

ΠΕΡΙΠΤΩΣΙΟΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ



Υπερσύγχρονοι προσομοιωτές για τον χειρισμό μηχανημάτων σε υπόγειες εργασίες εξόρυξης

ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ/ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

Ελληνικός Χρυσός
(Hellas Gold)

ΧΩΡΑ

Ελλάδα

ΚΛΑΔΟΣ

Εξορυκτική βιομηχανία

ΚΑΘΗΚΟΝΤΑ

Ειδικευση στην παραγωγή χρυσού, αργύρου, μόλυβδου και ψευδάργυρου

Εισαγωγή στην περιπτωσιολογική μελέτη

Η εταιρεία Ελληνικός Χρυσός βελτίωσε την παρεχόμενη στους εργαζόμενους της εκπαίδευση με αντικείμενο την ασφάλεια στα μεταλλεία, μετατρέποντας μian ανενεργή εγκατάσταση σε προηγμένο κέντρο προσομοίωσης. Χάρη στην υπερσύγχρονη τεχνολογία, οι χειριστές μαθαίνουν να χειρίζονται με άριστο τρόπο τα υπόγεια μηχανήματα σε ένα ρεαλιστικό περιβάλλον χωρίς κινδύνους, γεγονός που ενισχύει την ασφάλεια, την αποδοτικότητα και την παραγωγικότητα. Εξαλείφοντας τα ατυχήματα κατά την εκπαίδευση, βελτιώνοντας την ασφάλεια των εξορύξεων, μειώνοντας τη φθορά του εξοπλισμού και εξασφαλίζοντας την απρόσκοπτη λειτουργία των μεταλλείων κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσης, η εν λόγω πρωτοβουλία καθιερώνει νέα πρότυπα για τη βιωματική μάθηση σε επιχειρήσεις υψηλού κινδύνου.

Ιστορικό

Η Ελληνικός Χρυσός είναι μια κορυφαία εξορυκτική εταιρεία που εδρεύει στην Αθήνα και απασχολεί περισσότερα από 2 000 άτομα. Ειδικεύεται στην παραγωγή χρυσού, αργύρου, μόλυβδου και ψευδάργυρου. Από το 2003, αναπτύσσει και λειτουργεί τα μεταλλεία Κασσάνδρας στη βορειοανατολική Χαλκιδική, μια περιοχή με πλούσια ιστορία 25 αιώνων στον τομέα της εξόρυξης. Η εταιρεία διαχειρίζεται τα τρία έργα των μεταλλείων της Κασσάνδρας –Στρατώνι-Μαύρες Πέτρες, Ολυμπιάδα και Σκουριές– εστιάζοντας στις υπεύθυνες και βιώσιμες πρακτικές εξόρυξης.

Από το 2012, η Ελληνικός Χρυσός είναι θυγατρική της Eldorado Gold Corporation, η οποία είναι μια καναδική εξορυκτική εταιρεία με διεθνή εμπειρογνομosύνη άνω των 25 ετών σε θέματα έρευνας μεταλλευμάτων και ανάπτυξης και λειτουργίας μονάδων εξορυκτικής βιομηχανίας (μεταλλεία).

Δεδομένου του εγγενούς υψηλού κινδύνου της εξορυκτικής βιομηχανίας, η εγγύηση της ασφάλειας και της ετοιμότητας των εργαζόμενων στον υπόγειο χώρο αποτελεί ύψιστη προτεραιότητα. Οι παραδοσιακές μέθοδοι επιτόπιας εκπαίδευσης θέτουν διάφορες προκλήσεις, συμπεριλαμβανομένων των διαταραχών της λειτουργίας των μεταλλείων,

δεδομένου ότι για την εκπαίδευση των εργαζομένων χρησιμοποιείται πραγματικός εξοπλισμός, των περιορισμών στην κάλυψη πλήρους φάσματος πιθανών σεναρίων έκτακτης ανάγκης και της έκθεσης σε πραγματικούς κινδύνους.

Στόχοι

Στόχος της Ελληνικός Χρυσός είναι να πρωτοστατήσει στον τομέα της εκπαίδευσης που παρέχεται από τους φορείς εκμετάλλευσης μεταλλείων, εισάγοντας καινοτόμα προγράμματα μάθησης για την εγγύηση ενός ασφαλούς χώρου εργασίας για τους εργαζόμενους της.

Ποιες είναι οι δράσεις παρέμβασης και με ποιον τρόπο υλοποιήθηκαν

- Η εταιρεία, αναπροσαρμόζοντας τις υφιστάμενες υποδομές που βρίσκονταν υπό αποκατάσταση και συντήρηση από το 2021, μετέτρεψε μέρος των κτιριακών εγκαταστάσεων Μάντεμ Λάκκου σε εκπαιδευτικό κέντρο τελευταίας τεχνολογίας.
- Η Ελληνικός Χρυσός εισήγαγε τρεις προσομοιωτές υψηλής τεχνολογίας για τους χειριστές υπόγειων βαρέων μηχανημάτων, συμπεριλαμβανομένων προσομοιωτών για μηχανήματα φόρτωσης (dumper) και διατηρητικό τρυπάνι μεγάλου μεγέθους, καθώς

και ένα σύστημα εικονικής πραγματικότητας για την αναγνώριση κρίσιμων σφαλμάτων στα μηχανήματα.

- Η εταιρεία πραγματοποίησε πλήρη σάρωση 360° και καταγραφή των υπόγειων σηράγγων των μεταλλείων της Ολυμπιάδας, ώστε να διασφαλιστεί η εκπαίδευση των εργαζομένων σε πραγματικές συνθήκες εξόρυξης. Με βάση τα ανωτέρω, δημιούργησε μια εμπειρία εμπιστοσύνης εκπαίδευσης που αντικατοπτρίζει το πραγματικό περιβάλλον των μεταλλείων, συμπεριλαμβανομένων των ελέγχων του θαλάμου διακυβέρνησης και του χειρισμού του εξοπλισμού.
- Τα προγράμματα εκπαίδευσης οργανώνονται σε πενήνήμερες συνεδρίες με τελική γενική αξιολόγηση. Αφορούν τρεις ομάδες χειριστών μεταλλείων: νεοπροσληφθέντες χωρίς προηγούμενη εμπειρία, έμπειρους νεοπροσληφθέντες που χρειάζονται εξοικείωση με τα μηχανήματα της εταιρείας και έμπειρους χειριστές που υποβάλλονται σε επανεκπαίδευση για την ενίσχυση της ασφάλειας και της παραγωγικότητας.
- Η εκπαίδευση βασίζεται επίσης σε τρεις βασικούς τομείς. Το μέρος που αφορά τη λειτουργικότητα επικεντρώνεται στις επιχειρησιακές διαδικασίες, τους ελέγχους οχημάτων και την αποφυγή εμποδίων. Ο χώρος ασφάλειας προετοιμάζει τους χειριστές να εργάζονται με ασφάλεια σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης, όπως χαμηλή ορατότητα και υψηλή υγρασία. Για τη βελτιστοποίηση της παραγωγικότητας, η εκπαίδευση επικεντρώνεται στην αποδοτική χρήση του εξοπλισμού για τη μεγιστοποίηση της παραγωγής, με παράλληλη πρόληψη των ζημιών.

Επιτεύγματα

- Η εταιρεία αύξησε την ασφάλεια και μείωσε τους κινδύνους, με τους εκπαιδευόμενους χειριστές να αναπτύσσουν μια ισχυρή νοοτροπία επαγγελματικής ασφάλειας και υγείας (EAY) που εφαρμόζεται καθημερινά.
- Τα σενάρια προσομοίωσης υψηλού κινδύνου γίνονται σε ελεγχόμενο περιβάλλον μηδενικού κινδύνου.
- Η Ελληνικός Χρυσός βελτίωσε την ικανότητα αντιμετώπισης καταστάσεων έκτακτης ανάγκης και μείωσε τα τροχαία ατυχήματα.
- Οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να αναγνωρίζουν και να διορθώνουν σφάλματα με την καθοδήγηση των εκπαιδευτών. Αυτό οδηγεί σε βελτιστοποίηση των λειτουργικών δεξιοτήτων τους, με αποτέλεσμα ασφαλέστερες και αποδοτικότερες επιδόσεις.
- Ο φιλικός προς τον χρήστη εξοπλισμός εκπαίδευσης καθιστά τη μάθηση πιο εύκολη.
- Η μετάβαση από την εκπαίδευση στις πραγματικές συνθήκες εργασίας είναι απρόσκοπτη, δεδομένου ότι οι προσομοιωτές αναπαράγουν τον πραγματικό εξοπλισμό των μεταλλείων.

- Χάρη στην τεχνολογία, δεν υπάρχουν σημαντικοί περιορισμοί όσον αφορά τον τόπο της εκπαίδευσης, και οι συνεδρίες καθίστανται ευέλικτες και βολικές.

Παράγοντες επιτυχίας

- Η αναπροσαρμογή των εγκαταστάσεων του Μάντεμ Λάκκου σε εκπαιδευτικό κέντρο βελτιστοποίησε το κόστος και μεγιστοποίησε τη χρήση των υποδομών.
- Η εισαγωγή προσομοιωτών τελευταίας τεχνολογίας και η σάρωση των μεταλλείων κατά 360° προσέφερε μια ρεαλιστική και εμπιστοσύνη εμπειρία εκπαίδευσης.
- Δεδομένου ότι δεν απαιτούνται πραγματικά μηχανήματα, το πρόγραμμα εκπαίδευσης υψηλής τεχνολογίας διασφαλίζει μηδενική διαταραχή στη λειτουργία των μεταλλείων.
- Οι προσομοιωτές διασφαλίζουν τη βελτίωση της νοοτροπίας ασφάλειας, καθώς οι χειριστές εκπαιδεύονται σε σενάρια υψηλού κινδύνου χωρίς πραγματικές απειλές.
- Η μείωση των δαπανών που σχετίζονται με την εκπαίδευση, τη συντήρηση και τα ατυχήματα καθιστά την πρωτοβουλία βιώσιμη επένδυση.



© Ελληνικός Χρυσός

Δυνατότητα μεταφοράς της καλής πρακτικής σε άλλους κλάδους

Η Ελληνικός Χρυσός εφαρμόζοντας προγράμματα εκπαίδευσης με βάση τους προσομοιωτές, χρησιμοποίησε ως μοντέλο που μπορεί να προσαρμοστεί σε όλους τους κλάδους που βασίζονται σε βαρέα μηχανήματα και σε λειτουργίες υψηλού κινδύνου. Η προσέγγιση αυτή, με την ενσωμάτωση της εμπιστοσύνης τεχνολογίας, της εμπειρικής μάθησης και της ανάπτυξης δεξιοτήτων χωρίς κινδύνους, αυξάνει τόσο την ασφάλεια όσο και την αποτελεσματικότητα με οικονομικά αποδοτικό και κλιμακούμενο τρόπο. Οι βασικοί παράγοντες επιτυχίας - η ρεαλιστική προσομοίωση του εργασιακού περιβάλλοντος, η μηδενική κινδύνου εκπαίδευση, τα δομημένα εκπαιδευτικά προγράμματα και η μηδενική διαταραχή της λειτουργίας- καθιστούν την τεχνολογία άκρως μεταβιβάσιμη σε άλλους χώρους εξόρυξης, κατασκευαστικά έργα και βιομηχανικούς τομείς.

Κόστος και οφέλη

Η επένδυση της Ελληνικός Χρυσός, ύψους περίπου 2,3 εκατομμυρίων δολαρίων σε προσομοιωτές, έχει επιφέρει σημαντική εξοικονόμηση κόστους και επιχειρησιακά οφέλη. Με τη μετάβαση σε προγράμματα εκπαίδευσης με βάση τους προσομοιωτές, η εταιρεία μείωσε τις δαπάνες που συνδέονται με την παραδοσιακή, επιτόπια εκπαίδευση, διασφαλίζοντας παράλληλα ότι οι χειριστές μαθαίνουν να χρησιμοποιούν αποτελεσματικότερα τους διαθέσιμους πόρους.

Ένα από τα πλεονεκτήματα είναι η αύξηση της παραγωγικότητας. Οι χειριστές βελτιώνουν τις δεξιότητές τους στον χειρισμό μηχανημάτων μέσω εμπειρικής εκπαίδευσης, μεγιστοποιώντας την αποδοτικότητα του εξοπλισμού. Ταυτόχρονα, ο κύκλος παραγωγής των μεταλλείων δεν διαταράσσεται, καθώς δεν απαιτούνται πραγματικά μηχανήματα για να χρησιμοποιηθούν κατά την εκπαίδευση.

Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα οδήγησε επίσης σε μείωση του κόστους συντήρησης. Οι χειριστές αποκτούν ολοένα και μεγαλύτερη επίγνωση των συνηθειών ανάρμοστης χρήσης, μειώνοντας τη φθορά του εξοπλισμού μόλις επιστρέψουν στο πεδίο. Αυτή η προληπτική προσέγγιση παρατείνει τη διάρκεια ζωής των μηχανημάτων και ελαχιστοποιεί τις απρόβλεπτες βλάβες.

Τέλος, η εκπαίδευση με προσομοιωτή ενίσχυσε την ασφάλεια στους χώρους εργασίας, εξαλείφοντας τα ατυχήματα που συνδέονται με την εκπαίδευση και βελτιώνοντας την ετοιμότητα για την αντιμετώπιση καταστάσεων έκτακτης ανάγκης. Οι χειριστές υπόγειων μηχανημάτων αποκτούν πρακτική εμπειρία στη διαχείριση σεναρίων υψηλού κινδύνου, με αποτέλεσμα λιγότερα συμβάντα και ασφαλέστερες συνθήκες εργασίας σε όλα τα μεταλλεία.

Βασικά χαρακτηριστικά του παραδείγματος καλής πρακτικής

- Η χρήση προσομοιωτών τελευταίας τεχνολογίας για την παροχή εκπαίδευσης σε υπόγεια βαρέα μηχανήματα παρέχει ρεαλιστικές λειτουργικές εμπειρίες.
- Οι προσομοιωτές επιτρέπουν την πρακτική εκπαίδευση χωρίς κινδύνους και χωρίς αντίκτυπο στις μεταλλευτικές εργασίες.
- Το εικονικό περιβάλλον των μεταλλείων 360° αναπαράγει τις πραγματικές συνθήκες εργασίας.
- Αυτή η αποτελεσματική λύση μειώνει το λειτουργικό κόστος και το κόστος συντήρησης.
- Παρέχονται στοχευμένες υπηρεσίες εκπαίδευσης για όλα τα επίπεδα εμπειρίας.



© Ελληνικός Χρυσός

Περισσότερες πληροφορίες

Περισσότερες πληροφορίες διατίθενται στη διεύθυνση:

<https://www.hellas-gold.com/en>

Οι προσομοιωτές διασφαλίζουν τη βελτίωση της νοοτροπίας ασφάλειας, καθώς οι χειριστές υπόγειων μηχανημάτων εκπαιδεύονται σε σενάρια υψηλού κινδύνου χωρίς πραγματικές απειλές.