



Ύστερα από την επανένωση της Γερμανίας, το παλιό εργοστάσιο ηλεκτρισμού κατεδαφίστηκε. Το σύγχρονο το ανέλαβε η σουηδική Vattenfall, η οποία κατασκεύασε και το μικρό εργοστάσιο που λειτουργεί με το σύστημα δέσμευσης και αποθήκευσης άνθρακα.

Ηλεκτρισμός από το πρώτο «καθαρό» εργοστάσιο με άνθρακα!

Ένα νέο φιλόδοξο πρόγραμμα για το περιβάλλον εφαρμόζεται στη Γερμανία πιλοτικά. Άνοιξε το πρώτο εργοστάσιο παραγωγής ηλεκτρισμού στον κόσμο που καίει άνθρακα, χωρίς ωστόσο να εκπέμπει διοξείδιο στην ατμόσφαιρα.

Πρώτος στόχος του προγράμματος είναι η τροφοδότηση της πόλης Σπρέμπεργκ, 20.000 κατοίκων, με «καθαρή» ενέργεια και στη συνέχεια η επέκτασή του σε μεγαλύτερες περιοχές. Οι εκπομπές αερίων από την καύση άνθρακα αποτελούν μία από τις βασικές αιτίες υπερθέρμανσης του πλανήτη και της επιδείνωσης του φαινομένου του θερμοκηπίου. Μια νέα τεχνολογία όμως, που εφαρμόζεται τους τελευταίους δύο μήνες στην πόλη Σπρέμπεργκ στην Ανατολική Γερμανία, δημιουργεί νέες ελπίδες ότι ίσως τελικά παρά τη χρήση του άνθρακα στον τομέα της ηλεκτροπαραγωγής δύναται να μετριαστεί το φαινόμενο του θερμοκηπίου που απειλεί τον πλανήτη. Η τεχνολογία αυτή στηρίζεται στη δέσμευση των βλαβε-

ρών για το περιβάλλον ουσιών που εκπέμπει ο άνθρακας και στην αποθήκευσή τους βαθιά στη γη. Αν τελικά αποδειχτεί και στην πράξη πως το εν λόγω μικρό εργοστάσιο παραγωγής ηλεκτρισμού στη Γερμανία μπορεί να τροφοδοτήσει με επαρκή ποσότητα ενέργειας την πόλη των 20.000 κατοίκων, δίχως να επιβαρύνει την ατμόσφαιρα, τότε το πιλοτικό πρόγραμμα θα επεκταθεί και σε άλλες περιοχές. Η νέα τεχνολογία στηρίζεται στη διαδικασία δέσμευσης και αποθήκευσης άνθρακα (CCS). Το διοξείδιο του άνθρακα (CO₂) διαχωρίζεται από τις άλλες χημικές ουσίες κατά την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και στη συνέχεια μεταφέρεται και αποθηκεύεται επ' αόριστον σε περιοχές απ' όπου στο πα-

ρελθόν αντλούνταν φυσικό αέριο ή πετρέλαιο. Ο γαιάνθρακας είναι φθινό ορυκτό καύσιμο, ανεξάντλητο, αλλά παράγει περισσότερο CO₂ από άλλες ενεργειακές πηγές όπως το πετρέλαιο και το φυσικό αέριο. «Στόχος μας είναι η παραγωγή “καθαρής” ενέργειας», επισήμανε ο Λαρς Γιόζεφσον, εκτελεστικός διευθυντής της σουηδικής εταιρείας ηλεκτρισμού Vattenfall, η οποία ανέλαβε την κατασκευή του εργοστασίου. «Ισως μέχρι το 2013 να έχουμε ένα μεγάλο ηλεκτρικό σταθμό που θα λειτουργεί με το σύστημα CCS», πρόσθεσε, απαντώντας και στους επικριτές του προγράμματος, που αντιτείνουν ότι η νέα τεχνολογία δεν μπορεί να ανταποκριθεί σε μεγάλες ανάγκες για ηλεκτρική ενέργεια.

Ειδικοί των Ηνωμένων Εθνών επισημαίνουν πως το σύστημα CCS θα μπορούσε να στηρίξει τον αγώνα για την καταπολέμηση της υπερθέρμανσης του πλανήτη. Πολλές κυβερνήσεις επίσης το υποστηρίζουν. Ωστόσο, ορισμένες περιβαλλοντικές οργανώσεις θεωρούν ότι η νέα τεχνολογία θα αποπροσανατολίσει τελικά τις αρμόδιες αρχές, καθυστερώντας τη μετάβαση στις εναλλακτικές, ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, ενισχύοντας μόνο τα κέρδη των ενεργειακών εταιρειών.

Η «βρόμικη πόλη»

Η έντονη δυσοσμία ήταν το χαρακτηριστικό του Σπρέμπεργκ, ή αλλιώς, της «βρόμικης πόλης» της πρώην Ανατολικής Γερμανίας. Το πλούσιο σε λιγνίτη έδαφός της εγγυόταν την ανεξάρτηση από τις σοβιετικές ενεργειακές προμήθειες. Εκεί γινόταν η παραγωγή του 11% του ηλεκτρισμού της Ανατολικής Γερμανίας αλλά και τεράστιων ποσοτήτων φυσικού αερίου. Γι' αυτό και η μορφολογία της περιοχής από τις εξορύξεις θύμιζε σεληνιακό τοπίο, με κρατήρες που διέκοπταν τη φυσική συνέχεια του εδάφους του. Οι υπάλληλοι των εργοστασίων στο τέλος κάθε μήνα έπαιρναν δώρο δύο μπουκάλια μπράντι. Χαρακτήριζαν μάλιστα το ποτό «θάνατο του ανθρακωρύχου», γιατί πί-

στευαν ότι η ήδη κλονισμένη υγεία τους από τη βαριά εργασία δεν θα το άντεχε. Ύστερα από την επανένωση της Γερμανίας, το παλιό εργοστάσιο ηλεκτρισμού κατεδαφίστηκε και στη θέση του κατασκευάστηκε ένα πιο σύγχρονο. Το ανέλαβε η σουηδική Vattenfall, η οποία κατασκεύασε και το νέο μικρό εργοστάσιο που λειτουργεί με το σύστημα δέσμευσης και αποθήκευσης άνθρακα.

Στο υπέδαφος

• Αποθήκευση του διοξειδίου του άνθρακα στο υπέδαφος για τη μείωση του στον αέρα

Η αποθήκευση του διοξειδίου του άνθρακα βαθιά σε υπόγειους χώρους θα μπορούσε να μειώσει κατά 20% έως 40% τις παγκόσμιες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, υπεύθυνες κατά ένα μεγάλο μέρος για την παγκόσμια αύ-

ξηση της θερμοκρασίας, από τώρα και μέχρι το 2050, σύμφωνα με μια έκθεση από επιστήμονες των Ηνωμένων Εθνών. Μεταξύ 220 και 2.200 δισεκατομμυρίων τόνων CO₂ θα μπορούσαν να αποθηκευτούν οικονομικά σε υπόγειες γεωλογικές δομές, όπως είναι οι εξαντλημένες πετρελαιοπηγές και κενά πηγάδια φυσικού αερίου, όπως και σε μεγάλο βάθος στους ωκεανούς, από τώρα και μέχρι το 2100. Η μέθοδος έχει ήδη εφαρμοστεί πειραματικά σε παροπλισμένες πετρελαιοπηγές.

Οι προϋπολογισμοί που έγιναν για τις δαπάνες αυτής της διαδικασίας κυμαίνονται από 15 έως 75 δολάρια ανά τόνο CO₂. Εντούτοις μια τέτοια αποθήκευση του άνθρακα δεν θα αποτελούσε πανάκεια και δεν θα έπρεπε να μπει φρένο στα άλλα μέτρα για την καταπολέμηση της παγκόσμιας αύξησης της θερμοκρασίας, όπως είναι η βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας και η αύξηση του μεριδίου της ενεργειακής παραγωγής από τις ανανεώσιμες και πυρηνικές πηγές.

Μια ενδιαφέρουσα επιστημονική έκθεση (γαλλικής προέλευσης), αναφέρει, όμως, ότι μερικοί από τους μεγαλύτερους ρυπαντές της ατμόσφαιρας σε παγκόσμιο επίπεδο, όπως είναι η Κίνα και η Ινδία, δεν διαθέτουν τις κατάλληλες υπόγειες περιοχές για την αποθήκευση του άνθρακα ή οι περιοχές αυτές είναι πάρα πολύ μακριά από τις πηγές εκπομπών προκειμένου να καταστεί η διαδικασία οικονομική. Οι εκπομπές του διοξειδίου του άνθρακα παράγονται από την καύση του άνθρακα, του πετρελαίου και του φυσικού αερίου, κυρίως στους σταθμούς παραγωγής του ηλεκτρικού ρεύματος, και τα μηχανοκίνητα οχήματα. Αυτό το αέριο καθώς και άλλα αέρια έχουν συσσωρευτεί στην ατμόσφαιρα, αυξάνοντας τις μέσες θερμοκρασίες. Η αύξηση της θερμοκρασίας απειλεί να λειώσουν τα πολικά στρώματα του πάγου και να αυξηθεί ο αριθμός και η ένταση των ξηρασιών, των πλημμυρών και των τυφώνων.

Σε αριθμούς

- 70.000.000 ευρώ κόστισε το νέο εργοστάσιο
- 2 χρόνια διήρκεσε η κατασκευή του. Εκατό φορές πιο μεγάλο είναι το συμβατικό εργοστάσιο παραγωγής ενέργειας που βρίσκεται ακριβώς δίπλα του
- 20.000 κατοίκους θα εξυπηρετεί, παράγοντας ενέργεια η οποία θα υπερκαλύπτει τις ανάγκες τους
- 80% των ενεργειακών αναγκών του πλανήτη καλύπτουν τα ορυκτά καύσιμα, που είναι όμως και η μεγαλύτερη πηγή εκπομπών CO₂

[SID: 4673678]