

Θαλάσσια Αιολικά Πάρκα (ΘΑΠ) στην Ευρώπη το 2020

	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΠΛΗΘΟΣ ΘΑΠ, ΙΣΧΥΣ ΚΑΙ ΠΛΗΘΟΣ Α/Γ ΣΤΟ ΤΕΛΟΣ ΤΟΥ 2020			ΙΣΧΥΣ ΚΑΙ ΠΛΗΘΟΣ Α/Γ ΠΟΥ ΣΥΝΔΕΘΗΚΑΝ ΤΟ 2020	
	Πλήθος ΘΑΠ	Συνολική ισχύς (MW)	Συνολικό πλήθος Α/Γ	Ισχύς (MW)	Πλήθος Α/Γ
Ηνωμένο Βασίλειο	40	10.428	2.294	483	69
Γερμανία	29	7.689	1.501	291	32
Ολλανδία	9	2.611	537	1.393	172
Βέλγιο	11	2.261	399	706	81
Δανία	14	1.703	559	0	0
Σουηδία	5	192	80	0	0
Φινλανδία	3	71	19	0	0
Ιρλανδία	1	25	7	0	0
Πορτογαλία	1	25	3	17	2
Ισπανία	1	5	1	0	0
Νορβηγία	1	2	1	0	0
Γαλλία	1	2	1	0	0
ΣΥΝΟΛΟ	116	25.014	5.402	2,918	356

ΠΗΓΗ: Offshore Wind in Europe - Key trends and statistics 2020, WindEurope



ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ Ευκαιρία

Παρά το πλούσιο αιολικό δυναμικό των ελληνικών θαλασσών, η Ελλάδα δεν έχει ακόμα αναπτύξει θαλάσσια αιολικά πάρκα. Στην Ευρώπη αντίθετα η εγκατάσταση θαλάσσιων ανεμογεννητριών σταθερής έδρασης (δηλαδή θεμελιωμένων στον πυθμένα) έχει σημαντική ανάπτυξη, ενώ τα τελευταία χρόνια αναπτύσσεται και η τεχνολογία των πλωτών ανεμογεννητριών.



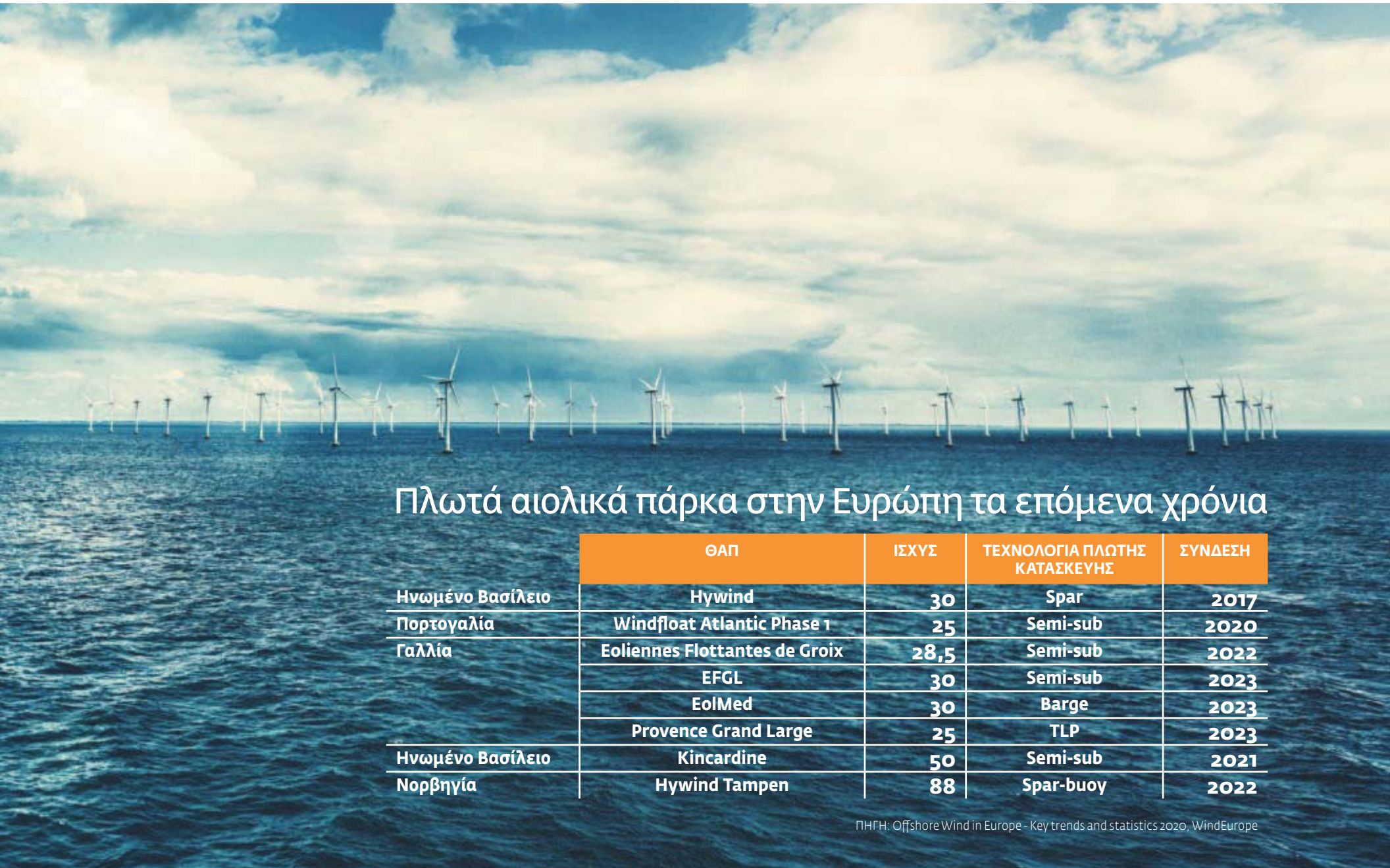
Γράφει ο
ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΠΑΠΑΣΤΑΜΑΤΙΟΥ*

Σύμφωνα με τη στρατηγική για τις θαλάσσιες ανανεώσιμες πηγές ενέργειας που ανακοίνωσε πρόσφατα η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, προβλέπεται αύξηση της θαλάσσιας αιολικής ισχύος στην Ευρώπη από 12 GW σήμερα σε 60 GW έως το 2030 και 300 GW έως το 2050. Η θαλάσσια αιολική ενέργεια αναμένεται να είναι η σημαντικότερη πηγή παραγωγής του ηλεκτρισμού που θα καταναλώνει η Ευρώπη περί το 2040.

Ιδιαίτερα υποσχόμενη για την Ελλάδα εμφανίζεται η τεχνολογία των πλωτών ανεμογεννητριών (floating offshore wind). Παγκο-

σμίως έχουν εγκατασταθεί πολλά επιδεικτικά έργα με μεμονωμένες πλωτές ανεμογεννητρίες. Στην Ευρώπη υπάρχουν ήδη δύο μικρά αιολικά πάρκα με πλωτές ανεμογεννητρίες: στη Σκωτία το έργο Hywind που χρησιμοποιεί την τεχνολογία της νορβηγικής Equinor με 5 ανεμογεννητρίες συνολικής ισχύος 30 MW και στην Πορτογαλία το έργο Windfloat Atlantic Phase 1 με 3 ανεμογεννητρίες συνολικής ισχύος 25,2 MW. Ομως πολλά έργα είναι υπό ανάπτυξη και αναμένεται να συνδεθούν τα επόμενα έτη. Η συνολική ισχύς των πλωτών ανεμογεννητριών στην Ευρώπη αναμένεται να φτάσει τα 300 MW έως το 2022 και τα 7 GW έως το 2030. Μερικά από τα υπό ανάπτυξη φαίνονται στον πίνακα 2.

Η τεχνολογία των πλωτών ανεμογεννητριών έχει προ πολλού ξεπεράσει το στάδιο της επίδειξης και έχουν εγκατασταθεί ημι-εμπορικές εφαρμογές, ενώ έχει ήδη δρομολογηθεί η υλοποίηση πλήρως εμπορικών εφαρμογών στο εγγύς μέλλον. Στις επενδύ-



Πλωτά αιολικά πάρκα στην Ευρώπη τα επόμενα χρόνια

	ΘΑΠ	ΙΣΧΥΣ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΛΩΤΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	ΣΥΝΔΕΣΗ
Ηνωμένο Βασίλειο	Hywind	30	Spar	2017
Πορτογαλία	Windfloat Atlantic Phase 1	25	Semi-sub	2020
Γαλλία	Eoliennes Flottantes de Groix	28,5	Semi-sub	2022
	EFGL	30	Semi-sub	2023
	EolMed	30	Barge	2023
	Provence Grand Large	25	TLP	2023
Ηνωμένο Βασίλειο	Kincardine	50	Semi-sub	2021
Νορβηγία	Hywind Tampen	88	Spar-buoy	2022

ΠΗΓΗ: Offshore Wind in Europe - Key trends and statistics 2020, WindEurope

(ΘΑΠ)

με σεβασμό στο περιβάλλον

σεις αυτές, αξιοποιώντας την εμπειρία από άλλους τεχνολογικούς τομείς (ναυπηγική βιομηχανία, βιομηχανία έρευνας και εξόρυξης υδρογονανθράκων) χρησιμοποιούνται πλωτές κατασκευές πάνω στις οποίες εδράζονται ανεμογεννήτριες. Οι κατασκευές αυτές μπορούν να εγκατασταθούν κυρίως σε θέσεις με μεγάλα βάθη θάλασσας, διευρύνοντας κατά πολύ το αξιοποιήσιμο θαλάσσιο αιολικό δυναμικό.

Η συγκεκριμένη τεχνολογία είναι κατάλληλη για την Ελλάδα διότι επιτρέπει για πρώτη φορά τη μαζική εγκατάσταση πολύ μεγάλων αιολικών πάρκων σε σχετικά μεγάλα βάθη όπως αυτά των ελληνικών θαλασσών. Περαιτέρω, οι σχετικές επενδύσεις εμπεριέχουν υψηλή εγχώρια προστιθέμενη αξία διότι εμπλέκουν τα ναυπηγεία, τα λιμάνια, τη βιομηχανία καλωδίων, τη βιομηχανία τσιμέντου κ.λπ.

Για ένα νέο θεσμικό πλαίσιο στην Ελλάδα

Η Ελλάδα έχει τη δυνατότητα να σχεδιάσει ένα νέο θεσμικό πλαίσιο για την αδειοδότηση και την ανάπτυξη θαλάσσιων αιολικών πάρκων χωρίς τις δεσμεύσεις και τα λάθη του παρελθόντος, αντλώντας από τις βέλτιστες διεθνείς πρακτικές:

Το νέο πλαίσιο θα πρέπει να χαρακτηρίζεται από διαφάνεια και σαφήνεια και να προωθεί τον ανταγωνισμό. Οι υποψήφιοι επενδυτές θα πρέπει να πληρούν υψηλές προϋποθέσεις ως προς την οικονομική και τεχνική τους επάρκεια και εμπειρία και να δεσμεύονται επαρκώς.

Επειδή ο μεγάλος όγκος των επενδύσεων θα γίνει μέσω ανταγωνιστικών διαδικασιών, η πολιτεία πρέπει να προ-ανακοινώσει ένα δεσμευτικό και λεπτομερές χρονοδιάγραμμα για τις ημερομηνίες και τους όγκους ισχύος των μελλοντικών

διαγωνισμών, που θα εκτείνεται σε όσο το δυνατό μεγαλύτερο χρονικό ορίζοντα στο μέλλον.

Ο σχεδιασμός των αναγκαίων ηλεκτρικών δικτύων πρέπει να είναι οικονομικά βέλτιστος, να λαμβάνει υπόψη τη μελλοντική ανάπτυξη της θαλάσσιας αιολικής ισχύος τις επόμενες δεκαετίες και να συνδυάζεται με τις διασυνδέσεις των νησιών.

Η προστασία του περιβάλλοντος και των οικοσυστημάτων είναι βασική παράμετρος του χωροταξικού σχεδιασμού και της χωροθέτησης των αιολικών εγκαταστάσεων. Η προστασία των σημαντικών περιοχών πρέπει να είναι σαφής και γνωστή εκ των προτέρων.

Ο συνδυασμός και η αποφυγή συγκρούσεων με άλλες αναπτυξιακές και ανθρωπογενείς δραστηριότητες (τουρισμός, αλιεία, ναυσιπλοΐα, άμυνα) είναι επίσης βασικό στοιχείο του χωροταξικού σχεδιασμού.

Τέλος, αλλά ίσως σημαντικότερο από όλα: ο διάλογος και η διαβούλευση με όλους τους ενδιαφερόμενους, σε όλα τα επίπεδα της κοινωνίας. Η πολιτεία οφείλει έγκαιρα να αφιερώσει πολύ χρόνο στο να εξηγήσει και να επικοινωνήσει στις τοπικές κοινωνίες και στους ενδιαφερόμενους τι θέλει να κάνει. Να διαβουλευτεί και να προσαρμόσει τους σχεδιασμούς της αναλόγως με τα αποτελέσματα του διαλόγου.

¹An EU Strategy to harness the potential of offshore renewable energy for a climate neutral future, Brussels, 19.11.2020 COM(2020)741 final

https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/offshore_renewable_energy_strategy.pdf

² Γενικός διευθυντής της ΕΛΕΤΑΕΝ