

Αντλώντας νερό από... τον αέρα

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)



Στην έρημο Namib, όπου μπορεί να βρέχει σπάνια αλλά η ομίχλη είναι συνηθισμένη, ένα σκαθάρι επιζεί συμπυκνώνοντας νερό στην πλάτη του μέχρι οι σταγόνες να κυλήσουν στο στόμα του. Στην αναζήτηση λύσεων για το πρόβλημα της λειψυδρίας στις ξηρές περιοχές του πλανήτη, οι επιστήμονες προσπαθούν να εφαρμόσουν την ίδια αρχή, αλλά φυσικά σε πολύ μεγαλύτερη κλίμακα.

Οι λύσεις για το συγκεκριμένο πρόβλημα δεν έπαψαν ποτέ να υπάρχουν και ήταν πολλές και διάφορες -όπως πηγάδια, τεχνικές ανακύκλωσης και μέθοδοι καθαρισμού δηλητηριασμένου νερού-, ιδίως από τότε που το ίδρυμα Bill and Melinda Gates τοποθέτησε το ζήτημα ψηλά στη λίστα των προτεραιοτήτων του.

Ωστόσο, πολλές από αυτές τις τεχνικές απέτυχαν. Μπορεί να έδειχναν ολόσωστες και εντυπωσιακές επάνω σε μια κόλλα χαρτί, αλλά τα πράγματα αποδείχτηκαν πολύ πιο δύσκολα στις πραγματικές συνθήκες. Οι τεχνολογίες αυτές δίνουν μόνο μια μερική λύση, αφού μπορεί να αποδίδουν εκεί όπου υπάρχει μια μόνιμη πηγή ύδατος, αλλά όταν το νερό χάνεται κατά τις περιόδους ξηρασίας και είναι πλέον εξαιρετικά δύσκολο να βρεθούν τα αποθέματα μέσα στη γη (σε βάθος 450-500 μέτρων), δεν προσφέρουν λύση στο πρόβλημα.



Αυτήν ακριβώς τη λύση φιλοδοξούν να προσφέρουν οι σχεδιαστές του “Warka Water”, Arturo Vittori και Andrea Vogler. Ο πύργος Warka αποτελείται από ένα πλαίσιο που έχει κατασκευαστεί από μπαμπού ή βούρλα, ύψους 9 μέτρων, και συγκρατεί ψηλά ένα ειδικό πλαστικό δίχτυ. Καθώς η θερμοκρασία πέφτει κατά τη διάρκεια της νύχτας, το νερό συμπυκνώνεται επάνω στο δίχτυ και κυλάει σε μια δεξαμενή που βρίσκεται στη βάση του πύργου. Υπό ιδανικές συνθήκες, μπορούν με αυτό τον τρόπο να συλλεχθούν 100 λίτρα νερού τη νύχτα. Ο λόγος που προτιμάται το δίχτυ αντί μιας ολόκληρης επιφάνειας είναι ότι ο αέρας που κυκλοφορεί συντελεί στη συγκέντρωση μεγαλύτερης ποσότητας νερού.



Όπως επισημαίνουν οι σχεδιαστές, «Η ελαφριά κατασκευή σχεδιάζεται με παραμετρικό υπολογισμό, αλλά μπορεί να φτιαχτεί με τοπικά υλικά και τις ικανότητες των κατοίκων του χωριού».

Ο πύργος Warka Water, που μοιάζει με τεράστιο βάζο, πήρε το όνομά του από ένα είδος ιθαγενούς συκιάς της Αιθιοπίας και η αποτελεσματικότητά του βασίζεται στη μεγάλη διαφορά θερμοκρασίας κατά τη διάρκεια της νύχτας, ιδίως κατά τις περιόδους ξηρασίας.



«Δεν προσπαθούμε απλώς να βοηθήσουμε στην αντιμετώπιση των ασθενειών», εξηγεί ο Vittori. «Πολλά παιδιά στην Αιθιοπία ξοδεύουν πολλές ώρες κάθε μέρα για να κουβαλήσουν νερό* -χρόνο που θα μπορούσαν να αφιερώσουν για πιο παραγωγικές διαδικασίες και για μόρφωση. Αν μπορούμε να δώσουμε σε αυτούς

τους ανθρώπους κάτι που θα τους καθιστά πιο ανεξάρτητους, μπορούν να απελευθερωθούν από αυτό τον κύκλο».

Ο Vittori ελπίζει ότι τον επόμενο χρόνο θα εγκαταστήσουν δύο πύργους Warka στην Αιθιοπία και πιστεύει ότι «μόλις οι ντόπιοι αποκτήσουν το απαραίτητο know-how, θα μπορούν να δείξουν και σε άλλα χωριά και κοινότητες πώς να κατασκευάζουν το Warka».



Όσο για το κόστος της συγκεκριμένης μεθόδου, ο Vittori εκτιμά πως ο κάθε πύργος μπορεί να χτιστεί με 500 δολάρια. Προς το παρόν οι δύο εμπνευστές αναζητούν χρηματοδότες για να μπορέσουν να υλοποιήσουν την ιδέα τους.

*Σε κάποιες περιοχές της χώρας, η αναζήτηση και εύρεση πόσιμου νερού είναι ένα ολόκληρο ταξίδι, διάρκειας έξι ωρών.

Πηγή: scienceandtechnology.gr