

Χαλκός



ΕΛΛΗΝΙΚΟ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΧΑΛΚΟΥ

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ ΤΟΥ Ε.Ι.Α.Χ.

ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2012

ΤΕΥΧΟΣ 02



Χαλκός &
Τεχνολογία



Ο Κόσμος
του Χαλκού

Χαλκός &
Αρχιτεκτονική



Χαλκός &
Υγεία



Antimicrobial
Copper



<http://www.antimicrobialcopper.com/>



Χαλκός

Ο Κατασκευαστικός κλάδος είναι ένας από τους σημαντικότερους τομείς στην Ελλάδα, αν όχι ο σπουδαιότερος τα τελευταία χρόνια. Η σημασία του γίνεται ακόμη μεγαλύτερη, αν σκεφτούμε την καταλυτική του συμβολή σε πολλά παρεμφερή επαγγέλματα και στη δημιουργία της απασχόλησης. Το μέλλον προδιαγράφεται δυσοίωνο για τον κατασκευαστικό κλάδο, με δεδομένο ότι, μέσα σε τρία χρόνια (2008-2011) υπήρξε κάμψη σε όλους τους επιμέρους τομείς.

Σύμφωνα με την έκθεση του ΣΑΤΕ (Πανελληνίου Συνδέσμου Τεχνικών Εταιρειών), την βασική αιτία αυτής της δραματικής μεταβολής, συνιστά η συνεχής συρρίκνωση του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων (ΠΔΕ), από χρόνο σε χρόνο, αλλά και οι αλληπάλληλες περικοπές του. Είναι χαρακτηριστικό ότι το ΠΔΕ, για το 2011, κατά τον προϋπολογισμό, είχε προσδιοριστεί στα 8,5 δισ. ευρώ, όμως, έκλεισε στα 6,6

δισ. ευρώ, μετά τις αλληπάλληλες περικοπές, στη διάρκεια του χρόνου, μειωμένο κατά 22,3% ή 1,9 δισ. ευρώ.

Εμείς στο E.I.A.X. πιστεύουμε, ότι ο κατασκευαστικός κλάδος μπορεί να αποτελέσει ξανά την ελπίδα της ανάκαμψης και της νέας πορείας. Στο πλαίσιο αυτό διοργανώσαμε στην Ελλάδα το πανευρωπαϊκό workshop με τους επικεφαλής του κατασκευαστικού τομέα από κάθε χώρα μέλος του Ευρωπαϊκού Ινστιτούτου Χαλκού.

Στη διήμερη οργάνωση των εργασιών του workshop παρουσιάστηκαν, η καταγεγραμμένη εικόνα του ευρωπαϊκού κατασκευαστικού κλάδου, οι προοπτικές ανάπτυξης του και η στρατηγική εξέλιξης του κλάδου σε σχέση με το χαλκό.

Σε αυτή τη στιγμή, θεωρούμε ότι είναι μία μεγάλη ευκαιρία να τονίσουμε περισσότερο την αξία του χαλκού, να στρέψουμε τα βλέμματα μπροστά και αναζητήσουμε τα οφέλη του μέσα από τις νέες εφαρμογές του.

Το E.I.A.X. θα είναι πάντα κοντά στους κατασκευαστές, προκειμένου να καταστεί δυνατή και βιώσιμη, μια μακροπρόθεσμη παροχή συμβουλών και νέων εφαρμογών του αιώνιου μετάλλου στη νέα εποχή.

Νίκος Βεργόπουλος
Διευθυντής E.I.A.X.

Χαλκός

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ ΤΟΥ E.I.A.X.

Χαλκός

Μηνιαία ηλεκτρονική έκδοση του E.I.A.X.

Πειραιώς 252

177 78 Ταύρος Αθήνα

Τηλ.: 210 4898 298 • Fax: 210 4898 311

e-mail: info@copper.org.gr • www.copper.org.gr

Ιδιοκτησία:

Ελληνικό Ινστιτούτο Ανάπτυξης Χαλκού

Εκδότης:

Νίκος Βεργόπουλος

Εκδοτικός Σύμβουλος &

Επιμέλεια Έκδοσης:

Action Global Communications Hellas

Ένα Χάλκινο Στάδιο για τους Ολυμπιακούς Αγώνες του Λονδίνου 2012

Σχετικά με το Χάλκινο Κουτί



Η κατασκευή του «Χάλκινου Κουτιού» ξεκίνησε τον Ιούλιο του 2009 και ολοκληρώθηκε τον Μάιο του 2011. Η εγκατάσταση έχει περισσότερο από 3.000 τετραγωνικά μέτρα εξωτερική επένδυση χαλκού – κυρίως ανακυκλωμένου – που της δίνει μια μοναδική όψη η οποία με το πέρασμα του χρόνου θα εξελιχθεί σε πλούσιους φυσικούς χρωματισμούς.

Η είσοδος για τους θεατές, είναι στο ίδιο επίπεδο συνάθροισης με την περίμετρο του κτηρίου. Το επίπεδο αυτό που αποτελείται από τζάμι, επιτρέπει στους επισκέπτες του Ολυμπιακού Πάρκου, να βλέπουν το άθλημα από το εξωτερικό του κτηρίου καθώς και να φωτίζεται ο εξωτερικός χώρος από το ίδιο φως του κτηρίου το βράδυ. Η εγκατάσταση θα διαθέτει επίσης, ένα ζωντανό και πολύχρωμο εσωτερικό χώρο, με ανασυρόμενες θέσεις για τη δημιουργία ενός ευέλικτου και μεγαλύτερου χώρου για μελλοντική πιθανή χρήση.

Κατά τη διάρκεια των Αγώνων

Το «Χάλκινο Κουτί», θα φιλοξενήσει προκριματικούς γύρους και τους προ-ημιτελικούς του Handball, κατά την διάρκεια των Ολυμπιακών Αγώνων (οι ημιτελικοί και οι τελικοί θα πραγματοποιηθούν στο μεγαλύτερο χώρο της αρένας Καλαθοσφαίρισης). Επίσης, ο χώρος διεξαγωγής της ξιφομαχίας, θα είναι ως σκέλος του πένταθλου. Για τους Παραολυμπιακούς Αγώνες, θα είναι ο χώρος διεξαγωγής των αγώνων Goal ball. Στο πίσω μέρος της εγκατάστασης, θα βρίσκεται ένας χώρος 13.700 τετραγωνικών μέτρων για τις εγκαταστάσεις ασφάλειας, τροφοδοσίας και των ΜΜΕ. Επί-

σης, θα υπάρχει χώρος προθέρμανσης των αθλητών, 1.400 τετραγωνικών μέτρων μέχρι 15 μέτρα ύψος. Μέσα σε μόλις 48 ώρες, η εγκατάσταση θα πρέπει να είναι έτοιμη να υποδεχτεί τον σύγχρονο πένταθλο, αφού ολοκληρωθούν οι αγώνες handball. Αυτό σημαίνει πως πρέπει να αφαιρεθεί άμεσα η επιφάνεια του handball και να τοποθετηθούν δέκα πίστες ξιφομαχίας, καθώς και οι τεχνολογικές εγκαταστάσεις καταμέτρησης χρόνου και σκορ.

Μετά από τους Αγώνες

Το «Χάλκινο Κουτί», μετά τους Ολυμπιακούς Αγώνες, θα μετατραπεί σε αθλητικό κέντρο πολλαπλών χρήσεων, καθώς και για προπόνηση αθλητών και φιλοξενία μικρών ή μεσαίου μεγέθους αθλητικών διοργανώσεων. Η εγκατάσταση, μπορεί να φιλοξενήσει μεγάλη ποικιλία αθλημάτων εσωτερικού χώρου όπως καλαθοσφαίριση, handball, badminton πολεμικές τέχνες, netball, πινγκ πονγκ, ράγκμπι με αναπηρική καρέκλα και βόλεϊ. Εντός της εγκατάστασης, θα υπάρχει επίσης γυμναστήριο, αποδυτήρια καθώς και καφετέρια δημόσιας χρήσης.

Οι ανασυρόμενες θέσεις, θα επιτρέπουν να χρησιμοποιηθεί ο χώρος για διάφορες δραστηριότητες, διεθνείς διαγωνισμούς και κοινοτικά αθλήματα. Οι χώροι που θα φιλοξενήσουν τα ΜΜΕ και τις τεχνολογικές εγκαταστάσεις, θα μετατραπούν σε επιπλέον εγκαταστάσεις για τους θεατές. Τέλος, τα αποδυτήρια των αθλητών, θα μετατραπούν σε αποδυτήρια πιο φιλικά προς τις οικογένειες και θα είναι προσβάσιμα σε όλους.

Ο Οργανισμός Ανάπτυξης Χαλκού Πιστεύει πως τα Ηλεκτρικά Αυτοκίνητα Παγιώνονται στην Αγορά Αυτοκινήτων



Ανακηρύσσοντας το 2011 ως την χρονιά του ηλεκτρικού αυτοκινήτου με την εγκαθίδρυση του στην αγορά, ο Οργανισμός Ανάπτυξης Χαλκού (CDA) επισήμανε επίσης ότι το μεγάλο ευχαριστώ θα πρέπει να δοθεί στον χαλκό ως το σημαντικό μέταλλο που συνεισφέρει στην καινοτόμα τεχνολογία που υποστηρίζει τα ηλεκτρικά αυτοκίνητα – τους σταθμούς φόρτισης, τα συστήματα εκκίνησης και τις μπαταρίες.

Πολλές φορές τα μέσα μαζικής ενημέρωσης εστιάζουν την προσοχή τους στη νέα τεχνολογία, ξεχνώντας ότι η παλιά τεχνολογία συμβάλει ενεργά στην ανάπτυξη και τη βιωσιμότητα της νέας τεχνολογίας. Για το λόγο αυτό, ο κ. Bob Weed, αντιπρόεδρος στον τομέα προώθησης τελικών προϊόντων χαλκού του Οργανισμού Ανάπτυξης Χαλκού, παρευρέθηκε πρόσφατα στο συνέδριο "Business of Plugging In" (BPI), για να επιβεβαιώσει το σημαντικό ρόλο του χαλκού - ίσως σημαντικότερο από το ρόλο της λιθιο-ιονικής μπαταρίας - στη κατασκευή του ηλεκτρικού αυτοκινήτου.

Το σκεπτικό είναι απλό: Το σύστημα της μπαταρίας μπορεί να αλλάξει από λιθιο-ιονικό σε κύτταρο καυ-

σίμου στο μεσοπρόθεσμο μέλλον, αλλά ο χαλκός θα παραμείνει αναμφισβήτητα βασικό συστατικό της ηλεκτρικής μηχανής που κινεί το ηλεκτρικό αυτοκίνητο.

Όσον αφορά στην αποδοχή του κοινού, το ηλεκτρικό αυτοκίνητο κερδίζει ολοένα και περισσότερο τις εντυπώσεις και οι πωλήσεις έχουν αυξηθεί. Για παράδειγμα, το Chevy Volt αλλά και το Nissan Leaf, αποδείχθηκαν πολύ δημοφιλή στους καταναλωτές τον πρώτο χρόνο παραγωγής τους. Σύμφωνα με πρόσφατες έρευνες κατανάλωσης, 93% από τους ερωτηθέντες που έχουν αγοράσει Volt δήλωσαν πως σίγουρα θα το αγόραζαν ξανά, αποδεικνύοντας ότι το ηλεκτρικό αυτοκίνητο έχει τις περισσότερες διακρίσεις στην εγχώρια αγορά.

Και μην σας παρασύρει η μοναδική περίπτωση της πυρκαγιάς που προκλήθηκε μετά από το τεστ σύγκρουσης στο NHTSA. Τα ηλεκτρικά αμάξια, είναι εξίσου ασφαλή όσο τα υπόλοιπα αμάξια που κυκλοφορούν. Όσον αφορά στην ικανοποίηση των ιδιοκτητών, το Volt ήταν σε ικανοποιητική συγκριτική θέση σε σχέση με το Dodge Challenger με κινητήρα V8 και το Porsche 911, με ποσοστά ικανοποίησης έως και 91 % τις εκατό.



Επιπλέον, το μοντέλο Nissan Leaf, κέρδισε τον τίτλο Αυτοκίνητο της Χρονιάς στην Ιαπωνία στο Tokyo Motor Show, όπου είναι η πρώτη φορά που ένα ηλεκτρικό όχημα έχει πάρει το βραβείο. Από την κυκλοφορία του Leaf, τέλη του περασμένου έτους, η Nissan πούλησε περίπου 20.000 οχήματα κυρίως στις Ηνωμένες Πολιτείες και την Ιαπωνία.

Το Volt, άγγιξε τις 10.000 πωλήσεις στις αρχές του 2012, δήλωσε πρόσφατα ο Γενικός Διευθυντής Πωλήσεων κ. Don Johnson. Το Volt, τιμήθηκε από το περιοδικό Car & Driver ως Αμάξι της Χρονιάς στη Βόρεια Αμερική για το 2011 και το Leaf, το αυτοκίνητο της Χρονιάς στην έκθεση αυτοκινήτου της Νέας Υόρκης. Ο κ. Bob Weed επισήμανε, πως η δημοτικότητα του ηλεκτρικού αυτοκινήτου είναι πολύ θετικό στοιχείο για την αυτοκινητοβιομηχανία και θα συμβάλει ενεργά στη δημιουργία ενός «πράσινου περιβάλλοντος» με λιγότερη εξάρτηση από τις εισαγωγές καυσίμου. «Η χρήση ηλεκτρικών αυτοκινήτων είναι καλό για την εγχώρια ενεργειακή αυτονομία, καλό για το περιβάλλον και με θετικό αντίκτυπο στις ποσότητες χαλκού που χρησιμοποιούνται στα αυτοκίνητα αυτά,» πρόσθεσε ο κ. Weed.

Τι σχέση έχουν όλα αυτά με τον χαλκό;

Ο χαλκός, παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στην τεχνολογία των ηλεκτρικών αυτοκινήτων. Βρίσκεται στις μηχανές εκκίνησης, στα αναπαραγωγικά συστήματα φρεναρίσματος, στις μπαταρίες, καθώς και σε παραδοσιακές εφαρμογές, όπως σε ηλεκτρονικό ή ηλεκτρολογικό εξοπλισμό, σε οπτικοακουστικό εξοπλισμό και σε καλωδιώσεις. Έρευνες έχουν αποδείξει πως τα υβριδικά αλλά και τα ηλεκτρικά αυτοκίνητα περιέχουν από δύο έως και τρεις φορές περισσότερο χαλκό, από ότι στις ισοδύναμες μηχανές εσωτερικής καύσεως.

«Η βιομηχανία χαλκού θα συνεχίσει να προμηθεύει τους κατασκευαστές με χαλκό και κράματα χαλκού υψηλής αγωγιμότητας – βασικό υλικό για το ηλεκτρικό αυτοκίνητο,» δήλωσε ο κ. Weed.

Πληροφορίες σχετικά με το χαλκό στα αυτοκίνητα

- ✓ Το μέσο αυτοκίνητο που κατασκευάζεται στη Βόρεια Αμερική περιέχει 50-55 κιλά χαλκό. Σε ένα ηλεκτρικό αυτοκίνητο, το ποσό αυτό θα τριπλασιαστεί - σε 150-180 κιλά.
- ✓ Περισσότερο από τα δυο τρίτα από τις προαναφερόμενες ποσότητες χαλκού, βρίσκονται στις καλωδιώσεις και στον ηλεκτρολογικό εξοπλισμό του αυτοκινήτου
- ✓ Ο χαλκός, έχει τη μεγαλύτερη αγωγιμότητα από οποιοδήποτε άλλο μέταλλο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην πράξη, για τη μεταφορά ηλεκτρικής ενέργειας.
- ✓ Ο χαλκός, είναι σημαντικός φυσικός πόρος και δεν υπάρχει περίπτωση να ξεμείνουμε από αποθέματα. Σύμφωνα με Γεωλογική Έρευνα της Αμερικής, τα αποθέματα του χαλκού παγκοσμίως, ξεπερνούν τα τρία δισεκατομμύρια μετρικούς τόνους (6.5 τρισεκατομμύρια κιλά), από τα οποία μόνο το 12% έχει εξορυχτεί στην ιστορία της ανθρωπότητας. Από αυτό το ποσοστό, το περισσότερο υπάρχει ακόμα στη κυκλοφορία, καθώς ο ρυθμός ανακύκλωσης του χαλκού είναι μεγαλύτερος από όλα τα μεταλλεύματα που χρησιμοποιούνται στον κατασκευαστικό κλάδο.
- ✓ Στην Αμερική, οι ποσότητες ανακυκλωμένου χαλκού είναι σχεδόν ίδιες με αυτές που προέρχονται από την εξόρυξη του.

Ζήτω η Φυσική ! Η Huawei «τεστάρει» το Gigabit DSL Τον Χαλκό δεν τον Εγκαταλείπουμε Έτσι Απλά, γιατί η Αξία του Είναι Διαχρονική.



Η κινέζικη εταιρεία Huawei, προμηθευτής τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού, επέδειξε πρόσφατα την ικανότητα του χάλκινου DSL να πραγματοποιήσει ταχύτητες gigabit σε μικρές αποστάσεις. Προηγούμενες απόπειρες, είχαν πραγματοποιηθεί και το 2006, και από τότε έχουν γίνει τεράστια άλματα στις ταχύτητες DSL, από 100Mbps σε 300Mbps, μέχρι και την πιο πρόσφατη είδηση.

Ο πρωτότυπος εξοπλισμός της Huawei, χρησιμοποιεί την αμφίδρομη διαίρεση του χρόνου, για να πραγματοποιήσει το συνολικό ανοδικό και καθοδικό ρυθμό με σύνδεση τύπου Gigabit, μέσω απλού επιχαλκωμένου καλωδίου twisted-pair. Αυτό σημαίνει πως, δε θα χρειαστεί καινούργιο καλώδιο, μειώνοντας έτσι τον χρόνο και τα έξοδα του τηλεφωνητή. Η Huawei δηλώνει πως, τέτοιες ταχύτητες έχουν πραγματοποιηθεί μόνο στα εκατό μέτρα και είναι ξεκάθαρο πως η τεχνολογία αυτή θα χρησιμοποιηθεί στα τελευταία εκατοστά, με την ίνα να τοποθετείται στην εξυπηρέτηση ή στο κτήριο.

Η Huawei δήλωσε στην ανακοίνωση της: Με τη χρήση χαμηλής φασματικής πυκνότητας ισχύος στο σήμα μετάδοσης, το πρωτότυπο Giga DSL της Huawei, μειώνει τις ραδιενεργές παρεμβάσεις και την κατανάλωση ενέργειας, και προσφέρει συνολικά ανοδικούς και καθοδικούς ρυθμούς ενός Gb/s στα εκατό μέτρα και περισσότερο από 500 Mb/s εντός διακοσίων μέτρων

– αποτελώντας την πιο οικονομική επιλογή για τους προμηθευτές τηλεπικοινωνιών, με υπέρ-ευρυζωνικά δίκτυα πρόσβασης.

Η Huawei, ανακοίνωσε πρόσφατα, την επιτυχή ανάπτυξη του πρώτου πρωτότυπου κόμβου vectoring επίπεδου (NLV) στον κόσμο. Η τεχνολογία vectoring της Huawei παρέχει πρόσβαση σε 100 Mbps πάνω από ένα twisted pair σε FTTC / FTTB, το οποίο έχει δοκιμαστεί και έχει προωθηθεί εμπορικά, σε πολλούς κορυφαίους τηλεπικοινωνιακούς παρόχους. Αυτό, σε συνδυασμό με το τελευταίο πρωτότυπο της εταιρείας, Giga DSL, σημαίνει ότι η τεχνολογία DSL, εξακολουθεί να έχει μεγάλες δυνατότητες να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις των χρηστών με ευρυζωνικές συνδέσεις, για την υπερ-υψηλή ταχύτητας πρόσβαση στο μέλλον.

Αυτό το επίτευγμα, θα μπορούσε να βοηθήσει τους οικονομικά συνειδητούς φορείς, όπως η AT & T στη βαθμιαία επέκταση του δικτύου των οπτικών ινών τους, χωρίς να προβούν σε ολόκληρο το ξήλωμα του δικτύου, ούτε στην αντικατάστασή του, όπως το έκανε η εταιρεία Verizon με την FiOS επέκτασή της. Αυτό αποδεικνύει ότι, ο χαλκός θα είναι μαζί μας για μια ακόμη φορά. Η Huawei, με τα προϊόντα πρόσβασης, παρέχουν τώρα υπηρεσίες, σε περισσότερα από το ένα τρίτο των χρηστών ευρυζωνικών συνδέσεων στον κόσμο.

Οι Ιαματικές Ιδιότητες του Χαλκού ως Κίνητρο για Επενδύσεις στον Τομέα Εξόρυξης



Τα αποτελέσματα νέων ερευνών που πραγματοποίησε το Ιατρικό Πανεπιστήμιο της Νότιας Καρολίνας (Musa), σχετικά με τις αντιμικροβιακές ιδιότητες του χαλκού και των κραμάτων του, έχουν αναμφισβήτητη επίδραση στη βιομηχανία εξόρυξης του χαλκού στην Αφρική, δήλωσε σχετικά ο «Οργανισμός Ανάπτυξης Χαλκού της Αφρικής» (CDAA).

Ο Δρ. Dave Machet, εκπρόσωπος του CDAA, δήλωσε πρόσφατα στο έντυπο Mining Weekly, πως μια έρευνα τεσσάρων ετών, που ηγήθηκε από τον καθηγητή και αντιπρόεδρο του τμήματος Μικροβιολογίας και Ανοσολογίας του MUSA, Δρ. Michael Schmidt, έδειξε ότι η τοποθέτηση επιφανειών από χαλκό ή κράματα αυτού σε μονάδες εντατικής θεραπείας, μειώνει αποτελεσματικά κατά 40% τις ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις.

Ο Χαλκός και τα 340 κράματά του, συμπεριλαμβανομένου του ορείχαλκου και του μπρούντζου, είναι τα μοναδικά στην κατηγορία των επιφανειών αφής, που έχουν καταχωρηθεί ως αντιμικροβιακά προϊόντα από την Αμερικάνικη Υπηρεσία Περιβαλλοντικής Προστασίας.

Μελέτες που πραγματοποιήθηκαν παλαιότερα, χρησιμοποιώντας το ανθεκτικό στην βανκομυκίνη βακτήριο του, έδειξαν πως τα βακτηρίδια σε επιφάνειες από χαλκό εξαφανίζονται εντός 10 λεπτών, ενώ σε ανοξειδωτο ασάλι μπορούν να παραμείνουν για εβδομάδες. Τα κράματα χαλκού έχουν, επίσης, την ιδιότητα να εξολοθρεύουν ιούς, μύκητες και άλλα μικρόβια.

Αυτά τα αποτελέσματα παρουσιάστηκαν για πρώτη φορά στο 1^ο Διεθνές Συνέδριο για την Πρόληψη και τον Έλεγχο των Λοιμώξεων του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας, που πραγματοποιήθηκε στη Γενεύη της Ελβετίας τον περασμένο Ιούλιο. Το Νοέμβριο, τα αποτελέσματα δόθηκαν στους Αφρικανούς Σύνεδρους, οι οποίοι παρευρέθηκαν



στο Συνέδριο για τον έλεγχο Λοιμώξεων στη Ναμίμπια.

Το μέλλον της εγκατάστασης χαλκού σε επιφάνειες αφής κοινής χρήσης είναι εξίσου σημαντικό, εκτός των υγειονομικών υπηρεσιών, όπως σε σχολεία, σε μέσα μαζικής μεταφοράς, σε οίκους ευγηρίας και σε ορφανοτροφεία. Ο κ. Machet τόνισε, πως η εξάπλωση των μικροβίων ευθύνεται κατά 80% από την άμεση επαφή, το οποίο σημαίνει πως, η εγκατάσταση χάλκινων επιφανειών σε δημόσιους χώρους, θα επιφέρει σημαντικό όφελος.

Το μέλλον

Οι κατασκευαστές προϊόντων στο Ηνωμένο Βασίλειο και στην Ευρώπη, έχουν ήδη ανταποκριθεί στην αυξανόμενη ζήτηση για χάλκινες επιφάνειες, όπως στον νοσοκομειακό εξοπλισμό, σε πόμολα πορτών καθώς και βρύσες. «Είναι θέμα χρόνου, μέχρι οι τοπικές αρχές να αντιληφθούν τη διεθνή τάση, που προέρχεται από τις αποδεδειγμένες ιαματικές ιδιότητες του χαλκού. Αν οι Αφρικάνικες αρχές δημόσιας υγείας, καταλάβουν τα οφέλη του χαλκού και των κραμάτων του, η ζήτηση για χαλκό θα αυξηθεί κατακόρυφα, προσφέροντας έτσι νέο κίνητρο για επένδυση στην εξόρυξη χαλκού. Αυτό το κίνητρο είναι μέγιστης σημασίας, καθώς η παραγωγή του χαλκού στην Αφρική αυτή τη στιγμή είναι ανεπαρκής, λόγω της χαμηλής ποιότητας αποθεμάτων του. Αυτό καθιστά την εξόρυξη χαλκού ως ακριβή διαδικασία, καθώς πολλά μεταλλεύματα πρέπει να υποβληθούν σε επεξεργασία, για την απόκτηση μικρής ποσότητας συμπυκνωμένου χαλκού,» σημείωσε ο κ. Machet.

Υδατοκαλλιέργεια

Η αυξανόμενη ζήτηση για χαλκό ευθύνεται και για την ανάπτυξη στη βιομηχανία ιχθυοκαλλιέργειας, που χρησιμοποιεί ενεργά το χαλκό και κράματα αυτού για την κατασκευή πλεγμάτων παγκοσμίως σε μεγάλες, εμπορικές ιχθυοκαλλιέργειες.

Λόγω των αντιμικροβιακών ιδιοτήτων τους, τα κράματα χαλκού είναι τα πλέον σημαντικά υλικά



στην κατασκευή των πλεγμάτων σε ιχθυοκαλλιέργειες. Βοηθούν στην αποτροπή ανεπιθύμητων συσσωρεύσεων, της προσκόλλησης και της αύξησης μικροοργανισμών, φυτών, αλγών και άλλων οργανισμών.

Περιορίζοντας την καλλιέργεια των μικροβίων, η αναγκαία και ακριβή αντικατάσταση πλεγμάτων από άλλα υλικά πλέον αποφεύγεται. Η αντίσταση στην καλλιέργεια οργανισμών στα πλέγματα από κράμα χαλκού, παρέχει επίσης, ένα πιο υγιή περιβάλλον για τα ψάρια. Επιπλέον, τα κράματα χαλκού έχουν ισχυρές δομικές και αντιδιαβρωτικές ιδιότητες στο θαλάσσιο περιβάλλον, το οποίο τα κάνει επιθυμητό υλικό σε εφαρμογές όπως, σωλήνες συμπύκνωσης, οθόνες πρόσληψης νερού, ύφαλα του πλοίου, παραθαλάσσιες κατασκευές και επιστρώματα κάλυψης.

Ο κ Machet, επισημαίνει ότι η Διεθνής Ένωση Χαλκού, διεξάγει έρευνες ιχθυοκαλλιέργειας σε Αυστραλία, Χιλή, Νότιο Αφρική, Μοζαμβίκη και Σεϋχέλλες, για την περαιτέρω εξακρίβωση των πλεονεκτημάτων, από τη χρήση χάλκινων πλεγμάτων.

Ένας Χάλκινος Ανδριάντας στην Αρκαδία

Έργο του Γλύπτη Μάρκου Γεωργιάκη



Οι αρχαίοι Έλληνες είχαν μία μακρά παράδοση στο να κάνουν αγάλματα και ανδριάντες από χαλκό, τα οποία κοσμούσαν ιερά και δημόσιους χώρους σε όλες τις γνωστές ελληνικές πόλεις. Ο χαλκός, ήταν πιθανόν το πιο κοινό υλικό της αρχαίας γλυπτικής και οι περίφημοι αρχαίοι γλύπτες, όπως ο Λύσιππος και ο Πολύκλειτος δούλευαν σχεδόν αποκλειστικά επάνω σ' αυτό.

Η παράδοση αυτή συνεχίζεται και στη σημερινή εποχή, όπου γλύπτες συνεχίζουν να επιλέγουν τον χαλκό για τα δημιουργήματά τους, με τους χάλκινους ανδριάντες ως πρωταγωνιστές σε πολλές πόλεις και χωριά της Ελλάδος.

Στο χωριό Βλαχοκερασιά του νομού Αρκαδίας, η γενέτειρα του Γιάννη Αποστολόπουλου ή καπετάν Γιάννακα, στήθηκε το καλοκαίρι του 2011 ο ανδριάντας του. Ο Γιάννης Αποστολόπουλος, υπήρξε φλογερός πατριώτης και μέλος της Φιλικής Εταιρείας.

Για τις ικανότητες του, αναδείχτηκε οπλαρχηγός της περιοχής και πολέμησε στο πλευρό του Θεόδωρου Κολοκοτρώνη. Υπήρξε ψηλόσωμος και γενναίος άνδρας, απ' όπου και το Γιάννακας ή καπετάν Γιάννακας, όπως έμεινε στη μνήμη του λαού και στην ιστορία. Στις διαταγές του, είχε περίπου 100 άνδρες από το χωριό του και τη γύρω περιοχή.

Στη μνήμη του οι απόγονοι του και συγχωριανοί του, έστησαν σε κατάλληλο χώρο, στην είσοδο του χωριού τους, τον ανδριάντα του. Ο χάλκινος ανδριάντας ύψους 2,25 cm και η ανάλογη διαμόρφωση του χώρου, αποτελούν ένα μνημείο που θα κοσμεί το χωριό Βλαχοκερασιά και συγχρόνως θα αποτελεί φόρο τιμής στον καπετάν Γιάννακα και στους συναγωνιστές – συγχωριανούς του, που συμμετείχαν στον απελευθερωτικό αγώνα, οι οποίοι αναφέρονται και στην ιστορία.

Ο ανδριάντας έχει μια ήρεμη και συγχρόνως αποφασιστική στάση - στο χέρι του κρατά σφιχτά την πάλα, το μεγάλο σπαθί, το όπλο του. Η στάση αυτή συμβολίζει τον αγώνα του 1821, αγώνα απελευθερωτικό - όχι επιθετικό.

Ο γλύπτης, έδειξε ιδιαίτερη επιμέλεια στη στολή και στα όπλα του καπετάνιου, ένδειξη της αγάπης που έδειχναν και της αξίας που έδιναν στα όπλα τους, οι αγωνιστές. Ο ανδριάντας του καπετάν Γιάννακα, φιλοτεχνήθηκε από τον γλύπτη, επ. Καθηγητή της ΑΣΚΤ, Μάρκο Γεωργιάκη.

Θερμά συγχαρητήρια, αρμόζουν στους απόγονους και τους συγχωριανούς του, που σε αυτούς τους δύσκολους καιρούς, αποτόλμησαν και πέτυχαν να διατηρήσουν ζωντανή την ιστορική μνήμη του καπετάν Γιάννακα και τον συναγωνιστών του.

Η Κοπή της Πίτας του Ε.Ι.Α.Χ.



Τα στελέχη του Ε.Ι.Α.Χ. μαζί με τους συνεργάτες και φίλους του Ινστιτούτου.

Πραγματοποιήθηκε πρόσφατα με μεγάλη επιτυχία η προγραμματισμένη εκδήλωση κοπής της Πρωτοχρονιάτικης Πίτας του Ε.Ι.Α.Χ., με τη συμμετοχή συνεργατών και φίλων, στα γραφεία του Ινστιτούτου στον Ταύρο.

Ο Πρόεδρος του Ε.Ι.Α.Χ. κ. Ευάγγελος Μουστάκας απηύθυνε χαιρετισμούς σε όλους και ευχήθηκε η νέα χρονιά να είναι δημιουργική και αποτελεσματική. Από τον κ. Νίκο Βεργόπουλο, Γενικό Διευθυντή του Ε.Ι.Α.Χ., παρουσιάστηκαν οι έως τώρα δραστηριότητες του Ινστιτούτου και στη συνέχεια απηύθυνε ευχές και χαιρετισμούς προς όλους τους παρευρισκόμενους.

Ακολούθησε η κοπή της πίτας από τον κ. Ευάγγελο Μουστάκα και το φλουρί «έπεσε» στο κομμάτι του κ. Στέφανου Στεφόπουλου, συνεργάτη του Ε.Ι.Α.Χ. Το δώρο ήταν ένα χάλκινο δημιούργημα που αναπαριστά έναν ακροβάτη, συμβολικό της δύσκολης εποχής που διανύουμε αλλά και της ελπίδας για ένα καλύτερο αύριο. Η εκδήλωση ολοκληρώθηκε με την ανταλλαγή ευχών για ένα δημιουργικό 2012 και ένα πλούσιο μπουφέ.



Ο Γενικός Διευθυντής του Ε.Ι.Α.Χ. κ. Νίκος Βεργόπουλος παραδίδει το αναμνηστικό δώρο στον κατασκευαστή κ. Στέφανο Στεφόπουλο που κέρδισε το φλουρί.



Ο κατασκευαστής κ. Στέφανος Στεφόπουλος με το δώρο και ο Γενικός Διευθυντής του Ε.Ι.Α.Χ. κ. Νίκος Βεργόπουλος.