

# ΟΙ ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΜΙΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΧΑΜΗΛΩΝ ΕΚΠΟΜΠΩΝ ΑΕΡΙΩΝ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ

Σπύρος Ι. Κιαρτζής, Δρ. Η



Μετά από δεκαετίες αλόγιστης εκμετάλλευσης της φύσης και έντονης δοκιμασίας των αντοχών του περιβάλλοντος, διαπιστώνουμε ότι ο δρόμος για την αειφόρο ανάπτυξη αποτελεί ευθύνη όλων μας και συνάμα υποχρέωση για τις επόμενες γενιές. Ο στόχος για τη μετάβαση σε μια βιομηχανία χαμηλών εκπομπών άνθρακα και σε μια οικονομία εξασφαλισμένης ενεργειακής επάρκειας, δεν υλοποιείται με γραφειοκρατικά μέτρα, αλλά πρωτίστως με την αλλαγή της καθημερινής νοοτροπίας του καθένα μας.

Οι άμεσα σχετιζόμενες προκλήσεις της αντιμετώπισης της κλιματικής αλλαγής, του ασφαλούς ενεργειακού εφοδιασμού και της ανταγωνιστικότητας της βιομηχανίας, είναι πολύπλευρες και απαιτούν συντονισμένη δράση σε ευρωπαϊκό και σε διεθνές επίπεδο. Αν συνεχιστούν οι σημερινές τάσεις και τεχνολογίες, η Ευρωπαϊκή Ένωση και η υφήλιος δε θα επιτύχουν τους στόχους των για την κλιματική αλλαγή υπό οικονομικώς συμφέροντες όρους. Η έρευνα και καινοτομία στην τεχνολογία είναι επομένως ζωτικής σημασίας για την εκπλήρωση των φιλοδοξιών της ανθρωπότητας ως προς τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά ποσοστό 60 έως 80% το έτος 2050.

Για να επιτευχθούν οι κοινοί ευρωπαϊκοί στόχοι του 2020, η προσέγγιση πρέπει να είναι διδι-στατη: μείωση του κόστους παραγωγής και βελτίωση της αποδοτικότητας. Τα υποστηρικτικά μέτρα πρέπει να δημιουργούν επενδυτικές ευκαιρίες, να υποκινούν την ανάπτυξη των αγορών και να αίρουν τα μη τεχνολογικά εμπόδια. Για να επιτευχθούν οι αντίστοιχοι στόχοι για το 2050, για πλήρη εξάλειψη εκπομπών άνθρακα, μια νέα γενιά τεχνολογιών και παραγωγικών διεργασιών πρέπει να αναπτυχθεί μέσα από επαναστατικά καινοτόμες μεθόδους.

Οι τεχνολογικές προκλήσεις για τους στόχους του 2020 συνοψίζονται σε:

- Βιοκαύσιμα 2ης γενιάς, οικονομικά ανταγωνιστικές εναλλακτικές επιλογές των ορυκτών καυσίμων, με σεβασμό στην αειφόρο παραγωγή τους
- Εμπορική χρήση τεχνολογιών δέσμευσης και αποθήκευσης CO<sub>2</sub>, σε βιομηχανικό επίπεδο
- Διπλασιασμός της παραγωγικής ικανότητας σε ηλεκτρική ισχύ των ανεμογεννητριών, με έμφαση στις υπεράκτιες μονάδες
- Βελτίωση της απόδοσης και της οικονομικότητας φωτοβολταϊκών εφαρμογών μεγάλης κλίμακος καθώς και συγκεντρωτικών ηλιοθερμικών συστημάτων
- Έξυπνα ηλεκτρικά δίκτυα, ικανά να διαχειριστούν μεγάλα ποσοστά διείσδυσης παραγωγής από ανανεώσιμες πηγές και αποκεντρωμένα συστήματα παραγωγής
- Εμπορική χρήση συστημάτων και συσκευών διαχείρισης ενέργειας και αύξησης της αποδοτικότητας της σε κτιριακές εφαρμογές, μεταφορές και βιομηχανικές εγκαταστάσεις, όπως συστήματα πολυ-παραγωγής και κυψέλες καυσίμου
- Ανάπτυξη ανταγωνιστικών τεχνολογιών οξάσης, σε συνδυασμό με ασφαλείς λύσεις διαχείρισης καταλοίπων

Οι τεχνολογικές προκλήσεις της επόμενης δεκαετίας, για τους στόχους του 2050 συνοψίζονται σε:

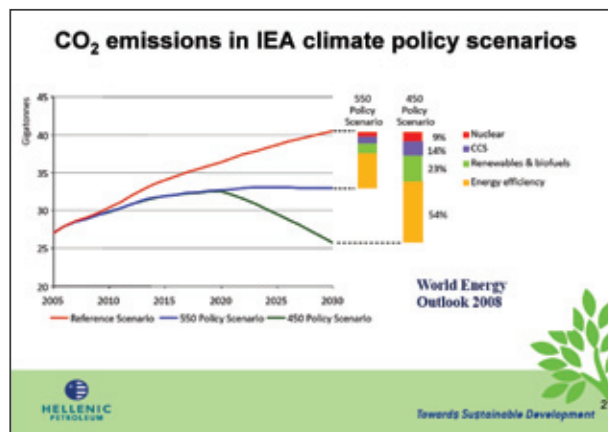
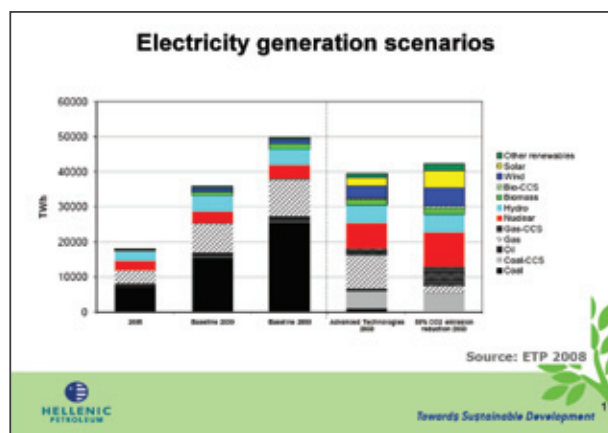
- Νέα γενιά τεχνολογιών ανανεώσιμων πηγών ενέργειας
- Καινοτόμες ανακαλύψεις σε οικονομικά και

ενεργειακά αποδοτικές τεχνολογίες αποθήκευσης ενέργειας

- Ανάπτυξη τεχνολογιών εμπορικής χρήσης κυψελών καυσίμου στην αυτοκίνηση
- Ανάπτυξη πυρηνικών αντιδραστήρων 4ης γενιάς
- Μετάβαση σε πανευρωπαϊκά ενεργειακά δίκτυα και ενοποιημένα συστήματα διαχείρισης ικανών να υποστηρίξουν οικονομίες χαμηλών ή και μηδενικών εκπομπών άνθρακα του μέλλοντος
- Καινοτόμες τεχνολογικές ανακαλύψεις σε τομείς που ενισχύουν την ενεργειακή απόδοση όπως: επιστήμη των υλικών, νανο-επιστήμες, βιο-επιστήμες και πληροφορική.

Σήμερα, η απαίτηση των πολιτών για την αναβάθμιση της ποιότητας του περιβάλλοντος με ταυτόχρονη προστασία των οικοσυστημάτων γίνεται πιο επιτακτική, καθώς αυξάνεται το μέσο διαθέσιμο εισόδημα και το γενικότερο πολιτισμικό επίπεδο. Η αειφόρος ανάπτυξη αποτελεί πλέον τη βασική παράμετρο στη χάραξη πολιτικών στη βιομηχανία, την ενέργεια, τις μεταφορές, την έρευνα, τη γεωργία, και την εκπαίδευση.

Το κοινό όραμα της ανθρωπότητας για ένα μέλλον χαμηλών εκπομπών άνθρακα, επιβάλλει μια νέα βιομηχανική επανάσταση. Όπως όλες οι βιομηχανικές επαναστάσεις, έτσι και αυτή θα έχει ως κινητήρια δύναμη την τεχνολογία. Οι αποφάσεις που θα ληφθούν κατά τα επόμενα 10 έως 15 χρόνια θα έχουν βαθύτατες συνέπειες για την ασφάλεια του ενεργειακού εφοδιασμού, την κλιματική αλλαγή και την οικονομική μεγέθυνση και τις θέσεις εργασίας. ■



## «ΑΓΙΑΧΟΥΑΣΚΑ», ΜΙΑ ΠΕΡΙΗΓΗΣΗ ΣΤΙΣ ΖΟΥΓΚΛΕΣ ΤΟΥ ΑΜΑΖΟΝΙΟΥ



είναι επίσης αναρριχώμενο φυτό...

«Αγιακούασκα» είναι και ο τίτλος του βιβλίου του συναδέλφου **Δημοσθένη Χατζηδήμου**, ο οποίος γεννήθηκε στη Θεσσαλονίκη, σπούδασε αρχιτεκτονική και μετά από δέκα χρόνια επαγγελματικής δημιουργίας σε Ελλάδα και Ευρώπη βρέθηκε στη Λίμα, όπου εμπορεύεται πολύτιμα μέταλλα. Απέκτησε ένα χρυσωρυχείο στη ζούγκλα του Αμαζονίου και ασχολήθηκε με οικολογικές μελέτες. Η πυκνή ζούγκλα του Αμαζονίου είναι και ο φυσικός χώρος όπου κινούνται τα πρόσωπα του βιβλίου. Ο Έλληνας χρυσοθήρας, η Σουηδέζα ανθρωπολόγος και ο Περουβιανός τυχοδιώκτης, αφού διασχίσουν παρθένα δάση και βαθιά ποτάμια, αφού αντιμετωπίσουν την άγρια φύση, θα

συναντήσουν μια παράξενη φυλή ιθαγενών Ινδιάνων: θα μπηθούν στα μυστικά της θρησκείας τους και της μεταφυσικής τους πίστης, θα ζήσουν μαζί τους την καθημερινή ζωή της ζούγκλας και θα ταξιδέψουν μαζί τους στα μακρινά ταξίδια των άγνωστων παραισθησιογόνων, πριν φτάσουν στον τελικό τους προορισμό, τη μυθική Παϊτίτη.

«Δεν είναι εύκολο να κατακτήσεις τα μυστικά της ζούγκλας ώστε να τα μεταδώσεις σε κάποιον [...] Η ζούγκλα είναι παράξενη: μερικές ζώνες της έχουν δυνατή προσωπικότητα, σε άλλες μεγαλώνουν φυτά κακά [...] υπάρχουν ζώνες αφελείς και άλλες ευφρείς. Στις τελευταίες ζει η αγιακούασκα [...] Είναι αναρριχώμενο φυτό. Σκαρφαλώνει κι ανεβαίνει στα πιο ψηλά δέντρα, για να δουν τα λουλούδια της ο ήλιος και το φεγγάρι. Είναι παραισθησιογόνο, ξεχειλίζει από ευφύια και σου τη δωρίζει», γράφει.

Στο βιβλίο αυτό, ο συγγραφέας περιγράφει όσα πραγματικά είδε κι άκουσε σ' έναν κόσμο ασύλληπτο για το νου του σύγχρονου δυτικού ανθρώπου. Το βιβλίο, 146 σελίδων, κυκλοφόρησε από τις εκδόσεις «Καστανιώτη» και, μεταξύ άλλων, περιλαμβάνει ένα «μίνι» λεξικό για τη συναρπαστική -άγνωστη στους περισσότερους από εμάς- κλωρίδα της περιοχής. ■