

Πράσινη Ανάπτυξη και νέες θέσεις εργασίας

GREENPEACE

Μάιος 2009

www.greenpeace.gr

Περιεχόμενα

Μια πειστική απάντηση στην κρίση	4
Τι σημαίνει πράσινη απασχόληση;	6
Η διεθνής διάσταση της πράσινης απασχόλησης	7
Το μέλλον της πράσινης απασχόλησης στην Ελλάδα	14
[1]. Πράσινες θέσεις εργασίας στον ενεργειακό τομέα	14
[2]. Πράσινες θέσεις εργασίας στον κτιριακό-κατασκευαστικό τομέα	22
[3]. Πράσινες θέσεις εργασίας στη διαχείριση απορριμμάτων	23
[4]. Πράσινες θέσεις εργασίας στη γεωργία	24
Συνοψίζοντας	24
Παραπομπές	26

Έρευνα-Κείμενο: Στέλιος Ψωμάς
Σύμβουλος σε θέματα Ενέργειας και Περιβάλλοντος

Μία έκθεση του Ελληνικού Γραφείου της Greenpeace
Μάιος 2009

GREENPEACE

Κλεισόβης 9, 106 77 Αθήνα, τηλ. 2103840774-5, fax. 2103804008 www.greenpeace.gr



Σύνοψη

Η πράσινη ανάπτυξη αναμένεται να αποφέρει 256.000-403.500 θέσεις εργασίας στην Ελλάδα ως το 2020 αν σήμερα αποφασίσουμε να κάνουμε τη δέουσα στροφή και βέβαια τις επιβαλλόμενες επενδύσεις. Η επιλογή αυτή όχι μόνο εγγυάται μία διέξοδο από την οικονομική κρίση, αλλά αποτελεί και τη μόνη δυνατή για την καταπολέμηση των κλιματικών αλλαγών και την υπέρβαση της περιβαλλοντικής κρίσης του πλανήτη μας.

Από τις παραπάνω θέσεις εργασίας, 98.500-155.000 αφορούν σε “πράσινες” θέσεις πλήρους απασχόλησης στους τομείς της ενέργειας, των κατασκευών, της ανακύκλωσης και της γεωργίας, ενώ οι υπόλοιπες είναι έμμεσες θέσεις απασχόλησης, που πυροδοτούνται από τη στροφή στην πράσινη ανάπτυξη σε ευρύτερους τομείς της οικονομίας, λόγω τόνωσης της κατανάλωσης.

Μια πειστική απάντηση στην κρίση

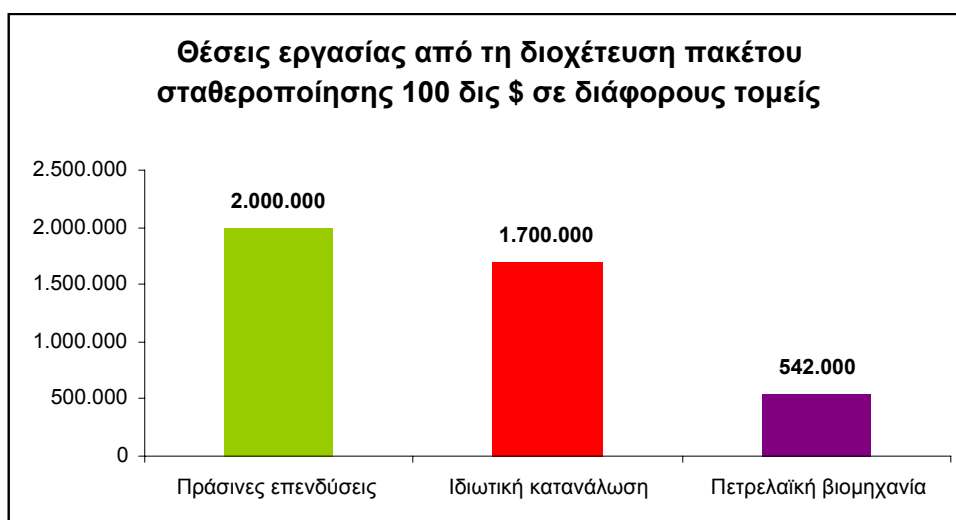
Ξεκίνησε ως μία φούσκα στα στεγαστικά δάνεια, έγινε σοβαρή χρηματοπιστωτική κρίση και κατέληξε η μεγαλύτερη οικονομική κρίση που βίωσε η ανθρωπότητα εδώ και πολλές δεκαετίες. Η κρίση όμως δεν αφορά μόνο οικονομικά μεγέθη. Αφορά πρωτίστως ανθρώπους που έχασαν ή πρόκειται να χάσουν τη δουλειά τους και είναι αντιμέτωποι με μια νέα σκληρή πραγματικότητα. Ταυτόχρονα, η ατμομηχανή της ανάπτυξης φαίνεται να μένει από καύσιμα. Οι πυλώνες της παραδοσιακής ανάπτυξης έχουν βυθιστεί στο μαρασμό και την ανυποληψία. Αυτοκινητοβιομηχανία, κατασκευές, ναυτιλία, τουρισμός, δείχνουν να ξεφουσκώνουν και να μη μπορούν να βγάλουν την παγκόσμια οικονομία από την κρίση, τουλάχιστον όχι στο ορατό και προβλέψιμο μέλλον.

Την ίδια ώρα μία ακόμη κρίση, κατά πολλούς μεγαλύτερης εμβέλειας και διάρκειας, απειλεί τους θεμελιώδεις πυλώνες πάνω στους οποίους στηρίξαμε την ανάπτυξη εδώ και πολλές δεκαετίες. Είναι η κρίση του κλίματος, μια κρίση οι συνέπειες της οποίας υπερβαίνουν, ακόμη και σε καθαρά οικονομικά μεγέθη, την τρέχουσα οικονομική κρίση.

Η όποια απάντηση λοιπόν σ' αυτή την πρωτόγνωρη κατάσταση θα πρέπει να απαντά ταυτόχρονα στα δύο καυτά ερωτήματα της εποχής. Πώς θα αποφύγουμε ένα κλιματικό Αρμαγεδδώνα την ώρα που η οικονομία παραπαίει; Πώς θα ανορθώσουμε την οικονομία κάνοντας την ίδια στιγμή στροφή 180 μοιρών στις επιλογές μας προκειμένου να αντιμετωπίσουμε την κλιματική κατάρρευση;

Ολοένα και περισσότεροι άρχισαν πλέον να ψελλίζουν τις φράσεις “πράσινη ανάπτυξη”, “πράσινη οικονομία”, “πράσινη επιχειρηματικότητα” ως μία διέξοδο στα σημερινά αδιέξοδα. Αν δει κανείς τα προγράμματα ανόρθωσης της οικονομίας που έχουν εξαγγείλει διάφορες χώρες, θα διαπιστώσει ότι σε αρκετές απ' αυτές, ένα μεγάλο μέρος των δημοσίων ενισχύσεων δίνεται σε αυτό που αποκαλούμε πράσινη οικονομία, με έμφαση μάλιστα στις καθαρές ενεργειακές τεχνολογίες. Μέχρι το πρώτο τρίμηνο του 2009, οι ΗΠΑ διέθεσαν 112,3 δις \$ (12% του πακέτου σταθεροποίησης), η Ν. Κορέα 30,7 δις \$ (81%), η Γερμανία 13,8 δις \$ (13%), η Γαλλία 7,1 δις \$ (21%) και η Βρετανία 2,1 δις \$ (7%) ^[1]. Μην ψάχνετε για ελληνικές στατιστικές, γιατί απλώς δεν υπάρχουν, τουλάχιστον όχι ακόμη. Σύμφωνα με το Υπουργείο Απασχόλησης και Κοινωνικής Προστασίας, μέσα στο 2009 θα τρέξουν προγράμματα συνολικού προϋπολογισμού 90 εκατ. ευρώ με στόχο την επιδότηση θέσεων εργασίας σε καινοτόμες δράσεις οικολογικής κατεύθυνσης, ενώ το ΕΣΠΑ θα διοχετεύει περί τα 5,5 δις € σε πράσινες επενδύσεις ως το 2013 ^[2]. Μόνο που τα παραπάνω ήταν ήδη προγραμματισμένα και δεν αποτελούν μέρος κάποιου πακέτου σταθεροποίησης ενόψει της κρίσης.

Υπάρχει ένας καλός λόγος που ένα σημαντικό μέρος των χρημάτων πηγαίνει προς πράσινες κατευθύνσεις. Όπως έδειξε σχετική μελέτη στις ΗΠΑ, η τόνωση της οικονομίας μέσω της διοχέτευσης δημόσιων πόρων σε πράσινες επενδύσεις, δημιουργεί περισσότερες θέσεις εργασίας απ' ό,τι αν τα χρήματα αυτά διοχετευτούν στην ιδιωτική κατανάλωση ή ακόμη χειρότερα σε παραδοσιακούς τομείς της οικονομίας, όπως π.χ. η πετρελαϊκή βιομηχανία ^[3].



Η πράσινη ανάπτυξη προβάλλει λοιπόν ως μία ασφαλιστική δικλείδα στη διασφάλιση των θέσεων εργασίας που απειλούνται ή και στη δημιουργία νέων ώστε να ξανακερδηθεί η αναπτυξιακή ορμή που απαιτείται για το ξεπέρασμα της κρίσης. Αυτές οι θέσεις εργασίας αφορούν τομείς της οικονομίας που είτε δεν έχουν παραλύσει τελείως από το δηλητήριο της κρίσης είτε κρίνονται ως απαραίτητοι για την καταπολέμηση των κλιματικών αλλαγών. Δεν είναι τυχαίο λοιπόν που στην πρώτη γραμμή αυτής της νέας πολιτικής απασχόλησης βρίσκονται οι τομείς εκείνοι που μας οδηγούν σε μία οικονομία χαμηλής έντασης άνθρακα. Οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (ΑΠΕ), οι τεχνολογίες εξοικονόμησης ενέργειας, η οικολογική δόμηση και οι πράσινες μεταφορές φαντάζουν πια ως το μαγικό ραβδί που μπορεί να δώσει ελπίδα σε ένα κόσμο φοβισμένο και απαισιόδοξο. Πολλά υποσχόμενες είναι και οι συναφείς δραστηριότητες που αφορούν την εναλλακτική διαχείριση των απορριμμάτων, τη βιολογική γεωργία, τα προϊόντα πράσινης χημείας, τον τουρισμό και την προστασία της βιοποικιλότητας. Το πρόθεμα “πράσινο” μοιάζει να λειτουργεί ως θεραπεία στο καρκίνωμα που κατατρώει τις σάρκες της οικονομίας.

Η έκθεση αυτή εξετάζει το κατά πόσο οι ελπίδες που έχουν εναποθέσει τόσο άνθρωποι στην πράσινη ανάπτυξη έχουν βάση ή όχι. Μπορεί η στροφή στις πράσινες τεχνολογίες να δημιουργήσει ένα θετικό ισοζύγιο στην απασχόληση; Αν ναι, σε τι μεταφράζεται αυτό για την περίπτωση της Ελλάδας;

Η έκθεση τεκμηριώνει με αριθμούς και επιχειρήματα ότι η απάντηση στο παραπάνω ερώτημα είναι καταφατική. Ναι, η πράσινη ανάπτυξη σημαίνει και μείωση της ανεργίας. Ναι, η στροφή στην πράσινη επιχειρηματικότητα μπορεί να εγγυηθεί μια διέξοδο από την κρίση. Ναι, μπορούμε να τα καταφέρουμε και μάλιστα σύντομα, αρκεί να υπάρχει η απαραίτητη πολιτική βούληση για μια τέτοια προοπτική.

Τι σημαίνει πράσινη απασχόληση;

Είναι σημαντικό να ορίσουμε ευθύς εξ αρχής τι εννοούμε με τον όρο πράσινη απασχόληση. Ένας πρόσφατος ορισμός από το Worldwatch Institute ^[4] θεωρεί ως πράσινη απασχόληση τις δραστηριότητες εκείνες στον πρωτογενή, δευτερογενή και τριτογενή τομέα οι οποίες συμβάλλουν στη διατήρηση ή και αποκατάσταση του περιβάλλοντος. Πράσινες θέσεις εργασίας είναι λοιπόν εκείνες που προστατεύουν τα οικοσυστήματα και τη βιοποικιλότητα, που συμβάλλουν στην ορθολογική χρήση της ενέργειας και των φυσικών πόρων, που μειώνουν την κατανάλωση νερού, που οδηγούν σε μια οικονομία χαμηλής έντασης άνθρακα και περιορίζουν την παραγωγή αποβλήτων και ρύπων.

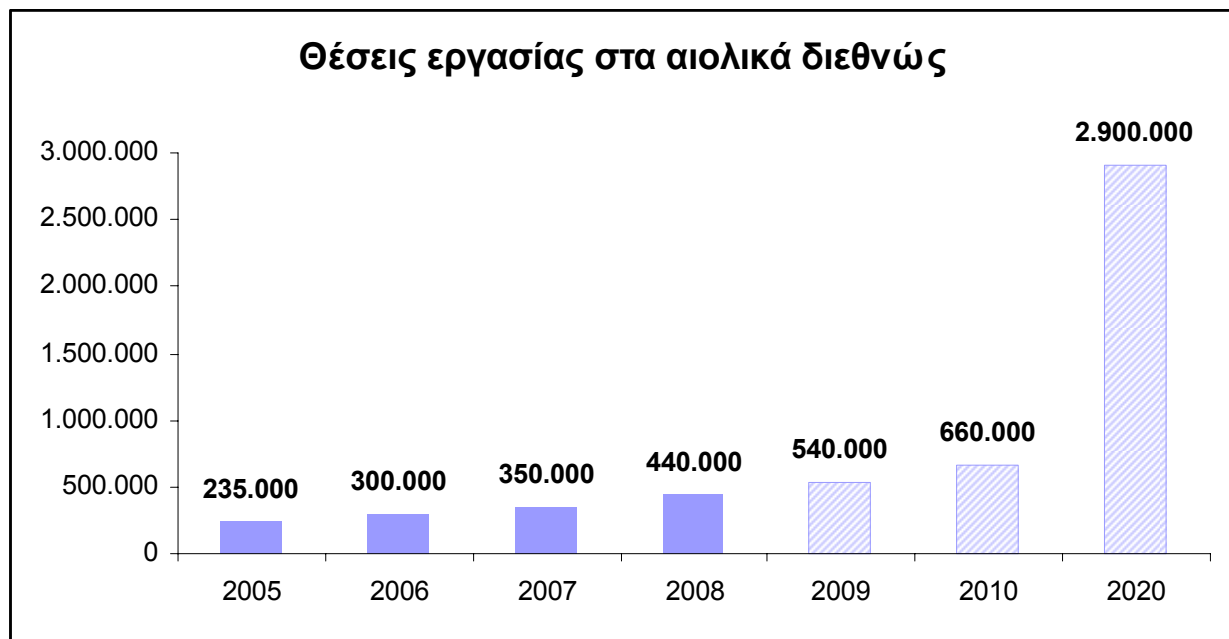
Κάποιοι άλλοι προσθέτουν και μια πιο “παραδοσιακή” παράμετρο στα παραπάνω. Θεωρούν ως πράσινες εκείνες τις θέσεις εργασίας που “έχουν μακρόχρονη προοπτική, είναι καλοπληρωμένες και συμβάλλουν άμεσα στην προστασία του περιβάλλοντος” ^[5].

Σε μια εποχή που η οικονομική στενότητα οδηγεί σε απώλεια θέσεων εργασίας ή σε “ελαστικοποίηση” των εργασιακών σχέσεων, είναι σημαντικό να επιμείνει κανείς στην ποιοτική διάσταση των παρεχόμενων θέσεων εργασίας. Δεν αρκεί να έχει απλώς κανείς δουλειά, όσο σημαντικό κι αν είναι αυτό. Πρέπει η δουλειά αυτή να είναι και αξιοπρεπής. Η ανακύκλωση ηλεκτρονικών που γίνεται υπό άθλιες συνθήκες σε παραγκουπόλεις του αναπτυσσόμενου κόσμου, είναι μεν ανακύκλωση, αλλά δηλητηριάζει ανθρώπους. Πρέπει να γίνεται συνεπώς με άλλο τρόπο, κάτω από άλλες συνθήκες. Τα φωτοβολταϊκά είναι μια καθαρή ενεργειακή τεχνολογία με εντυπωσιακές επιδόσεις στη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας, αλλά θα ήταν πρόβλημα αν οι εγκαταστάτες φωτοβολταϊκών ήταν κακοπληρωμένοι και ανασφάλιστοι (κάτι που ευτυχώς δεν συμβαίνει στην πράξη). Το παρακάτω διάγραμμα ^[4], ξεκαθαρίζει σχηματικά το τοπίο.



Η διεθνής διάσταση της πράσινης απασχόλησης

Η αλήθεια είναι ότι είναι εξαιρετικά δύσκολο να προσδιορίσει κανείς πόσες πράσινες θέσεις εργασίας παρέχονται διεθνώς σήμερα. Οι μεθοδολογίες, οι ορισμοί και τα διαθέσιμα στοιχεία διαφέρουν από χώρα σε χώρα. Σε κάθε περίπτωση πάντως, η πράσινη απασχόληση αποκτά ολοένα και μεγαλύτερο μερίδιο της αγοράς εργασίας. Εκτιμάται, για παράδειγμα, ότι **στους κλάδους των τεχνολογιών πράσινης ενέργειας απασχολούνται διεθνώς περί τα 2,5 εκατ. άτομα** (440.000 στα αιολικά, 190.000 στα φωτοβολταϊκά, 625.000 στα ηλιοθερμικά και πάνω από ένα εκατομμύριο στα βιοκαύσιμα και τη βιομάζα) ^[4,6,7]. Οι τάσεις μάλιστα στους τομείς αυτούς είναι εντόνως αυξητικές, όπως μαρτυρούν και τα παρακάτω ενδεικτικά διαγράμματα ^[8,9].

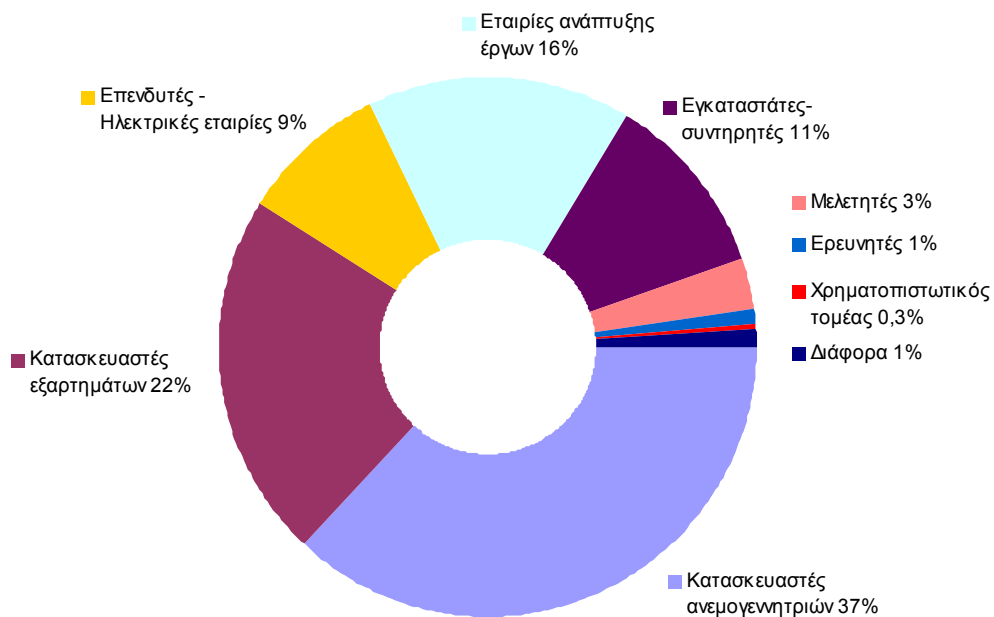


Πάνω από 108.000 θέσεις εργασίας στα αιολικά αφορούν τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ο παρακάτω πίνακας δίνει τα διαθέσιμα στοιχεία για το έτος 2008 ^[9].

Θέσεις εργασίας στην ευρωπαϊκή βιομηχανία αιολικών (2008)	
Αυστρία	700
Βέλγιο	2.000
Βουλγαρία	100
Βρετανία	4.000
Γαλλία	7.000
Γερμανία	38.000
Δανία	23.500
Ελλάδα	1.800
Ιρλανδία	1.500
Ισπανία	20.500
Ιταλία	2.500
Ολλανδία	2.000
Ουγγαρία	100
Πολωνία	800
Πορτογαλία	800
Σουηδία	2.000
Τσεχία	100
Φινλανδία	800
Υπόλοιπες χώρες ΕΕ	400
Σύνολο ΕΕ	108.600

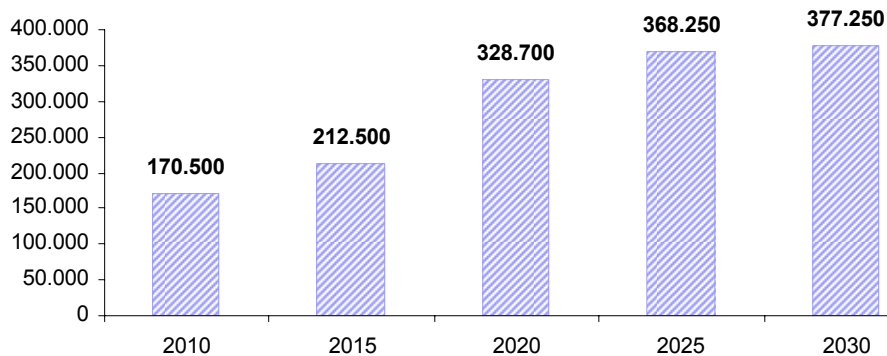
Σημειωτέον ότι οι θέσεις αυτές αφορούν τις άμεσα συνδεόμενες με τα αιολικά και εκφράζονται σε ισοδύναμα πλήρους απασχόλησης. Αν συνυπολογίσει κανείς και το γεγονός ότι πολλοί εργαζόμενοι έχουν και παράλληλες απασχολήσεις λόγω της φύσης της δουλειάς τους και άρα η απασχόλησή τους στα αιολικά είναι μερική, ο πραγματικός αριθμός εργαζομένων στην αιολική βιομηχανία είναι σημαντικά μεγαλύτερος. Το Γερμανικό Υπουργείο Περιβάλλοντος εκτιμά, για παράδειγμα, ότι το 2008 σε σύνολο 278.000 εργαζομένων στις ΑΠΕ, οι 85.100 απασχολούνταν με τα αιολικά, αριθμός υπερδιπλάσιος του παραπάνω πίνακα ^[10].

Κατανομή θέσεων εργασίας στην ευρωπαϊκή αιολική βιομηχανία

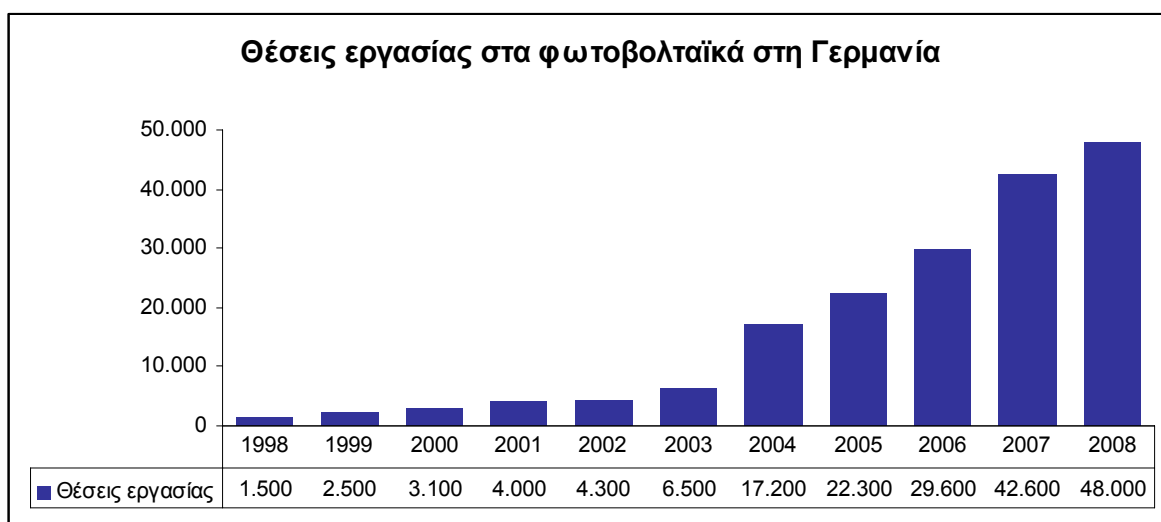


Πηγή: EWEA ^[9]

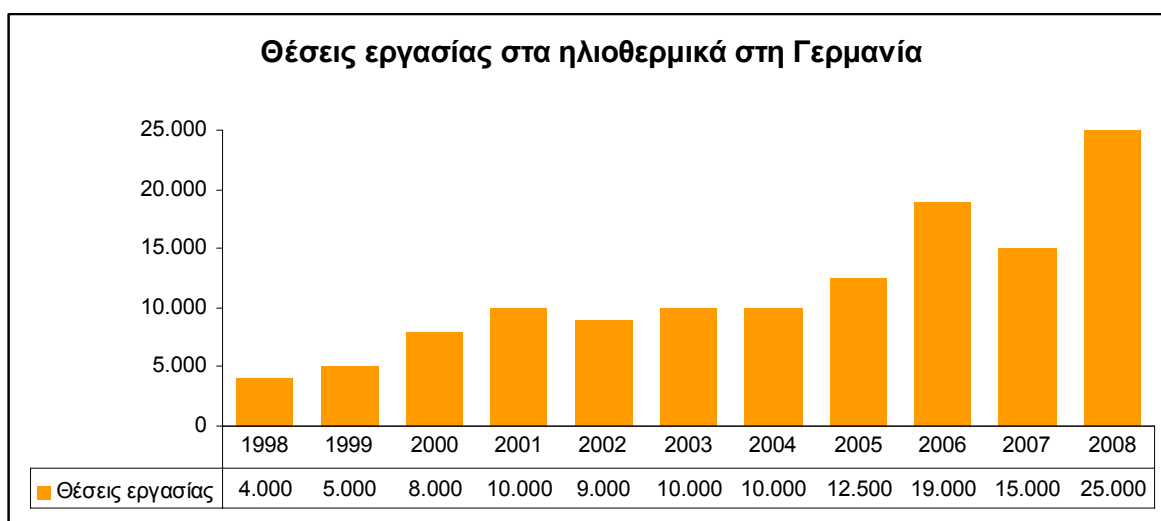
Αναμενόμενες θέσεις εργασίας στην ευρωπαϊκή βιομηχανία αιολικών



Πηγή: EWEA ^[9]

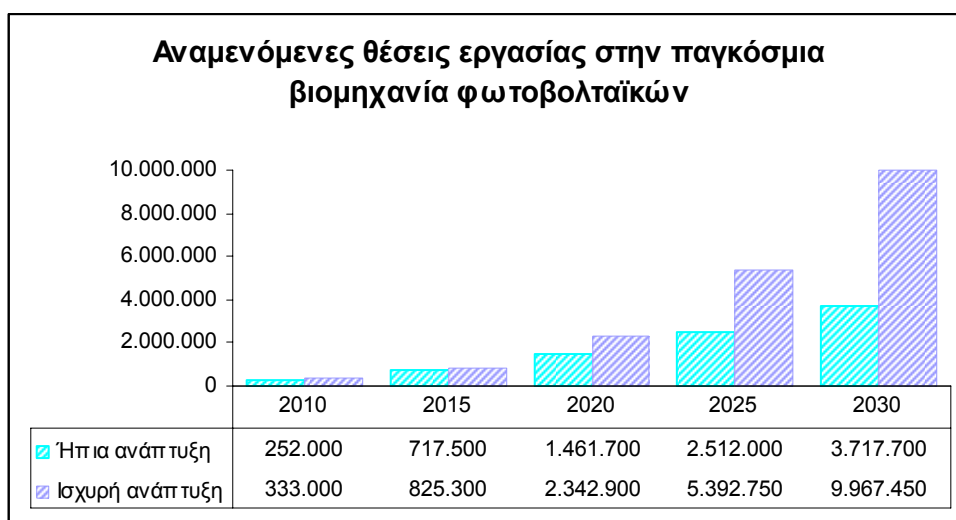


Πηγή: BSW ^[11]



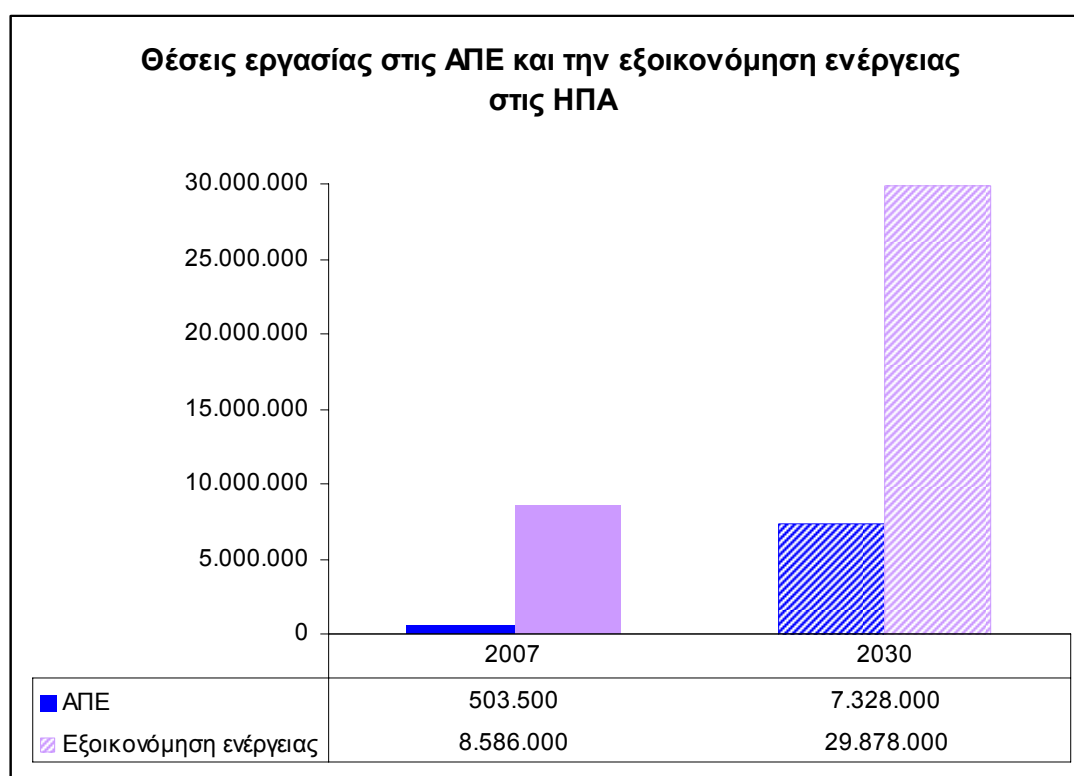
Οι διακυμάνσεις στον αριθμό των απασχολούμενων στα ηλιοθερμικά έχουν να κάνουν με το ασταθές καθεστώς κινήτρων που ίσχυσε κατά περιόδους, με αποτέλεσμα η αγορά να μην έχει ένα σταθερό βηματισμό όπως συνέβη με τα φωτοβολταϊκά. Μία ακόμη απόδειξη ότι η πολιτική απασχόλησης προϋποθέτει ξεκάθαρη και μακροχρόνια πολιτική και σε άλλους τομείς.

Πηγή: BSW ^[12]



Εκτιμήσεις των European Photovoltaic Industry Association (EPIA) και Greenpeace ^[13]

Πρόσφατη μελέτη για λογαριασμό της ΕΕ, έδειξε ότι η επίτευξη του κοινοτικού στόχου για κάλυψη του 20% των ενεργειακών αναγκών με ΑΠΕ ως το 2020 συνεπάγεται τη δημιουργία 2,76 εκατ. θέσεων πλήρους απασχόλησης. Αν ληφθεί υπόψη και η απώλεια θέσεων εργασίας στους τομείς της συμβατικής ενέργειας, η στροφή αυτή συνεπάγεται ένα θετικό ισοζύγιο 417.000 θέσεων πλήρους απασχόλησης μέσα στην ερχόμενη δεκαετία ^[14].



Ο παρακάτω πίνακας δίνει την κατανομή των θέσεων εργασίας στις ΗΠΑ για τον τομέα των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (για το 2007) ^[15].

Θέσεις εργασίας στην αμερικανική βιομηχανία ΑΠΕ (2007)	
Αιολικά	39.600
Φωτοβολταϊκά	19.800
Ηλιοθερμικά	3.100
Υδροηλεκτρικά	18.000
Γεωθερμία	23.200
Παραγωγή βιοαιθανόλης	195.700
Παραγωγή βιοντίζελ	7.300
Βιομάζα – παραγωγή ενέργειας	154.500
Κυψέλες καυσίμου	12.800
Υδρογόνο	9.400
Κυβερνητικοί φορείς ασχολούμενοι με ΑΠΕ	16.600
Επαγγελματικοί φορείς ασχολούμενοι με ΑΠΕ	3.500
Σύνολο	503.500

Ενδιαφέρον παρουσιάζει και μία ανάλυση για το πόσες θέσεις εργασίας θα δημιουργούνταν ως το 2020 στη δοκιμαζόμενη αμερικανική αυτοκινητοβιομηχανία από τη **στροφή στην παραγωγή αυτοκινήτων χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης με δυνατότητα καύσης εναλλακτικών καυσίμων**. Οι νέες θέσεις εργασίας ανέρχονται σε 269.400 και, αν αφαιρέσει κανείς 28.400 θέσεις που θα χαθούν από τη στροφή αυτή, απομένει ένα θετικό ισοζύγιο 241.000 θέσεων εργασίας ^[16].

Οι παρακάτω πίνακες δίνουν την κατανομή των θέσεων εργασίας στην Ισπανία και την Κίνα για τον τομέα των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (για το 2007) ^[6].

Θέσεις εργασίας στην ισπανική βιομηχανία ΑΠΕ (2007)	
Αιολικά	32.900
Φωτοβολταϊκά	26.450
Ηλιοθερμικά - Θερμότητα	8.175
Ηλιοθερμικά - Ηλεκτροπαραγωγή	970
Βιομάζα	4.950
Παραγωγή βιοκαυσίμων	2.420
Βιοαέριο	2.980
Μικρά υδροηλεκτρικά	6.660
Υδρογόνο - Γεωθερμία	3.495
Σύνολο	89.000

Θέσεις εργασίας στην κινεζική βιομηχανία ΑΠΕ (2007)	
Αιολικά	22.200
Φωτοβολταϊκά	55.000
Ηλιοθερμικά	600.000
Βιομάζα	266.000
Σύνολο	943.200

Ένας από τους κλάδους που αντιμετωπίζει σήμερα σοβαρή κρίση, είναι ο **κλάδος των κατασκευών**. Εκτιμάται ότι ο κλάδος αυτός καταναλώνει το 40-50% περίπου των φυσικών πρώτων υλών που χρησιμοποιεί ο άνθρωπος (περί τα 3 δις τόνους υλικών ετησίως), περισσότερο δηλαδή από κάθε άλλο βιομηχανικό κλάδο. Ταυτόχρονα, ευθύνεται για το 30-50% των συνολικών αποβλήτων των βιομηχανικά αναπτυγμένων χωρών. Την ίδια στιγμή, στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ο κτιριακός τομέας καταναλώνει κατά μέσο όρο το 40% περίπου της ενέργειας, συμβάλλοντας με ένα αντίστοιχο ποσοστό στις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα. Εκτιμάται ότι μία μείωση κατά 75% των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα με κατάλληλα **μέτρα εξοικονόμησης σε κτίρια του οικιακού τομέα** στην ΕΕ, θα δημιουργούσε 2,6 εκατομμύρια νέες θέσεις πλήρους απασχόλησης ως το 2030 ^[17]. Αν λοιπόν, αντί να χτίζαμε απλώς νέα ενεργοβόρα κτίρια που δεν τα αγοράζει πια κανείς, στρέψαμε την προσοχή μας στην **ενεργειακή και περιβαλλοντική αναβάθμιση των υπαρχόντων κτιρίων**, θα σώσαμε χιλιάδες θέσεις εργασίας στον αιμορραγούντα σήμερα κλάδο των κατασκευών.

Η γερμανική εμπειρία στον τομέα αυτό είναι χαρακτηριστική. Για την περίοδο 2001-2006 δόθηκαν ως δημόσιες ενισχύσεις 3,8 δις € (σε σύνολο επενδύσεων 15,2 δις €) με στόχο την ενεργειακή αναβάθμιση 342.000 διαμερισμάτων στη χώρα αυτή. Ως το 2006 εκτιμάται ότι δημιουργήθηκαν συνολικά 145.000 θέσεις εργασίας ^[4].

Ένας τομέας που παρουσιάζει διαχρονικά πτώση στην απασχόληση είναι ο αγροτικός. Κι εδώ η στροφή σε ένα πράσινο μοντέλο ανάπτυξης μπορεί να περιορίσει τις απώλειες δίνοντας πνοή στην ύπαιθρο. Μία μελέτη που έγινε σε 1.144 βιολογικές φάρμες στη Βρετανία και την Ιρλανδία έδειξε ότι **κατά μέσο όρο οι βιοκαλλιέργειες δημιουργούν 33% περισσότερες ισοδύναμες θέσεις αποκλειστικής απασχόλησης απ' ό,τι οι αντίστοιχες συμβατικές**. Αν το 20% των καλλιεργειών στις χώρες αυτές μετατρέπονταν σε βιολογικές, θα δημιουργούνταν 73.200 νέες θέσεις εργασίας στη Βρετανία και 9.200 στην Ιρλανδία ^[18]. Τα αποτελέσματα αυτά στηρίζονται και από αντίστοιχες έρευνες στις ΗΠΑ όπου βρέθηκε ότι για κάθε 1 εκατ. \$ πωλήσεων από μηλοπαραγωγούς, τα βιολογικά καλλιεργημένα μήλα δημιούργησαν 29,4 ισοδύναμες θέσεις πλήρους απασχόλησης έναντι 25,9 των συμβατικών (+13,5%) ^[19].

Τέλος, στον τομέα της διαχείρισης των απορριμμάτων, η εμπειρία δείχνει ότι **τα προγράμματα ανακύκλωσης-κομποστοποίησης δημιουργούν πολλαπλάσιες θέσεις εργασίας ανά τόνο διαχειριζόμενων απορριμμάτων απ' ό,τι η ταφή και η καύση**.

Ο παρακάτω πίνακας, που συνοψίζει τα αποτελέσματα σχετικής μελέτης στις ΗΠΑ, είναι αποκαλυπτικός ^[20].

Τρόπος διαχείρισης	Θέσεις εργασίας ανά 10.000 τόνους απορριμμάτων ετησίως
Επαναχρησιμοποίηση	
Επαναχρησιμοποίηση υπολογιστών	296
Απόληψη υφασμάτων	85
Επαναχρησιμοποίηση διαφόρων υλικών	62
Επισκευή ξύλινων παλετών	28
Βιομηχανίες που βασίζονται στην ανακύκλωση	
Χαρτοβιομηχανίες	18
Υαλουργίες	26
Βιομηχανίες πλαστικών	93
Κέντρα διαλογής υλικών	10
Κομποστοποίηση	4
Καύση	1
Ταφή	1

Το μέλλον της πράσινης απασχόλησης στην Ελλάδα

Εξετάζουμε παρακάτω τις προοπτικές της πράσινης απασχόλησης στην Ελλάδα μέσα στην ερχόμενη δεκαετία. Οι τομείς στους οποίους επικεντρώνουμε αφορούν τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, την εξοικονόμηση ενέργειας στον κτιριακό τομέα, την ανακύκλωση-κομποστοποίηση των απορριμμάτων και τη βιολογική γεωργία.

[1]. Πράσινες θέσεις εργασίας στον ενεργειακό τομέα

Το πρώτο μεθοδολογικό πρόβλημα που έχει να αντιμετωπίσει κανείς προσπαθώντας να συγκρίνει τις διάφορες τεχνολογίες, είναι πως τα στοιχεία δεν δίνονται στην ίδια μορφή και συχνά η σύγκριση καθίσταται από δύσκολη έως αδύνατη. Η έννοια “θέση εργασίας” δεν αποδίδεται με τον ίδιο τρόπο απ’ όλους. Αναφερόμαστε σε θέση εργασίας σταθερής απασχόλησης και αν ναι, τι σημαίνει πρακτικά αυτό; Από την άλλη, κάποιες θέσεις εργασίας είναι βραχυχρόνιες και αφορούν μόνο στο στάδιο της κατασκευής ή εγκατάστασης μιας μονάδας, ενώ άλλες θέσεις έχουν πιο σταθερό και μακροχρόνιο χαρακτήρα. Μία προσέγγιση είναι να αναφερόμαστε σε “εργατοέτη” που δημιουργούνται από μία επένδυση, παρά σε θέσεις εργασίας γενικώς. Ως “εργατοέτος” θεωρούμε την απασχόληση ενός ατόμου για 8 ώρες ημερησίως, πέντε ημέρες εβδομαδιαίως για 46 εβδομάδες το χρόνο (1.840 ώρες ετησίως) ή ακόμη και την ισοδύναμη απασχόληση περισσότερων ατόμων για λιγότερες ώρες ετησίως (π.χ. 4 άτομα που απασχολούνται από 460 ώρες ετησίως). Στην παρούσα έκθεση και για να υπάρχει ένα κοινό μέτρο σύγκρισης όλων των τεχνολογιών και όλων των σεναρίων, οι θέσεις εργασίας που αναφέρονται παρακάτω νοούνται ως ισοδύναμες θέσεις πλήρους απασχόλησης (full-time equivalent – FTE).

Για τις θέσεις εργασίας που δημιουργούνται ανά τεχνολογία, βασιστήκαμε σε μία εκτενή ανασκόπηση της διεθνούς βιβλιογραφίας ^[21], σε εκθέσεις φορέων των σχετικών κλάδων (π.χ. European Wind Energy Association [EWEA], European Photovoltaic Industry Association [EPIA], European Solar Thermal Industry Federation [ESTIF], Σύνδεσμος Εταιριών Φωτοβολταϊκών [ΣΕΦ], Ένωση Βιομηχανιών Ηλιακής Ενέργειας [EBHE]), σε στατιστικά στοιχεία ώριμων αγορών (π.χ. Γερμανία, Ισπανία), στη μεθοδολογία του REPP (Renewable Energy Policy Project) η οποία εφαρμόζεται ευρέως στις ΗΠΑ

^[22], αλλά και στοιχεία της ΔΕΗ για τους συμβατικούς σταθμούς ηλεκτροπαραγωγής. Έγινε επίσης χρήση του ειδικού λογισμικού JEDI (Jobs and Economic Development Impact model) ^[23] για επιβεβαίωση των παραπάνω στοιχείων.

Σε ότι αφορά στο ενεργειακό μείγμα και στα σενάρια ανάπτυξης των ΑΠΕ την επόμενη δεκαετία, χρησιμοποιήθηκαν ως βάση τα σενάρια που ανέπτυξαν η Greenpeace και το EREC (European Renewable Energy Council) για μια “Ενεργειακή Επανάσταση” ως το 2050. Στην “Ενεργειακή Επανάσταση” εξετάζονται δύο σενάρια: [α]. το “σενάριο αναφοράς” (business-as-usual, με μικρή σχετικά ανάπτυξη των ΑΠΕ) και [β]. ένα σενάριο επιταχυνόμενης ανάπτυξης των ΑΠΕ (στην παρούσα έκθεση το αποκαλούμε “σενάριο ήπιας ανάπτυξης των φωτοβολταϊκών”). Πέραν αυτών, εξετάσαμε και ένα τρίτο σενάριο που το αποκαλούμε “σενάριο ισχυρής ανάπτυξης των φωτοβολταϊκών”. Ο λόγος γι’ αυτό είναι ότι πολύ πρόσφατα η ευρωπαϊκή βιομηχανία φωτοβολταϊκών έθεσε τον ιδιαίτερα φιλόδοξο στόχο να καλύπτουν τα φωτοβολταϊκά το 12% της ηλεκτροπαραγωγής ως το 2020. Εξετάζουμε λοιπόν τις επιπτώσεις της απόφασης αυτής στην απασχόληση. Τα σενάρια για το ενεργειακό μείγμα το 2020, απεικονίζονται περιληπτικά στον πίνακα που ακολουθεί.

Σενάρια για το ενεργειακό μείγμα το 2020			
	Σενάριο αναφοράς	Ήπια ανάπτυξη φωτοβολταϊκών	Ισχυρή ανάπτυξη φωτοβολταϊκών
Ηλεκτροπαραγωγή (GW)			
Λιγνίτης	6	1,6	1,6
Πετρέλαιο	2	1,1	1,1
Φυσικό αέριο	6	5,2	5,2
Υδροηλεκτρικά	3	2,8	2,8
Αιολικά	2,8	10	8
Φωτοβολταϊκά	0,5	2,6	6,8
Βιομάζα	0,1	0,3	0,3
Γεωθερμία	0	0,2	0,2
Ηλιοθερμικά	0	0,3	0,3
Παραγωγή θερμότητας (PJ)			
Βιομάζα	39	42	42
Ηλιοθερμικά	11	30	30

1.1. Αιολικά

Πρόσφατη έκθεση της Ευρωπαϊκής Ένωσης Αιολικής Ενέργειας (EWEA) έδειξε ότι για κάθε μεγαβάτ αιολικών δημιουργούνται 15,1 εργατοέτη για την κατασκευή του εξοπλισμού και την ανάπτυξη των πάρκων (1,2 εργατοέτη για την εγκατάσταση) και 0,4 εργατοέτη ανά έτος λειτουργίας για τη συντήρηση και εποπτεία των αιολικών πάρκων ^[9].

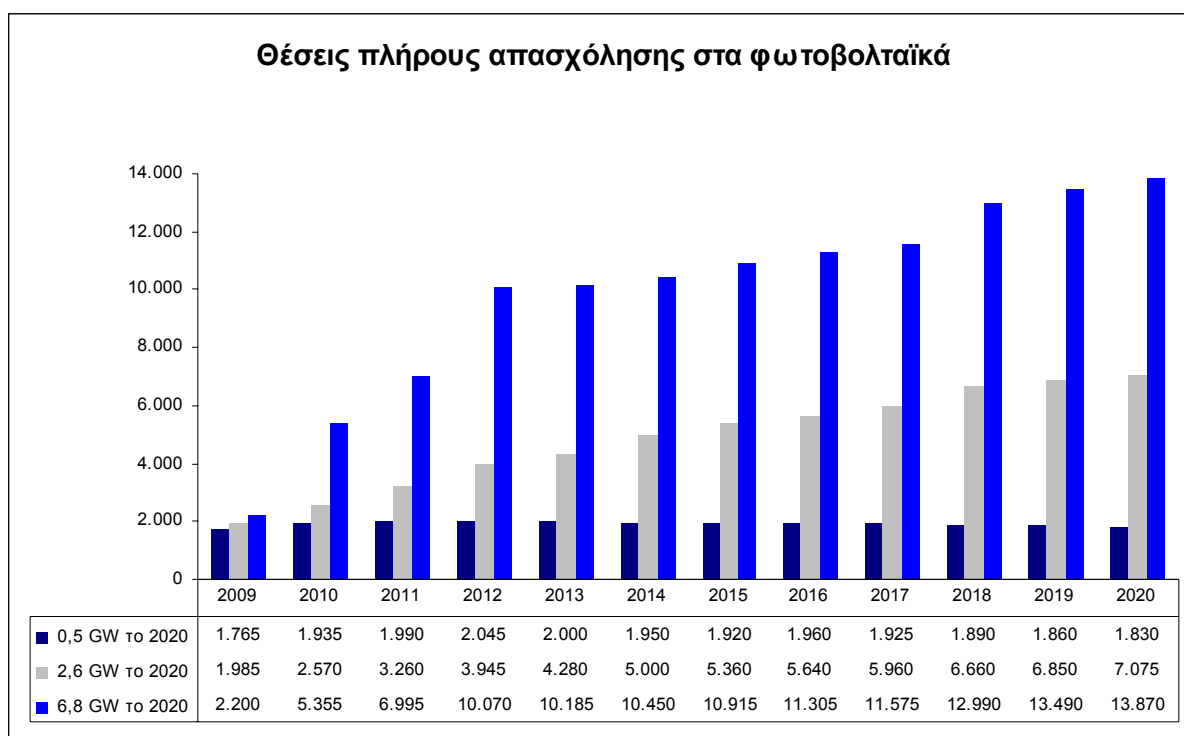
Δεδομένου ότι στην Ελλάδα δεν έχουμε προς το παρόν παραγωγή ανεμογεννητριών, ενδιαφέρον έχει να υπολογίσει κανείς τις υπόλοιπες θέσεις εργασίας (επενδυτικές εταιρίες, ανάπτυξη έργων, εγκατάσταση και λειτουργία). Στοιχεία για την Ελλάδα από λειτουργούντα αιολικά πάρκα έδειξαν ότι κατά τη φάση κατασκευής δημιουργούνται 1-1,5 εργατοέτη/MW (το 30-40% αυτής της απασχόλησης αφορά ντόπιο εργατικό δυναμικό), ενώ κατά την εικοσαετή φάση λειτουργίας 6,5-8 εργατοέτη/MW (0,32-0,4 εργαζόμενοι/MW, με 50-100% ντόπιο εργατικό δυναμικό) ^[24]. Σε περίπτωση βέβαια που υπάρξει εγχώρια παραγωγή ανεμογεννητριών ή και εγκατάσταση υπερράκιων αιολικών πάρκων, οι εκτιμώμενες θέσεις εργασίας θα είναι περισσότερες.



1.2. Φωτοβολταϊκά

Οι θέσεις εργασίας για τα φωτοβολταϊκά εκτιμήθηκαν με βάση την εμπειρία της γερμανικής και ισπανικής αγοράς, εμπειρία που φαίνεται να επιβεβαιώνει την αναλυτική θεωρητική προσέγγιση φορέων όπως η EPIA και το REPP που εκτιμούν ότι παράγονται 40-50 εργατοέτη για κάθε νέο MW φωτοβολταϊκών ^[13,21,22]. Σε ότι αφορά στη γερμανική εμπειρία, από τις 48.000 θέσεις εργασίας το 2008, οι 22.000 αφορούσαν στην παραγωγή φωτοβολταϊκών, οι 3.500 στην εμπορία και οι 22.500 στην ανάπτυξη έργων, την εγκατάσταση και συντήρηση του εξοπλισμού ^[11].

Στην Ελλάδα υπάρχουν ήδη σε λειτουργία ή και ανάπτυξη πέντε μονάδες παραγωγής φωτοβολταϊκών συνολικής δυναμικότητας περί τα 200 MW ετησίως. Υπάρχουν επίσης ήδη εκατοντάδες εταιρίες εμπορίας και εγκατάστασης φωτοβολταϊκών συστημάτων. Οι εκτιμήσεις που δίνουμε παρακάτω αφορούν 3 σενάρια ανάπτυξης της αγοράς: το σενάριο αναφοράς (0,5 GW ως το 2020), το σενάριο ήπιας ανάπτυξης των φωτοβολταϊκών (2,6 GW ως το 2020) και το σενάριο κάλυψης του 12% της ηλεκτροπαραγωγής ως το 2020 (6,8 GW). Το σενάριο αναφοράς δίνεται ενδεικτικά και μόνο αφού τα μεγέθη της αγοράς στο σενάριο αυτό δεν μπορούν να εγγυηθούν τη βιωσιμότητά της σε βάθος χρόνου. Το ένα τρίτο των θέσεων εργασίας στο σενάριο αυτό αφορά τις παραγωγικές μονάδες, οι οποίες για να επιβιώσουν θα πρέπει να έχουν καθαρά εξαγωγικό χαρακτήρα. Ένα τέτοιο σενάριο έρχεται σε αντίθεση με τη δυναμική ανάπτυξη της διεθνούς αγοράς αλλά και τις εκτιμήσεις όλων των φορέων για μία ταχεία ανάπτυξη του κλάδου τα επόμενα χρόνια.

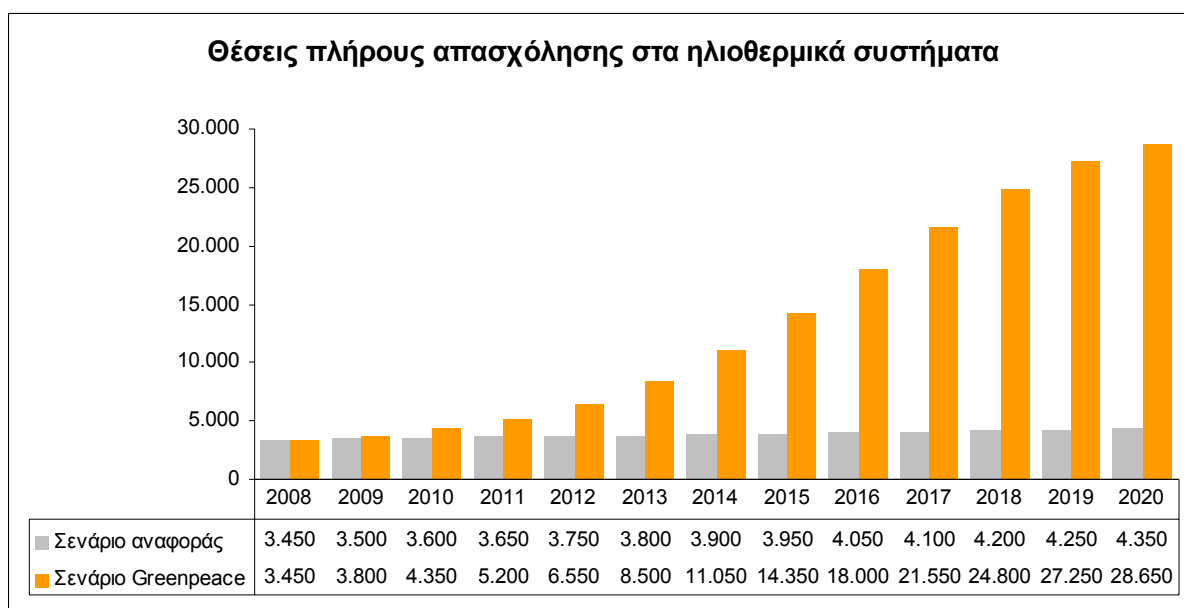


1.3. Ηλιοθερμικά

Στα ηλιοθερμικά διακρίνουμε δύο κατηγορίες εφαρμογών. Τις θερμικές χρήσεις και την ηλεκτροπαραγωγή.

Σε ότι αφορά στις θερμικές χρήσεις, η ελληνική αγορά παρουσιάζει τα τελευταία χρόνια μία στασιμότητα και οι εφαρμογές έχουν περιοριστεί στην παραγωγή ζεστού νερού χρήσης μέσω ηλιακών θερμοσιφώνων. Τη συνέχιση αυτής της κατάστασης εκφράζει το σενάριο αναφοράς που εξετάζουμε παρακάτω. Αντίθετα το δεύτερο σενάριο ("σενάριο Greentpeace") εξετάζει τις θέσεις απασχόλησης σε περίπτωση ουσιαστικής ανάπτυξης του κλάδου και επέκτασης των εφαρμογών (ηλιακή θέρμανση και ψύξη). Η νέα κοινοτική νομοθεσία αλλά και μέτρα ενίσχυσης των ηλιοθερμικών σε άλλες χώρες δείχνουν ότι η τάση τα επόμενα χρόνια ευνοεί τη γρήγορη και εντυπωσιακή ανάπτυξη της αγοράς αυτής. Στην Ελλάδα βέβαια, απουσιάζει ακόμη το πλέγμα κινήτρων που θα έκανε δυνατή αυτή την απογείωση.

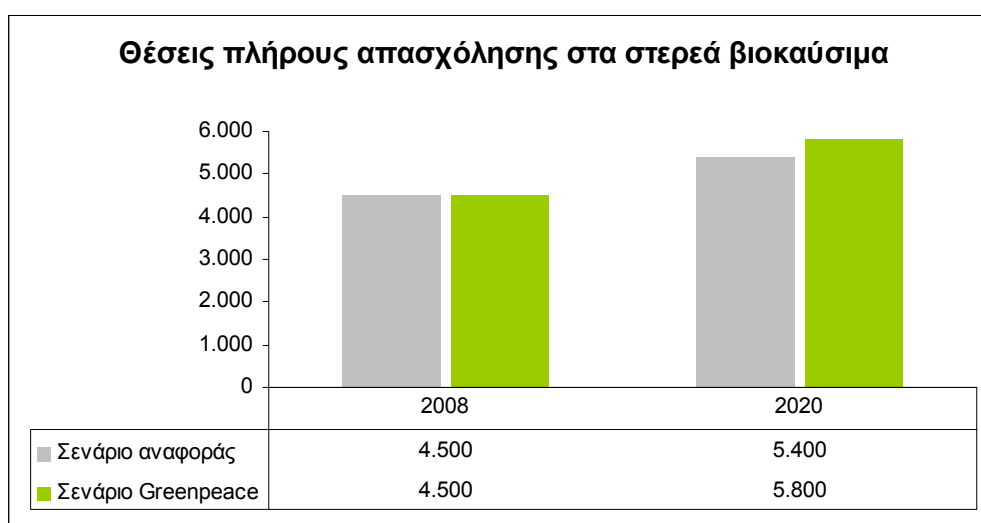
Τα μέχρι τώρα στοιχεία δείχνουν ότι στην Ελλάδα δημιουργείται μία νέα θέση εργασίας στον τομέα για κάθε 87 τετραγωνικά μέτρα παραγόμενων συλλεκτών, μία εκτίμηση που δεν απέχει πολύ από στοιχεία άλλων χωρών [25]. Το παρακάτω διάγραμμα δείχνει τις προοπτικές με βάση τα δύο σενάρια που αναφέραμε. Είναι σαφές ότι τα ηλιοθερμικά είναι ένας κοιμώμενος γίγαντας που, αν αφυπνιστεί, θα συνεισφέρει σημαντικά στη δημιουργία χιλιάδων νέων θέσεων εργασίας. Η εγχώρια τεχνογνωσία υπάρχει και ήδη δεκάδες βιομηχανίες παράγουν ηλιοθερμικά συστήματα έχοντας μάλιστα και έντονο εξαγωγικό χαρακτήρα.



Σε ότι αφορά στην **ηλεκτροπαραγωγή με ηλιοθερμικά συστήματα**, το σενάριο της Greenpeace προβλέπει την εγκατάσταση 300 MW ως το 2020. Κάτι τέτοιο, με βάση τη διεθνή εμπειρία αλλά και τις προσομοιώσεις που κάναμε με το μοντέλο JEDI ^[23], θα οδηγούσε στη δημιουργία περίπου 900 νέων θέσεων εργασίας το 2020.

1.4. Βιομάζα

Και στην περίπτωση της βιομάζας διακρίνουμε τις θερμικές χρήσεις και την ηλεκτροπαραγωγή. Η βιομάζα χρησιμοποιείται παραδοσιακά για θέρμανση (με χαμηλής απόδοσης θερμαντικά συστήματα). Η συλλογή, εμπορία και διακίνηση καυσόξυλων απασχολεί ήδη ένα σημαντικό αριθμό ατόμων (θεωρούμε 0,5 θέσεις εργασίας ανά GWh)^[26]. Στα σενάρια της Greenpeace δεν προβλέπεται κάποια εντυπωσιακή αύξηση της συμβολής της βιομάζας στο ενεργειακό ισοζύγιο ως το 2020. Εκείνο που θα γίνει βέβαια είναι η στροφή σε πιο σύγχρονες τεχνολογίες και σε πιο εξευγενισμένα στερεά βιοκαύσιμα (π.χ. pellets).



Σε ότι αφορά στη χρήση βιομάζας στην ηλεκτροπαραγωγή, εκτιμήσεις του ΕΜΠ αναφέρουν 47,7 εργατοέτη/MW ^[27], εκτιμήσεις που συνάδουν με στοιχεία από άλλες χώρες ^[21]. Στα δύο σενάρια που εξετάζουμε οι θέσεις εργασίας το 2020 είναι 240 και 720 αντίστοιχα.

1.5. Γεωθερμία

Για τον υπολογισμό των θέσεων εργασίας χρησιμοποιήθηκε η εμπειρία από τις ΗΠΑ και τον Καναδά και η εκτίμηση του REPP για δημιουργία 5,1 θέσεων εργασίας ανά MW ^[21,22]. Οι προβλεπόμενες θέσεις εργασίας στην ηλεκτροπαραγωγή με γεωθερμία για το 2020 ανέρχονται σε 1.020.

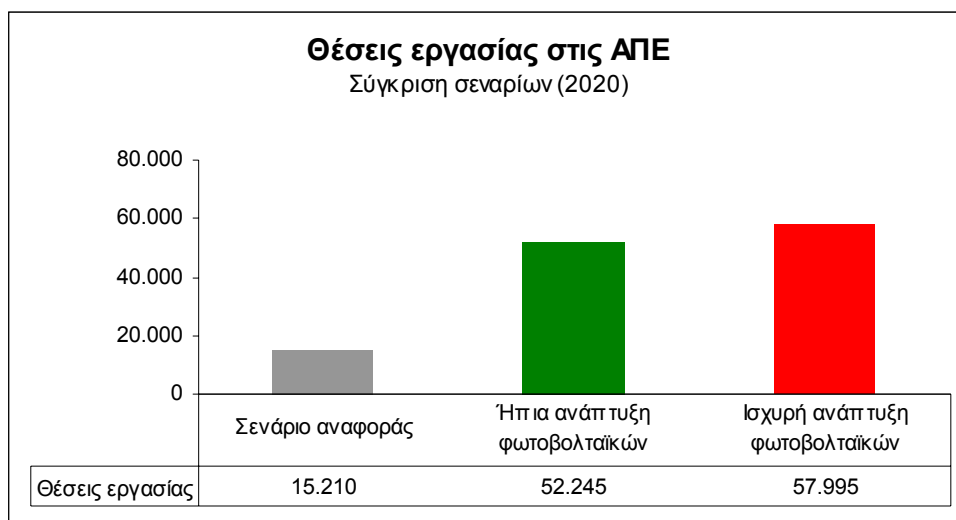
Σε ότι αφορά στις γεωθερμικές αντλίες θερμότητας για θέρμανση-ψύξη κτιρίων, σύμφωνα με το Geothermal Heat Pump Consortium δημιουργείται κατά μέσο όρο 1 θέση εργασίας για κάθε 18 γεωθερμικές αντλίες θερμότητας που εγκαθίστανται ^[28]. Θεωρώντας ότι το 2020 θα έχουμε μία αγορά 1.500 αντλιών θερμότητας για τη χρονιά εκείνη (μόλις 2,5% των νέων κτιρίων), αυτό μεταφράζεται σε 80 θέσεις πλήρους απασχόλησης.

1.6. Υδροηλεκτρικά

Η εντεινόμενη ξηρασία αλλά και το υδατικό δυναμικό της χώρας δεν δίνουν πολλά περιθώρια ανάπτυξης υδροηλεκτρικών έργων, με εξαίρεση τα μικρά υδροηλεκτρικά. Στο σενάριο της Greenpeace δεν προβλέπεται λοιπόν ουσιαστική ανάπτυξη του κλάδου αλλά αντιθέτως μια μικρή μείωση στη συμβολή του ως το 2020.

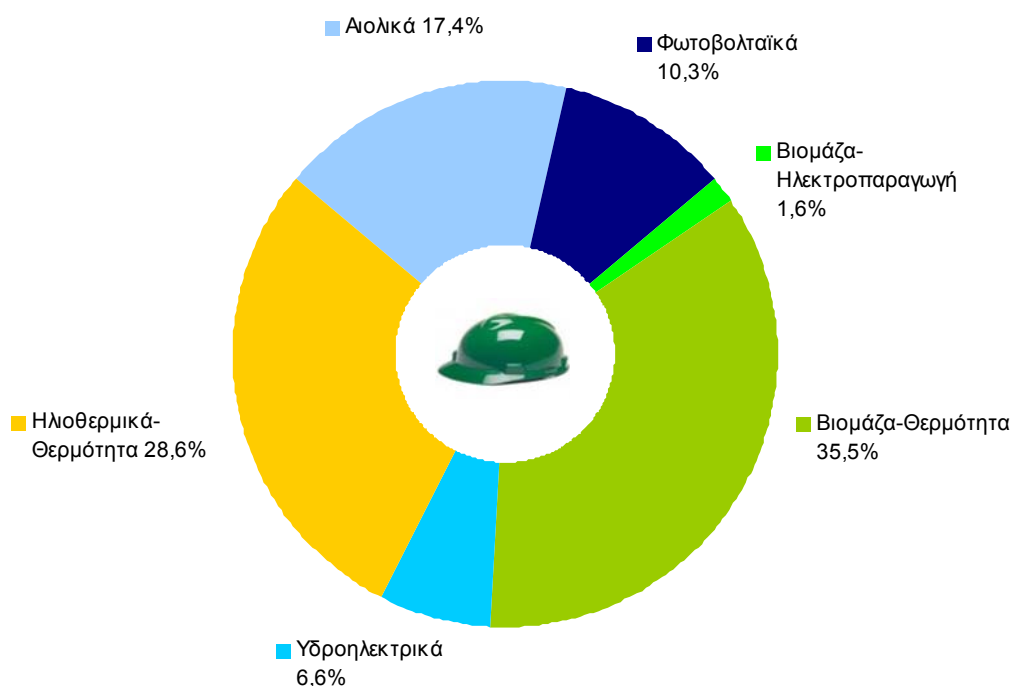
Η ελληνική εμπειρία από κατασκευή μικρών υδροηλεκτρικών (της τάξης των 5 MW), δείχνει ότι στη φάση κατασκευής απασχολούνται περίπου 10 άτομα/MW για ενάμιση χρόνο, ενώ στη φάση λειτουργίας-συντήρησής τους απασχολούνται σταθερά 1,2-2 άτομα/MW ^[24]. Μελέτη του ΕΜΠ για κατασκευή μικρού υδροηλεκτρικού ισχύος 6 MW, δίνει συντελεστή 26,7 εργατοέτη/MW ^[27]. Η ΔΕΗ τέλος απασχολεί 745 άτομα στα υδροηλεκτρικά της (συνολικής ισχύος 3.060 MW). Με άλλα λόγια, μόνο το κομμάτι της λειτουργίας-συντήρησης συνεπάγεται 0,24 θέσεις εργασίας/MW.

Με βάση τα παραπάνω, οι θέσεις εργασίας αναμένεται να είναι περί τις 1.000 το 2020. Τα παρακάτω διαγράμματα συνοψίζουν την κατάσταση στις ΑΠΕ για τα διάφορα σενάρια που εξετάσαμε.

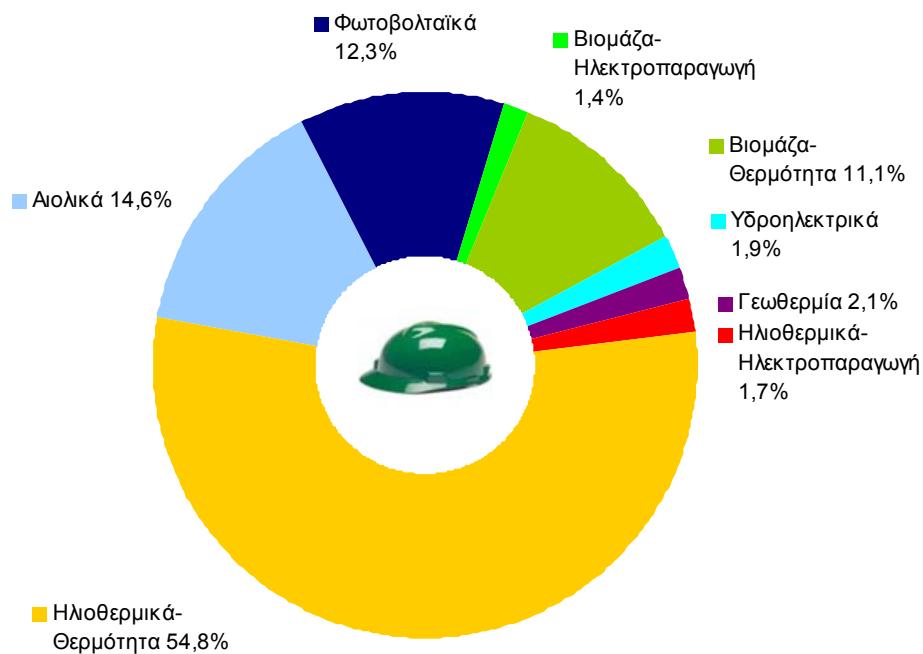


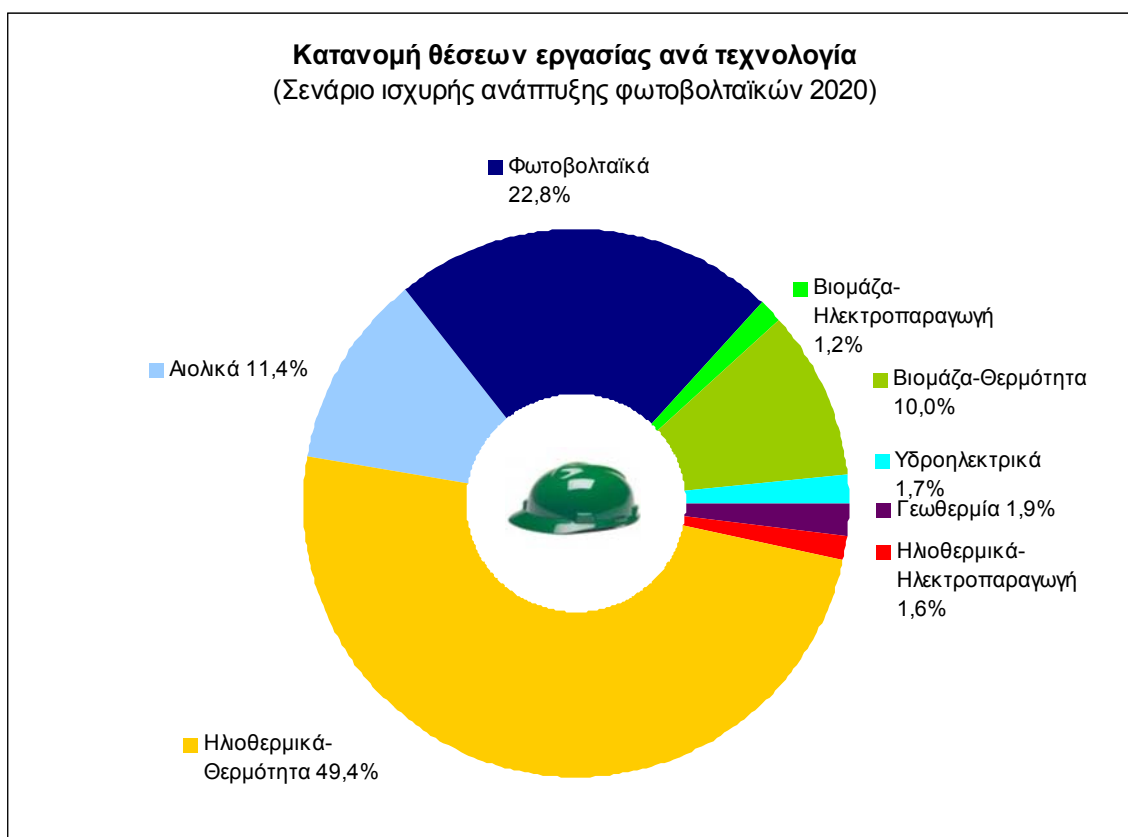
Αν αφαιρέσει κανείς τις υπάρχουσες θέσεις εργασίας στις ΑΠΕ, οι νέες θέσεις εργασίας που μπορούν να δημιουργηθούν ως το 2020 ανέρχονται στις 46.125.

Κατανομή θέσεων εργασίας ανά τεχνολογία
(Σενάριο αναφοράς 2020)

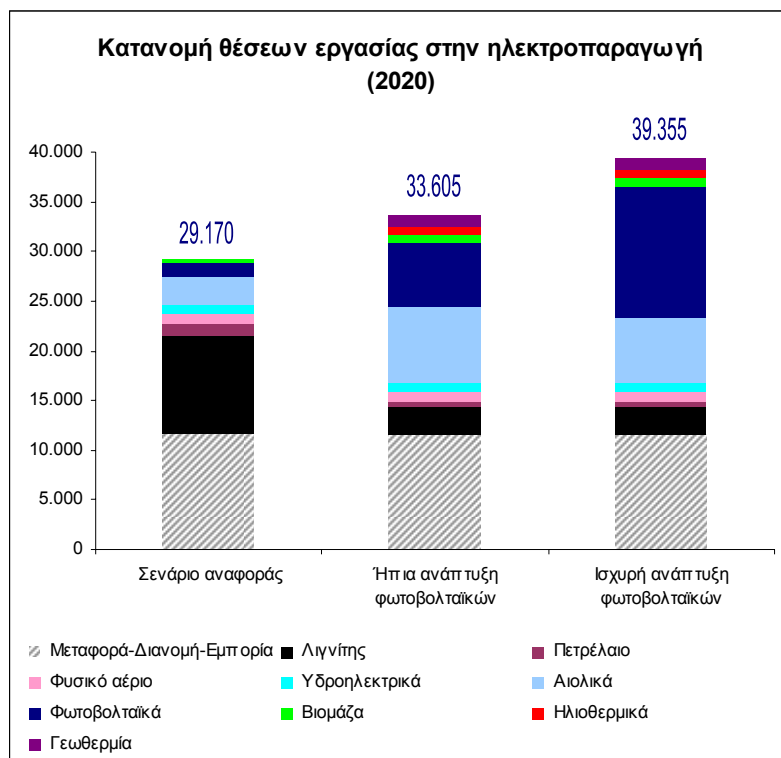


Κατανομή θέσεων εργασίας ανά τεχνολογία
(Σενάριο ήπιας ανάπτυξης φωτοβολταϊκών 2020)





Ειδικότερα σε ότι αφορά στην ηλεκτροπαραγωγή, το παρακάτω διάγραμμα δίνει τις προοπτικές της απασχόλησης για τα διάφορα σενάρια που εξετάσαμε.



Για τον υπολογισμό των παραπάνω χρησιμοποιήθηκαν πρόσφατα στοιχεία της ΔΕΗ και οι εξής συντελεστές: λιγνίτης (παραγωγή-ορυχεία) 1,65 θέσεις εργασίας ανά MW, πετρέλαιο 0,56 θέσεις εργασίας ανά MW, φυσικό αέριο 0,17 θέσεις εργασίας ανά MW.

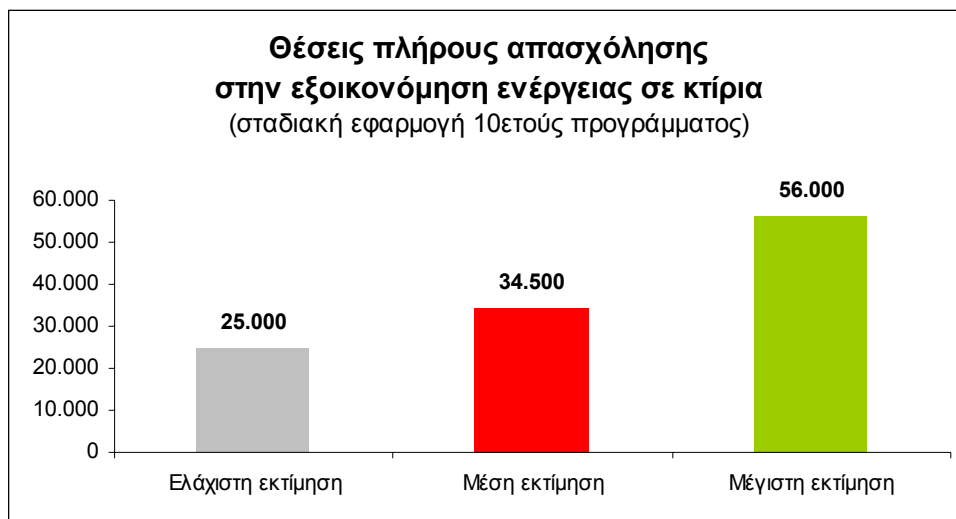
Η στροφή στις ΑΠΕ έχει ως αποτέλεσμα την απώλεια 7.900 θέσεων εργασίας στους τομείς των ορυκτών καυσίμων. Οι θέσεις αυτές αναπληρώνονται και με το παραπάνω από το συγκριτικό πλεονέκτημα που έχουν οι ΑΠΕ στη δημιουργία νέων θέσεων απασχόλησης.

[2]. Πράσινες θέσεις εργασίας στον κτιριακό-κατασκευαστικό τομέα

Ο τομέας των κατασκευών απασχολεί στην Ελλάδα περί τα 385.000-400.000 άτομα και είναι από τους τομείς εκείνους που επλήγησαν περισσότερο από την οικονομική κρίση. Είναι ταυτόχρονα ένας τομέας με εξαιρετικές προοπτικές σε ότι αφορά στην απασχόληση αρκεί η έμφαση να δοθεί όχι τόσο στην ανέγερση νέων κτιρίων όσο στην αναβάθμιση (ενεργειακή και περιβαλλοντική) του υπάρχοντος αποθέματος. Κατ' εφαρμογή των Κοινοτικών Οδηγιών, δρομολογούνται ήδη προγράμματα ενεργειακής αναβάθμισης του υπάρχοντος κτιριακού αποθέματος της χώρας. Βάση για τους υπολογισμούς αποτέλεσε σχετική μελέτη για λογαριασμό του ΥΠΑΝ που προβλέπει την ενεργειακή αναβάθμιση περίπου 800.000 κτιρίων ως το 2020, με εκτιμώμενο προϋπολογισμό περί τα 22,5 δις € (ιδιωτικές και δημόσιες επενδύσεις) ^[29]. Δεδομένου ότι οι παρεμβάσεις ανά κτίριο διαφέρουν και φυσικά κάθε παρέμβαση έχει διαφορετικό αντίκτυπο στην απασχόληση, οι όποιες εκτιμήσεις δεν μπορεί παρά να βασίζονται σε μέσους όρους προγραμμάτων ευρείας κλίμακας που έχουν εφαρμοστεί σε διάφορες χώρες.

Σύμφωνα με στοιχεία του Προγράμματος Apollo στις ΗΠΑ (2008), η δημιουργία ενός εργατοέτους απαιτεί επενδύσεις εξοικονόμησης σε κτίρια ύψους 65.000-90.000 € ^[30]. Το Γερμανικό Υπουργείο Περιβάλλοντος (2006) δίνει ένα κατά τι μικρότερο νούμερο και συγκεκριμένα 40.000 € ανά εργατοέτος ^[31].

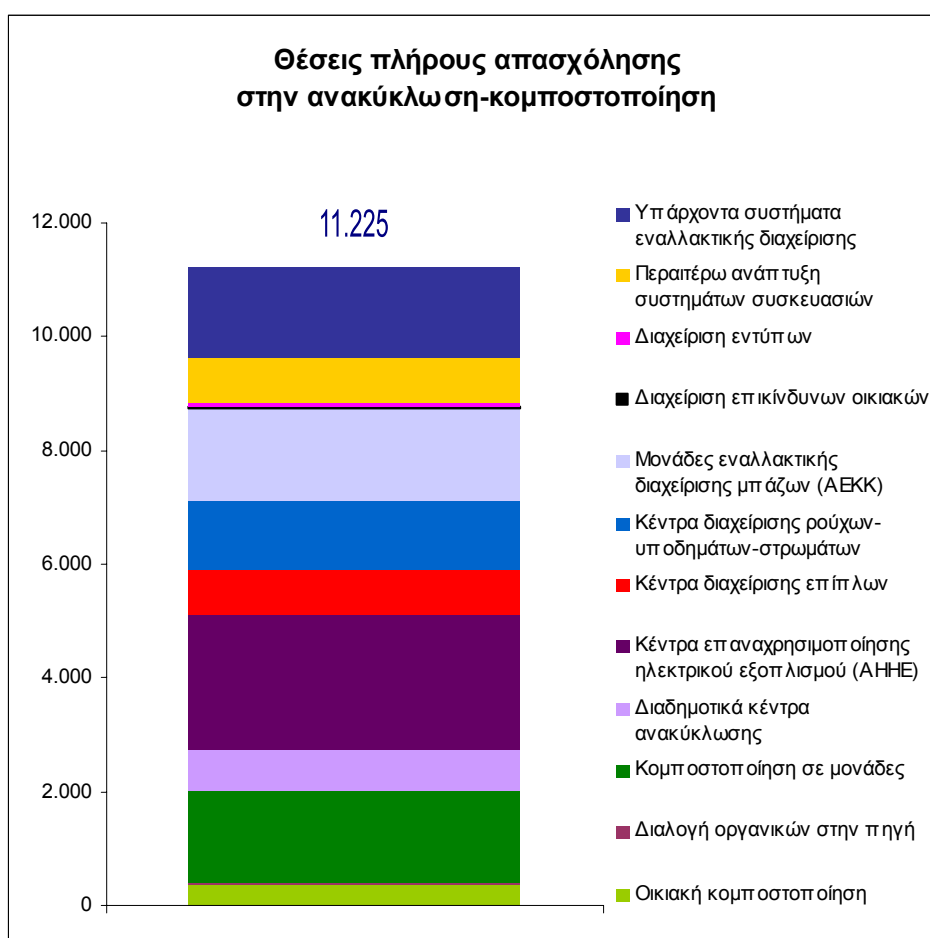
Με βάση τα παραπάνω, οι θέσεις εργασίας (νέες και διασωθείσες στον υπό κρίση κατασκευαστικό τομέα) είναι:



[3]. Πράσινες θέσεις εργασίας στη διαχείριση απορριμμάτων

Η εναλλακτική διαχείριση των απορριμμάτων επιβάλλεται πλέον, όχι μόνο για λόγους κοινής λογικής, αλλά και γιατί αποτελεί βασική προτεραιότητα της Κοινοτικής περιβαλλοντικής πολιτικής. Η εναλλακτική διαχείριση περιλαμβάνει μέτρα και υποδομές σε όλη τη χώρα για τη διαλογή των απορριμμάτων στην πηγή, την οικιακή και δημοτική κομποστοποίηση, την ανακύκλωση των συσκευασιών και ειδικών απορριμμάτων και αποβλήτων (π.χ. μπάζα, ηλεκτρικές-ηλεκτρονικές συσκευές, οχήματα, ελαστικά, κ.λπ).

Οι εκτιμήσεις για τις επιπτώσεις στην απασχόληση από μία τέτοια προοπτική προέρχονται από σχετική μελέτη που πραγματοποιήθηκε για λογαριασμό της Οικολογικής Εταιρείας Ανακύκλωσης, της Greenpeace, του WWF και του Δικτύου Μεσόγειος SOS ^[32]. Η μελέτη αυτή εκτιμά ότι τα επόμενα χρόνια θα απαιτηθούν επενδύσεις της τάξης των 1,4 δις € για την εναλλακτική διαχείριση των απορριμμάτων και ότι οι επενδύσεις αυτές θα δημιουργήσουν 9.600 νέες θέσεις εργασίας, απασχολώντας εν τέλει 11.225 εργαζομένους με την ολοκλήρωση των απαραίτητων υποδομών.



[4]. Πράσινες θέσεις εργασίας στη γεωργία

Οι αγροτικές δραστηριότητες στην Ελλάδα απασχολούν περίπου μισό εκατομμύριο ανθρώπους, με τάσεις μείωσης του ποσοστού απασχολούμενων στη γεωργία. Η γεωργία αντιμετωπίζει εδώ και χρόνια κρίση, η υπέρβαση της οποίας απαιτεί ουσιαστικές διαρθρωτικές αλλαγές και βαθιές τομές. Ταυτόχρονα, η υποβάθμιση του περιβάλλοντος από τη χρήση αγροχημικών και η απαίτηση των καταναλωτών για πιο ασφαλή και υγιεινά προϊόντα, επιτάσσουν τη στροφή σε γεωργία χαμηλών εισροών, στις βιοκαλλιέργειες και τη βιολογική κτηνοτροφία.

Όπως προείπαμε, η στροφή στη βιολογική γεωργία δημιουργεί 10-30% περισσότερες θέσεις εργασίας σε σχέση με τα συμβατικά αγροκτήματα. Αν το 20% των καλλιεργειών μετατραπεί σε βιολογικές την ερχόμενη δεκαετία, θα δημιουργούνταν 10.000-30.000 νέες θέσεις εργασίας στον αγροτικό τομέα (ή θα διασώζονταν αντίστοιχος αριθμός θέσεων εργασίας).

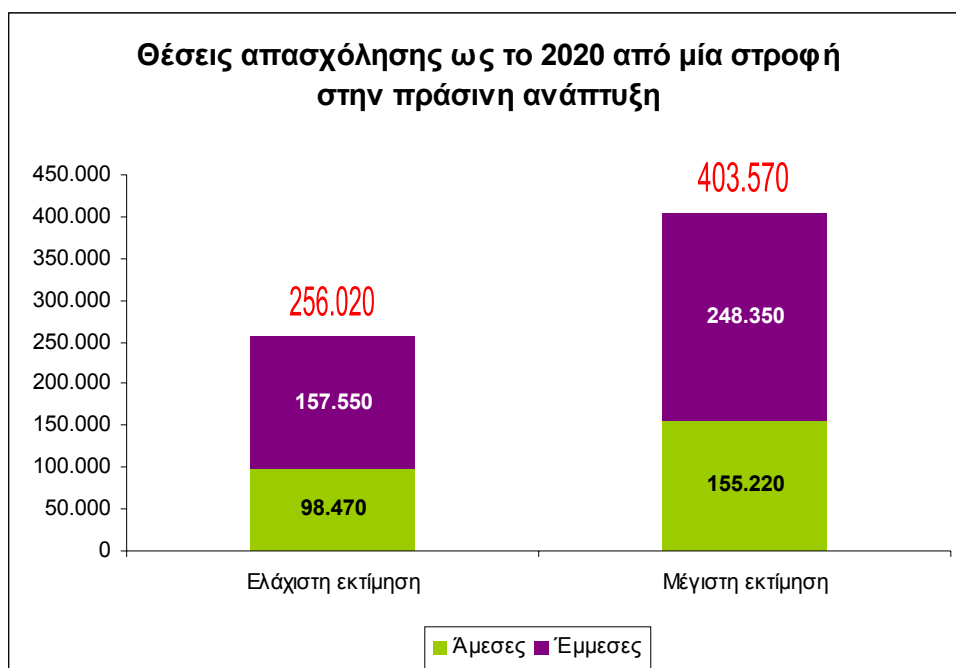
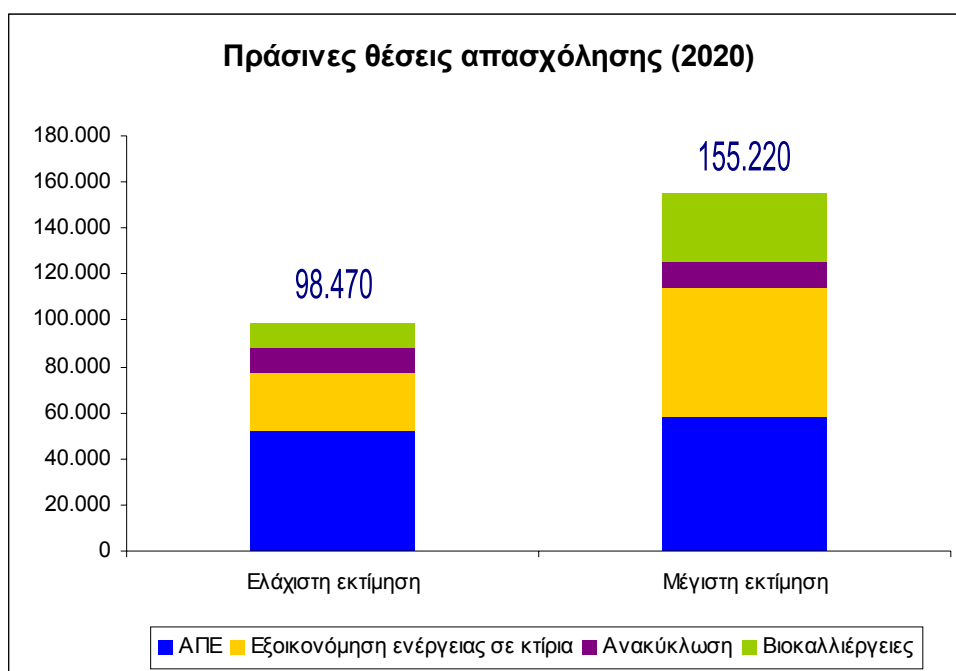
Σημαντική συμβολή στη διάσωση θέσεων εργασίας αναμένεται να έχει και η στροφή σε ενεργειακές καλλιέργειες που μπορούν να υποκαταστήσουν άλλες καλλιέργειες (κυρίως σε μη βρώσιμα προϊόντα), οι οποίες είναι σήμερα προβληματικές και οικονομικά μη βιώσιμες.

Συνοψίζοντας

Είναι σαφές ότι πέραν των θέσεων εργασίας που περιγράψαμε παραπάνω, η πράσινη απασχόληση θα αρχίσει συν τα χρόνια να καταλαμβάνει ολοένα και αυξανόμενο μερίδιο και σε άλλους παραδοσιακούς τομείς της οικονομίας. Στη βιομηχανία, για παράδειγμα, η προώθηση καθαρότερων τεχνολογιών παραγωγής και ο σχεδιασμός φιλικότερων προς το περιβάλλον προϊόντων θα απαιτήσουν εξειδικευμένο προσωπικό προς την κατεύθυνση αυτή. Είτε λοιπόν θα υπάρξει εκπαίδευση του υπάρχοντος προσωπικού για να ανταποκριθεί στα νέα δεδομένα, είτε η πρόσληψη νέου προσωπικού θα γίνει με προαπαιτούμενα τα νέα προσόντα και τη νέα τεχνογνωσία.

Οι θέσεις εργασίας που περιγράψαμε στα προηγούμενα κεφάλαια είναι πρόσθετες, με την έννοια ότι είτε είναι νέες (περίπτωση ΑΠΕ) είτε σώζουν θέσεις απασχόλησης που θα εξέλειπαν χωρίς τις πράσινες δραστηριότητες (π.χ. πολλές από τις θέσεις εργασίας στον τομέα εξοικονόμησης ενέργειας στα κτίρια). Σημειωτέον ότι η δημιουργία νέων θέσεων εργασίας στους εν λόγω τομείς θα έχει έμμεσες θετικές επιπτώσεις και στο σύνολο της οικονομίας. Σύμφωνα με το μοντέλο REMI ^[33-34] το οποίο εφαρμόζεται ευρέως στις ΗΠΑ για αντίστοιχους υπολογισμούς, **για κάθε θέση απασχόλησης που δημιουργείται άμεσα στους τομείς της πράσινης οικονομίας, δημιουργούνται εμμέσως και 1,6 επιπλέον θέσεις εργασίας σε ευρύτερους κλάδους της οικονομίας λόγω τόνωσης της κατανάλωσης.**

Η πράσινη ανάπτυξη αναμένεται να αποφέρει συνολικά 98.500-155.000 θέσεις πλήρους απασχόλησης ως το 2020 στους τέσσερις τομείς που περιγράψαμε, όπως φαίνεται και στο παρακάτω διάγραμμα. **Συνυπολογίζοντας και τις έμμεσες θέσεις απασχόλησης που πυροδοτούνται από τη στροφή στην πράσινη οικονομία (λόγω τόνωσης της κατανάλωσης), η συνολική απασχόληση (άμεση και έμμεση) ως το 2020 υπολογίζεται σε 256.000-403.500 θέσεις εργασίας.**



Παραπομπές

1. **de Morsella T.** (2009). *Which country has the Greenest Stimulus Package?* March 20, 2009. <http://greeneconomypost.com/country-greenest-stimulus-package-674.htm>
2. **European Commission** (2009). *Η πολιτική για τη συνοχή υποστηρίζει την "πράσινη οικονομία" για την ανάπτυξη και τις μόνιμες θέσεις απασχόλησης στην Ευρώπη*. IP/09/369, Brussels, 9-3-2009.
3. **Polin R. et al** (2008). *Green Recovery: a program to create jobs and start building a low-carbon economy*. Dept. of Economics and Political Economy Research Institute (PERI) – Univ. of Massachusetts-Amherst and Center for American Progress. http://www.americanprogress.org/issues/2008/09/pdf/green_recovery.pdf
4. **Renner M. et al** (2008). *Green Jobs: Working for People and the Environment*. Worldwatch Institute Report 177.
5. **Apollo Alliance et al** (2008). *Green-collar jobs in America's cities: Building pathways out of poverty and Careers in the clean energy economy*. <http://www.apolloalliance.org/downloads/greencollarjobs.pdf>
6. **UNEP** (2008). *Green Jobs: Towards decent work in a sustainable low carbon world*. http://www.unep.org/labour_environment/PDFs/Greenjobs/UNEP-Green-Jobs-Report.pdf
7. **Makower J. et al** (2009). *Clean Energy Trends 2009*. CleanEdge. <http://www.cleandedge.com/reports/pdf/Trends2009.pdf>
8. **Greenpeace & GWEC** (2006), *Global Wind Energy Outlook 2006*. <http://www.greenpeace.org/raw/content/international/press/reports/globalwindenergyoutlook.pdf>
9. **EWEA** (2009). *Wind at Work: Wind energy and job creation in the EU*. www.ewea.org/fileadmin/ewea_documents/documents/publications/Wind_at_work_FINAL.pdf
10. **BMU** (2009). *Gross Employment from Renewable Energy in Germany in the Year 2008- A first estimate*. March 06, 2009. http://www.bmu.de/files/english/pdf/application/pdf/ee_bruttobeschaeftigung_08_en_bf.pdf
11. **BSW** (2009a). *Statistische Zahlen der deutschen Solarstrombranche (Photovoltaik)*. http://www.solarwirtschaft.de/fileadmin/content_files/faktenblatt_pv_0309.pdf
12. **BSW** (2009b). *Statistische Zahlen der deutschen Solarwärmebranche (Solarthermie)*. http://www.solarwirtschaft.de/fileadmin/content_files/faktenblatt_st_0209.pdf
13. **Greenpeace & EPIA** (2008). *Solar Generation V – 2008. Solar electricity for over one billion people and two million jobs in 2020*. <http://www.greenpeace.org/raw/content/international/press/reports/solar-generation-v-2008.pdf>
14. **Ragwitz M. et al** (2009). *The impact of renewable energy policy on economic growth and employment in the European Union. Summary of the results of the Employ-RES research project conducted on behalf of the European Commission DG Energy and Transport*. April 2009. Participating partners: Fraunhofer ISI, Ecofys, EEG, Rütter+partner, Seureco, LEI.
15. **ASES** (2008). *Defining, estimating, and forecasting the renewable energy and energy efficiency Industries in the US and in Colorado*. The American Solar Energy Society Boulder, Colorado. http://www.ases.org/images/stories/ASES/pdfs/CO_Jobs_Final_Report_December2008.pdf
16. **Union of Concerned Scientists** (2007). *Jobs, Saving Energy, and Protecting the Environment. An Analysis of the Potential Benefits of Investing in Efficient Cars and Trucks. A 2007 Update*. <http://www.ucsusa.org>
17. **Dupresoir S. et al** (2007). *Climate Change and Employment: Impact on Employment in the European Union-25 of Climate Change and CO2 Emission Reduction Measures by 2030*. (Brussels: European Trade Union Confederation, Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud, Social Development Agency, Syndex, and Wuppertal Institute, 2007), pp. 151–52
18. **Morison J. et al** (2005). "Survey and Analysis of Labour on Organic Farms in the U.K. and the Republic of Ireland" *International Journal of Agricultural Sustainability*, vol. 3, no.1, 2005.
19. **Pon Nya Mon and David Holland** (2005). *Organic Apple Production in Washington State: An Input-Output Analysis*. Working Paper Series, WP 2005-3 (Pullman, WA: Washington State University, School of Economic Sciences, March 2005).
20. **Institute for Local Self-Reliance (ILSR)**, (1997). *Job Creation: Reuse and Recycling versus Disposal* (Chart), Washington, DC, www.ilsr.org/recycling

21. **Ψωμάς Σ.** (2005). *Η συμβολή των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας*. 3^ο Εθνικό Συνέδριο 'Η εφαρμογή των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας: Προοπτικές και προτεραιότητες προς το στόχο του 2010', Μονάδα Ανανεώσιμων Ενεργειακών Πόρων ΕΜΠ, Αθήνα, 23-25 Φεβ. 2005, www.helapco.gr/library/RES_Jobs_Helapco-Feb05.pdf
22. **REPP** (2001). *The work that goes into renewable energy*. Renewable Energy Policy Project – Research Report No 13, Nov. 2001, http://www.repp.org/articles/static/1/binaries/LABOR_FINAL_REV.pdf
23. **JEDI** (2008). The Job and Economic Development Impact models. <http://www.nrel.gov/analysis/jedi/>
24. **Βασιλάκος Ν.** (2001). *Η πορεία των έργων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στην Ελλάδα: Βασικά ποσοτικά δεδομένα και προβλήματα*.
25. **Baerbel E.** (2008). *Mature European Market: more than € 2 billion and more than 30,000 Jobs*. <http://www.solarthermalworld.org/node/298>
26. **ECOTEC Consulting** (1998). *The Impact of Renewables on Employment and Economic Growth*, Biomass details found at <http://www.woodfuelwales.org.uk/biomass/socioeconomic/job.html>
27. **NTUA-RENES and Regional Energy Agency of Crete** (1999). *Renewable Energy Sources in Crete: An implementation Plan*. <http://www.agores.org/Publications/creta.pdf>
28. **Geothermal Heat Pump Consortium** (2009). *Geothermal Heating and Cooling Technology is Poised to Support Economic Recovery and Long-Term Energy Goals*. <http://www.marketwire.com/press-release/Geothermal-Heat-Pump-Consortium-953651.html>
29. **Ομάδα Κτιριακού Περιβάλλοντος ΕΚΠΑ, ΑΠΘ, Πανεπιστήμιο Πατρών, ΤΕΙ Κρήτης** (2008). *Σχέδιο δράσης σχετικά με την εξοικονόμηση ενέργειας στον κτιριακό τομέα*. Μελέτη για λογαριασμό του ΥΠΑΝ.
30. **White S, Walsh J.** (2008). *Greener Pathways: Jobs and Workforce in the Clean Energy Economy*. Center on Wisconsin Strategy – The Workforce Alliance – The Apollo Alliance. <http://apolloalliance.org/wp-content/uploads/2009/01/greenerpathways1.pdf>
31. **German Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety (BMU)** (2006) Question and Answer: Energy Efficiency Tips for Buildings and Heating www.bmu.de/english/energy_efficiency/buildings/doc/38270.php, updated October 2006.
32. **Κυρκίτσος Φ.** (2009). *Πρόταση στρατηγικού μοντέλου διαχείρισης απορριμμάτων*. Μελέτη για λογαριασμό της Οικολογικής Εταιρείας Ανακύκλωσης, της Greenpeace, του WWF και του Δικτύου Μεσόγειος SOS.
33. **Navigant Consulting** (2009). *CT Renewable Energy- Energy Efficiency Economy Baseline Study*. March 27, 2009. http://www.ctcleanenergy.com/Portals/0/Phase%201%20Deliverable%20revision%2017_Final%20Full.pdf
34. **REMI** (2009). *The REMI model*. <http://www.remi.com/index.php?page=model>

GREENPEACE

Η Greenpeace είναι μια διεθνής μη κερδοσκοπική οργάνωση που με τη δράση της αναδεικνύει τα σημαντικότερα περιβαλλοντικά προβλήματα και προωθεί αποτελεσματικές λύσεις για ένα πράσινο και ειρηνικό μέλλον.

Θέλοντας να διατηρήσει την ανεξαρτησία της, δε δέχεται χρηματοδότηση από εταιρείες, κρατικούς φορείς και διακρατικούς οργανισμούς, αλλά στηρίζεται αποκλειστικά στις συνεισφορές των υποστηρικτών της.

Κλεισόβης 9, 10677 Αθήνα, Τ: 210 38 40 774-5,
F: 210 38 04 008 www.greenpeace.gr,
gpgreece@diala.greenpeace.org

Το υλικό αυτό έχει παραχθεί χάρη στην οικονομική ενίσχυση των υποστηρικτών μας

