

ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

Πώς η τεχνολογία ωθεί τους αθλητές στα όριά τους

Η αύξηση της επίδοσης και η ώθηση για την υπέρβαση των ανθρωπίνων ορίων, υπήρξε από την κλασική εποχή «λυδία λίθος» αλλά και διακύβευμα στην πορεία εξέλιξης του ανθρώπου.

Η ραγδαία ανάπτυξη της τεχνολογίας συντελεί σε αυτήν την τάση που έφτασε να γίνει εργαλείο μιας ανεξέλεγκτης διελκυστίνδας. Σήμερα οι μεγάλοι επιχειρηματικοί κολοσσοί της αθλητικής βιομηχανίας έχουν επιδοθεί σε ένα ανελέητο πόλεμο επενδύοντας εκατομμύρια δολάρια για την έρευνα και την προώθηση στην παραγωγή προϊόντων εξοπλισμού των αθλητών με αιχμή την τελευταία λέξη της τεχνολογίας.

Στα εργαστήρια τους ανά τον κόσμο, εργάζονται πυρετωδώς επιστήμονες, γιατροί, εργοφυσιολόγοι, εργομέτρες και προπονητές. Το σώμα του αθλητή του κάθε αθλήματος ξεχωριστά, εξομοιώνεται σε ειδικά προγράμματα ηλεκτρονικών υπολογιστών, όπου αναλύονται επιστημονικά όλες οι παράμετροι που δυνητικά θα μπορούσαν να βοηθήσουν στην παραγωγή καλύτερου αθλητικού αποτελέσματος.

Από τα παπούτσια ενός σπρίντερ του στίβου, τα γάντια ενός επαγγελματία οδηγού αγώνων φόρμουλα ένα, τα «έξυπνα» γυαλάκια κολύμβησης ή την ισοθερμική φόρμα του χιονοδρόμου, η αλυσίδα της βιομηχανίας των σπορ έχει αμέτρητους κρίκους και πεδία εφαρμογής για να συνδράμει στην επέκταση των ανθρωπίνων ορίων.

Η «φορητή τεχνολογία» (wearable technology) που έχει εδώ και καιρό διαβεί το κατώφλι του αθλητισμού, έφτασε σήμερα να είναι το κυρίαρχο ρεύμα του.

Ο **Ρεϊβόν Φουσέ**, καθηγητής στο πανεπιστήμιο του Πέρντιου στην Ιντιάνα, πρώην επαγγελματίας ποδηλάτης, στο βιβλίο του Game Changer, στο οποίο εξηγεί γιατί οι άνθρωποι έχουν την ψευδαίσθηση πως ο αθλητισμός είναι το τελευταίο προπύργιο της αξιοκρατίας, καταδεικνύει ότι «ο αθλητισμός αφορά στο πώς θα αποκτήσεις και θα

εκμεταλλευτείς το μεγαλύτερο δυνατό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, νόμιμο ή παράνομο».

Ωστόσο, ο ανταγωνισμός των μεγάλων εταιριών ίσως να μην εξελισσόταν παράλληλα με το ραγδαίο ρυθμό ανάπτυξης των νέων τεχνολογιών, αν ο ίδιος ο κόσμος των επαγγελματιών αθλητών και των διεθνών ομοσπονδιών των αθλημάτων δεν πίεζε προς την κατεύθυνση της αύξησης των ρεκόρ.

Μοιάζει ειρωνικό το γεγονός πως στο όχι και τόσο μακρινό 2009, η διεθνής ομοσπονδία υγρού στίβου είχε απαγορεύσει το ολόσωμο μαγιό πολουρεθανίου με τη βοήθεια του οποίου είχαν καταρριφθεί περισσότερα από 130 παγκόσμια ρεκόρ σε διάστημα 18 μηνών. Από τότε όμως άλλαξαν πολλά...

Ο Ανταμ Λούτσιο έκανε από μικρός σπορ σε αναπηρικό αμαξίδιο. Έφτασε να παίξει μπάσκετ στην ομάδα του πανεπιστημίου της Οκλαχόμα και σήμερα προπονείται στο τρίαθλο με την ελπίδα να γίνει επαγγελματίας και να συμμετάσχει στον περίφημο αγώνα Iron Man πλάι σε αρτιμελείς τριταθλητές.

Ο εξοπλισμός του και με προϊόντα φορητής τεχνολογίας, είναι το κλειδί σε αυτό το προπονητικό του πρόγραμμα.



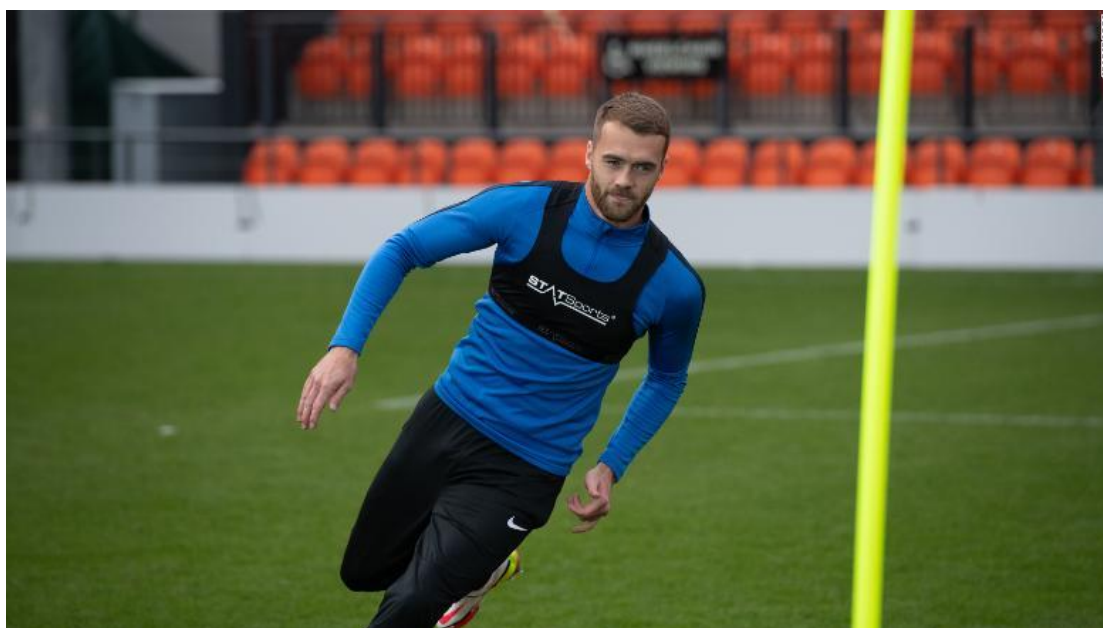
Όταν με το αναπηρικό αμαξίδιο παίζει μπάσκετ, τρέχει σε μαραθώνιο ή παίζει τένις φορά στο χέρι το έξυπνο ρολόι του, ενώ στην πισίνα χρησιμοποιεί τα έξυπνα γυαλάκια κολύμβησης.

Τα έξυπνα αυτά γυαλάκια προβάλλουν μπροστά του παραμέτρους, όπως ταχύτητα, απόσταση, βιομετρικά δεδομένα όπως οι καρδιακοί παλμοί, που τον βοηθούν να παρακολουθεί την αντίδραση του σώματός του στην προσπάθεια την ώρα που κολυμπάει .

Όπως εξηγεί ο Ανταμ Λούτσιο: «Αν είσαι σε θέση να καταγράφεις και να παρακολουθείς τον εαυτό σου σε επίπεδο υποδιαίρεσης του δευτερολέπτου σε μιλισεκόντ και αντιληφθείς και διορθώσεις το λάθος σου, τότε δεν έχεις δικαιολογία να μην πιέσεις τον εαυτό σου στο όριο του».

Η εξάπλωση της φορητής τεχνολογίας στους αθλητές είναι πια ταχύτατη. Αυτές οι βοηθητικές συσκευές είναι σχεδιασμένες να καταγράφουν τη φυσική προσπάθεια, με τρόπο που να μετατρέπουν τον επαγγελματικό αθλητισμό σε υπολογιστική επιστήμη.

Όμως το να φοράει κανείς επάνω του την τεχνολογία για αύξηση της επίδοσης, δεν είναι χαρακτηριστικό μόνο των ατομικών αθλημάτων. Στα ομαδικά αθλήματα είναι πλέον διαδεδομένο το σύστημα που χρησιμοποιείται από στην Premier League της Αγγλίας αλλά και από όλες τις ομάδες της NFL στις ΗΠΑ.



Μια τεχνολογία που εφαρμόζεται μέσω ενός «έξυπνου γιλέκου» που φορούν οι αθλητές στη διάρκεια της προπόνησης. Ένα πολύτιμο εργαλείο για τους προπονητές που παρακολουθούν και καταγράφουν την υγεία και την απόδοση των αθλητών τους, ενώ ταυτόχρονα μειώνει σημαντικά και το ρίσκο των τραυματισμών.

Μεταξύ των πιο συναρπαστικών καινοτομιών στον τομέα είναι το TESLASUIT (δεν συνδέεται με τον κατασκευαστή του αυτοκινήτου). Πρόκειται για μια έξυπνη ολόσωμη φόρμα που καταγράφει τόσο την κίνηση όσο και τα βιομετρικά στοιχεία και παρέχει απτική ανάδραση (haptic feedback), δηλ. επικοινωνία μέσω επαφής, αγγίγματος.

Για παράδειγμα, αν εντοπίσει ότι ένας μποξέρ χτυπά γροθιές με κακή τεχνική, θα δώσει έναν ηλεκτρικό παλμό για να τον ενημερώσει.



Ο Σάϊμον Μπάρμπουρ, ειδικός στην ανάλυση αθλητικών επιδόσεων στο Πανεπιστήμιο Loughborough, στο Ηνωμένο Βασίλειο θεωρεί ότι «οι ελίτ αθλητές και ομάδες χρησιμοποιούν τη «φορητή τεχνολογία» γιατί μπορεί να κάνει τη διαφορά μεταξύ της νίκης και της ήττας».

«Η φορητή τεχνολογία στον αθλητισμό μπορεί να δώσει μια μη επεμβατική μορφή συλλογής δεδομένων και μια ακριβή απεικόνιση του τι συμβαίνει σε ένα παιχνίδι. Στην ουσία, μπορεί κανείς να καταγράψει πολλαπλά σύνολα δεδομένων χωρίς να παρεμβαίνει άμεσα στην απόδοση του αθλητή».

Είναι πρόδηλο πως οι έξυπνες συσκευές έχουν για τα καλά διεισδύσει στον κόσμο των σπορ και πως το μέλλον του παγκόσμιου αθλητισμού θα είναι όλο και περισσότερο συνδεδεμένο με αυτές .

Πώς η σύγχρονη τεχνολογία μεταμόρφωσε τον αθλητισμό

Τα πάντα γύρω μας έχουν αλλάξει σε πολύ μεγάλο βαθμό τα τελευταία χρόνια κι αυτό αποτελεί κατά κύριο λόγο αποτέλεσμα της χρήσης της νέας τεχνολογίας. Υπάρχουν πλέον τόσες ευκολίες, όπως τα έξυπνα κινητά τηλέφωνα, πανίσχυροι ηλεκτρονικοί υπολογιστές, συστήματα πλοήγησης, συστήματα εικονικής πραγματικότητας και τεχνητής νοημοσύνης, τα οποία σήμερα αποτελούν καθημερινότητα.

Ο αθλητισμός είναι ένας από αυτούς τους τομείς που έχουν επηρεαστεί από τη νέα τεχνολογία, όμως όχι σε τόσο μεγάλο βαθμό όσο άλλα κομμάτια της κοινωνίας. Ωστόσο, σταδιακά έχουμε μία εμφανή μεταμόρφωση και βελτιώσεις που ίσως να μην είχαμε καν φανταστεί στο παρελθόν. Ας πούμε κάποιους από τους τομείς που σχετίζονται με τον αθλητισμό και οι οποίοι άλλαξαν στην πάροδο των τελευταίων δεκαετιών λόγω της σύγχρονης τεχνολογίας.

Αθλητικός εξοπλισμός

Πλέον οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές είναι πανίσχυροι και αποτελούν πολύτιμα εργαλεία στα χέρια των μηχανικών, που μέσω προσομοιώσεων και ευέλικτων εργαλείων σχεδίασης μπορούν να δημιουργήσουν πολύ πιο αποδοτικό αθλητικό εξοπλισμό. Έτσι λοιπόν, οι ρακέτες του τένις ή τα παπούτσια που φοράνε οι αθλητές στα διάφορα αθλήματα δεν έχουν καμία σχέση με ότι γνωρίζαμε μέχρι σήμερα.

Νέα υλικά χρησιμοποιούνται στον εξοπλισμό αυτόν και στην ίδια την ένδυση των αθλητών, που έχουν ως αποτέλεσμα τη βελτίωση των επιδόσεων, ατομικά και ομαδικά. Κάποια υλικά μάλιστα είναι τόσο αποτελεσματικά, όπως για παράδειγμα η πολυουρεθάνη που χρησιμοποιούσαν μέχρι το 2008 στα μαγιά τους οι κολυμβητές, που απαγορεύτηκαν επειδή προσέφεραν αγωνιστικό πλεονέκτημα στους αθλητές που τα χρησιμοποιούσαν.

Μεταδόσεις αγώνων

Η ραδιοτηλεοπτική κάλυψη των αγώνων περιλαμβάνει πλέον και το διαδίκτυο ή υβριδικές μορφές τεχνολογίας. Οι δυνατότητες του νέου μέσου, σε συνδυασμό με άλλες τεχνολογίες ασύρματης μετάδοσης που έχουν γίνει πιο αποδοτικές, επιτρέπουν απευθείας μετάδοση σε αναλύσεις 4K ή ακόμη και μεγαλύτερες, προσφέροντας εξαιρετική ποιότητα εικόνας και ήχου. Παράλληλα, προσφέρονται επιπρόσθετες υπηρεσίες, όπως στατιστικά, διαδραστικά εργαλεία κλπ. Οι μεταδόσεις live streaming επεκτείνονται και σε άλλες ψυχαγωγικές εφαρμογές, όπως είναι πχ. το game streaming που γνωρίσαμε μέσω του Google Stadia, οι

ζωντανές μεταδόσεις γεγονότων όπως το VGL League στον τομέα των esports με συμμετοχή και ελληνικών ομάδων, των διοργανώσεων του παιχνιδιού καρτών Magic the Gathering σε ηλεκτρονική ή σε φυσική μορφή, διεθνή τουρνουά που διοργανώνει η Pokerstars κλπ.



Προετοιμασία και προπόνηση

Η προπόνηση είναι αυτή που κάνει τη διαφορά ανάμεσα σε έναν ερασιτέχνη και σε έναν επαγγελματία αθλητή. Κάποιος μέτριος αθλητής μπορεί να γίνει καλός με σκληρή προπόνηση και αντίστοιχα ένα εξαιρετικό ταλέντο ενδέχεται να χαθεί όταν δεν δώσει έμφαση σε αυτή. Σήμερα υπάρχουν τεχνολογίες, μέσω βίντεο ή μέσω εξοπλισμού που φορούν οι αθλητές (wearables), οι οποίες καταγράφουν την κάθε τους κίνηση στον αγωνιστικό χώρο και στην προπόνηση. Τα δεδομένα αυτά αναλύονται από ηλεκτρονικούς υπολογιστές και προτείνονται βελτιώσεις στα τεχνικά και στα φυσικά χαρακτηριστικά.

Διατροφή των αθλητών

Η διατροφή έχει μεγάλη σημασία όταν μιλάμε για επαγγελματίες αθλητές. Συνδέεται στενά με την υγεία του αθλητή και με τις αθλητικές επιδόσεις του.

Η σύγχρονη τεχνολογία επιτρέπει τη δημιουργία εξατομικευμένων προγραμμάτων διατροφής, κατάλληλων για τις ανάγκες του κάθε αθλητή, καθώς και πλήρη ανάλυση του μεταβολισμού, της κληρονομικότητας, της απορρόφησης των τροφών και συστατικών κλπ. Οι διατροφολόγοι χρησιμοποιούν τα δεδομένα αυτά, προκειμένου οι αθλητές να φτάσουν σε μεγαλύτερα επίπεδα απόδοσης, με προγράμματα που είναι πολύ πιο ακριβή και αποτελεσματικά σε σχέση με το παρελθόν.

Οικονομικοί πόροι

Πέρα από τα μεγάλα αθλήματα, όπου συνήθως οι ομάδες διαθέτουν αυξημένα έσοδα και μπορούν να ανταποκριθούν σε μεγάλους μισθούς και υψηλές οικονομικές απαιτήσεις, πολλοί επαγγελματίες αθλητές πχ. σε ατομικά αθλήματα, πέρα από κάποιες χορηγίες δεν έχουν σημαντικές πηγές εσόδων. Μέσω διαδικτύου και άλλων τεχνολογιών μπορεί πλέον ο καθένας να ενισχύσει οικονομικά τον αγαπημένο του αθλητή, προσφέροντάς του καλύτερες συνθήκες προπόνησης και αγώνων. Μπορεί, επίσης, να συνεισφέρει στην αγορά καλύτερου αθλητικού εξοπλισμού ή στην προετοιμασία του σε καλύτερες εγκαταστάσεις και υποδομές.

Δικαιοσύνη

Πολύ συχνά διαπιστώνουμε διαιτητικά λάθη και αδικίες σε όλα σχεδόν τα αθλήματα, τα οποία πολλές φορές πλήττουν ολόκληρα αθλήματα. Τεχνολογίες όπως το VAR (Video Assistant Referee), το οποίο πλέον χρησιμοποιείται κατά κόρον στο ποδόσφαιρο και σε άλλα σπορ, φαίνεται να προκαλούν νέο ενδιαφέρον και να είναι σε θέση να θεραπεύσουν τις «πληγές» που έχουν «τραυματίσει» τον αθλητισμό.

Πηγές: CNN international, cyclades24.gr

Οι μαθητές: **Αθανασιάδης Κωνσταντίνος**
Κουκουλομάτης Πέτρος
Μητράκος Φώτης
Αναστασιάδης Γιώργος
Κεφαλόπουλος Ηλίας