική καθυστέρηση. Οι παραπάνω αθλητές, άλλωστε, συμμετέχουν στη χώρα μας σε αθλήματα, όπου προσδιοριστικό ρόλο για την απόδοση έχει ο αερόβιος μηχανισμός παραγωγής ενέργειας όπως: καλαθοσφαίριση, δρομικά αγωνίσματα κλασικού αθλητισμού (1500μ και άνω, ή κολύμβηση (400m και άνω), ποδόσφαιρο τυφλών (5x5) και Goalball.

### **1.1.2 Αναερόβια ικανότητα (Μυϊκή αντοχή - ισχύς).**

Η ικανότητα εκτέλεσης άσκησης μέγιστης έντασης διάρκειας μικρότερης από 90 sec εξαρτάται κυρίως από τον αναερόβιο μηχανισμό παραγωγής ενέργειας, χωρίς την κατανάλωση οξυγόνου. Από την παραπάνω διαδικασία παραγωγής ενέργειας, παράγεται τελικά γαλακτικό οξύ (McArdle et al., 2000).

Ιδιαιτερότητες σχετικές με την ικανότητα αυτή παρουσιάζουν οι αθλητές/αθλούμενοι με κινητικές αναπηρίες (εγκεφαλική παράλυση, αθλητές με υψηλή θωρακική κάκωση νωτιαίου μυελού, με δισχιδή ράχη κ.ο.κ. (Glaser, 1985; Coutts and Stogryn, 1987; Unnithan et al., 1998). Ανάλογα με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της κάθε υποομάδας αθλητών/ αθλουμένων με κινητικές αναπηρίες, επιλέγονται αντίστοιχες δοκιμασίες αξιολόγησης της αναερόβιας ικανότητας (αγαλακτικής & γαλακτικής). Σύμφωνα με τα ελληνικά δεδομένα που αφορούν στη συμμετοχή των ελλήνων αθλητών με κινητικές αναπηρίες σε «αναερόβια» αθλήματα, προτείνεται η ένταξη της αναερόβιας ικανότητας στον κατάλογο των αξιολογούμενων βιολογικών παραμέτρων των αθλητών με κινητικές αναπηρίες και συγκεκριμένα στα ακόλουθα αθλήματα: καλαθοσφαίριση, άρση βαρών (σε πάγκο), αγωνίσματα κλασικού αθλητισμού (ρίψεις, δρομικά), κολύμβηση (50μ, 100μ), πετοσφαίριση (καθήμενων), το Boccia και επιτραπέζια αντισφαίριση.

Στους νεφροπαθείς, ο αναερόβιος μεταβολισμός φαίνεται να αποτελεί σημαντικό μηχανισμό παραγωγής ενέργειας πάνω από ένα ορισμένο επίπεδο έντασης της άσκησης, λόγω της περιορισμένης κατανάλωσης οξυγόνου. Η λειτουργική

ικανότητα, όσον αφορά στη μυϊκή ισχύ και στη μυϊκή αντοχή, έχει αξιολογηθεί με διάφορες λειτουργικές δοκιμασίες (Hung et al., 2002; Mercer et al., 1998; Koufaki et al., 2002b). Επιπλέον, η μέγιστη συγκέντρωση γαλακτικού οξέος (σε συνδυασμό με το φαινόμενο του πρόωρου τερματισμού της άσκησης λόγω μυϊκής κόπωσης) δοκιμαζόμενων νεφροπαθών με χρόνια ανεπάρκεια, εξετάζεται ως δείκτης της αναερόβιας ικανότητας τους. Σε αθλήματα όπως, η σφαιροβολία και η ρίψη ελαστικής σφαίρας, αγωνίσματα του κλασικού αθλητισμού, όπως τα 100m, τα άλματα σε μήκος και ύψος, η κολύμβηση (50m, 100m) και η επιτραπέζια αντισφαίριση, στα οποία συμμετέχουν οι νεφροπαθείς αθλητές στη χώρα μας, επίσης, η αξιολόγηση της αναερόβιας ικανότητας (γαλακτικής και γαλακτικής) αποτελεί βασική και ανάλογα χρήσιμη βιολογική παράμετρο.

Η αναερόβια ικανότητα επιβάλλεται να ελέγχεται και να αξιολογείται επίσης, σε αθλητές με αισθητηριακές και γνωστικές διαταραχές επίσης, καθώς συμμετέχουν σε αθλήματα που επιστρατεύουν τον αναερόβιο μηχανισμό παραγωγής ενέργειας, όπως: αγωνίσματα κλασικού αθλητισμού, ή κολύμβηση (50m, 100m), επιτραπέζια αντισφαίριση, ποδόσφαιρο τυφλών (5x5), και Goalball κ.ο.κ..

### **1.1.3 Μυϊκή δύναμη**

Η παράμετρος αυτή, ορίζεται ως η δύναμη που μπορεί να εφαρμόσει μια μυϊκή ομάδα ενάντια σε συγκεκριμένη αντίσταση. Η αξιολόγηση της δύναμης του κορμού και των άνω άκρων συμβάλλει αποφασιστικά τόσο στη βελτίωση της αθλητικής απόδοσης όσο και στην πρόληψη των τραυματισμών των αθλητών/αθλουμένων. Οι μέθοδοι βελτίωσης και οι δοκιμασίες αξιολόγησης της λειτουργικής ικανότητας και απόδοσης των μυών γενικά δεν διαφέρουν για τους αθλητές με και χωρίς αναπηρία (Booth, 1994; Walsh and Steadward, 1984; Skuldt, 1984; Davis and Shephard, 1990; Yim et al., 1993).

Λαμβάνοντας υπόψη π.χ. ότι το 64% του χρόνου ενός παιχνιδιού καλαθοσφαίρισης χαρακτηρίζεται από την φάση προώθησης του αμαξιδίου (Vanlandewijck et al., 1995; Veeger et al., 1992) γίνεται αντιληπτή η χρησιμότητα αξιολόγησης της δύναμης σε αθλήματα που πραγματοποιούνται με

τη χρήση αναπηρικού αμαξιδίου, όπως: η καλαθοσφαίριση, τα δρομικά αγωνίσματα κλασικού αθλητισμού, η επιτραπέζια αντισφαίριση, καθώς επίσης και σε αθλήματα όπου δεν χρειάζονται αμαξίδιο όπως η άρση βαρών (σε πάγκο), η πετοσφαίριση (καθήμενων), τα οποία συγκεντρώνουν το ενδιαφέρον και των Ελλήνων αθλητών με κινητικές αναπηρίες.

Η μυϊκή δύναμη αποτελεί σημαντικό παράγοντα της ικανότητας απόδοσης και παραγωγής έργου νεφροπαθών αθλητών/αθλουμένων (Johansen, 1999). Σε αυτή την ομάδα υπάρχουν διαταραχές της μυϊκής λειτουργίας, πέραν της ουραιμικής μυοπάθειας, οφειλόμενες σε δευτερογενή μυϊκή ατροφία από την έλλειψη άσκησης (Johansen, 1999). Έχει αναφερθεί, επίσης, ότι η μυϊκή δύναμη των νεφροπαθών που υπόκεινται σε αιμοκάθαρση μπορεί να αποτελεί έναν έμμεσο δείκτη πρόβλεψης της ικανότητας παραγωγής έργου (Diesel et al., 1990). Ιδιαιτερότητες αυτής της ομάδας (π.χ. η πιθανότητα αυτόματης ρήξης τενόντων σε νεφροπαθείς με συνοδό υπερπαραθυρεοειδισμό) επιβάλλουν υπομέγιστη αξιολόγηση της δύναμης. Η βιολογική αυτή παράμετρος συγκαταλέγεται επίσης, ως βασική, στον κατάλογον των αξιολογούμενων παραμέτρων που προσδιορίζουν την απόδοση των νεφροπαθών και σε αθλήματα όπως, η σφαιροβολία και η ρίψη ελαστικής σφαίρας, αγωνίσματα του κλασικού αθλητισμού, όπως τα 100m, τα άλματα σε μήκος και ύψος, και η κολύμβηση (50m, 100m).

Οι ομάδες των αθλητών/αθλουμένων με αισθητηριακές διαταραχές και νοητική καθυστέρηση, φαίνεται ότι δύναται να αξιολογούνται ως προς τη μυϊκή δύναμη όπως και οι αθλητές/αθλούμενοι χωρίς αναπηρίες (Winnick 1985; Chantias, Reid and Hoover 1998; Eichstaedt & Lavay, 1992), σε αθλήματα όπου η δύναμη αποτελεί προσδιοριστικό παράγοντα της αθλητικής απόδοσης και στα οποία επιδίδονται στη χώρα μας.

#### **1.1.4 Ταχύτητα**

Η ταχύτητα κίνησης με και χωρίς αναπηρικό αμαξίδιο συνδέεται με την απόδοση των αθλητών/αθλουμένων, τόσο σε αερόβια όσο και σε αναερόβια αθλήματα.

Μια δοκιμασία ταχύτητας, μετρώντας τουλάχιστον την ταχύτητα με βάση το χρόνο ή την απόσταση που διανύεται, θα μπορούσε να αποτελεί εναλλακτικό χρήσιμο δείκτη της φυσικής κατάστασης αθλητών και (Hultzer, 1998). Η μέγιστη ταχύτητα του αμαξιδίου που επιτυγχάνεται κατά τη διάρκεια δοκιμασιών διάρκειας 7–10 secs εμφανίζει υψηλή συσχέτιση με τη μέγιστη ισχύ (Lees, 1993; Tsukagoshi et al., 1994;1995). Επιπλέον, η ταχύτητα με και χωρίς αναπηρικό αμαξίδιο έχει προβλεπτική ισχύ των καρδιοαναπνευστικών αποκρίσεων κατά την εκτέλεση συγκεκριμένων δραστηριοτήτων της καθημερινότητας (Janssen et al., 1990). Φαίνεται λοιπόν, ότι και η ταχύτητα αποτελεί κύρια ενδεικτική βιολογική παράμετρο της αθλητικής απόδοσης των αθλητών και η εξέτασή της είναι απαραίτητη στη χώρα μας σε αθλήματα όπως η καλαθοσφαίριση, τα δρομικά αγώνισματα κλασικού αθλητισμού, ή κολύμβηση (50 m), η πετοσφαίριση (καθήμενων) και η επιτραπέζια αντισφαίριση.

Η ταχύτητα θεωρείται σημαντικός δείκτης σωματικής απόδοσης των νεφροπαθών, καθώς συνδέεται ευθέως με την ικανότητα πραγματοποίησης καθημερινών αλλά και αθλητικών δραστηριοτήτων (Johansen, 1999; Bohannon, 1997), όπως αυτά που επιδίδονται οι Έλληνες νεφροπαθείς αθλητές: ο δρόμος 100m του κλασικού αθλητισμού και τα αγώνισματα κολύμβησης (50m, 100m).

Οι αθλητές/αθλούμενοι με διαταραχές της όρασης- τύφλωση και νοητική καθυστέρηση προτείνεται επίσης να αξιολογούνται ως προς την ταχύτητα και ειδικότερα στα αθλήματα, που αποτελεί προσδιοριστικό παράγοντα της απόδοσης τους (π.χ. δρομικά αγώνισματα μικρών αποστάσεων, ποδόσφαιρο 5x5, ποδόσφαιρο για αθλητές με ΝΚ κ.ο.κ.)

#### **1.1.5 Ευκαμψία - Κινητικότητα των αρθρώσεων**

Το φυσιολογικό εύρος τροχιάς των αρθρώσεων των άνω άκρων και του κορμού έχουν σημαντικό ρόλο, τόσο στην βελτίωση της απόδοσης όσο και στην πρόληψη των τραυματισμών (Booth, 1994; Kennedy, 1988). Ειδικότερα, η δυναμική ευκαμψία-ευλυγισία αποτελεί προσδιοριστικό παράγοντα της απόδοσης και πρέπει πρώτιστα να αξιολογείται (Kennedy, 1988).

Ειδικότερα για τους αθλητές/αθλούμενους σε αναπηρικό αμαξίδιο, οι αρθρώσεις της ωμικής ζώνης είναι αναγκαίο να κινούνται σε ακραίες τροχιές, προκειμένου, μεταξύ άλλων, να βελτιώνουν τη μηχανική τους απόδοση. Άλλωστε η συχνά παρατηρούμενη μυϊκή υπερτροφία των περιαρθρικών μυών της άρθρωσης του ώμου, ή η ανάγκη συνεχών προωθητικών κινήσεων του αμαξιδίου σε αθλήματα όπως, καλαθοσφαίριση και δρομικά αθλήματα του κλασικού αθλητισμού, αποτελούν προδιαθεσικούς παράγοντες για την εμφάνιση περιορισμένης τροχιάς κίνησης (Kennedy, 1988). Ο περιορισμός της τροχιάς κίνησης των αρθρώσεων, και συνηθέστερα του ώμου, είναι επίσης συχνό φαινόμενο στους νεφροπαθείς, πιθανόν λόγω του πόνου ή της δυσχρησίας του άκρου που φέρει τη fistula αιμοκάθαρσης (Johansen, 1999).

Φαίνεται, λοιπόν, η ανάγκη για συστηματική αξιολόγηση αυτής της βιολογικής παραμέτρου, σε όλες τις ομάδες αθλητών/αθλουμένων, καθώς αποτελεί προσδιοριστικό παράγοντα της αθλητικής απόδοσης αλλά και πρόληψης αθλητικών τραυματισμών.

#### **1.1.6 Σωματική σύσταση - Σωματομετρικά χαρακτηριστικά**

Ο έλεγχος σωματομετρικών χαρακτηριστικών αποτελεί μέρος της ευρύτερης αξιολόγησης που συνδέονται άμεσα με την αθλητική απόδοση των αθλητών/αθλουμένων με αναπηρίες. Οι σωματομετρικοί δείκτες χρησιμοποιούνται κυρίως για τον έμμεσο έλεγχο-υπολογισμό του σωματότυπου ή του ποσοστού σωματικού λίπους και παρέχουν χρήσιμες πληροφορίες για την αντικειμενικότερη και ακριβέστερη αξιολόγηση άλλων βιολογικών παραμέτρων της αθλητικής απόδοσης (π.χ. αντοχή, δύναμη κ.ο.κ.), ή την αναγωγή τους (π.χ. ανά κιλό σωματικού βάρους) (Hutzler, 1993; Coutts and Stogryn, 1987; Tordi et al., 1998; Tien-shang Huang et al., 2000).

### **1.2 Αξιολόγηση Τεχνικών Παραμέτρων**

Στην Ελλάδα καλλιεργούνται επίσημα, με διεξαγωγή Πανελληνίου πρωταθλήματος, τα κάτωθι αθλήματα: Goalball, καλαθοσφαίριση με αμαξίδιο,

επιτραπέζια αντισφαίριση, πετοσφαίριση καθιστών, ποδόσφαιρο 5 X 5, άρση βαρών, boccia, αντισφαίριση με αμαξίδιο, κολύμβηση, σκοποβολή και κλασσικός αθλητισμός.

Πρέπει να επισημανθεί ότι στα "κλειστά" ατομικά αθλήματα που διεξάγονται σε σταθερές συνθήκες και περιβάλλον (π.χ. άρση βαρών, κολύμβηση), οι αθλητές αξιολογούνται με βάση τις αγωνιστικές τους επιδόσεις. Αντίθετα, τα αθλήματα που διεξάγονται σε "ανοιχτές" και συνεχώς μεταβαλλόμενες αγωνιστικές συνθήκες περιβάλλοντος (π.χ. ποδόσφαιρο, καλαθοσφαίριση) περιλαμβάνουν μια μεγάλη ποικιλία τεχνικών παραμέτρων που για να αξιολογηθούν απαιτούν συνήθως μια δέσμη δοκιμασιών (battery tests).

Ως τεχνικές παράμετροι για κάθε άθλημα ορίζονται οι επιμέρους κινήσεις που απαιτούνται για την εκτέλεση μιας δεξιότητας (π.χ. βολή από στάση ή κίνηση στην καλαθοσφαίριση), καθώς και οι επιδόσεις σε συγκεκριμένα επιμέρους τεχνικά χαρακτηριστικά του αθλήματος (π.χ. εύστοχες βολές στη διάρκεια ενός αγώνα Καλαθοσφαίρισης).

Τέλος, πρέπει να αναφέρουμε ότι οι τεχνικές παράμετροι του εκάστοτε αθλήματος μεταβάλλονται και από τον τύπο της αναπηρίας των αθλητών/αθλουμένων. Για παράδειγμα, διαφορετικές είναι οι απαιτήσεις της καλαθοσφαίρισης των αθλητών με ΝΚ από την καλαθοσφαίριση με αμαξίδιο για αθλητές με κινητικές αναπηρίες. Κατά συνέπεια, διαφορετικές τεχνικές παράμετροι και δοκιμασίες απαιτούνται για την ολοκληρωμένη αξιολόγηση όλων των αθλημάτων και όλων των τύπων αναπηρίας.

### **1.2.1 Goallball**

Το Goallball είναι ένα άθλημα στο οποίο συμμετέχουν αθλητές με διαταραχές της όρασης-τύφλωση. Παιίζεται από 2 ομάδες, με 3 παίκτες η κάθε μία. Σκοπός της κάθε ομάδας είναι να πετάξει την μπάλα, με σκοπό να περάσει την γραμμή τέρματος της άλλης ομάδας που βρίσκεται στην απέναντι πλευρά του γηπέδου. Σύμφωνα με τον Davis (2002), οι βασικές τεχνικές δεξιότητες που είναι

απαραίτητες στο αγώνισμα αυτό είναι η ρίψη, η μεταβίβαση και το σταμάτημα/απόκρουση της μπάλας.

### **1.2.2 Πετοσφαίριση Καθιστών**

Η Πετοσφαίριση Καθιστών έχει πολλές ομοιότητες με την Πετοσφαίριση των ορθίων. Καθώς οι βασικές τεχνικές δεξιότητες για την επιτυχή απόδοση είναι κοινές και για τα δύο αθλήματα. Οι σημαντικότερες δεξιότητες/τεχνικές παράμετροι που αναφέρονται στην βιβλιογραφία για αθλητές χωρίς αναπηρίες είναι (Davis 2002): μεταβίβαση της μπάλας (μπρος και πίσω από το κεφάλι), επιθετικό χτύπημα (καρφί), φράγμα (block), και ελεύθερο χτύπημα της μπάλας (serve). Αντίστοιχη σταθμισμένη δοκιμασία δεν βρέθηκε στην σχετική βιβλιογραφία για αθλητές με κινητικές αναπηρίες. Οι ομοιότητες όμως, των βασικών τεχνικών παραμέτρων της πετοσφαίρισης καθιστών με την πετοσφαίριση ορθίων, επιτρέπουν την υιοθέτηση μιας παραδοσιακής δοκιμασίας με κατάλληλες προσαρμογές λόγω της διαφορετικής μετακίνησης των αθλητών στο γήπεδο.

### **1.2.3 Ποδόσφαιρο 5x5**

Το Ποδόσφαιρο 5X5 για αθλητές με διαταραχές της όρασης/τύφλωση έχει πολλές ομοιότητες με το Ποδόσφαιρο των αθλητών χωρίς αναπηρίες. Η διαφορά του είναι κυρίως, οι μικρότερες διαστάσεις του γηπέδου και οι μικρότερες εστίες. Επίσης, βασική προσαρμογή αποτελεί και το ηχητικό σήμα που έχει η μπάλα ώστε να γίνεται αντιληπτή από τους αθλητές. Στην πραγματικότητα οι βασικές τεχνικές δεξιότητες που είναι απαραίτητες για την επιτυχή απόδοση είναι ίδιες και για τα δύο αθλήματα. Οι δεξιότητες/τεχνικές παράμετροι που αναφέρονται ως σημαντικοί στην βιβλιογραφία είναι: χειρισμός και προώθηση της μπάλας (ντρίμπλα), σουτ και πάσα (σε ακρίβεια και σε απόσταση). Καμία σταθμισμένη δοκιμασία δεν έχει δημοσιευθεί στην σχετική βιβλιογραφία για αθλητές με διαταραχές της όρασης /τύφλωση. Οι ομοιότητες όμως των βασικών τεχνικών παραμέτρων του ποδοσφαίρου 5x5 με το παραδοσιακό ποδόσφαιρο επιτρέπουν την υιοθέτηση μιας δέσμης δοκιμασιών που εξετάζει τις βασικές

δεξιότητες/τεχνικές του αθλήματος και περιέχει: χειρισμό και προώθηση της μπάλας (ντρίμπλα), σουτ και πάσα (σε ακρίβεια).

#### **1.2.4 Σκοποβολή**

Η σκοποβολή, για άτομα με κινητικές αναπηρίες, ανήκει στα “κλειστά” ατομικά αθλήματα, που διεξάγονται σε σταθερές συνθήκες και περιβάλλον. Επειδή, περιλαμβάνει περιορισμένο αριθμό τεχνικών παραμέτρων, συνήθως, οι αθλητές αξιολογούνται με βάση τις αγωνιστικές τους επιδόσεις.

#### **1.2.5 Boccia**

Το Boccia, για άτομα με κινητικές αναπηρίες, ανήκει στα “κλειστά” ατομικά αθλήματα, που διεξάγονται σε σταθερές συνθήκες και περιβάλλον. Επειδή, περιλαμβάνει περιορισμένο αριθμό τεχνικών παραμέτρων (όπως βολή σε στόχο), συνήθως, οι αθλητές αξιολογούνται με βάση τις αγωνιστικές τους επιδόσεις.

#### **1.2.6 Κολύμβηση**

Η κολύμβηση, για άτομα με κινητικές αναπηρίες, ανήκει στα “κλειστά” ατομικά αθλήματα που διεξάγονται σε σταθερές συνθήκες και περιβάλλον. Επειδή, περιλαμβάνει περιορισμένο αριθμό τεχνικών παραμέτρων, συνήθως, οι αθλητές αξιολογούνται με βάση τις αγωνιστικές τους επιδόσεις.

#### **1.2.7 Άρση Βαρών σε Πάγκο**

Η άρση βαρών σε πάγκο, για άτομα με κινητικές αναπηρίες, ανήκει στα “κλειστά” ατομικά αθλήματα που διεξάγονται σε σταθερές συνθήκες και περιβάλλον. Επειδή περιλαμβάνει περιορισμένο αριθμό τεχνικών παραμέτρων, συνήθως, οι αθλητές αξιολογούνται με βάση τις αγωνιστικές τους επιδόσεις.

#### **1.2.8 Επιτραπέζια Αντισφαίριση**

Η επιτραπέζια αντισφαίριση είναι ένα παραολυμπιακό άθλημα για αθλητές με κινητική αναπηρία. Ισχύουν οι ίδιοι κανόνες με την επιτραπέζια αντισφαίριση για αθλητές χωρίς αναπηρίες (διαστάσεις γηπέδου, φιλέ, αριθμός πόντων κοκ), με μια επιπλέον προσαρμογή: όποιος αθλητής έχει ελλειμματική λαβή έχει την

δυνατότητα να δέσει και να σταθεροποιήσει την ρακέτα στο χέρι του. Οι ομοιότητες ανάμεσα στην επιτραπέζια αντισφαίριση των αθλητών με και χωρίς αναπηρία επιτρέπει την αξιολόγηση των ίδιων τεχνικών παραμέτρων που χρησιμοποιούνται και για τους αθλητές χωρίς αναπηρίες. Η σχετική βιβλιογραφία αναφέρει ως σημαντικές τεχνικές παραμέτρους την ακρίβεια του serve και την ακρίβεια στην υποδοχή από το serve του αντιπάλου. Καμία σταθμισμένη δοκιμασία δεν έχει δημοσιευθεί στην σχετική βιβλιογραφία για αθλητές με κινητικές αναπηρίες. Οι ομοιότητες, όμως, των βασικών τεχνικών παραμέτρων της επιτραπέζιας αντισφαίρισης για αθλητές με και χωρίς αναπηρία επιτρέπουν την υιοθέτηση μιας παραδοσιακής δοκιμασίας τεχνικών παραμέτρων.

### **1.2.9 Κλασικός αθλητισμός (δρόμοι, ρίψεις, άλματα)**

Ο Κλασικός αθλητισμός (δρόμοι, ρίψεις, άλματα), για άτομα με κινητικές αναπηρίες, ανήκει στα “κλειστά” ατομικά αθλήματα, που διεξάγονται σε σταθερές συνθήκες και περιβάλλον. Επειδή, περιλαμβάνει περιορισμένο αριθμό τεχνικών παραμέτρων συνήθως, οι αθλητές αξιολογούνται με βάση τις αγωνιστικές τους επιδόσεις. Το ίδιο ισχύει και για τους νεφροπαθείς αθλητές του στίβου των οποίων οι επιδόσεις θα εξετασθούν στα αντίστοιχα αγωνίσματα.

### **1.2.10 Καλαθοσφαίριση με Αμαξίδιο**

Το άθλημα της Καλαθοσφαίρισης με αμαξίδιο για αθλητές με κινητικές αναπηρίες έχει πολλές ομοιότητες με την καλαθοσφαίριση των αρτιμελών. Διεξάγεται σε γήπεδο με ίδιες διαστάσεις και με ίδιο ύψος και μέγεθος καλαθιού και στεφάνης. Το αμαξίδιο που χρησιμοποιούν οι αθλητές θεωρείται από τους κανονισμούς προέκταση του σώματος τους και οι ομάδες έχουν στην διάθεση τους 35' ' να ολοκληρώσουν την επίθεσή τους. Οι δεξιότητες/τεχνικές παράμετροι που αναφέρονται ως σημαντικοί στην βιβλιογραφία είναι (Davis 2002): μεταβίβαση της μπάλας (μεταβίβαση στήθους, σκαστή μεταβίβαση, γυριστή μεταβίβαση-ραβέρσα), προώθηση μπάλας (στατική ντρίμπλα, συνεχής ντρίμπλα), βολή-σουτ, χειρισμός μπάλας-ντρίπλα (σταμάτημα με ντρίπλα, ντρίπλα και στροφή) και επαναφορά μπάλας. Η καλαθοσφαίριση αποτελεί ένα από τα πιο δημοφιλή αθλήματα διεθνώς και έχουν προταθεί σταθμισμένες δοκιμασίες για την

αξιολόγηση των τεχνικών παραμέτρων του αθλήματος (Vanlandewijck et al 1999, Brasile 1984, 1986). Ο Brasile (1986) πρότεινε μια σειρά δοκιμασιών των τεχνικών παραμέτρων του αθλήματος που περιελάμβανε: 1) ελεύθερο σουτ στο καλάθι από την γραμμή του φάουλ (20 προσπάθειες με 1 πόντο για κάθε επιτυχία) 2) ντρίμπλα ανάμεσα σε εμπόδια, 3) μεταβίβαση/πάσα για ακρίβεια και 4) σκάσιμο μπάλας – σουτ – ριμπάουντ. Μια διαφορετική σταθμισμένη δέσμη δοκιμασιών, σύμφωνα με τον Brasile (1984) περιλαμβάνει τις εξής δοκιμασίες: 1) 20 μέτρα μετακίνηση με το καρότσι, χωρίς παράλληλη ντρίμπλα, 2) ντρίμπλα ανάμεσα σε εμπόδια, 3) επιτυχημένα σουτ από την γραμμή του φάουλ ανά λεπτό (ο αθλητής είναι υπεύθυνος να παίρνει μόνος τα ριμπάουντ), και 4) συχνότητα μεταβιβάσεων σε τοίχο από τα 6 πόδια (2 μέτρα) σε 15' '. Τέλος οι Vanlandewijck και συνεργάτες (1999) για την αξιολόγηση των τεχνικών παραμέτρων του αθλήματος προτείνουν την εξής δέσμη δοκιμασιών: 1) χειρισμός αμαξιδίου με μπάλα, 2) χειρισμός αμαξιδίου χωρίς μπάλα, 3) επιτάχυνση με το αμαξίδιο, 4) ακρίβεια σε lay-up 5) σουτ και 6) μεταβίβαση για ακρίβεια. Η δέσμη δοκιμασιών των Vanlandewijck και συνεργατών (1999) υιοθετήθηκε για τις ανάγκες της παρούσας έρευνας.



## 2. ΟΦΕΛΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Το πρόγραμμα αυτό αποσκοπεί στον εξοπλισμό της ελληνικής και διεθνούς αθλητικής αγοράς με ένα καινοτόμο εργαλείο αξιολόγησης ατομικών επιδόσεων αθλουμένων/ αθλητών με αναπηρίες. Μέσω του προγράμματος είναι εφικτή η άμεση κατηγοριοποίηση και επεξεργασία των ατομικών και ομαδικών επιδόσεων των αθλουμένων/ αθλητών με αναπηρία σε Πανελλήνιο επίπεδο, οι οποίες αποτελούν τη βάση για:

- α) την αξιολόγηση της απόδοσής τους. Με τη συλλογή στοιχείων για τις παραμέτρους διαμορφώνεται το ατομικό προφίλ αξιολόγησης του κάθε αθλούμενου/ αθλητή. Μέσω του προφίλ αυτού, είναι δυνατή η αξιολόγηση της απόδοσής του, τόσο σε ατομικό επίπεδο (με μετρήσεις ανά τακτά χρονικά διαστήματα), όσο και επί του συνόλου (εάν συγκρίνει τις επιδόσεις του με εκείνες άλλων αθλουμένων/ αθλητών).
- β) την αύξηση της αποτελεσματικότητας των προγραμμάτων άθλησης. Η βάση δεδομένων δίνει τη δυνατότητα εντοπισμού εκείνων των δεξιοτήτων στις οποίες ο κάθε αθλούμενος/ αθλητής υστερεί. Έχοντας ως γνώμονα αυτά τα στοιχεία, ένα πρόγραμμα άθλησης μπορεί να δώσει έμφαση στις δεξιότητες αυτές, με αποτέλεσμα τη βελτίωση της αποτελεσματικότητάς του.
- γ) τον προσανατολισμό αθλητών με αναπηρίες στο κατάλληλο άθλημα. Ο συνδυασμός των βιολογικών χαρακτηριστικών του αθλητή με τις τρέχουσες επιδόσεις του σε ένα συγκεκριμένο άθλημα, μπορούν να προβλέψουν τη μελλοντική του απόδοση. Εάν η εικόνα, που μπορεί να παρουσιάσει στο μέλλον, είναι αισιόδοξη, τότε μπορεί να παραμείνει στο συγκεκριμένο άθλημα. Εάν οι πιθανότητες βελτίωσης είναι μικρές, τότε, με βάση τα βιολογικά του χαρακτηριστικά, μπορεί να προωθηθεί σε κάποιο άλλο άθλημα, όπου οι πιθανότητες μιας καλής επίδοσης θα είναι μεγαλύτερες.

Το συγκεκριμένο πρόγραμμα είναι σε θέση: α) να καταγράψει με ακρίβεια τις επιδόσεις των συμμετεχόντων αθλητών/αθλουμένων με αναπηρίες, β) να συγκρίνει τις επιδόσεις τους με αθλητές/αθλουμένους με κοινά χαρακτηριστικά από την Ελλάδα (ως προς το φύλο, ηλικία, άθλημα και τύπο αναπηρίας), γ) να

παρέχει στοιχεία για τη βελτίωση των επιδόσεων τους σε ατομικό και ομαδικό επίπεδο, δ) να παρέχει πολύτιμο συμβουλευτικό οδηγό σε γυμναστές και προπονητές που εργάζονται με αθλητές με αναπηρίες, ε) να βοηθάει στο σχεδιασμό και στην υλοποίηση προγραμμάτων από την πολιτεία, που θα απευθύνονται σε αθλουμένους/αθλητές με αναπηρίες.

Τέλος, το πρόγραμμα αυτό, θα προωθήσει την γνώση που θα συσσωρευτεί από την καταγραφή των επιδόσεων, σε φορείς και ιδιώτες που ασχολούνται ή σχεδιάζουν να ασχοληθούν με τον αθλητισμό ατόμων με αναπηρίες. Η προώθηση του απευθύνεται σε δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς που ασχολούνται με προγράμματα άθλησης, όπως η Γενική Γραμματεία Αθλητισμού (Γ.Γ.Α), Ομοσπονδίες Ατόμων με Ειδικές Ανάγκες (ΑμΕΑ), ιδιωτικά γυμναστήρια, Πανεπιστήμια, κοκ. Η Γ.Γ.Α θα μπορεί να καταγράφει το μέγεθος και την εξέλιξη των επιδόσεων του ανθρώπινου δυναμικού στα προγράμματα. Οι Ομοσπονδίες των ΑμΕΑ μπορούν: α) να παρακολουθούν τις επιδόσεις αθλητών με αναπηρίες που κάνουν υψηλό αγωνιστικό αθλητισμό, και β) να συγκρίνουν τις επιδόσεις με αντίστοιχες αθλητών στην Ελλάδα ή το εξωτερικό. Τα ιδιωτικά γυμναστήρια μπορούν να χρησιμοποιήσουν τη βάση δεδομένων σε καινοτόμα προγράμματα για αθλούμενους με αναπηρίες, διαφημίζοντας με αυτόν τον τρόπο το αθλητικό τους προϊόν. Η βάση δεδομένων μπορεί να χρησιμοποιηθεί, επίσης, από ιδιώτες που θα είναι σε θέση να καταγράψουν τις επιδόσεις τους και να τις συγκρίνουν με άλλους αθλουμένους/αθλητές με κοινά χαρακτηριστικά (φύλο, ηλικία, αγώνισμα και τύπο αναπηρίας). Επίσης, ιδιαίτερη βαρύτητα μπορεί να έχει το τελικό προϊόν για την αθλητική επιστήμη σε Πανεπιστημιακό επίπεδο, δίνοντας ερεθίσματα ανάπτυξης και εφαρμογής της έρευνας στον τομέα των αθλουμένων/αθλητών με αναπηρίες, και την ανάπτυξη επιστημονικών προγραμμάτων άθλησης για την βελτίωση των επιδόσεων τους.

## **2.1 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

1. Chanas, A., Reid, G., & Hoover, M (1998). Exercise effects on health-related physical fitness of individuals with an intellectual disability: A meta-Analysis. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 15, 119-140.

2. Coutts, K., & Stogryn, J. (1987). Aerobic and anaerobic power of Canadian wheelchair track athletes. *Med. Sci. Sports Exerc.*, 19, (1), 62-65.
3. Davis, R. (2002). Inclusion through sports. Human Kinetics. Champaign IL. USA.
4. Davis, G. M., & Shephard, R. J. (1990). Strength training for wheelchair users. *Br. J Sports Med*, 24, 25-30.
5. Eichstaedt C. & Lavay B. (1992) Physical activity for individuals with mental retardation. Infancy through adulthood. Human Kinetics: Champaign IL
6. Glaser RM. Exercise and locomotion for the spinal cord injured. In : Tergung RL, ed. *Exerc. Sports Sci. Reviews*. New York: Mac Millian, 263-303, 1985
7. Hutzler Y. Physical performance of elite wheelchair basketball players in armcranking ergometry and in selected wheeling tasks. *Paraplegia*, 31: 255-261, 1993
8. Johansen KL. Physical functioning and exercise capacity in patients on dialysis. *Adv Ren Replace Ther*. 6(2):141-8, 1999
9. Lees A. Performance characteristics of two wheelchair sprint tests. In: van de Woude LHV, Meijs PJM, de Boer YA, editors. *Ergonomics of manual wheelchair propulsion, state of the art*. Amsterdam: IOS press,: 85-91, 1993
10. McArdle, Katch F, Katch V. *Essentials of exercise physiology*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2000
11. Tien-Shang Huang, Yen-Ho Wang, Ssu-Yuan Chen, Huang T-S, Wang Y-H, Chen S-Y. The relation of serum leptin to body mass index and to serum cortisol in men with spinal cord injury. *Arch Phys Med Rehabil* 81:1582-6, 2000
12. Tordi N, Gimenez M, Predine E, Rouillon JD. Effects of an interval training programme of the upper limbs on a wheelchair ergometer in able-bodied subjects. *Int J Sports Med*. 19(6):408-14, 1998
13. Tsukagoshi KM, Iida M, Kamikozuru T, et al. A method for determining maximal anaerobic power in wheelchair users. 3<sup>rd</sup> International Congress of the Asian Society for Adapted Physical Education and Exercise, Oct 22-23, Taipei, 1994
14. Tsukagoshi KM, Iida M, Kamikozuru T, et al. Maximal anaerobic power during maximal arm cranking in wheelchair athletes and non-athletes (abstract). 10<sup>th</sup> International Symposium on Adapted Physical Activity, May 22-26, Oslo, 1995
15. Unnithan VB, Clifford C, Bar-Or O. Evaluation by exercise testing of the child with cerebral palsy. *Sports Med*. 26(4):239-51, 1998
16. Vanlandewijck YC, Daly D, Theisen D. Field test evaluation of aerobic, anaerobic and wheelchair basketball skill performances, *Int J Sports Med*, 20: 548-554, 1999
17. Vanlandewijck YC, Spaepen AJ, Lysens RJ. Relationship between the level of physical impairment and sports performance in elite wheelchair basketball players. *APAQ*, 12: 139-150, 1995
18. Veeger HE, Lute EMC, Roelevent K, Van de Woude LHV. Differences in performance between trained and untrained subjects during a 30-s sprint test in a wheelchair ergometer. *Eur J Appl Physiol*, 64: 158-164, 1992

19. Walsh CM and Steadward RD. Get fit. Muscular fitness exercises for the wheelchair user. Edmonton: Research and training center for the physically disabled, University of Alberta,1984
20. Winnick, J. P. (1995). Adapted Physical Education and Sport (2<sup>nd</sup> ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.

### **3. ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ**

#### **3.1 Καλαθοσφαίριση με Αμαξίδιο**

**Όνομα δοκιμασίας→ χειρισμός αμαξιδίου με μπάλα (figure eight & ball test)**

Αν ο αθλητής/τρια σκοράρει κάτω από το μέσο T-score (50) προτείνεται στον σχεδιασμό της προπόνησης να συμπεριληφθούν ασκήσεις για την βελτίωση χειρισμού αμαξιδίου με μπάλα.

Προτεινόμενη βιβλιογραφία

Davis, R. (2002). Inclusion through sports. Human Kinetics. Champlain IL. USA.)

**Όνομα δοκιμασίας→ διείσδυση (lay up)**

Αν ο αθλητής/τρια σκοράρει κάτω από το μέσο T-score (50) προτείνεται στον σχεδιασμό της προπόνησης να συμπεριληφθούν ασκήσεις για την βελτίωση της διείσδυσης.

Προτεινόμενη βιβλιογραφία

Davis, R. (2002). Inclusion through sports. Human Kinetics. Champlain IL. USA.)

**Όνομα δοκιμασίας→ βολή (shooting)**

Αν ο αθλητής/τρια σκοράρει κάτω από το μέσο T-score (50) προτείνεται στον σχεδιασμό της προπόνησης να συμπεριληφθούν ασκήσεις για την βελτίωση της βολής.

Προτεινόμενη βιβλιογραφία

Davis, R. (2002). Inclusion through sports. Human Kinetics. Champlain IL. USA.)

**Όνομα δοκιμασίας→ μεταβίβαση (pass for accuracy)**

Αν ο αθλητής/τρια σκοράρει κάτω από το μέσο T-score (50) προτείνεται στον σχεδιασμό της προπόνησης να συμπεριληφθούν ασκήσεις για την βελτίωση της μεταβίβασης.

Προτεινόμενη βιβλιογραφία

Davis, R. (2002). Inclusion through sports. Human Kinetics. Champlain IL. USA.)

**Όνομα δοκιμασίας→ μετακίνηση (figure eight)**

Αν ο αθλητής/τρια σκοράρει κάτω από το μέσο T-score (50) προτείνεται στον σχεδιασμό της προπόνησης να συμπεριληφθούν ασκήσεις για την βελτίωση της μετακίνησης.

Προτεινόμενη βιβλιογραφία

Davis, R. (2002). Inclusion through sports. Human Kinetics. Champlain IL. USA.)

## 3.2 Πετοσφαίριση Καθιστών

### **Όνομα δοκιμασίας→ Σερβίς (serving)**

Αν ο αθλητής/τρια σκοράρει κάτω από το μέσο T-score (50) προτείνεται στον σχεδιασμό της προπόνησης να συμπεριληφθούν ασκήσεις για την βελτίωση του σερβίς.

#### Προτεινόμενη βιβλιογραφία

Davis, R. (2002). Inclusion through sports. Human Kinetics. Champaign IL. USA.

Μπεργελές, Κ. Ν. (1993). Μεθοδολογία-Προπόνηση και Προγραμματισμός Πετοσφαίρισης. Αθήνα: Μπεργελές

### **Όνομα δοκιμασίας→ επιθετικό χτύπημα**

Αν ο αθλητής/τρια σκοράρει κάτω από το μέσο T-score (50) προτείνεται στον σχεδιασμό της προπόνησης να συμπεριληφθούν ασκήσεις για την βελτίωση στο καρφί.

#### Προτεινόμενη βιβλιογραφία

Davis, R. (2002). Inclusion through sports. Human Kinetics. Champaign IL. USA.

Μπεργελές, Κ. Ν. (1993). Μεθοδολογία-Προπόνηση και Προγραμματισμός Πετοσφαίρισης. Αθήνα: Μπεργελές

### **Όνομα δοκιμασίας→ μετακίνηση**

Αν ο αθλητής/τρια σκοράρει κάτω από το μέσο T-score (50) προτείνεται στον σχεδιασμό της προπόνησης να συμπεριληφθούν ασκήσεις για την βελτίωση στη μετακίνηση.

#### Προτεινόμενη βιβλιογραφία

Davis, R. (2002). Inclusion through sports. Human Kinetics. Champaign IL. USA.

Μπεργελές, Κ. Ν. (1993). Μεθοδολογία-Προπόνηση και Προγραμματισμός Πετοσφαίρισης. Αθήνα: Μπεργελές

### **Όνομα δοκιμασίας→ πάσα για ακρίβεια (volleying)**

Αν ο αθλητής/τρια σκοράρει κάτω από το μέσο T-score (50) προτείνεται στον σχεδιασμό της προπόνησης να συμπεριληφθούν ασκήσεις για την βελτίωση στην πάσα για ακρίβεια.

#### Προτεινόμενη βιβλιογραφία

Davis, R. (2002). Inclusion through sports. Human Kinetics. Champaign IL. USA.

Μπεργελές, Κ. Ν. (1993). Μεθοδολογία-Προπόνηση και Προγραμματισμός Πετοσφαίρισης. Αθήνα: Μπεργελές

### **Όνομα δοκιμασίας→ πρώτη πάσα (pass)**

Αν ο αθλητής/τρια σκοράρει κάτω από το μέσο T-score (50) προτείνεται στον σχεδιασμό της προπόνησης να συμπεριληφθούν ασκήσεις για την βελτίωση στην πρώτη πάσα.

#### Προτεινόμενη βιβλιογραφία

Davis, R. (2002). Inclusion through sports. Human Kinetics. Champlain IL. USA.

Μπεργελές, Κ. Ν. (1993). Μεθοδολογία-Προπόνηση και Προγραμματισμός Πετοσφαίρισης. Αθήνα: Μπεργελές

### **3.3 Goalball**

#### **Όνομα δοκιμασίας→ μεταβίβαση (pass)**

Αν ο αθλητής/τρια σκοράρει κάτω από το μέσο T-score (50) προτείνεται στον σχεδιασμό της προπόνησης να συμπεριληφθούν ασκήσεις για την βελτίωση στην μεταβίβαση.

#### Προτεινόμενη βιβλιογραφία

Davis, R. (2002). Inclusion through sports. Human Kinetics. Champlain IL. USA.

#### **Όνομα δοκιμασίας→ ρίψη (shooting)**

Αν ο αθλητής/τρια σκοράρει κάτω από το μέσο T-score (50) προτείνεται στον σχεδιασμό της προπόνησης να συμπεριληφθούν ασκήσεις για την βελτίωση στην ρίψη.

#### Προτεινόμενη βιβλιογραφία

Davis, R. (2002). Inclusion through sports. Human Kinetics. Champlain IL. USA.

#### **Όνομα δοκιμασίας→ απόκρουση**

Αν ο αθλητής/τρια σκοράρει κάτω από το μέσο T-score (50) προτείνεται στον σχεδιασμό της προπόνησης να συμπεριληφθούν ασκήσεις για την βελτίωση στην απόκρουση.

#### Προτεινόμενη βιβλιογραφία

Davis, R. (2002). Inclusion through sports. Human Kinetics. Champlain IL. USA.

#### **Όνομα δοκιμασίας→ υποδοχή**

Αν ο αθλητής/τρια σκοράρει κάτω από το μέσο T-score (50) προτείνεται στον σχεδιασμό της προπόνησης να συμπεριληφθούν ασκήσεις για την βελτίωση στην υποδοχή.

#### Προτεινόμενη βιβλιογραφία

Davis, R. (2002). Inclusion through sports. Human Kinetics. Champlain IL. USA.

### 3.4 Ποδόσφαιρο Τυφλών 5Χ5

#### **Όνομα δοκιμασίας→ μεταβίβαση**

Αν ο αθλητής/τρια σκοράρει κάτω από το μέσο T-score (50) προτείνεται στον σχεδιασμό της προπόνησης να συμπεριληφθούν ασκήσεις για την βελτίωση στην μεταβίβαση.

#### Προτεινόμενη βιβλιογραφία

Θ.Σεντελίδη - Κ.Σγάρα - Κ.Τσίλιου

Σύγχρονοι Τρόποι Προπόνησης Στο Ποδόσφαιρο από το Μικρό στο Μεγάλο Παιχνίδι

Θεσσαλονίκη 1994 Εκδόσεις: Φιλώτας

#### **Όνομα δοκιμασίας→ σουτ**

Αν ο αθλητής/τρια σκοράρει κάτω από το μέσο T-score (50) προτείνεται στον σχεδιασμό της προπόνησης να συμπεριληφθούν ασκήσεις για την βελτίωση στο σουτ.

#### Προτεινόμενη βιβλιογραφία

Θ.Σεντελίδη - Κ.Σγάρα - Κ.Τσίλιου

Σύγχρονοι Τρόποι Προπόνησης Στο Ποδόσφαιρο από το Μικρό στο Μεγάλο Παιχνίδι

Θεσσαλονίκη 1994 Εκδόσεις: Φιλώτας

#### **Όνομα δοκιμασίας→ χειρισμός μπάλας**

Αν ο αθλητής/τρια σκοράρει κάτω από το μέσο T-score (50) προτείνεται στον σχεδιασμό της προπόνησης να συμπεριληφθούν ασκήσεις για την βελτίωση στο χειρισμό μπάλας.

#### Προτεινόμενη βιβλιογραφία

Θ.Σεντελίδη - Κ.Σγάρα - Κ.Τσίλιου

Σύγχρονοι Τρόποι Προπόνησης Στο Ποδόσφαιρο από το Μικρό στο Μεγάλο Παιχνίδι

Θεσσαλονίκη 1994 Εκδόσεις: Φιλώτας

### 3.5 Επιτραπέζια Αντισφαίριση

#### **Όνομα δοκιμασίας→ χειρισμός μπάλας με ρακέτα**

Αν ο αθλητής/τρια σκοράρει κάτω από το μέσο T-score (50) προτείνεται στον σχεδιασμό της προπόνησης να συμπεριληφθούν ασκήσεις για την βελτίωση στο χειρισμό μπάλας με ρακέτα.

#### Προτεινόμενη βιβλιογραφία

Γρίβας, Ζαχοπούλου, Καμπάς, Μάντης (1996). Αντισφαίριση. Κεντρική Επιτροπή Αθλητικών Τάξεων, Αθήνα.

#### **Όνομα δοκιμασίας→ χειρισμός μπάλας με το χέρι**

Αν ο αθλητής/τρια σκοράρει κάτω από το μέσο T-score (50) προτείνεται στον σχεδιασμό της προπόνησης να συμπεριληφθούν ασκήσεις για την βελτίωση στο χειρισμό μπάλας με το χέρι.

Προτεινόμενη βιβλιογραφία

Γρίβας, Ζαχοπούλου, Καμπάς, Μάντης (1996). Αντισφαίριση. Κεντρική Επιτροπή Αθλητικών Τάξεων, Αθήνα.

**Όνομα δοκιμασίας→ πρόσθιο χτύπημα**

Αν ο αθλητής/τρια σκοράρει κάτω από το μέσο T-score (50) προτείνεται στον σχεδιασμό της προπόνησης να συμπεριληφθούν ασκήσεις για την βελτίωση στο πρόσθιο χτύπημα.

Προτεινόμενη βιβλιογραφία

Γρίβας, Ζαχοπούλου, Καμπάς, Μάντης (1996). Αντισφαίριση. Κεντρική Επιτροπή Αθλητικών Τάξεων, Αθήνα.

**Όνομα δοκιμασίας→ οπίσθιο χτύπημα**

Αν ο αθλητής/τρια σκοράρει κάτω από το μέσο T-score (50) προτείνεται στον σχεδιασμό της προπόνησης να συμπεριληφθούν ασκήσεις για την βελτίωση στο οπίσθιο χτύπημα.

Προτεινόμενη βιβλιογραφία

Γρίβας, Ζαχοπούλου, Καμπάς, Μάντης (1996). Αντισφαίριση. Κεντρική Επιτροπή Αθλητικών Τάξεων, Αθήνα.

**Όνομα δοκιμασίας→ σερβίς**

Αν ο αθλητής/τρια σκοράρει κάτω από το μέσο T-score (50) προτείνεται στον σχεδιασμό της προπόνησης να συμπεριληφθούν ασκήσεις για την βελτίωση στο σερβίς.

Προτεινόμενη βιβλιογραφία

Γρίβας, Ζαχοπούλου, Καμπάς, Μάντης (1996). Αντισφαίριση. Κεντρική Επιτροπή Αθλητικών Τάξεων, Αθήνα.

### **3.6 Boccia**

**Όνομα δοκιμασίας→ ρίψη για ακρίβεια**

Αν ο αθλητής/τρια σκοράρει κάτω από το μέσο T-score (50) προτείνεται στον σχεδιασμό της προπόνησης να συμπεριληφθούν ασκήσεις για την βελτίωση στη ρίψη για ακρίβεια.

Προτεινόμενη βιβλιογραφία

Claudine Sherrill (1986). Adapted Physical Education and Recreation. A Multidisciplinary Approach (3<sup>rd</sup>. ed.). Motor Performance, Self-Concept and Leisure Functioning, 248-250.