



ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
ΝΟΤΙΟΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΕΥΡΩΠΗΣ

**Ο Κομβικός Ρόλος της Ενέργειας
στο Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας
και η Ανάγκη για Επενδύσεις στην Παραγωγή**



Ειδική Έκθεση

Αθήνα, Ιούλιος 2021

**Ο Κομβικός Ρόλος της Ενέργειας στο Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και
Ανθεκτικότητας και η Ανάγκη για Επενδύσεις**

ΜΕΛΕΤΗ IENE (M65)

ΙΟΥΛΙΟΣ 2021

Συντελεστές:

Κωστής Σταμπολής, Πρόεδρος και Εκτελεστικός Δ/ντής IENE

Ειρήνη Τερζίδου, Επιστημονικός Συνεργάτης IENE, Research Fellow

Ινστιτούτο Ενέργειας ΝΑ Ευρώπης (IENE)

Αλεξάνδρου Σούτσου 3, 106 71 Αθήνα, Ελλάδα

Τηλ.: +0030 210 3628457, 3640278 fax: +0030 210 3646144

web: www.iene.gr, e-mail: secretariat@iene.gr



Απαγορεύεται η ολική ή μερική αναδημοσίευση και γενικά η αναπαραγωγή αυτής της έκδοσης σε οποιαδήποτε μορφή και με οποιοδήποτε μέσο (ηλεκτρονικό, μηχανικό, ηχογραφικό ή άλλο), χωρίς έγγραφη άδεια του ΙΕΝΕ. Επιτρέπεται η χρήση επιμέρους υλικού της έκδοσης με αναφορά της πηγής.

Περιεχόμενα

Περίληψη.....	1
1. Πώς Προέκυψε	2
2. Το Ελληνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας (ΣΑΑ).....	5
3. Ο Ενεργειακός Κλάδος στο Επίκεντρο του Εθνικού ΣΑΑ.....	8
4. Έμφαση στις Ενεργειακές Επενδύσεις	16
5. Recovery and Resilience Plan (RRP) Loan Facility.....	17
6. ΣΑΑ και Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις.....	18
7. Μακροοικονομική Επίδραση του ΕΣΑΑ.....	19
8. Προβληματισμοί.....	21
9. Επενδύοντας στην Εγχώρια Παραγωγή Ενεργειακών Προϊόντων & Συστημάτων	24
10. Κρίσιμος ο Ρόλος των Υποδομών και Κατασκευών στις Ενεργειακές Επενδύσεις	29
11. Έλλειψη Στόχων και Στρατηγικής	31
12. Συμπεράσματα	32
Πηγές	34

Περίληψη

Η παρούσα έκθεση έχει διπτό σκοπό: αφενός να παρουσιάσει τον Μηχανισμό Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας (Recovery and Resilience Fund), και αφετέρου να επικεντρωθεί στις επενδύσεις που αφορούν στον ενεργειακό τομέα, όπως παρουσιάζονται στο ελληνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, επισημαίνοντας αρχικά αδυναμίες και έλλειψη στρατηγικής επενδύσεων.

Κατ' επιταγή του Μηχανισμού Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας και προκειμένου η Ελλάδα να λάβει στήριξη από τον εν λόγω Μηχανισμό, καταρτίστηκε το ελληνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0», το οποίο αποβλέπει στο να συμβάλλει στην αλλαγή παραδείγματος στην ελληνική οικονομία και στους θεσμούς μέσω φιλόδοξων μεταρρυθμίσεων και επενδύσεων, προς ένα εξωστρεφές, ανταγωνιστικό και πράσινο οικονομικό μοντέλο. Εκτιμάται ότι η χρηματοδότηση αυτή θα διαδραματίσει καθοριστικό ρόλο ώστε να μπορέσει η Ελλάδα να εξέλθει ισχυρότερη από την πανδημία COVID-19.

Ειδικότερα, στον τομέα της ενέργειας σημαντικά κονδύλια θα κατευθυνθούν προς την ανάπτυξη και τον εκσυγχρονισμό των δικτύων ηλεκτρισμού, την αποθήκευση ενέργειας, την αποκατάσταση των ορυχείων λιγνίτη στη Δ. Μακεδονία και Μεγαλόπολη, στη βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας και την ηλεκτροκίνηση.

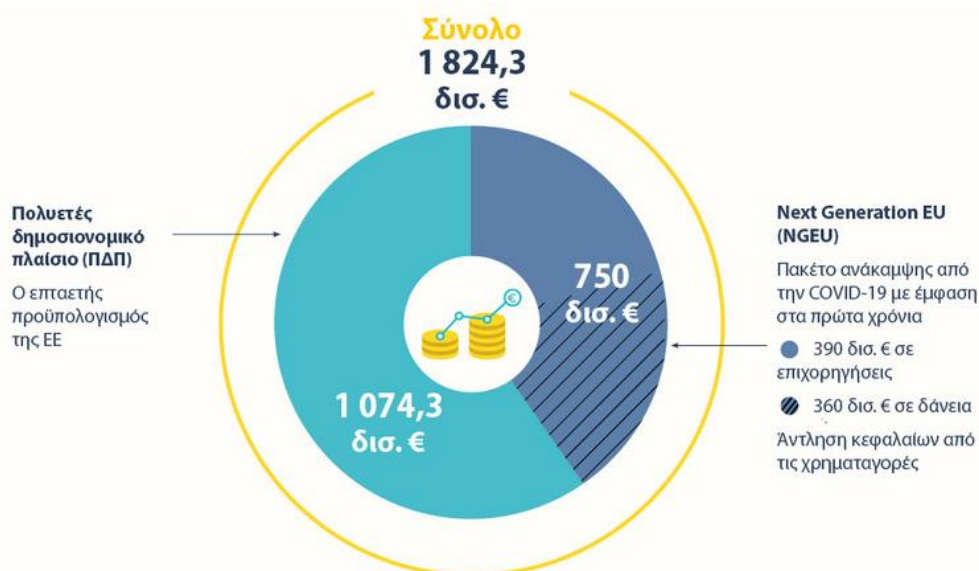
Βασικό στοιχείο προβληματισμού που αναδεικνύει η παρούσα έκθεση, είναι η ηχηρή απουσία από τις επιδοτούμενες επενδύσεις του «Ελλάδα 2.0», της ελληνικής βιομηχανίας παραγωγής εξαρτημάτων/συστημάτων για έργα ΑΠΕ και έργα υποδομής, η οποία θα μπορούσε να διαδραματίσει υποστηρικτικό ρόλο στην κατασκευή έργων ΑΠΕ και να δράσει καταλυτικά στη δημιουργία εγχώριας τεχνογνωσίας, απασχόλησης και εγχώρια προστιθέμενης αξίας με αποτέλεσμα τη μείωση των εισαγωγών προϊόντων/συστημάτων ΑΠΕ και παράλληλα την ενίσχυση των εξαγωγών.

1. Πώς Προέκυψε

Στις 23 Απριλίου 2020, οι ηγέτες της ΕΕ αποφάσισαν να προχωρήσουν στη σύσταση ενός Ταμείου για την ανάκαμψη της ΕΕ, με σκοπό να περιοριστούν οι επιπτώσεις της κρίσης που προκλήθηκε από τον ιό SARS-CoV-2. Προς αυτή την κατεύθυνση, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή παρουσίασε ένα σχέδιο ανάκαμψης για την Ευρώπη, στις 27 Μαΐου 2020. Στις 21 Ιουλίου, οι ηγέτες της ΕΕ κατέληξαν σε συμφωνία για το «**Next Generation EU**», μια **προσπάθεια ανάκαμψης με προϋπολογισμό 750 δισ. ευρώ**, προκειμένου να μπορέσει η ΕΕ να αντιμετωπίσει την κρίση της πανδημίας [1].

Παράλληλα με τη δέσμη μέτρων ανάκαμψης, το Συμβούλιο εξέδωσε στις 16 Δεκεμβρίου 2020, μετά την έγκριση του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου, τον κανονισμό για τον καθορισμό του **Πολυετούς Δημοσιονομικού Πλαισίου (ΠΔΠ) της ΕΕ για την περίοδο 2021-2027**. Το τελευταίο προβλέπει μακροπρόθεσμο προϋπολογισμό της ΕΕ ύψους **1 074,3 δισ. €** για την ΕΕ των 27 σε τιμές 2018, συμπεριλαμβανομένης της ενσωμάτωσης του Ευρωπαϊκού Ταμείου Ανάπτυξης. Μαζί με το Μέσο Ανάκαμψης της ΕΕ «**Next Generation EU**», ύψους 750 δισ. €, θα επιτρέψει στην ΕΕ να παράσχει στα μέλη συνολική χρηματοδότηση ύψους **1,8 τρισ. €** τα επόμενα χρόνια για τη στήριξη της ανάκαμψης από την πανδημία COVID-19 και των μακροπρόθεσμων προτεραιοτήτων της ΕΕ σε διάφορους τομείς πολιτικής [2].

Σχήμα 1: Δαπάνες της ΕΕ 2021-2027

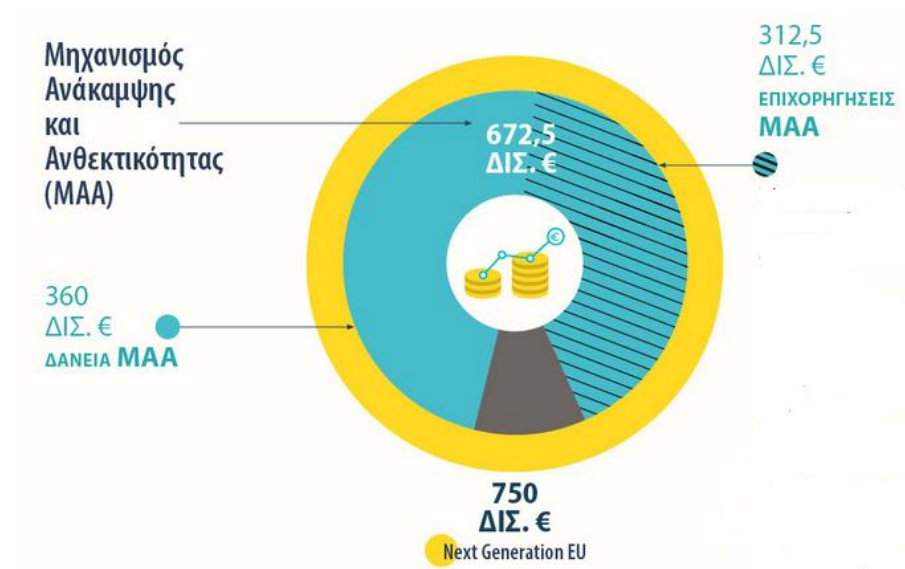


Πηγή: Ευρωπαϊκό Συμβούλιο [3]

Το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο ενέκρινε ακολούθως, στις 11 Φεβρουαρίου 2021, τον **Κανονισμό 2021/241** για τη θέσπιση του **Μηχανισμού Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας (ΜΑΑ)**. Ο μηχανισμός των **672,5 δισ. €** βρίσκεται στον πυρήνα της πρωτοφανούς προσπάθειας

ανάκαμψης της ΕΕ, του «Next Generation EU»: του σχεδίου των 750 δισ. € που συμφωνήθηκε από τους ηγέτες της ΕΕ τον Ιούλιο του 2020 [4].

Σχήμα 2: NEXT GENERATION EU (NGEU)- Πόσα χρήματα θα διατεθούν;



Σημείωση: Τα στοιχεία εκφράζονται σε τιμές του 2018. Με τις τρέχουσες τιμές (Μάιος 2021), το κονδύλιο Next Generation EU ανέρχεται σε 807,1 δισ. €, συμπεριλαμβανομένων 724 δισ. € για τον Μηχανισμό Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας (338 δισ. € υπό τη μορφή επιχορηγήσεων και 386 δισ. € υπό τη μορφή δανείων).

Πηγή: Ευρωπαϊκό Συμβούλιο [3]

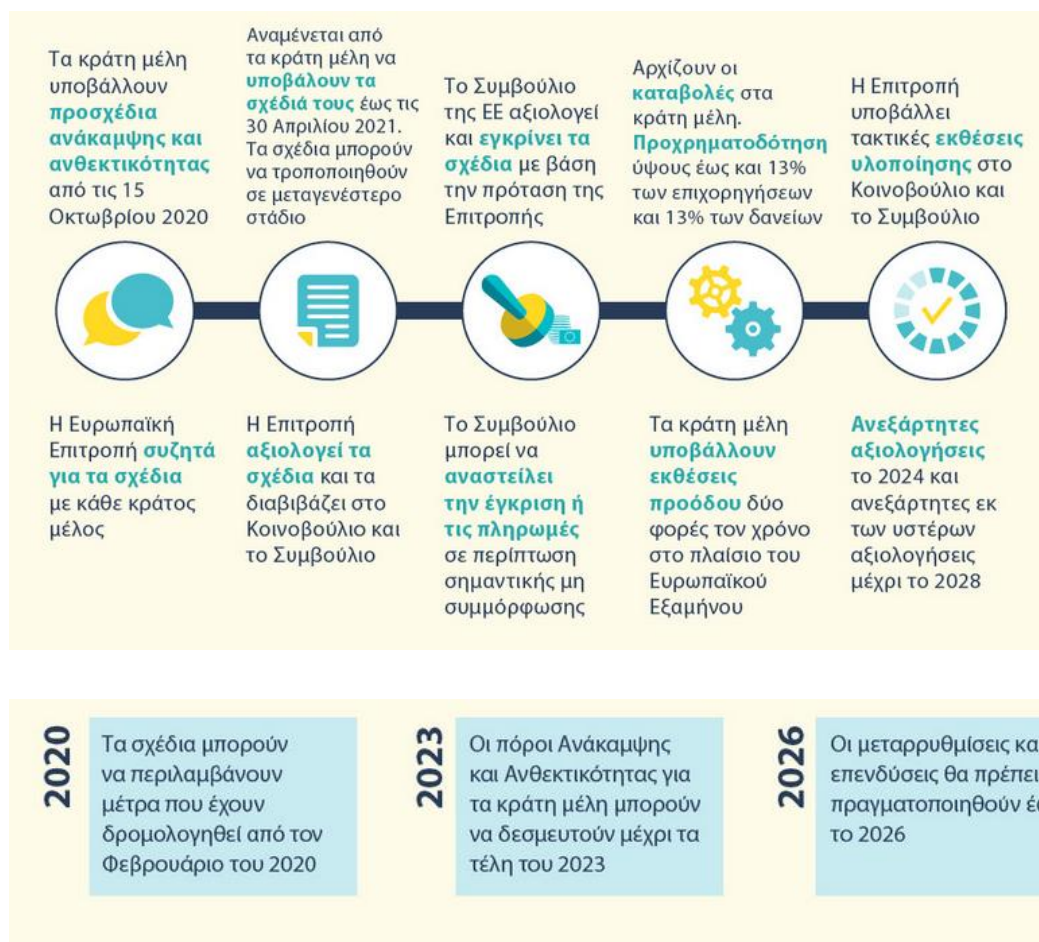
Βάσει του Μηχανισμού Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, τα κράτη μέλη θα είναι σε θέση να αντιμετωπίσουν τις οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις της πανδημίας COVID-19, ενώ παράλληλα οι οικονομίες τους θα προχωρήσουν **στην πράσινη και την ψηφιακή μετάβαση**, ώστε να γίνουν πιο **βιώσιμες και ανθεκτικές** [4].

Προκειμένου να λάβουν στήριξη από τον ΜΑΑ, ζητείται από τις χώρες της ΕΕ να καταρτίσουν μια συνεκτική δέσμη προγραμμάτων, μεταρρυθμίσεων και επενδύσεων - **Εθνικά Σχέδια Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας (ΕΣΑΑ)** - σε έξι τομείς πολιτικής:

- πράσινη μετάβαση
- ψηφιακός μετασχηματισμός
- έξυπνη, βιώσιμη και χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξη και απασχόληση
- κοινωνική και εδαφική συνοχή
- υγεία και ανθεκτικότητα
- πολιτικές για την επόμενη γενιά, συμπεριλαμβανομένης της εκπαίδευσης και των δεξιοτήτων

Οι χώρες της ΕΕ πρέπει να υποβάλουν **ΕΣΑΑ**, στα οποία θα καθορίζονται τα μεταρρυθμιστικά και επενδυτικά τους προγράμματα, έως το 2026 [4].

Σχήμα 3: Πώς λειτουργεί στην πράξη



Πηγή: Ευρωπαϊκό Συμβούλιο [5]

Τα ΕΣΑΑ πρέπει [5]:

- να ευθυγραμμίζονται με τις προτεραιότητες της ΕΕ, να προωθούν την ανάπτυξη, τη δημιουργία θέσεων εργασίας και την οικονομική και κοινωνική ανθεκτικότητα,
- να συνεκτιμούν τις ιδιαίτερες προκλήσεις κάθε χώρας, σύμφωνα με τις ειδικές ανά χώρα συστάσεις του Ευρωπαϊκού Εξαμήνου,
- να στηρίζουν τη πράσινη μετάβαση: τουλάχιστον το 37% των πόρων να συμβάλλουν στη δράση για το κλίμα και την περιβαλλοντική βιωσιμότητα,
- να προωθούν τον ψηφιακό μετασχηματισμό: τουλάχιστον το 20% των πόρων να συμβάλλουν στην ψηφιακή μετάβαση της ΕΕ.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δημοσίευσε στις 17 Σεπτεμβρίου 2020, την «Ετήσια Στρατηγική για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη 2021» (Annual Sustainable Growth Strategy 2021) [6], στα πλαίσια της οποίας δίνονται κατευθυντήριες γραμμές στις χώρες για την σύνταξη των Εθνικών Σχεδίων Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, βασιζόμενες στη χρήση του Ταμείου Ανάκαμψης. Όλα τα ΕΣΑΑ, θα πρέπει να εστιάζουν ιδιαίτερα στις μεταρρυθμίσεις και στις επενδύσεις που

στηρίζουν την πράσινη μετάβαση. Προκειμένου να τηρηθεί η δέσμευση του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου για την επίτευξη του στόχου 30% για την ενσωμάτωση της διάστασης του κλίματος τόσο στο Πολυετές Δημοσιονομικό Πλαίσιο όσο και στο Next Generation EU, τουλάχιστον το 37% των δαπανών σε κάθε Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας θα πρέπει να σχετίζεται με το κλίμα [6].

Οι περισσότερες εθνικές κυβερνήσεις υπέβαλαν τα επενδυτικά και μεταρρυθμιστικά τους σχέδια τον Απρίλιο και τον Μάιο, με σαφή ορόσημα και στόχους για την πρόσβαση στη χρηματοδότηση της ανάκαμψης. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή άρχισε να εγκρίνει την πρώτη δέσμη σχεδίων στα μέσα Ιουνίου, σύμφωνα με την προθεσμία των δύο μηνών από την παραλαβή των σχεδίων. Στη συνέχεια, το Συμβούλιο θα πρέπει εντός τεσσάρων εβδομάδων να εγκρίνει κάθε σχέδιο μέσω εκτελεστικής απόφασης.

Μετά την έγκριση των σχεδίων, τα κράτη μέλη θα λάβουν προχρηματοδότηση ύψους 13% του συνολικού ποσού που διατίθεται για την εκκίνηση της ανάκαμψης.

Αναφορικά με την Ελλάδα, ο Αναπληρωτής Υπουργός Οικονομικών στις 28 Απριλίου κατέθεσε στα γραφεία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στην Αθήνα, αντίτυπο του ελληνικού Σχεδίου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, το οποίο μία μέρα πριν απεστάλη και αναρτήθηκε στο σύστημα της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Το ελληνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας προετοιμάστηκε έγκαιρα, κατατέθηκε 2ο μεταξύ των 27 χωρών και η Ελλάδα είναι στην πρώτη ομάδα χωρών που έλαβε στις 17 Ιουνίου 2021 τη θετική αξιολόγηση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής [7]. Το τελικό βήμα για την έναρξη της εκταμίευσης προχρηματοδότησης αποτέλεσε η έγκριση του ελληνικού Σχεδίου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας “Ελλάδα 2.0” από το Ecofin στις 13 Ιουλίου 2021.

2. Το Ελληνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας (ΣΑΑ)

Το ελληνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, γνωστό ως «Ελλάδα 2.0», φιλοδοξεί να πυροδοτήσει μια αλλαγή υποδείγματος στην ελληνική οικονομία και τους θεσμούς, προς ένα πιο εξωστρεφές, ανταγωνιστικό και πράσινο οικονομικό μοντέλο, με πιο αποτελεσματικό και ψηφιοποιημένο κράτος, λιγότερο γραφειοκρατικό, με δραστικά μειωμένη παραοικονομία, με φορολογικό σύστημα φιλικό προς την ανάπτυξη και με ένα, ποιοτικό και αποτελεσματικό δίκτυο κοινωνικής προστασίας, προσβάσιμο σε όλους [8].

Το «Ελλάδα 2.0» είναι πλήρως εναρμονισμένο με τους στόχους της Ε.Ε. για ταχύτερη μετάβαση της ελληνικής οικονομίας προς ένα πράσινο και ψηφιακό μοντέλο ανάπτυξης, υπερβαίνοντας τους ευρωπαϊκούς στόχους, επιτυγχάνοντας 38% και 22% μερίδιο στις αντίστοιχες δράσεις.

Σύμφωνα με τις στρατηγικές κατευθύνσεις για το Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, το Ελληνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας αποτελείται από τέσσερις πυλώνες: (1) Πράσινο, (2) Ψηφιακό, (3) Απασχόληση, δεξιότητες και κοινωνική συνοχή, (4) Ιδιωτικές επενδύσεις και οικονομικός και θεσμικός μετασχηματισμός.

Με οικονομικούς όρους, ο πρωταρχικός στόχος του Σχεδίου είναι να καλύψει το μεγάλο κενό σε επενδύσεις, εθνικό προϊόν και απασχόληση, κενό ενδημικό των επιδόσεων της ελληνικής οικονομίας κατά την τελευταία δεκαετία που επιδεινώθηκε λόγω της πανδημίας της COVID-19. Σε αυτό το πλαίσιο, το Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας αποσκοπεί στο να κινητοποιήσει και σημαντικές δυνάμεις από τον ιδιωτικό τομέα ενισχύοντας ιδιωτικές επενδύσεις και χρησιμοποιώντας Συμπράξεις Δημόσιου και Ιδιωτικού Τομέα και Εταιρείες Παροχής Ενεργειακών Υπηρεσιών για την πραγματοποίηση δημοσίων επενδύσεων, ώστε να συγκεντρώσει σημαντικότερα επιπρόσθετα ιδιωτικά κεφάλαια. Με χρήση των μέσων αυτών και αξιοποιώντας τα δάνεια του Ταμείου Ανάκαμψης για την προώθηση ιδιωτικών επενδύσεων το «Ελλάδα 2.0» επιδιώκει να κινητοποιήσει συνολικούς επενδυτικούς πόρους 57 δισ. ευρώ [9].

Η Ελλάδα πρόκειται να λάβει περίπου 31 δισεκατομμύρια ευρώ από τον Μηχανισμό Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας των 672,5 δισεκατομμυρίων ευρώ της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Αυτό το ποσό αφορά 18,2 δισεκατομμύρια ευρώ σε επιδοτήσεις (grants) και 12,7 δισεκατομμύρια ευρώ σε δάνεια. Για τον Πυλώνα 1: Πράσινη Μετάβαση το ποσό που αναλογεί είναι € 6,0 δις (Πίνακας 1).

Χρησιμοποιώντας αυτά τα κεφάλαια και αξιοποιώντας τα δάνεια του Ταμείου Ανάκτησης για την προώθηση ιδιωτικών επενδύσεων, το Greece 2.0 επιδιώκει να κινητοποιήσει συνολικούς επενδυτικούς πόρους ύψους 57,6 δισεκατομμυρίων ευρώ.

Πίνακας 1: Προϋπολογισμός

Πυλώνες	Προϋπολογισμός Ταμείου Ανάκαμψης (σε εκατ. €)	Συνολικοί Επενδυτικοί Πόροι που Κινητοποιούνται (σε εκατ. €)
1. Πράσινη Μετάβαση	6.026	10.395
2. Ψηφιακή Μετάβαση	2.136	2.236
3. Απασχόληση, Δεξιότητες, Κοινωνική Συνοχή (Υγεία, Παιδεία, Κοινωνική Προστασία)	5.208	5.310
4. Ιδιωτικές επενδύσεις και μετασχηματισμός της οικονομίας	4.821	7.806
Άθροισμα από επιδοτήσεις	18.191	25.748
Δάνεια	12.728	31.819
Συνολικοί επενδυτικοί πόροι	30.919	57.567

Πηγή: Ελληνική Δημοκρατία [9]

Με βάση τον κανονισμό του Ταμείου Ανάκαμψης, το 2021 η Ελλάδα αναμένεται να λάβει προπληρωμή του 13% του συνολικού ποσού επιχορηγήσεων και δανείων. Σύμφωνα με εκτιμήσεις της Τράπεζας της Ελλάδας (ΤτΕ), οι εκταμιεύσεις των υπολοίπων επιχορηγήσεων και δανείων κατανέμονται ισόποσα τα υπόλοιπα έτη μέχρι το 2026, όπως παρουσιάζονται στον Πίνακα 2 [9].

Πίνακας 2: Αναμενόμενες εκταμιεύσεις ΕΣΑΑ κατ' έτος (δισ. €)

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	σύνολο 2021-2026
πόροι ΣΑΑ	3,97	5,31	5,31	5,31	5,31	5,31	30,50
<i>ΕΚ ΤΩΝ ΟΠΟΙΩΝ</i>							
Επιχορηγήσεις	2,35	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	18,08
Δάνεια	1,61	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	12,42

Πηγή: εκτιμήσεις ΤτΕ βασιζόμενες σε πληροφορίες από το Υπουργείο Οικονομικών

Η εκταμίευση των κονδυλίων εξαρτάται από την ικανοποιητική εκπλήρωση των σχετικών οροσήμων και στόχων, όπως αυτοί έχουν καθοριστεί στο «ANNEX to the Proposal for a Council Implementing Decision on the approval of the assessment of the recovery and resilience plan for Greece» [10]. Ως ορόσημα νοούνται τα ποιοτικά και ως στόχοι τα ποσοτικά

μέτρα προόδου των μεταρρυθμίσεων και επενδύσεων, τα οποία οφείλουν να είναι σαφή, ακριβή και ρεαλιστικά. Σε περίπτωση που, μετά την αξιολόγηση, η Επιτροπή διαπιστώσει ότι τα έργα δεν έχουν εκπληρωθεί ικανοποιητικά, αναστέλλεται η καταβολή του συνόλου ή μέρους της χρηματοδοτικής συνεισφοράς και, κατά περίπτωση, του δανείου.

3. Ο Ενεργειακός Κλάδος στο Επίκεντρο του Εθνικού ΣΑΑ

Το Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας πρόκειται να συμβάλλει στην «πράσινη» μετάβαση της Ελλάδας αφιερώνοντας το 38% του εκτιμώμενου προϋπολογισμού στην επίτευξη των κλιματικών στόχων. Παράλληλα, όλες οι μεταρρυθμίσεις και επενδύσεις που περιλαμβάνονται στο Σχέδιο, τηρούν την αρχή της «μη πρόκλησης σημαντικής βλάβης» κατά την έννοια του άρθρου 17 του Κανονισμού (ΕΕ) 2020/852, συμβάλλοντας σημαντικά και στην επίτευξη της Πράσινης Συμφωνίας της ΕΕ, για την επίτευξη της κλιματικής ουδετερότητας έως το 2050. Το Σχέδιο αντανακλά επίσης τις στρατηγικές προτεραιότητες και τους ειδικούς κλιματικούς στόχους του Εθνικού Σχεδίου Ενέργειας και Κλίματος (ΕΣΕΚ). Ενσωματώνει επίσης τις συστάσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στο πλαίσιο της πρόσφατης αξιολόγησης του ελληνικού ΕΣΕΚ από τις υπηρεσίες της Επιτροπής σχετικά με τη χρήση του Ταμείου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας για την επίτευξη των ενεργειακών και κλιματικών στόχων το 2030 και έπειτα. Μαζί με τα εθνικά σχέδια της Ελλάδας για τη Δίκαιη Αναπτυξιακή Μετάβαση των λιγνιτικών περιοχών, την Αναδάσωση, την Κυκλική Οικονομία και τη Βιοποικιλότητα, αποτελούν τη στρατηγική που στηρίζει τη συμβολή του Σχεδίου στην πράσινη μετάβαση, ενώ συμβάλλουν σημαντικά και στην αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας [9].

Στον Πίνακα 3 παρουσιάζεται η βασική κατανομή των επενδυτικών πόρων βάσει των επιλεχθέντων αξόνων.

Πίνακας 3: Συνολικοί επενδυτικοί πόροι που κινητοποιεί το Ταμείο Ανάκαμψης για τον Πυλώνα 1

<i>Πυλώνας 1 και Άξονες</i>	Προϋπολογισμός Ταμείου Ανάκαμψης	Επενδυτικοί Πόροι που Κινητοποιούνται
1. Πράσινη Μετάβαση	(εκατ. €)	(εκατ. €)
1.1 Μετάβαση σε νέο ενεργειακό μοντέλο φιλικό στο περιβάλλον	1.200	2.574
1.2 Ενεργειακή αναβάθμιση του κτιριακού αποθέματος της χώρας και χωροταξική μεταρρύθμιση	2.544	4.279

1.3 Μετάβαση σε ένα πράσινο και βιώσιμο σύστημα μεταφορών	520	1.197
1.4 Αειφόρος χρήση των πόρων, ανθεκτικότητα στην κλιματική αλλαγή και διατήρηση της βιοποικιλότητας	1.762	2.345
Σύνολο πόρων Πυλώνα 1	6.026	10.395

Πηγή: Ελληνική Δημοκρατία [9]

Άξονας 1.1: Μετάβαση σε νέο ενεργειακό μοντέλο φιλικό στο περιβάλλον

Ο Άξονας 1.1. προωθεί την πράσινη μετάβαση, με στόχο την αύξηση του μεριδίου των ΑΠΕ στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας, τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης και τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Οι μεταρρυθμίσεις και οι επενδύσεις προωθούν την απολιγνιτοποίηση και την πλήρη κατάργηση των ορυκτών καυσίμων στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, ενώ συμβάλλουν στους στόχους του EU Taxonomy Regulation σχετικά με τη μείωση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής και την πρόληψη και τον έλεγχο της μόλυνσης του περιβάλλοντος. Επιπλέον, οι προτεινόμενες μεταρρυθμίσεις και επενδύσεις, συμβάλλουν στην ενεργειακή ασφάλεια της Ελλάδας και της ευρύτερης περιοχής, διαφοροποιώντας τις πηγές ενεργειακού εφοδιασμού και περιορίζοντας τις ευπάθειες των υποδομών διασύνδεσης της χώρας, ενώ παράλληλα δημιουργούν νέες θέσεις εργασίας.

Οι σχετικοί, με την «Πράσινη Μετάβαση», άξονες ενσωματώνουν τις προτεραιότητες της έκθεσης της επιτροπής «Πισσαρίδη» για την ενίσχυση της μετάβασης προς την κλιματική ουδετερότητα έως το 2050, καθώς και την επίτευξη των ευρωπαϊκών στόχων και αυτών του ΕΣΕΚ για το 2030 [9].

Το σύνολο των έργων που περιλαμβάνει ο εν λόγω άξονας είναι:

- (α) **Δημιουργία συστημάτων αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας καθοριστικών για την ανάπτυξη των ΑΠΕ.** Ενίσχυση της αποθήκευσης ενέργειας ισχύος ύψους μέχρι 1380 MW (αντλησιοταμίευση μπαταρίες) έτσι ώστε η διανομή ρεύματος να μην αντιμετωπίζει κινδύνους και παράλληλα να μπορεί να αξιοποιείται αποτελεσματικότερα η παραγωγή των ανανεώσιμων πηγών χωρίς να χάνεται το πλεόνασμα παραγωγής τους που προκαλούν οι διαφορετικές ροές προσφοράς και ζήτησης. **Κόστος: 450 εκατ. €. Ολοκλήρωση επένδυσης: έως 31.12.2025.**

- (β) **Αποκατάσταση εδαφών παλαιών λιγνιτωρυχείων στη Δυτική Μακεδονία και Μεγαλόπολη.** Αποκατάσταση εδαφών παλαιών ορυχείων λιγνίτη στην Δυτική Μακεδονία και Μεγαλόπολη. Η αποκατάσταση των εδαφών αποτελεί κυρίαρχη πρόκληση της δίκαιης μετάβασης, τόσο στην περιβαλλοντική (εξυγίανση, ανάπλαση, και υλοποίηση παρεμβάσεων αποκατάστασης του τοπίου και του περιβάλλοντος), όσο και στην αναπτυξιακή της διάσταση, με αναπροσαρμογή των χρήσεων γης και τη δημιουργία οργανωμένων υποδοχέων δραστηριοτήτων. **Κόστος 242 εκατ. €.** **Ολοκλήρωση επένδυσης: έως 31.12.2025.**
- (γ) **Πρώθηση ηλεκτρικής διασύνδεσης των νησιών και αναβάθμιση του συστήματος μεταφοράς.** Διασύνδεση Κυκλάδων Φάση Δ, και εναέρια γραμμή Κόρινθος ΚΥΤ Κουμουνδούρου 400 KV και συνοδευτικά έργα. Έργα που θωρακίζουν την ενεργειακή ασφάλεια της χώρας ενώ παράλληλα αξιοποιούν τις μεγάλες δυνατότητες παραγωγής ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στην θαλάσσια επικράτεια μας και στην Πελοπόννησο. Διευκολύνουν επίσης τη μείωση του κόστους ενέργειας οδηγώντας σε νέες επενδύσεις και θέσεις εργασίας στους ενεργειοβόρους κλάδους της οικονομίας. **Κόστος: 195 εκατ. €. Ολοκλήρωση επένδυσης: έως 31.12.2025.**
- (δ) **Υπογειοποίηση και αναβάθμιση δικτύου διανομής ηλεκτρικής ενέργειας σε αστικές περιοχές για την θωράκιση τους, έναντι ακραίων καιρικών φαινομένων.** Υπογειοποίηση και αναδιάταξη του δικτύου ηλεκτρικού ρεύματος σε οικισμούς με ιδιαίτερη πολιτιστική ή τουριστική αξία και σε κέντρα πόλεων με προτεραιότητα στις περιοχές όπου το δίκτυο είναι ευάλωτο σε καιρικά φαινόμενα (π.χ. βαριές χιονοπτώσεις). Ο στόχος είναι να βελτιωθεί η ανθεκτικότητα του δικτύου, η ποιότητα ζωής και η τουριστική ανάπτυξη. **Κόστος 60 εκατ. €. Ολοκλήρωση επένδυσης: έως 31.12.2025.**
- (ε) **Αναβάθμιση δικτύου διανομής ηλεκτρικής ενέργειας σε δασικές περιοχές για την αποτροπή πυρκαγιών.** Αντικατάσταση γυμνών καλωδίων εναερίων δικτύων MT, υπογειοποίηση ή μετατόπιση του δικτύου σε δασικές περιοχές, τοποθέτηση μονωτικών καλυμμάτων σε στοιχεία του δικτύου. Στόχος να βελτιωθεί η αξιοπιστία του δικτύου (δείκτες ποιότητας ενέργειας SAIDI, SAIFI) και να προστατευθούν καλύτερα τα δάση μας. **Κόστος 40 εκατ. €. Ολοκλήρωση επένδυσης: έως 31.12.2025.**
- (στ) **Αύξηση ισχύος υποσταθμών διανομής ηλεκτρικής ενέργειας για να διευκολυνθεί η σύνδεση νέων ΑΠΕ.** Αύξηση της εγκατεστημένης ισχύος σε υφιστάμενους υποσταθμούς ΥΤ/MT (προσθήκη νέων μετασχηματιστών ισχύος ή αντικατάσταση υφιστάμενων με μεγαλύτερους), ώστε να αρθούν τεχνικοί περιορισμοί για σύνδεση

νέων μονάδων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Ανανεώσιμες Πηγές (800MVA).

Κόστος: 12 εκατ. €. Ολοκλήρωση επένδυσης: έως 31.12.2025.

- (ζ) **Μεταρρύθμιση και διασφάλιση βιωσιμότητας του Ειδικού Λογαριασμού για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΕΛΑΠΕ).** Με την προτεινόμενη μεταρρύθμιση θα πραγματοποιηθούν: (α) Δομικές παρεμβάσεις στον υφιστάμενο ΕΛΑΠΕ για την εξασφάλιση της οικονομικής του βιωσιμότητας μετά το πλήγμα που υπέστη λόγω της πανδημίας. (β) Δημιουργία νέου ΕΛΑΠΕ αποκλειστικά για τις νέες ΑΠΕ (που εντάσσονται μετά την 1.1.2021) με εγγενώς εξασφαλισμένη την βιωσιμότητά του. Η μεταρρύθμιση στοχεύει στην αύξηση της εμπιστοσύνης των επενδυτών και διευκολύνει τη χρηματοδότηση των νέων έργων σε Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας. **Κόστος: 202 εκατ. €. Ολοκλήρωση μεταρρύθμισης, συμπεριλαμβανομένου αύξησης 3 GW στην ισχύ για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές: έως 30.06.2025.**

- (η) **Απλοποίηση αδειοδοτικής διαδικασίας επενδύσεων σε Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας.** Μεταρρύθμιση της αδειοδοτικής διαδικασίας που περιλαμβάνει απλοποίηση και ψηφιοποίηση διαδικασιών, σύντομους και δεσμευτικούς χρόνους ανταπόκρισης της διοίκησης και διαδικασίες λογοδοσίας για αναίτιες καθυστερήσεις, μείωση των αναγκαίων εγγράφων και διαδικασιών κ.λπ., καθώς και πρόβλεψη αδειοδοτικών διαδικασιών για τις υπεράκτιες ΑΠΕ. Στόχος η επιτάχυνση του διπλασιασμού της εγκατεστημένης ισχύος των ΑΠΕ ενόψει και της απολιγνιτοποίησης της χώρας. **Κόστος 0 €. Ολοκλήρωση μεταρρύθμισης: έως 30.06.2022.**

Άξονας 1.2: Ενεργειακή αναβάθμιση του κτιριακού αποθέματος της χώρας και χωροταξική μεταρρύθμιση

Οι στόχοι του Άξονα 1.2 συνδέονται με τη μείωση των εκπομπών CO₂ και την κλιματική «ουδετερότητα» των αστικών περιοχών, καθώς και με τους στόχους που σχετίζονται με την προσαρμογή των πόλεων και των κτιρίων στην κλιματική αλλαγή. Οι δράσεις που περιλαμβάνονται στον άξονα παρέχουν κίνητρα για την ανακαίνιση και την ενεργειακή αναβάθμιση κτιρίων, με στόχο την αναγέννηση αστικών περιοχών, την προσέλκυση ιδιωτικών επενδύσεων και τον περιορισμό της ενεργειακής φτώχειας. Τέλος, οι μεταρρυθμίσεις και οι επενδύσεις του άξονα προωθούν την ανάκαμψη, την ευημερία και την ανθεκτικότητα της ελληνικής οικονομίας, προωθώντας επενδύσεις στον κατασκευαστικό τομέα, τη βιομηχανία και το αστικό περιβάλλον. Οι δράσεις θα δημιουργήσουν νέες θέσεις

εργασίας, συμπεριλαμβανομένων θέσεων εργασίας για νέους ή/και ανειδίκευτους εργάτες και θα συμβάλει θετικά στο ΑΕΠ της χώρας. Επιπλέον, οι δράσεις προάγουν την εδαφική συνοχή, καθώς η πλειοψηφία των έργων ή προγραμμάτων θα εφαρμοστεί σε Δήμους ή/ και Περιφέρειες σε όλη την επικράτεια.

Οι επενδύσεις και μεταρρυθμίσεις που περιλαμβάνει ο εν λόγω άξονας είναι:

- (α) **Αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας.** Μεταρρύθμιση για την αντιμετώπιση του προβλήματος της ενεργειακής φτώχειας των ευάλωτων νοικοκυριών. Δημιουργία πλαισίου που θα ορίζει τα ενεργειακά φτωχά νοικοκυριά (σύμφωνα και με τις σχετικές οδηγίες της Ε.Ε. 944/2019 και 2002/2018) και θα εισάγει μηχανισμούς παρακολούθησης και μείωσης της ενεργειακής φτώχειας. Στόχος η μείωση κατά 50% έως το 2025 και κατά 75% έως το 2030 του αποτυπώματος των ενεργειακά φτωχών νοικοκυριών. **Κόστος 0 €.** **Ολοκλήρωση μεταρρύθμισης: έως 30.09.2021**
- (β) **Εξοικονομώ κατ' οίκον.** Ενίσχυση δράσεων ενεργειακής εξοικονόμησης των νοικοκυριών, με στόχο εξοικονόμηση ενέργειας κατ' ελάχιστον 30%. Περιλαμβάνει αντικατάσταση κουφωμάτων, αναβάθμιση συστημάτων ψύξης και θέρμανσης, ηλιακούς θερμοσίφωνες, αντλίες θερμότητας, «έξυπνα» συστήματα ενεργειακής εξοικονόμησης και διαχείρισης οικιακών συσκευών, φωτοβολταϊκά στις στέγες κ.λπ. Το έργο θα μειώσει το κόστος της θέρμανσης και ψύξης, καθώς και κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας στις κατοικίες και θα έχει σημαντικές ωφέλειες από πλευράς οικονομικής δραστηριότητας και θέσεων εργασίας για τους παρόχους των εργασιών και τις σχετικές βιομηχανίες. **Κόστος 1,081 εκατ. €.** **Ολοκλήρωση επένδυσης: έως 31.12.2025.**
- (γ) **Στρατηγικές αστικές αναπλάσεις.** Στρατηγικές αστικές αναπλάσεις που πυροδοτούν την αστική ανάπτυξη και βελτιώνουν σημαντικά την ποιότητα ζωής και το αστικό περιβάλλον (π.χ. στον Ελαιώνα, στη Δυτική Αθήνα, στο νότιο παραλιακό μέτωπο της Αττικής, στη Θεσσαλονίκη, την Πάτρα και άλλες πόλεις, μικρές και μεγάλες). Οι αναπλάσεις αυτές θα βελτιώσουν την ζωή των κατοίκων και θα αποτελέσουν πόλους έλξης επισκεπτών, επενδύσεων και νέων θέσεων εργασίας. **Κόστος 475 εκατ. €.** **Ολοκλήρωση επένδυσης: έως 31.12.2025.**
- (δ) **Εξοικονομώ επιχειρώντας.** Ενίσχυση των ενεργειών βελτίωσης της ενεργειακής αποδοτικότητας της λειτουργίας των μικρομεσαίων επιχειρήσεων με στόχο εξοικονόμηση κατ' ελάχιστον 30%. Περιλαμβάνονται ενεργειακές αναβαθμίσεις κτιρίων, ενεργειακή αναβάθμιση παραγωγικών διαδικασιών, συστήματα ανάκτησης θερμότητας στο πλαίσιο παραγωγικών διαδικασιών, εγκατάσταση «έξυπνων»

ενεργειακών συστημάτων, ηλεκτρικά οχήματα διανομής κ.λπ. Το έργο θα βοηθήσει στην ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων και θα δημιουργήσει τόνωση δραστηριότητας και θέσεων εργασίας για τους παρόχους των εργασιών και τις σχετικές βιομηχανίες. . **Κόστος 450 εκατ. €.** **Ολοκλήρωση επένδυσης: έως 31.12.2025.**

(ε) **Εξοικονομώ στο δημόσιο.** Ανακαίνιση και ενεργειακή αναβάθμιση υποδομών και κτιρίων του Δημοσίου και της τοπικής αυτοδιοίκησης και ενεργειακή αναβάθμιση του οδοφωτισμού, με την σύμπραξη του ιδιωτικού τομέα. Το «Εξοικονομώ στο δημόσιο» πέρα από τις επενδύσεις, τη μόχλευση οικονομικής δραστηριότητας και την επακόλουθη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας, θα οδηγήσει σε σημαντική εξοικονόμηση ενέργειας που επιβαρύνει σήμερα τον κρατικό προϋπολογισμό. **Κόστος 200 εκατ. €.** **Ολοκλήρωση επένδυσης: έως 31.12.2025.**

(στ) **Ανάπλαση πρώην βασιλικών κτημάτων Τατοΐου.** Ανακαίνιση των ιστορικών κτιρίων (42 κτίρια) και των υποδομών του κτήματος και ανάπτυξη περιπατητικών και ποδηλατικών διαδρομών στο δάσος του Τατοΐου. Στόχος η απόδοση του ανακαινισμένου κτήματος στους κατοίκους του λεκανοπεδίου για επαφή με τη φύση και ψυχαγωγία και η δημιουργία ενός νέου πόλου έλξης για τον εισερχόμενο τουρισμό στην Αττική. **Κόστος 45 εκατ. €.** **Ολοκλήρωση επένδυσης: έως 31.12.2025.**

(ζ) **Ανακαίνιση ΟΑΚΑ.** Ανακαίνιση και αναβάθμιση της μεγαλύτερης αθλητικής εγκατάστασης της χώρας ώστε να γίνει πόλος έλξης δραστηριοτήτων και ψυχαγωγίας των κατοίκων του λεκανοπεδίου της Αθήνας. **Κόστος 43 εκατ. €.** **Ολοκλήρωση επένδυσης: έως 30.06.2024.**

(η) **Πολεοδομικά σχέδια σε ολόκληρη την Ελλάδα.** Η κατάρτιση και η επικύρωση πολεοδομικών σχεδίων, τοπικών και ειδικών καθώς και η οριοθέτηση περιοχών και ζωνών υποδοχής μεταφοράς συντελεστή δόμησης, η οριοθέτηση οικισμών και τα σχέδια χαρακτηρισμών κοινόχρηστων οδών θα καλύψουν ολόκληρη την χώρα οδηγώντας μέσα στην επόμενη πενταετία στην ολοκλήρωση του πολεοδομικού χάρτη της χώρας (σήμερα καλύπτεται μόλις το 20%). Η μεταρρύθμιση θα διευκολύνει τη νόμιμη δόμηση λύνοντας ένα από τα μεγάλα προβλήματα που διαχρονικά καθυστερεί και εμποδίζει την προσέλκυση επενδύσεων και την φιλική προς το περιβάλλον πολεοδομική ανάπτυξη. **Κόστος 250 εκατ. €.** **Ολοκλήρωση μεταρρύθμισης: έως 31.12.2025.**

(θ) **Δημιουργία νέου θαλάσσιου χωροταξικού σχεδιασμού.** Εφαρμογή της θαλάσσιας και παράκτιας πολιτικής και των σχετικών θαλάσσιων χωροταξικών σχεδίων. Η

μεταρρύθμιση στοχεύει στην εφαρμογή ενός νέου θαλάσσιου χωρικού σχεδιασμού με στόχο μεταξύ άλλων την προσέλκυση επενδύσεων σε υπεράκτιες Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (υπεράκτιες ανεμογεννήτριες κ.λπ.), που θα αξιοποιήσουν το τεράστιο αιολικό δυναμικό της ελληνικής θαλάσσιας επικράτειας. **Κόστος 0 €.**
Ολοκλήρωση μεταρρύθμισης: έως 31.12.2025.

- (ι) **Δημιουργία νέου χωροταξικού σχεδιασμού για ΑΠΕ, βιομηχανία, τουρισμό και υδατοκαλλιέργειες.** Εφαρμογή νέου χωροταξικού σχεδιασμού για τις ΑΠΕ, τη βιομηχανία, τον τουρισμό και τις υδατοκαλλιέργειες. Η εφαρμογή της θα αποσαφηνίσει και θα ρυθμίσει το θεσμικό πλαίσιο για την κατανομή και κατασκευή όλων των σχετικών τύπων έργων και υποδομών και θα διευκολύνει την προσέλκυση επενδύσεων και τη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας στην πράσινη οικονομία. **Κόστος 0 €.** **Ολοκλήρωση μεταρρύθμισης: έως 31.12.2025.**

Άξονας 1.3: Μετάβαση σε ένα πράσινο και βιώσιμο σύστημα μεταφορών

Ο κύριος στόχος των επενδύσεων που περιλαμβάνονται στο συγκεκριμένο άξονα είναι η προώθηση της πράσινης μετάβασης, με στόχο τον συντονισμό δράσεων που αποσκοπούν στη πράσινη, έξυπνη, ασφαλέστερη και δίκαιη αστική κινητικότητα. Ο στόχος αυτός ευθυγραμμίζεται και αποτελεί μέρος των σχεδίων βιώσιμης αστικής κινητικότητας και της εθνικής στρατηγικής για την αειφόρο κινητικότητα (όπως απεικονίζεται στο Εθνικό Σχέδιο Ενέργειας και Κλίματος-NECP). Οι δράσεις που περιλαμβάνονται στον άξονα προωθούν την ηλεκτροκίνηση, μέσω της εγκατάστασης περισσότερων από 8.600 σημείων φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων σε όλη την επικράτεια και της αύξησης των ηλεκτρικών οχημάτων, μέσω της παροχής κινήτρων για την αντικατάσταση των υπάρχοντων οχημάτων με ηλεκτρικά. Επιπλέον ο άξονας προωθεί επενδύσεις που στοχεύουν στη δημιουργία βιομηχανικών μονάδων καινοτόμας πράσινης τεχνολογίας ενώ εισάγει μεταρρυθμίσεις που επιτρέπουν την εγκατάσταση και τη λειτουργία εξοπλισμού φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων.

Οι επενδύσεις και μεταρρυθμίσεις που περιλαμβάνονται είναι:

- (α) **Υποστήριξη πράσινης μεταποίησης & μεταφορών –ανάπτυξη τεχνολογίας δέσμευσης & αποθήκευσης διοξειδίου του άνθρακα.** Δημιουργία νέων ή αναβάθμιση βιομηχανικών μονάδων τελευταίας πράσινης τεχνολογίας, με υποχρεωτική λειτουργία τμήματος έρευνας και ανάπτυξης για την προώθηση καινοτόμων προϊόντων και υπηρεσιών. Ενίσχυση επενδύσεων μείωσης του αποτυπώματος CO₂ στην επιβατηγό ναυτιλία. Ενίσχυση της νέας τεχνολογίας

συλλογής του διοξειδίου του άνθρακα και αποθήκευσής του. **Κόστος 300 εκατ. €.**

Ολοκλήρωση επένδυσης: έως 31.12.2025.

(β) **Πλαίσιο εγκατάστασης & λειτουργίας φορτιστών ηλεκτρικών οχημάτων.** Αλλαγές στη νομοθεσία για την μετάβαση του τομέα μεταφορών προς την ηλεκτροκίνηση, την υιοθέτηση ανταγωνιστικού μοντέλου για τη ανάπτυξη ηλεκτρικών αυτοκινήτων και την προσφορά υπηρεσιών φόρτισης και δημιουργία εθνικού αρχείου για προσβάσιμους φορτιστές ηλεκτρικών οχημάτων. **Κόστος 0 €.** **Ολοκλήρωση μεταρρύθμισης: έως 31.12.2022.**

(γ) **Ηλεκτροκίνηση συγκοινωνιών (φορτιστές παντού, ηλεκτρικά αστικά λεωφορεία, ηλεκτρικά ταξί.** Η μετάβαση στην ηλεκτροκίνηση αποτελεί στρατηγική επιλογή για την Ευρώπη και την χώρα μας για λόγους περιβάλλοντος, ανταγωνιστικότητας, μείωσης της εξάρτησης από εισαγόμενα καύσιμα και του υψηλού κόστους συντήρησης των αστικών λεωφορείων. Επιδοτείται με το πρόγραμμα αυτό η δημιουργία σταθμών φόρτισης για ηλεκτροκίνητα οχήματα σε ολόκληρη την Ελλάδα (αεροδρόμια, εθνικές οδοί, σταθμοί εξυπηρέτησης οχημάτων, πρατήρια καυσίμων κ.λπ.). Προωθείται η αντικατάσταση μέρους του στόλου των αστικών συγκοινωνιών στην Αθήνα και Θεσσαλονίκη με ηλεκτρικά λεωφορεία και επιδοτείται η αντικατάσταση των παλαιών ρυπογόνων ταξί με ηλεκτρικά. **Κόστος 220 εκατ. €.** **Ολοκλήρωση επένδυσης: έως 31.12.2025.**

Το ελληνικό ΕΣΑΑ, συνδέεται με τις ευρωπαϊκές εμβληματικές πρωτοβουλίες και περιγράφει τις επενδύσεις και τις μεταρρυθμίσεις που απαιτούνται να υλοποιηθούν για να προωθήσουν την επίτευξη των εμβληματικών πρωτοβουλιών (Πίνακας 4) [9].

Πίνακας 4: Σύνδεση ελληνικού ΕΣΑΑ με Ευρωπαϊκές Εμβληματικές Πρωτοβουλίες του Άξονα 1

Εμβληματικές Πρωτοβουλίες	Εθνικό Βασικό Σενάριο	Επενδύσεις	Μεταρρυθμίσεις
Ενίσχυση της ενέργειας (Power Up) (Συνεισφορά του Άξονα 1.1.)	1. Αδυναμία διείσδυσης ΑΠΕ, λόγω της συμφόρησης/ περιορισμένης δυναμικότητας του δικτύου 2. Περιορισμένες εγκαταστάσεις ΑΠΕ στα κτίρια	1. Παρεμβάσεις για την ηλεκτρική διασύνδεση των νησιών και την αναβάθμιση του δικτύου ηλεκτρικής ενέργειας 2. Παρεμβάσεις αναβάθμισης / στήριξης της εγκατάστασης συστημάτων αποθήκευσης ενέργειας για την ενίσχυση της διείσδυσης των ΑΠΕ 3. Αποκατάσταση υποδομών και γης	1. Διασφάλιση της βιωσιμότητας του ειδικού λογαριασμού ΑΠΕ μέσω διαρθρωτικών μεταρρυθμίσεων και με την αντιμετώπιση των επιπτώσεων πανδημίας Covid-19 στην ισορροπία του λογαριασμού 2. Απλοποίηση της διαδικασίας αδειοδότησης των ΑΠΕ.
Ανακαίνιση	Εκτιμάται ότι εάν δεν υπάρξει πρόγραμμα	1. Προώθηση προγραμμάτων χρηματοοικονομικής υποστήριξης	1. Προετοιμασία αστικών σχεδίων για την

<i>(Renovation)</i> <i>(Συνεισφορά του Άξονα 1.2.)</i>	χρηματοδότησης (και δεν προβλέπεται άμεσα εθνικό πρόγραμμα για την περίοδο 2021-2022), οι ενεργειακές αναβαθμίσεις κατοικιών ετησίως θα είναι περίπου 8.000, πολύ χαμηλή επίδοση για να βοηθήσει στην βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης	προς έξυπνα και σχεδόν Μηδενικά Ενεργειακά Κτίρια 2. Παρεμβάσεις για την υλοποίηση του αστικού πολεοδομικού σχεδιασμού, προωθώντας την ανανέωση των αστικών περιοχών, λαμβάνοντας υπόψη τις περιφερειακές ανισότητες και την ανάγκη διασφάλισης της κοινωνικής ένταξης.	εφαρμογή της μεταρρύθμισης της αστικής πολιτικής 2. Επικαιροποίηση των κανονισμών για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων (KENAK) προκειμένου να αυξηθεί ο αριθμός των μη μηδενικών ενεργειακών κτιρίων. 3. Δημιουργία νέου θαλάσσιου χωροταξικού σχεδιασμού
Επαναφόρτιση και ανεφοδιασμός (Recharge and Refuel) <i>(Συνεισφορά του Άξονα 1.3.)</i>	Μηδενικοί σταθμοί φόρτισης για Ηλεκτρικά Οχήματα σε κοινόχρηστους χώρους	1. Σταθμοί φόρτισης για Ηλεκτρικά Οχήματα στην πόλη μέσω της ανάπτυξης δικτύου δημόσιας φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων σε περιοχές που είναι αρμόδιες οι τοπικές αρχές. 2. Σταθμοί φόρτισης για Ηλεκτρικά Οχήματα σε σημεία ενδιαφέροντος για το αστικό και προαστιακό περιβάλλον. 3. Παρεμβάσεις για την ενίσχυση που παρέχεται σε νέες γραμμές παραγωγής και μονάδες E&A, που σχετίζονται με τον τομέα της ηλεκτροκίνησης και δημιουργούν προϊόντα ή προσφέρουν υπηρεσίες	1. Δημιουργία θεσμικού πλαισίου για εγκατάσταση και λειτουργία υποδομών φόρτισης Ηλεκτρικά Οχήματα

Πηγή: Ελληνική Δημοκρατία

4. Έμφαση στις Ενεργειακές Επενδύσεις

Ο ενεργειακός τομέας βρίσκεται στο επίκεντρο του ΕΣΑΑ, οι επενδύσεις του οποίου πρόκειται να επισπεύσουν τη γρήγορη έξοδο από την κρίση της πανδημίας Covid-19 και ταυτόχρονα να θέσουν τα θεμέλια για να προχωρήσει η Ελλάδα ταχύτατα προς την ενεργειακή μετάβαση.

Ανάμεσα στα έργα που θα λάβουν κονδύλια από το ΕΣΑΑ, ξεχωρίζουν αυτά για την ανάπτυξη και εκσυγχρονισμό των δικτύων ηλεκτρισμού (307 εκατ. ευρώ), που σε συνδυασμό με την αποθήκευση ενέργειας (450 εκατ.) θα οδηγήσουν σε ένα ανθεκτικό σύστημα που θα μπορέσει να στηρίξει την ανάπτυξη των ΑΠΕ.

Στον τομέα των ανανεώσιμων πηγών, σημαντική είναι η ένταξη στο ΕΣΑΑ του νέου θαλάσσιου χωροταξικού σχεδιασμού καθώς και του χωροταξικού των ΑΠΕ, ώστε να αναπτυχθούν νέες τεχνολογίες, όπως τα θαλάσσια αιολικά πάρκα, που θα αξιοποιήσουν το τεράστιο αιολικό δυναμικό της ελληνικής θαλάσσιας επικράτειας. Επίσης, καθοριστική είναι

η στήριξη με 202 εκατ. ευρώ της βιωσιμότητας του ειδικού λογαριασμού ΑΠΕ (ΕΛΑΠΕ), ώστε να αυξηθεί η εμπιστοσύνη των επενδυτών και να μπορέσουν να προγραμματίσουν τα έργα τους μακροπρόθεσμα. Προς αυτή την κατεύθυνση, η μεταρρύθμιση της αδειοδοτικής διαδικασίας έργων ΑΠΕ, θα συμβάλει στο διπλασιασμό της εγκατεστημένης ισχύος των ΑΠΕ, ενόψει και της απολιγνιτοποίησης της χώρας.

Υψηλής σημασίας είναι και τα κονδύλια 242 εκατ. ευρώ για την αποκατάσταση των παλαιών ορυχείων λιγνίτη στη Δ. Μακεδονία και τη Μεγαλόπολη, ώστε να αξιοποιηθούν οι εκτάσεις με αναπροσαρμογή των χρήσεων γης και τη δημιουργία οργανωμένων υποδοχέων δραστηριοτήτων. Επίσης, προβλέπονται κονδύλια για τη δέσμευση και αποθήκευση CO₂, καθώς αποτελεί μία υποσχόμενη τεχνολογία κυρίως για τις περιοχές απολιγνιτοποίησης της χώρας.

Σημαντικά κονδύλια του ΕΣΑΑ διατίθενται για την εξοικονόμηση ενέργειας, αφού προβλέπονται πόροι ύψους 1,731 δισ. ευρώ για προγράμματα ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΩ στις κατοικίες, στις επιχειρήσεις και στο Δημόσιο.

Τέλος, αξίζει να αναφερθεί ο τομέας της ηλεκτροκίνησης και η ανάπτυξη του δικτύου φόρτισης, όπου στο ΕΣΑΑ προβλέπονται 220 εκατ. ευρώ για τις συγκοινωνίες (ηλεκτρικά αστικά λεωφορεία, ηλεκτρικά ταξί) και τους φορτιστές, τη στιγμή κατά την οποία το ΥΠΕΝ έχει θέσει στόχο το 2021 να έχουν χωροθετηθούν 10.291 [11] σημεία φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων σε όλη τη χώρα.

5. Recovery and Resilience Plan (RRP) Loan Facility

Σύμφωνα με το μηχανισμό δανειοδότησης, το Υπουργείο Οικονομικών εισάγει το “RRP Loan Facility” – όπως τιτλοφορείται το χρηματοδοτικό πρόγραμμα για τον ιδιωτικό τομέα – μια επένδυση που σχετίζεται με την παροχή οικονομικών κινήτρων στον ιδιωτικό τομέα, με στόχο την προώθηση ιδιωτικών επενδύσεων και μέσω αυτών της κάλυψης του επενδυτικού κενού 12%, που παρουσίασε η Ελλάδα το 2019 σε σχέση με την υπόλοιπη Ευρώπη.

Τα δάνεια «RRP Loan Facility» τηρούν τις ακόλουθες αρχές [12]:

- 🇪🇺 Θα κατευθυνθούν σε μακροπρόθεσμες (6-12 έτη) ιδιωτικές επενδύσεις και έργα που θα καλύπτουν τις ακόλουθους στόχους πολιτικής:
 - πράσινη μετάβαση,
 - ψηφιοποίηση,
 - εξωστρέφεια,

- οικονομίες κλίμακας μέσω συγχωνεύσεων και εξαγορών,
- καινοτομία.
- ✚ Οι αποφάσεις θα λαμβάνονται χρησιμοποιώντας αποκλειστικά οικονομικά κριτήρια, χωρίς παρέμβαση από το κράτος.
- ✚ Τα δάνεια θα παρέχουν εύλογη περίοδο χάριτος (π.χ. 2-3 χρόνια) πριν από την έναρξη τις αποπληρωμής.
- ✚ Τα χαμηλά επιτόκια των δανείων RRF θα διοχετευθούν τις επενδύσεις του ιδιωτικού τομέα σύμφωνα με τις κανόνες τις ΕΕ για τις κρατικές ενισχύσεις που θα εφαρμοστούν διεξοδικά, για την παροχή κινήτρων για επενδύσεις.
- ✚ Τα δάνεια RRF θα είναι μοχλευμένα με χρηματοδότηση από τρίτους στο ελάχιστο επίπεδο του 50%, συμπεριλαμβανομένων των δανείων ιδίων κεφαλαίων και χρηματοδοτήσεις από εμπορικές τράπεζες (CBs).
- ✚ Το χαρτοφυλάκιο δανειακής διευκόλυνσης βαθμολογείται από οργανισμό αξιολόγησης πιστοληπτικής ικανότητας που θα διαχειρίζεται ο Οργανισμός Διαχείρισης Δημόσιου Χρέους (ΟΔΔΗΧ).
- ✚ Θα υπάρχουν τρία επίπεδα ελέγχου σχετικά με την επιλεξιμότητα:
 - Αξιολόγηση από το χρηματοπιστωτικό ίδρυμα που παρέχει τη χρηματοδότηση.
 - Αξιολόγηση από ανεξάρτητο πιστοποιημένο ελεγκτή πριν από τη χρηματοδότηση.
 - Εκ των υστέρων αξιολόγηση.

Πίνακας 5: Χρονοδιάγραμμα προϋπολογισμού

Loan Facility	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Ετήσιες εκταμιεύσεις δανείων RRF (%)	0%	5%	25%	20%	30%	20%
Αθροιστική εκταμίευση δανείων RRF (%)	0%	5%	30%	50%	80%	100%
Ετήσιες εκταμιεύσεις δανείων RRF (εκατ. €)	0	636,4	3.182	2.545,6	3.818,4	2.545,6
Αθροιστική εκταμίευση δανείων RRF (εκατ. €)	0	636,4	3.818,4	6.364	10.182,4	12.728

Πηγή: Υπουργείο Οικονομικών

6. ΣΑΑ και Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις

Σύμφωνα με μελέτη της Εθνικής Τράπεζας της Ελλάδος με τίτλο «Μικρομεσαίες επιχειρήσεις: Το Ταμείο Ανάκαμψης είναι η μεγάλη ευκαιρία για τις ελληνικές ΜμΕ» [13], διαπιστώνεται

πως το μεγαλύτερο κενό μεταξύ μικρών και μεγάλων επιχειρήσεων εντοπίζεται στον κλάδο βιομηχανίας, με τις ΜμΕ βιομηχανίας να έχουν 60% χαμηλότερη παραγωγικότητα εργασίας από τις μεγάλες επιχειρήσεις, ενώ η αντίστοιχη απόκλιση στους κλάδους εμπορίου-υπηρεσιών είναι της τάξης του 30-40% (με αντίστοιχες τάσεις να σημειώνονται και στην Ευρώπη). Αναγνωρίζοντας το γεγονός ότι ο κλάδος της βιομηχανίας αποτελεί αντιπροσωπευτικό παράδειγμα όσον αφορά την υστέρηση μικρών επιχειρήσεων σε όρους ανταγωνιστικότητας, καθώς και τη σημαντική συμβολή που αναμένεται να έχει στην μελλοντική πορεία ανάπτυξης της χώρας, το ενδιαφέρον για τον ενεργειακό κλάδο, μεταξύ άλλων, εστιάζεται στη στήριξη του τομέα παραγωγής εξαρτημάτων, ώστε να διοχετεύσει με εγχώρια προϊόντα την υλοποίηση των μεγάλων έργων ενεργειακών υποδομών και ενεργειακής αναβάθμισης που προβλέπονται στα κονδύλια του Εθνικού Σχεδίου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας.

Επιπλέον, σύμφωνα με τους δείκτες του PVInfoLink [14] για το 2021, παρατηρείται αύξηση στα ναύλα μεταφορών containers καθώς και άνοδο των τιμών πρώτων υλών (π.χ. πυριτίου), με αποτέλεσμα οι τιμές των φωτοβολταϊκών πάνελ να είναι πολύ υψηλές. Ενδεικτικά, οι τιμές του πυριτίου τον Ιούλιο 2021 αυξήθηκαν κατά 300% από τον Ιούλιο 2020, ενώ τα ναύλα μεταφοράς containers αυξήθηκαν κατά 350% από τον Απρίλιο του 2020. Τα ανωτέρω και σε συνδυασμό με τη δυσκολία στις μεταφορές που προκλήθηκε από την έξαρση της πανδημίας Covid-19, καθιστούν αναγκαία την παροχή κινήτρων για την ανάπτυξη της ελληνικής βιομηχανικής παραγωγής συστημάτων/εξαρτημάτων για έργα ΑΠΕ, αξιοποιώντας τις χρηματικές ροές του Ταμείου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας.

7. Μακροοικονομική Επίδραση του ΕΣΑΑ

Στο επίπεδο των οικονομικών αποτελεσμάτων, το ΕΣΑΑ προβλέπει τη δημιουργία, αποκλειστικά και μόνο από τις δικές του δράσεις, 180.000-200.000 νέων μόνιμων θέσεων εργασίας μέχρι το 2026 και μια μόνιμη αύξηση στο ύψος του πραγματικού ΑΕΠ κατά 7 ποσοστιαίες μονάδες. Η αύξηση είναι μόνιμη καθώς προέρχεται κυρίως από την αύξηση των ιδιωτικών επενδύσεων και την πραγματοποίηση διαρθρωτικών μεταρρυθμίσεων που βελτιώνουν την ανταγωνιστικότητα της χώρας και δημιουργούν νέα παραγωγή, θέσεις εργασίας και εξαγωγές μετά την ολοκλήρωσή τους. Μετά τη λήξη της διάρκειας του Εθνικού Σχεδίου Ανάκαμψης & Ανθεκτικότητας, τα κέρδη αυτά δεν θα μειωθούν αλλά αντίθετα θα συνεχίσουν να αυξάνονται, μέσω της βελτίωσης του ανθρώπινου κεφαλαίου και της

ευεργετικής για τις επενδύσεις και την παραγωγικότητα επίδρασης της ψηφιοποίησης και της βελτίωσης της δημόσιας διοίκησης [9].

Μελέτη της ΤτΕ για την ποιοτική και ποσοτική αξιολόγηση των επιδράσεων του Σχεδίου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας στην ελληνική οικονομία, στο πλαίσιο ενός Δυναμικού Στοχαστικού Υποδείγματος Γενικής Ισορροπίας, καταλήγει ότι το ελληνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας θα οδηγήσει σε αύξηση του πραγματικού ΑΕΠ της Ελλάδας κατά την περίοδο 2021-2026 σωρευτικά ίση με περίπου το 1/3 του ΑΕΠ του 2020, και κατά 7 ποσοστιαίες μονάδες το 2026 σε σχέση με το σενάριο βάσης, το οποίο ορίζεται ως η κατάσταση της οικονομίας χωρίς την εφαρμογή του Σχεδίου. Η αύξηση αυτή παραμένει και μακροπρόθεσμα κυρίως λόγω των διαρθρωτικών μεταρρυθμίσεων, με την μόνιμη αύξηση σε βάθος 20ετίας να υπολογίζεται στις 6,5 μονάδες στο ΑΕΠ κάθε έτους.

Η μελέτη της ΤτΕ παρουσιάζει την συνολική προβλεπόμενη μακροοικονομική επίδραση του ΕΣΑΑ, όπως προκύπτει από την συνδυαστική επίδραση των επιχορηγήσεων, των δανείων και των διαρθρωτικών μεταρρυθμίσεων (Πίνακας 6) [9].

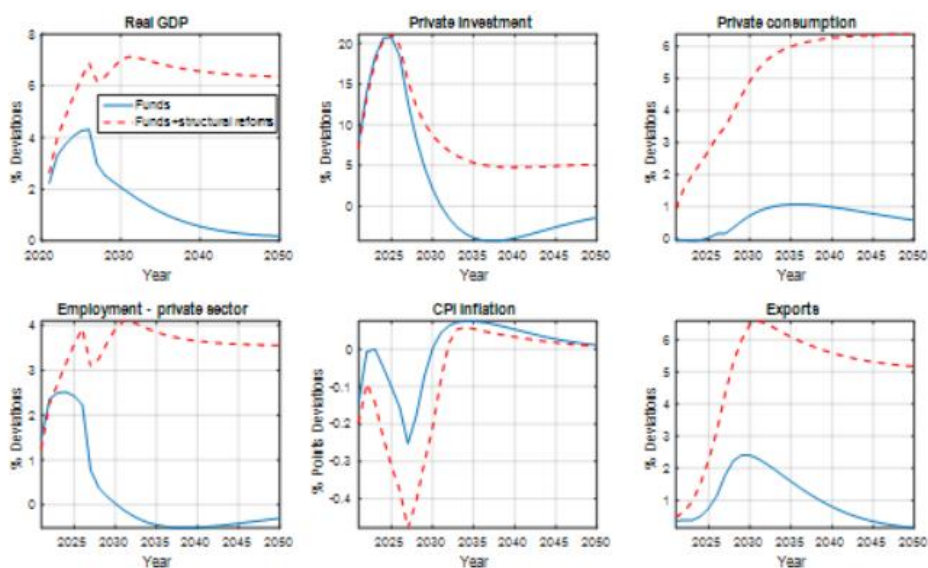
Πίνακας 6: Συνολική επίδραση του Ελληνικού ΣΑΑ
(% μεταβολές από τις τιμές μακροχρόνιας ισορροπίας)

Μεταβλητή	2021	2022	2023	2024	2025	2026	10 έτη	20 έτη
Πραγματικό Α.Ε.Π.	2,61	3,98	4,78	5,55	6,27	6,90	7,00	6,55
Ιδιωτικές Επενδύσεις	7,18	13,32	17,70	20,35	21,15	19,75	8,70	4,77
Απασχόληση στον ιδιωτικό τομέα	1,24	2,26	2,70	3,16	3,58	3,93	3,92	3,65
Φορολογικά έσοδα / ΑΕΠ	1,09	1,74	2,09	2,38	2,62	2,80	2,56	2,80

Πηγή: εκτιμήσεις ΤτΕ

Σημείωση: όλες οι μεταβλητές είναι εκφρασμένες σε ποσοστιαίες μεταβολές από τις τιμές μακροχρόνιας ισορροπίας με εξαίρεση το λόγο φορολογικών εσόδων προς Α.Ε.Π., ο οποίος είναι εκφρασμένος σε ποσοστιαίες μονάδες επιπλέον της τιμής μακροχρόνιας ισορροπίας.

Σχήμα 4: Δυναμικές επιπτώσεις ΕΣΑΑ



Πηγή: εκτιμήσεις ΤτΕ

8. Προβληματισμοί

Το ελληνικό Σχέδιο «Ελλάδα 2.0» σκοπεύει να αξιοποιήσει το σύνολο των διαθέσιμων από το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας κεφαλαίων, προκειμένου να προωθήσει και να χρηματοδοτήσει μια σειρά από δημόσιες και ιδιωτικές επενδύσεις. Ωστόσο στον Πυλώνα 1 «Πράσινη Μετάβαση», το ΕΣΑΑ δίνει μια γενική εικόνα περιγράφοντας ορισμένες από τις επενδύσεις και επικεντρώνοντας σε αυτές που σχετίζονται με επενδυτικούς φορείς του δημοσίου (δίκτυα, υποσταθμοί, έξυπνοι μετρητές). Στην περίπτωση των ιδιωτικών επενδύσεων, του Άξονα 1 της Πράσινης Μετάβασης, προκύπτει ότι το ποσό που αναλογεί στις ιδιωτικές επενδύσεις ανέρχεται περίπου σε 4,3 δισεκατομμύρια ευρώ, από το σύνολο των 10,4 δισεκατομμυρίων ευρώ που κινητοποιούνται. Όμως υπάρχει ελάχιστη αναφορά στα έργα που θα χρηματοδοτηθούν, ενώ απουσιάζει η περιγραφή των έργων ΑΠΕ που θα είναι επιλέξιμα προς υλοποίηση από ιδιωτικούς φορείς καθώς και ο αντίκτυπος τους την κοινωνία.

Στο επίκεντρο του προβληματισμού είναι η απουσία στο ελληνικό ΣΑΑ οιαδήποτε αναφοράς σε ότι έχει σχέση με την ενίσχυση της εγχώριας βιομηχανίας παραγωγής ενεργειακών συστημάτων και εξαρτημάτων, όπου η εξαγωγή και κατά κανόνα η παραγωγή δημιουργεί πολύ περισσότερες θέσεις εργασίας και τεχνογνωσία σε σύγκριση με τις απλές εγκαταστάσεις ΑΠΕ. Ενώ η προώθηση έργων ΑΠΕ θεωρείται κομβικής σημασίας για την πορεία προς την κλιματική ουδετερότητα, δεν θεωρείται ιδιαίτερα παραγωγική επένδυση η

εγκατάσταση ενός φωτοβολταϊκού πάρκου με σχεδόν μηδενική δημιουργία μόνιμης απασχόλησης και το 75% των υλικών να εισάγονται.

Σύμφωνα με το Σύνδεσμο Εταιρειών Φωτοβολταϊκών [15] και σχετικά με τις άμεσες θέσεις εργασίας που δημιουργούνται ανά εγκατεστημένο MW έργων Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας για το 2020, παρατηρείται ότι ο τομέας της παραγωγής εξαρτημάτων υπερτερεί στη δημιουργία θέσεων εργασίας σε σχέση με τις άμεσες θέσεις που δημιουργούνται κατά τη φάση της λειτουργίας και συντήρησης του έργου. Συγκεκριμένα, αναφερόμενοι στην τεχνολογία των φωτοβολταϊκών, κατά την παραγωγή εξαρτημάτων δημιουργούνται 5,9 θέσεις εργασίας ανά MW, ενώ οι αντίστοιχες θέσεις στη φάση της λειτουργίας και συντήρησης του έργου είναι 0,3 θέσεις ανά MW. Στον τομέα των αιολικών οι θέσεις εργασίας που δημιουργούνται κατά την παραγωγή εξαρτημάτων είναι 46,5 φορές περισσότερες από τις αντίστοιχες στη φάση λειτουργίας και συντήρησης, στα υδροηλεκτρικά το χάσμα μικραίνει με την παραγωγή εξαρτημάτων να δημιουργεί 0,5 θέσεις εργασίας ανά MW και τη φάση της λειτουργίας και συντήρησης να διατηρεί 0,2 θέσεις εργασίας ανά MW. Αντιθέτως, στην τεχνολογία της βιομάζας, η λειτουργία και συντήρηση του έργου κατέχει τα πρωτεία στη δημιουργία θέσεων εργασίας με 1,9 θέσεις ανά MW, ενώ η παραγωγή εξαρτημάτων παράγει 0,4 θέσεις εργασίας ανά MW. Κάνοντας μια προβολή στο 2025 και 2030, σύμφωνα πάντα με στοιχεία από το Σύνδεσμο Εταιρειών Φωτοβολταϊκών η εικόνα είναι παρόμοια, με την παραγωγή εξαρτημάτων να κατέχει τα πρωτεία στη δημιουργία θέσεων εργασίας στα φωτοβολταϊκά, αιολικά και υδροηλεκτρικά, ενώ η εικόνα αντιστρέφεται για τον τομέα της βιομάζας.

Υπό το φως των ανωτέρω δεδομένων, προκύπτει ότι οι επενδύσεις σε έργα Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας παράγουν ενέργεια, αλλά δεν δημιουργούν θέσεις εργασίας, ενώ επιδοτούν τα εισαγόμενα ενεργειακά εξαρτήματα.

Σύμφωνα με ανάλυση του IENE [16], το 2020 οι ΑΠΕ κάλυπταν το 20% της ακαθάριστης τελικής κατανάλωσης ενέργειας και το 28% της ηλεκτροπαραγωγής. Μέσα στα επόμενα χρόνια τα μερίδια αυτά θα αυξηθούν σημαντικά αφού σύμφωνα με το Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ) μέχρι το 2030, οι ΑΠΕ θα πρέπει να καλύπτουν το 35% της κατανάλωσης ενέργειας και άνω του 60% της ηλεκτροπαραγωγής. Επιπλέον, δεδομένης της απόφασης της ΕΕ για ακόμα μεγαλύτερη μείωση των εκπομπών του θερμοκηπίου στο 55% μέχρι το 2030, οι στόχοι για τη διεύθυνση των ΑΠΕ στο ενεργειακό σύστημα θα πρέπει να αναθεωρηθούν προς τα άνω, φτάνοντας τα 15 GW μέχρι το 2030, καθιστώντας τις ΑΠΕ κεντρικό πυλώνα του ενεργειακού συστήματος.

Επομένως, με βάσει τους αναθεωρημένους στόχους για τη διείσδυση των ΑΠΕ, καθώς και το τεράστιο επενδυτικό ενδιαφέρον που εκδηλώνεται μέσω των αιτήσεων για έργα ΑΠΕ στην ΡΑΕ, που έφτασαν στον κύκλο Δεκεμβρίου 2020 τα 45,5 GW [17], η Ελλάδα πρόκειται να πρασινίσει την επόμενη 10ετία με χιλιάδες μικρά και μεγάλα έργα ΑΠΕ. Οι χρηματικές ροές προς έργα ΑΠΕ, οι οποίες σύμφωνα με πρόσφατη μελέτη του IENE [18] μέχρι το 2030 θα αγγίξουν τα 10 δισεκατομμύρια σε μονάδες ΑΠΕ και 7,5 δισεκατομμύρια για την επέκταση και αναβάθμιση του δικτύου διανομής, πρέπει να συνδυαστούν με τα κονδύλια που διατίθενται για έργα ΑΠΕ και Ενεργειακής Αποδοτικότητας και υποδομών από το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας. Βάσει των άνω στοιχείων, προκύπτει μια τεράστια ευκαιρία να επενδύσουμε στη δημιουργία παραγωγικής βάσης τόσο στα αιολικά, όσο και στα φωτοβολταϊκά και σε συναφείς τεχνολογίες. Σήμερα, σε αντίθεση με το παρελθόν, υπάρχει το κατάλληλο μέγεθος εφαρμογών και η απαραίτητη κλίμακα που επιτρέπει τον σχεδιασμό και υλοποίηση επενδύσεων στο παραγωγικό τμήμα της αλυσίδας.

Όσον αφορά στο ποσοστό εγχώριας προστιθέμενης αξίας από την εγκατάσταση φωτοβολταϊκών και αιολικών, αυτό είναι αρκετά χαμηλό και κυμαίνεται στο επίπεδο του 25%. Εάν δεν μπορέσουμε να αυξήσουμε αξιοσημείωτα το ποσοστό εγχώριας προστιθέμενης αξίας στην κατασκευή μονάδων ΑΠΕ, αυτό σημαίνει ότι τα περισσότερα χρήματα που θα εισρεύσουν για επενδύσεις τα επόμενα χρόνια, θα κατευθυνθούν σε ξένους προμηθευτές, με την Ελλάδα να ωφελείται μόνο στο στάδιο της εγκατάστασης και λειτουργίας.

Διασύνδεση ΣΑΑ με Άλλους Χρηματοδοτικούς Μηχανισμούς

Επιπλέον, οφείλουμε να παρατηρήσουμε ότι από τα παρατιθέμενα στοιχεία δεν είναι εμφανής η διασύνδεση της χρηματοδότησης από το Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας με τους άλλους χρηματοδοτικούς μηχανισμούς. Αναφερόμαστε στη συμπληρωματικότητα των χρηματοδοτήσεων αυτών των επενδύσεων με τους άλλους διαθέσιμους πόρους, όπως το νέο Πολυετές Δημοσιονομικό Πλαίσιο 2021-2027, το Ταμείο Δίκαιης Μετάβασης καθώς και οι διαθέσιμοι εθνικοί πόροι. Τίθεται λοιπόν το θέμα της συμπληρωματικότητας του Ταμείου Ανάκαμψης με τα κονδύλια που προβλέπονται στο ΕΣΠΑ και σε άλλους χρηματοδοτικούς μηχανισμούς (π.χ. ReactEU, Συνδέοντας την Ευρώπη) και προκύπτει η ανάγκη της ανάπτυξης των κατάλληλων συνεργειών ανάμεσα στα διαφορετικά Ταμεία προκειμένου οι πόροι να αλληλοσυμπληρώνονται. Δυστυχώς, απουσιάζει ο απαραίτητος οδικός χάρτης που θα επιτρέψει τον ενδιαφερόμενο επενδυτή να εξετάσει με ποιο τρόπο θα μπορέσει να εξοικονομήσει τα απαραίτητα συμπληρωματικά κεφάλαια.

9. Επενδύοντας στην Εγχώρια Παραγωγή Ενεργειακών Προϊόντων & Συστημάτων

Ο ενεργειακός τομέας μπορεί να διαδραματίσει κεντρικό ρόλο στην ενίσχυση των παραγωγικών δραστηριοτήτων της χώρας, καθώς αποτελεί τον συνεκτικό ιστό που επιτρέπει και διευκολύνει πλήθος άλλων δραστηριοτήτων στη μεταποίηση και στις υπηρεσίες. Ειδικότερα, βάσει των υψηλών στόχων του ΕΣΕΚ για συμμετοχή των ΑΠΕ στην ηλεκτροπαραγωγή 65% και στο ενεργειακό ισοζύγιο 35%, δημιουργούνται νέες ευκαιρίες για την επέκταση και αναβάθμιση της παραγωγικής βάσης στην ενέργεια.

Ωστόσο, παρατηρείται ανακολουθία μεταξύ των υψηλών στόχων για τη διείσδυσή των ΑΠΕ στο ενεργειακό ισοζύγιο και της προοπτικής των παραγωγικών δραστηριοτήτων, αφού εκτός από την εγχώρια παραγωγή ηλιακών θερμικών συστημάτων, όλα τα άλλα συστήματα και εξαρτήματα (λ.χ. φωτοβολταϊκά, αιολικά) εισάγονται σχεδόν κατά το 85%.

Με δεδομένες τις προγραμματισμένες υψηλές επενδύσεις (>12GW μέσα στην τρέχουσα δεκαετία που προϋποθέτουν περίπου €14 δισ.), θα πρέπει να καταβληθεί κάθε δυνατή προσπάθεια ώστε να αυξηθεί η εγχώρια προστιθέμενη αξία έργων ΑΠΕ με στόχο έως και το 50%, μέσω της κατασκευής από τοπικές επιχειρήσεις ενός σημαντικού τμήματος του εξοπλισμού με την παράλληλη δημιουργία υψηλής εξειδίκευσης απασχόλησης.

Μπορεί για τις ώριμες οικονομίες του ευρωπαϊκού βορρά που διαθέτουν προηγμένες βιομηχανικές υποδομές οι ΑΠΕ να αποτελούν μια μοναδική ευκαιρία για την αναγέννηση της φθίνουσας βιομηχανίας τους μέσω της ανάπτυξης νέων προϊόντων και τεχνολογίας, σε μία εστιασμένη προσπάθεια ανάκτησης του χαμένου εδάφους λόγω Κίνας - μετά από καθυστέρηση 15 ετών- όμως για την χώρα μας τα πράγματα δεν είναι ακριβώς έτσι. Για τον απλούστατο λόγο ότι τα εξαρτήματα που χρησιμοποιούνται για την αξιοποίηση των ΑΠΕ, πλην της μικρής εγχώριας παραγωγής ηλιακών θερμικών συστημάτων, είναι όλα εισαγόμενα και μάλιστα με υψηλό κόστος.

Τη στιγμή κατά την οποία κονδύλια της τάξης άνω των 6 δισεκατομμυρίων από το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας πρόκειται να κατευθυνθούν στον ενεργειακό κλάδο με σημαντική συμμετοχή των ΑΠΕ και των ηλεκτρικών δικτύων, είναι λογικό και εύλογο το αίτημα όπως ένα μέρος αυτών των χρημάτων να κατευθυνθούν για την τόνωση της εγχώριας παραγωγής ενεργειακών προϊόντων και συστημάτων. Σήμερα στην Ελλάδα υπάρχει περιορισμένη παραγωγική δραστηριότητα, σημαντικά μικρότερη από αυτή στο παρελθόν, με την παραγωγή να επικεντρώνεται στα ηλεκτρικά καλώδια, στους σωλήνες, στις μεταλλικές

κατασκευές, στα μετρητικά όργανα και διατάξεις και στα ηλιοθερμικά συστήματα. Με την περιορισμένη αυτή δραστηριότητα, δεν μπορεί να αυξηθεί η εγχώρια αξία των συστημάτων ΑΠΕ που εγκαθίστανται κάθε χρόνο και περιλαμβάνουν συστοιχίες φωτοβολταϊκών πανέλων, μηχανισμών μετατροπής ρεύματος και ανεμογεννήτριες. Σήμερα η εγχώρια προστιθέμενη αξία περιορίζεται στα μεταλλικά πλαίσια, υποσυλώματα και καλωδιώσεις στην περίπτωση των φωτοβολταϊκών και στις χωματοουργικές εργασίες και θεμελιώσεις στην περίπτωση των αιολικών πάρκων. Έτσι στην καλύτερη περίπτωση η εγχώρια προστιθέμενη αξία, υπό την μορφή εργατικού κόστους και υποδομών, δεν υπερβαίνει συνήθως το 10% με 15% του συνολικού κόστους του έργου.

Στο πλαίσιο αναδιάταξης του μίγματος στην ηλεκτροπαραγωγή (απολιγνιτοποίηση) και βάσει των στόχων του ΕΣΕΚ, η Ελλάδα μέχρι το 2030 θα πρέπει να έχει εγκαταστήσει 10- 12 GW μονάδων ΑΠΕ που μεταξύ τους στην καλύτερη περίπτωση προϋποθέτουν περίπου €14.0 - €15.0 δισεκ. επενδύσεων. Με την μερίδα του λέοντος να καταλαμβάνεται από αιολικά και φωτοβολταϊκά πάρκα και οικιακά φωτοβολταϊκά (€10,0 δισεκ.) και το υπόλοιπο να αντιστοιχεί σε μονάδες γεωθερμίας, βιομάζας και βιοαερίου, μικρά και μεγάλα υδροηλεκτρικά και ηλιοθερμικά συστήματα παντός τύπου. Εάν υποθέσουμε ότι μετά από ένα συντονισμένο εθνικό πρόγραμμα και συστηματική προσπάθεια πετύχουμε ένα 30% εγχώριας προστιθέμενης αξίας, αυτό σημαίνει ότι σε βάθος 10ετίας θα μπορέσουν να απορροφηθούν από τοπικές επιχειρήσεις γύρω στα €4,0 δισεκ., δηλαδή περί τα € 400 εκ. τον χρόνο.

Και επειδή η παρούσα ανάλυση γίνεται καλοπροαίρετα, θα δεχτούμε ακόμα ότι οι παράλληλες επενδύσεις από ΑΔΜΗΕ και ΔΕΔΔΗΕ για την υποστήριξη έργων ΑΠΕ μπορούν να διαφοροποιηθούν κατά κάποιο τρόπο και να λογισθούν ότι αποτελούν μέρος των επενδύσεων ΑΠΕ, έτσι που το σύνολο των εγχώριων επενδύσεων περίξ των ΑΠΕ με λίγη φαντασία να φθάσει τα €600 εκατ. τον χρόνο. Όμως με ένα τέτοιο ποσό που μόλις αντιστοιχεί στο 0,035 % του ετήσιου ΑΕΠ και που κάθε άλλο παρά εξασφαλισμένο είναι, αφού η εκταμίευση του εναπόκειται στην καλή διάθεση και οικονομική ευρωστία των επενδυτών, δεν μπορεί να υποστηριχτεί ότι η οικονομική ανάπτυξη της χώρας θα βασιστεί κατά κύριο λόγο στην πράσινη οικονομία και ιδιαίτερα στις ΑΠΕ.

Οφείλουμε να παρατηρήσουμε ότι η επικρατούσα κυβερνητική αισιοδοξία περί του ρόλου των ΑΠΕ ως βασικού αναπτυξιακού μοχλού για οικονομική ανάπτυξη αποτελεί ουτοπία, στην καλύτερη περίπτωση, για να μην πούμε ότι εύκολα μπορεί να εκληφθεί και ως παραπλάνηση της κοινής γνώμης. Αυτό ασφαλώς δεν σημαίνει ότι οι ΑΠΕ και οι πέριξ αυτών επενδύσεις θα πρέπει να εγκαταλειφθούν στην τύχη τους. Κάθε άλλο θα πρέπει να καταβληθεί κάθε δυνατή

προσπάθεια ώστε να αυξηθεί η εγχώρια προστιθέμενη αξία φθάνοντας εις δυνατόν και το 50%, μέσω της κατασκευής από τοπικές επιχειρήσεις ενός σημαντικού τμήματος του εξοπλισμού με την παράλληλη δημιουργία υψηλής εξειδίκευσης απασχόλησης. Μονό με αυτόν τον τρόπο η ανάπτυξη των ΑΠΕ μπορεί να συνεισφέρει ουσιαστικά στην οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη του τόπου. Το δε Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας αποτελεί μια μοναδική ευκαιρία, μέσω στοχευμένων επενδύσεων στη βιομηχανία ώστε να βελτιωθεί το τραγικό έλλειμμα στην τοπική προστιθέμενη αξία, ιδιαίτερα στον ενεργειακό τομέα.

Τόσο η υιοθέτηση από την ΕΕ του Green Deal στις αρχές του χρόνου, όσο και το πακέτο στήριξης των €750 δισ. λίγους μήνες αργότερα, ελέω κορωνοϊού, έχουν δημιουργήσει την εσφαλμένη εντύπωση ότι η Ευρωπαϊκή οικονομία, και μαζί με αυτήν και της Ελλάδας, πρόκειται να ανακάμψει και μάλιστα τάχιστα λόγω μαζικών επενδύσεων στις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας, στην ηλεκτροκίνηση, στην κυκλική οικονομία και σε ότι άλλο γενικά διαθέτει ο μπαξές της "πράσινης" οικονομίας. Και ενώ δύσκολα αμφισβητείται η ανάγκη για την "ενεργειακή μετάβαση" μέσω της υιοθέτησης τεχνολογιών καθαρής ενέργειας και ΑΠΕ, σε τι βαθμό αυτές δύναται να συμβάλλουν στην οικονομική ανάπτυξη χωράει πολύ συζήτηση.

Μια προσεκτική ανάγνωση της τελευταίας Έκθεσης του ΙΕΑ «Energy Technologies Perspectives 2020-Special Report on Energy Technology Innovation» [19] για τις τεχνολογικές καινοτομίες που θα χρειασθούν κατά τα επόμενα χρόνια, προκειμένου μέχρι το 2050, να επιτύχουμε μεγάλη διείσδυση καθαρών συστημάτων παραγωγής ενέργειας, δεν αφήνει ουδεμία αμφιβολία ότι αυτές θα αναπτυχθούν από χώρες που διαθέτουν προηγμένες ερευνητικές δομές και όπου η πανεπιστημιακή έρευνα είναι στενά συνδεδεμένη με την βιομηχανία. Κάτι τέτοιο ασφαλώς δεν πρόκειται να συμβεί στην σημερινή Ελλάδα των συνεχών πανεπιστημιακών καταλήψεων, της άκρας κομματικοποίησης και της οργανωμένης αντίδρασης στην αριστεία, την καινοτομία και της χρηματοδότησης ακαδημαϊκής έρευνας από τη βιομηχανία.

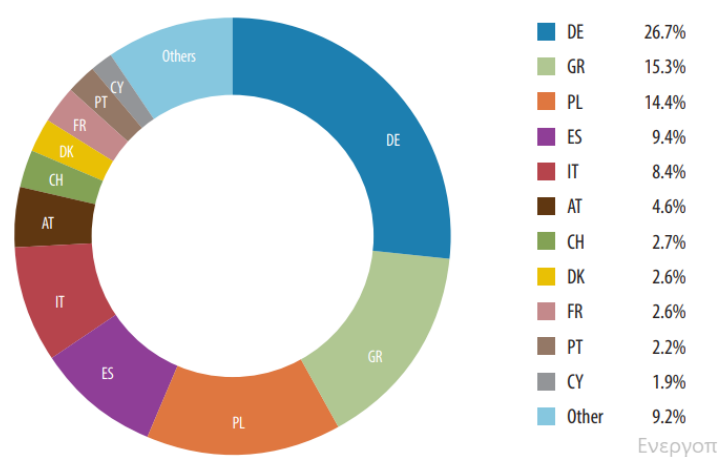
Παραδείγματα Επιχειρήσεων Παραγωγής Ενεργειακών Προϊόντων & Συστημάτων

Για να μπορέσουμε να αντιληφθούμε τις δυνατότητες που υπάρχουν για ενίσχυση της εγχώριας προστιθέμενης αξίας, παραθέτουμε επιλεγμένα παραδείγματα επιχειρήσεων που παράγουν ενεργειακά προϊόντα και συστήματα στην Ελλάδα.

(α) Ηλιοθερμικά Συστήματα

Ένα πολύ ενδιαφέρον παράδειγμα για το τί μπορεί να σημαίνει η δημιουργία εγχώριας παραγωγής προϊόντων ΑΠΕ, είναι η ελληνική βιομηχανία παραγωγής ηλιοθερμικών συστημάτων, η οποία είναι από τις πλέον ανταγωνιστικές αγορές στην Ευρώπη, καταδεικνύοντας σημαντική εξαγωγική δραστηριότητα. Η ελληνική βιομηχανία ηλιακών θερμικών εξάγει περισσότερο από το 60% της παραγωγής της σε όλο τον κόσμο, όντας η δεύτερη μεγαλύτερη αγορά στην Ευρώπη μετά τη Γερμανία, αφού κατέχει το 15,3% της ευρωπαϊκής ηλιακής θερμικής αγοράς ως προς τη νέα εγκατεστημένη ισχύ το 2019 (Σχήμα 5) [20].

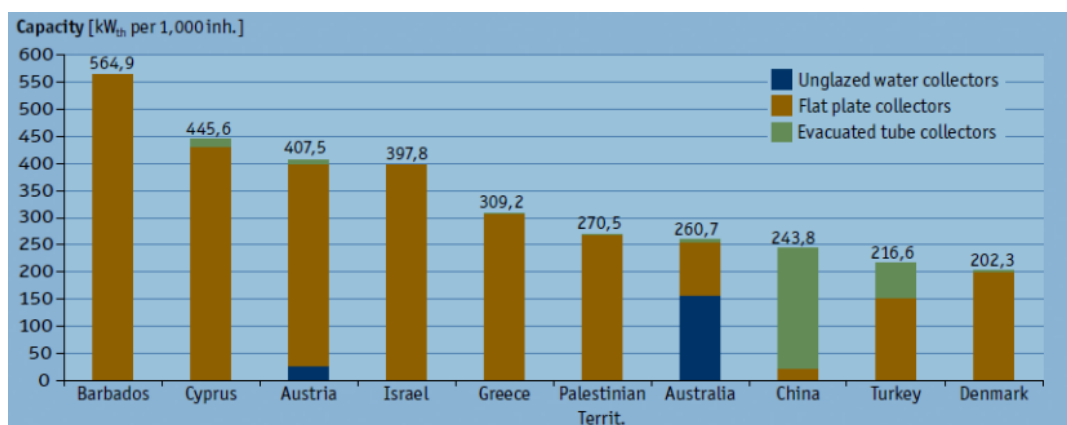
Σχήμα 5: Μερίδια της ευρωπαϊκής ηλιακής θερμικής αγοράς ανά χώρα (νέα εγκατεστημένη ισχύς), 2019



Πηγή: EBHE

Η Ελλάδα κατείχε την 5η θέση στο κόσμο το 2018, σε εγκατεστημένη ισχύ θερμικών ηλιακών συλλεκτών ανά 1000 κατοίκους (Σχήμα 6).

Σχήμα 6: Κορυφαίες 10 χώρες σε εγκατεστημένη ισχύ θερμικών ηλιακών συλλεκτών ανά 1000 κατοίκους, 2018



Πηγή: EBHE

(β) Όργανα Μέτρησης

Κορυφαίες εταιρείες περιλαμβάνονται στον τομέα της παραγωγής μετρητικών οργάνων στην ελληνική επικράτεια, οι οποίες θα μπορούσαν να στηρίξουν δυναμικά την προβλεπόμενη ραγδαία ανάπτυξη των έργων ΑΠΕ. Ενδεικτικά, η εταιρεία METRON Energy Applications ιδρύθηκε στην Ελλάδα το 1997 για να προσφέρει ολοκληρωμένες λύσεις κατασκευής στη βιομηχανία πετρελαίου και φυσικού αερίου. Έκτοτε, η εταιρεία εξελίχθηκε ραγδαία σε εθνικό και διεθνές επίπεδο, συμμετέχοντας σε έργα σε περισσότερες από 45 χώρες παγκοσμίως [21]. Επίσης, η ελληνική θυγατρική της Landis+Gyr που εδρεύει στην Κόρινθο, παράγει προηγμένης τεχνολογίας βιομηχανικούς και οικιακούς μετρητές ενέργειας, οι οποίοι διατίθενται σε σχεδόν 80 χώρες και στην γκάμα των προϊόντων της περιλαμβάνει «έξυπνους» μετρητές και συναφή προϊόντα διαχείρισης ενέργειας .

(γ) Καλώδια - Σωλήνες

Ένα άλλο παράδειγμα παραγωγικής επένδυσης είναι ο τομέας των ελληνικών καλωδίων με πρωτοπόρο εταιρεία τα ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΚΑΛΩΔΙΑ Α.Ε. η οποία αναπτύσσει μεγάλη δυναμική και αποτελεί μία από τις μεγαλύτερες μονάδες παραγωγής καλωδίων στην Ευρώπη. Εμφανίζει ισχυρό εξαγωγικό προσανατολισμό και έμφαση στην ανάπτυξη προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας, όπως υποβρύχια καλώδια και καλώδια υψηλής και υπερυψηλής τάσης για υπεράκτια αιολικά πάρκα, καλώδια ισχύος για χερσαία αιολικά πάρκα και έργα ηλιακής ενέργειας, ειδικά ηλιακά καλώδια για έργα φωτοβολταϊκών πάρκων, καθώς και ειδικά καλώδια για ανεμογεννήτριες τα οποία είναι ανθεκτικά σε καταπονήσεις [22].

Αξιοσημείωτη πορεία εμφανίζει και η ελληνική βιομηχανία παραγωγής χαλυβδοσωλήνων, με κυριότερο αντιπρόσωπο την ΣΩΛΗΝΟΥΡΓΙΑ ΚΟΡΙΝΘΟΥ, η οποία είναι από τους σημαντικότερους παραγωγούς χαλυβδοσωλήνων διεθνώς για τη μεταφορά υγρών και αερίων καυσίμων (πετρέλαιο και φυσικό αέριο) και ένας σημαντικός προμηθευτής του κλάδου κατασκευών. Επίσης, τα προϊόντα της χρησιμοποιούνται σε έργα μεταφοράς ενέργειας και σε μεγάλα κατασκευαστικά έργα [23].

(δ) Μπαταρίες – Συστήματα Αποθήκευσης

Η εταιρεία SUNLIGHT είναι μία από τις πιο πρωτοπόρες εταιρείες στην παγκόσμια παραγωγή βιομηχανικών μπαταριών και συστημάτων αποθήκευσης ενέργειας, με εξαγωγές σε 100 χώρες και υπερσύγχρονες εγκαταστάσεις κι εργοστάσια σε Ελλάδα, Ιταλία και ΗΠΑ που εστιάζει τις επενδύσεις της στην Έρευνα και Ανάπτυξη (R&D). Η μονάδα παραγωγής βιομηχανικών μπαταριών βρίσκεται στην Ξάνθη, όπου δίνεται έμφαση στην τεχνολογία λιθίου για τη δημιουργία συστημάτων αποθήκευσης ενέργειας [24].

Τα ανωτέρω παραδείγματα εγχώριων βιομηχανιών στον ενεργειακό τομέα είναι ενδεικτικά των σημαντικών δραστηριοτήτων που έχουν αναπτυχθεί στην Ελλάδα τα τελευταία χρόνια, με παραγωγή προϊόντων υψηλών προδιαγραφών. Τα περισσότερα από αυτά τα προϊόντα εξάγονται με ιδιαίτερη επιτυχία, έχοντας κερδίσει σταθερό μερίδιο της διεθνούς αγοράς. Τόσο η εκτενής παραγωγική εμπειρία, όσο και η συσσωρευμένη γνώση και τεχνογνωσία σε ενεργειακά συστήματα, μας κάνει να αισιοδοξούμε ότι θα γίνουν οι σωστές επενδυτικές κινήσεις στο πλαίσιο μιας εμπνευσμένης εθνικής στρατηγικής. Θα μπορούσε η ενεργειακή βιομηχανία μέσα στα επόμενα χρόνια να σχεδιάσει και να παράγει μια μεγάλη γκάμα εγχώριων προϊόντων και συστημάτων για χρήση στις ανεμογεννήτριες (λ.χ. κατασκευή μεταλλικού πύργου και κουβουκλίου), στα φωτοβολταϊκά συστήματα (λ.χ. πλαίσια, καλώδια, υποστυλώματα), στα συστήματα βιοαερίου (λ.χ. δεξαμενές, μετρητικοί σταθμοί), στα συγκεντρωτικά ηλιακά συστήματα (λ.χ. κάτοπτρα), αλλά και σε συστήματα ελέγχου ενεργειακής κατανάλωσης (λ.χ. energy management systems).

10. Κρίσιμος ο Ρόλος των Υποδομών και Κατασκευών στις Ενεργειακές Επενδύσεις

Πέρα από την ανάγκη ενίσχυσης μέσω στοχευμένων επενδύσεων της παραγωγής ενεργειακών προϊόντων και υπηρεσιών, εξίσου σοβαρός είναι και ο ρόλος των υποδομών και κατασκευών που σχετίζονται με ενεργειακά έργα.

Στο πλαίσιο των χρηματοδοτικών ροών που θα αντληθούν από το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας για την υλοποίηση των ενεργειακών επενδύσεων την περίοδο 2021-2027, ο ρόλος και η δυνητική συμβολή των Υποδομών και Κατασκευών είναι ιδιαίτερα κρίσιμος.

Ο τομέας των κατασκευών σχεδιάζει και υλοποιεί πλήθος έργων που συμβάλουν καθοριστικά στην ενίσχυση της παραγωγικότητας της οικονομίας. Η ικανότητα και η αποδοτικότητα του τομέα επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό το χρόνο και την ποιότητα των επενδύσεων και συγκεκριμένα στον ενεργειακό τομέα την υλοποίηση έργων πολιτικού μηχανικού για έργα ΑΠΕ και αναβάθμισης δικτύου.

Σύμφωνα με μελέτη του IOBE [25], η συμμετοχή του κλάδου των κατασκευών στη συνολική ακαθάριστη προστιθέμενη αξία της ελληνικής οικονομίας ήταν 1,4% το 2019 (ΕΕ-27: 5,4%) από 9,4% το 2006. Συνολικά ο τομέας κατασκευών συνεισέφερε το 4,1% της συνολικής ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας της ελληνικής οικονομίας το 2019, έναντι 13,2% το 2006. Λαμβάνοντας υπόψη τις διασυνδέσεις του κλάδου των κατασκευών με τους υπόλοιπους κλάδους στην ελληνική οικονομία και τις σχετικές πολλαπλασιαστικές επιδράσεις που

δημιουργούνται από τη δραστηριότητα του κλάδου, εκτιμάται ότι η συνολική συνεισφορά του κλάδου των Κατασκευών σε όρους ΑΕΠ διαμορφώθηκε το 2019 περίπου σε 7% του ΑΕΠ της χώρας.

Με δεδομένη την ευρεία αλυσίδα αξίας (value chain) και τη μικρή εξάρτηση του κλάδου κατασκευών από εισαγωγές, η ενίσχυση της κατασκευαστικής δραστηριότητας και η υλοποίηση αναγκαίων υποδομών στον τομέα της ενέργειας, θα έχει ισχυρά πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα στο σύνολο της οικονομίας και θα βοηθήσει στη γρήγορη ανάκαμψή της. Συγχρόνως, τα ενεργειακά έργα που θα υλοποιηθούν κατ' επιταγή του Εθνικού Σχεδίου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας θα συμβάλουν στην επίτευξη βασικών στόχων πολιτικής π.χ. εξοικονόμηση ενέργειας, αύξηση μεριδίου ΑΠΕ. Τα ενεργειακά έργα υποστηρίζουν την προσαρμογή σε ένα νέο αναπτυξιακό υπόδειγμα, καλύπτοντας ένα μέρος του επενδυτικού κενού της χώρας και συμβάλλοντας στην αύξηση της παραγωγικότητας της οικονομίας.

Ο Πίνακας 7 παρουσιάζει τα ενεργειακά έργα που περιλαμβάνονται στο Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας και έχουν συνάφεια με τα αντικείμενα δραστηριότητας της Βιομηχανίας Υποδομών και Κατασκευών. Συνολικά, για τα συγκεκριμένα έργα, ο προϋπολογισμός χρηματοδότησης πλησιάζει τα 3,25 δισ. ευρώ.

Πίνακας 7: Ενεργειακά έργα Ταμείου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας με συνάφεια στη δραστηριότητα της Βιομηχανίας Υποδομών και Κατασκευών.

Έργα	Προϋπολογισμός (σε εκατ. ευρώ)
Δημιουργία συστημάτων αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας	450
Αποκατάσταση εδαφών παλαιών λιγνιτωρυχείων στη Δυτ. Μακεδονία	242
Πρώθηση ηλεκτρικής διασύνδεσης νησιών και αναβάθμιση συστήματος μεταφοράς	195
Υπογειοποίηση και αναβάθμιση δικτύου διανομής ηλεκτρικής ενέργειας	112
Εξοικονομώ κατ' οίκον	1081
Εξοικονομώ επιχειρώντας	450
Εξοικονομώ στο Δημόσιο	200
Ηλεκτροκίνηση συγκοινωνιών	220
Υποστήριξη πράσινης μεταποίησης και μεταφορών	300
ΣΥΝΟΛΟ	3.250

11. Έλλειψη Στόχων και Στρατηγικής

Ένα βασικό στοιχείο κριτικής στο Ελληνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, σε ό,τι αφορά το ενεργειακό σκέλος του, αποτελεί το γεγονός ότι δεν τίθενται συγκεκριμένοι στόχοι, αλλά ούτε υπάρχει ένα Στρατηγικό Σχέδιο για τις ιδιωτικές επενδύσεις, ιδίως στο χώρο των ΑΠΕ και της ενεργειακής αποδοτικότητας. Όμως, με το τεράστιο δυναμικό ανάπτυξης που παρουσιάζει η «πράσινη οικονομία», θα περιμέναμε να δούμε ιδέες και στόχους για την ενίσχυση της ελληνικής παραγωγής συστημάτων και ενεργειακών προϊόντων που θα μπορούσαν να κατασκευαστούν στην Ελλάδα και να διοχετευτούν στη διεθνή τροφοδοτική αλυσίδα (value chain), δημιουργώντας νέες θέσεις εργασίας και συμβάλλοντας στην απόκτηση τεχνογνωσίας. Όχι μόνο δεν υπάρχει Στρατηγικό Σχέδιο, αλλά ούτε και γίνεται οιαδήποτε αναφορά για αυτό το ενδεχόμενο.

Ακόμα απουσιάζει μια τέτοια συζήτηση στο πλαίσιο των θεσμοθετημένων κυβερνητικών οργάνων (λ.χ. ΕΣΕΚ, Συμβούλιο Οικονομικής Πολιτικής). Και όμως με τόσο μεγάλα κονδύλια, ένα Στρατηγικό Σχέδιο Επενδύσεων στην ελληνική παραγωγή κρίνεται απόλυτα αναγκαίο. Σημαντικό είναι το Στρατηγικό Σχέδιο να προσδιορίζει συγκεκριμένους στόχους και παράλληλα να αξιολογεί το οικονομικό, κοινωνικό και περιβαλλοντικό όφελος από τις ιδιωτικές επενδύσεις, καθώς και την εθνική προστιθέμενη αξία τους. Επίσης, θα πρέπει να επισημανθεί ότι στο υποβληθέν Σχέδιο Ανάκαμψης δεν υπάρχει σαφής αναφορά στη δημιουργία θέσεων εργασίας ανά κατηγορία επένδυσης.

Και όμως, με τόσα πολλά χρήματα μέσα σε τόσο σύντομο χρονικό διάστημα να κατευθύνονται σε ενεργειακές επενδύσεις, η ενίσχυση της παραγωγικής διαδικασίας αποτελεί μια μεγάλη ευκαιρία για την ενίσχυση της εγχώριας παραγωγής με τη δημιουργία μιας σειράς προϊόντων, συστημάτων και της σχετικής με αυτά τεχνογνωσίας. Για αυτό το Σχέδιο Ανάκαμψης, όπως έχει παρουσιαστεί μέχρι στιγμής, υστερεί τραγικά από πλευράς στρατηγικής στο χώρο των παραγωγικών επενδύσεων.

Όχι άσχετο με την ανάγκη στήριξης της ελληνικής παραγωγής στο χώρο των ενεργειακών προϊόντων και συστημάτων είναι η βιωσιμότητα και η δυνατότητα πραγματοποίησης των επιδιωκόμενων έργων ΑΠΕ. Εάν η κυβέρνηση πράγματι επιθυμεί τον διπλασιασμό ή και τριπλασιασμό της σημερινής εγκατεστημένης ισχύος ΑΠΕ στην χώρα μέσα στην επόμενη δεκαετία - αφού μόνο έτσι θα μπορέσει να επιτύχει τους φιλόδοξους στόχους της - έχει να αντιμετωπίσει μια δύσκολη και ανηφορική πορεία για την οποία όμως δεν φαίνεται να είναι

προετοιμασμένη. Τα εμπόδια είναι συνεχή και έχουν να κάνουν κυρίως με χρήση γης, οριοθετήσεις και ένταξη στον περιαστικό ιστό και σε περιοχές υψηλού φυσικού κάλλους ή και natura. Με δεδομένο το αυξανόμενο μέγεθος των διαφόρων εγκαταστάσεων ΑΠΕ - κυρίως ανεμογεννήτριες- τις σχετικά μεγάλες εκτάσεις που απαιτούνται πλέον (λχ. φωτοβολταϊκά πάρκα εκατοντάδων στρεμμάτων), την ειδική διαχείριση σε ότι αφορά την ανακύκλωση τοξικών ρευστών (λχ. γεωθερμία, βιοαέριο) και των ειδικών συνθηκών αδειοδοτήσεις σε πολλές περιπτώσεις θα χρειαστεί η σύσταση ενός ειδικού επιτελικού οργάνου σε εθνικό επίπεδο που θα μπορεί να επιβλέψει και συντονίσει τα έργα όπου χρειασθεί.

Πάνω από όλα προέχει όμως, η σχεδίαση και υιοθέτηση ενός ειδικού χωροταξικού σχεδίου που θα καλύπτει τις περισσότερες περιοχές της χώρας που κρίνονται κατάλληλες για εγκαταστάσεις ΑΠΕ. Στο πλαίσιο αυτού του προτεινόμενου ειδικού χωροταξικού σχεδίου θα πρέπει να υπάρξει η κατάλληλη χωροθέτηση για τα μεγάλα αιολικά έργα και ιδιαίτερα για τα θαλάσσια αιολικά πάρκα (ανοικτές θαλάσσιες εκτάσεις και βραχονησίδες), τα μεγάλα σε έκταση φωτοβολταϊκά και ηλιακά θερμικά έργα (solar tower), μονάδες βιοαερίου και γεωθερμικές εγκαταστάσεις.

Βάσει των ανωτέρω, είναι προφανής η ανάγκη για ένα παράλληλο ολοκληρωμένο στρατηγικό σχεδιασμό ΑΠΕ σε εθνικό επίπεδο, κάτι που αυτή τη στιγμή απουσιάζει. Επιπλέον, επισημαίνουμε ότι τόσο σε επίπεδο ΕΣΕΚ, όσο και στο πλαίσιο του ΕΣΑΑ, δεν υπάρχει ουδεμία πρόβλεψη ή αναφορά στην ανάγκη ανάπτυξης της εγχώριας βιομηχανίας ΑΠΕ, γεγονός που αναπόφευκτα θα οδηγήσει στη ραγδαία αύξηση των εισαγωγών και τη στήριξη βιομηχανιών της αλλοδαπής.

12. Συμπεράσματα

Παρά τις ελλείψεις που εντοπίστηκαν, το ΕΣΑΑ είναι ένα αναπτυξιακό σχέδιο εξαιρετικά χρήσιμο, μακρόπνοο και φιλόδοξο. Παράλληλα είναι ιδιαίτερα απαιτητικό στην υλοποίησή του που χρειάζεται πολιτική βούληση, τήρηση των εθνικών και ευρωπαϊκών κανόνων, διαφάνεια, αποφασιστικότητα και προσήλωση στους στόχους. Απαιτείται μετατροπή των προβλεπόμενων στο ΕΣΑΑ επενδύσεων και μεταρρυθμίσεων σε πραγματικά έργα, ακολουθώντας συγκεκριμένους προϋπολογισμούς και στενά χρονικά ορόσημα. Εφόσον όμως υλοποιηθεί με επιτυχία, μπορεί να επηρεάσει θετικά την πορεία της Ελλάδας συμβάλλοντας στη δυναμική ανάταξή της προς ένα εξωστρεφές, ανταγωνιστικό και νέο χαμηλών εκπομπών οικονομικό μοντέλο, επιτυγχάνοντας αύξηση στο ύψος του πραγματικού ΑΕΠ (υπολογίζεται στις 7 ποσοστιαίες μονάδες) και δημιουργία 180.000 – 200.000 νέων

θέσεων εργασίας έως το 2026. Χωρίς όμως ενίσχυση της εγχώριας παραγωγικής βάσης, ιδιαίτερα στο χώρο των ΑΠΕ και της ενεργειακής αποδοτικότητας, με τη δημιουργία μόνιμων θέσεων απασχόλησης και την απόκτηση νέων τεχνικών δεξιοτήτων στην παραγωγή, σχεδίαση και εγκατάσταση ολοκληρωμένων συστημάτων, δεν υπάρχει περίπτωση να δημιουργηθούν οι ανωτέρω προβλεπόμενες θέσεις εργασίας.

Οι βασικές επισημάνσεις του IENE ως προς το Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας συνοψίζονται στις εξής:

- ✚ Δεν είναι ξεκάθαρη η διασύνδεση της χρηματοδότησης από το Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας με τους άλλους χρηματοδοτικούς μηχανισμούς, όπως το νέο Πολυετές Δημοσιονομικό Πλαίσιο 2021-2027, το Ταμείο Δίκαιης Μετάβασης και το ΕΣΠΑ 2021-2027.
- ✚ Απουσιάζει η στήριξη της εγχώριας βιομηχανίας παραγωγής ενεργειακών προϊόντων και συστημάτων που θα μπορούσαν να κατασκευαστούν στην Ελλάδα (να στηρίξουν τις επερχόμενες μαζικές επενδύσεις σε ΑΠΕ, να επιδείξουν εξαγωγική δραστηριότητα, δημιουργώντας παράλληλα νέες θέσεις εργασίας και συμβάλλοντας στην απόκτηση τεχνογνωσίας). Επισημαίνεται ότι σύμφωνα με το Σύνδεσμο Εταιρειών Φωτοβολταϊκών, ο τομέας της παραγωγής ενεργειακών προϊόντων και εξαρτημάτων υπερτερεί στη δημιουργία θέσεων εργασίας σε σχέση με τις άμεσες θέσεις που δημιουργούνται κατά τη φάση της λειτουργίας και συντήρησης έργων ΑΠΕ.
- ✚ Εμφανής είναι η έλλειψη ενός Στρατηγικού Σχεδίου Ιδιωτικών Επενδύσεων, όπου να τίθενται συγκεκριμένοι στόχοι και να υπάρχει σαφής αναφορά στη συμβολή των ενεργειακών επενδύσεων στην εθνική προστιθέμενη αξία και τη δημιουργία θέσεων εργασίας.
- ✚ Αναγνωρίζεται ο σημαντικός ρόλος του τομέα υποδομών και κατασκευών στις ενεργειακές επενδύσεις.
- ✚ Εντοπίζεται η ανάγκη για ένα ολοκληρωμένο στρατηγικό σχεδιασμό ΑΠΕ σε εθνικό επίπεδο, συμπεριλαμβανομένου του ειδικού χωροταξικού σχεδιασμού για ΑΠΕ.

- [1] Ευρωπαϊκό Συμβούλιο, «COVID-19: Η αντίδραση της ΕΕ στις οικονομικές επιπτώσεις,» [Ηλεκτρονικό]. Available: <https://www.consilium.europa.eu/el/policies/coronavirus/covid-19-economy/>.
- [2] Ευρωπαϊκό Συμβούλιο, «Μακροπρόθεσμος προϋπολογισμός 2021-2027 της ΕΕ και δέσμη μέτρων για την ανάκαμψη,» [Ηλεκτρονικό]. Available: <https://www.consilium.europa.eu/el/policies/the-eu-budget/long-term-eu-budget-2021-2027/>.
- [3] Ευρωπαϊκό Συμβούλιο, «Ενημερωτικό γράφημα - Προϋπολογισμός της ΕΕ 2021-2027 και σχέδιο ανάκαμψης,» [Ηλεκτρονικό]. Available: <https://www.consilium.europa.eu/el/infographics/recovery-plan-mff-2021-2027/>.
- [4] Ευρωπαϊκό Συμβούλιο, «Σχέδιο Ανάκαμψης για την Ευρώπη,» [Ηλεκτρονικό]. Available: <https://www.consilium.europa.eu/el/policies/eu-recovery-plan/>.
- [5] Ευρωπαϊκό Συμβούλιο, «Ενημερωτικό γράφημα - Μηχανισμός Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας,» [Ηλεκτρονικό]. Available: <https://www.consilium.europa.eu/el/infographics/20201006-recovery-resilience-rrf/>.
- [6] Ευρωπαϊκή Επιτροπή, «Ετήσια Στρατηγική για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη 2021,» 2020. [Ηλεκτρονικό]. Available: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0575>.
- [7] European Commission, «NextGenerationEU: European Commission endorses Greece's €30.5 billion recovery and resilience plan,» 2021. [Ηλεκτρονικό]. Available: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_21_3022.
- [8] Ελληνική Δημοκρατία, «Στρατηγικές κατευθύνσεις για το Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας,» 2020. [Ηλεκτρονικό].
- [9] Ελληνική Δημοκρατία, «Ελλάδα 2.0 Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας - Αναλυτική Περιγραφή Δράσεων,» 2021. [Ηλεκτρονικό]. Available: <https://primeminister.gr/wp-content/uploads/2021/03/%CE%95%CE%BB%CE%BB%CE%B1%CC%81%CE%B4%CE%B1-2.0-%CE%91%CE%BD%CE%B1%CE%BB%CF%85%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%B7%CC%81-%CE%A0%CE%B5%CF%81%CE%B9%CE%B3%CF%81%CE%B1%CF%86%CE%B7%CC%81-%CE%94%CF%81%CE%B1%CC%81%CF%83%CE%>.
- [10] European Commission, «ANNEXto the Proposal for a Council Implementing Decision on the approval of the assessment of the recovery and resilience plan for Greece,» 2021. [Ηλεκτρονικό]. Available: https://ec.europa.eu/info/system/files/com_328_1_annexe_en.pdf.
- [11] Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, «Ηλεκτροκίνηση: Οι Δήμοι ψηφίζουν «ΝΑΙ» – Εντυπωσιακή ανταπόκριση στην πρόσκληση του Πράσινου Ταμείου για χωροθέτηση

πάνω από 10.000 σημείων φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων,» 2020. [Ηλεκτρονικό]. Available: <https://ypen.gov.gr/ilektrokinisi-oi-dimoi-psifizoun-nai-entyposiaki-antapokrisi-stin-prosklisi-tou-prasinou-tameiou-gia-chorothesisi-pano-apo-10-000-simeion-fortisis-ilektrikon-ochimaton/>.

- [12] Υπουργείο Οικονομικών, «RRP Loan Facility,» 2021. [Ηλεκτρονικό].
- [13] ΕΘΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ ΕΛΛΑΔΟΣ, «Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις - Το Ταμείο Ανάκαμψης είναι η μεγάλη ευκαιρία για τις ελληνικές ΜμΕ,» 2021. [Ηλεκτρονικό]. Available: https://www.nbg.gr/greek/the-group/press-office/e-spot/reports/Documents/SMEs_Competitiveness_June_2021.pdf.
- [14] InfoLINK, «Solar - Market trends,» [Ηλεκτρονικό]. Available: <https://www.infolink-group.com/en/solar/analysis-trends>.
- [15] Hellenic Association of Photovoltaic, *Stelios Psomas Policy Advisor. Personal Communication*, 2021.
- [16] IENE, «Greek Energy Directory 2020,» Editcom, Athens, 2021.
- [17] ΠΑΕ, «Αιτήσεις Βεβαιώσεων Παραγωγού,» 2020. [Ηλεκτρονικό]. Available: <https://www.rae.gr/%ce%b1%ce%b9%cf%84%ce%ae%cf%83%ce%b5%ce%b9%cf%82-%ce%b1%ce%b4%ce%b5%ce%b9%cf%8e%ce%bd/>.
- [18] IENE, «Ετήσια Έκθεση IENE 2020 - Ο Ελληνικός Ενεργειακός Τομέας,» [Ηλεκτρονικό]. Available: https://www.iene.gr/articlefiles/iene_meleti_2020_final1.pdf.
- [19] IEA, «Energy Technology Perspectives 2020,» [Ηλεκτρονικό]. Available: https://iea.blob.core.windows.net/assets/7f8aed40-89af-4348-be19-c8a67df0b9ea/Energy_Technology_Perspectives_2020_PDF.pdf.
- [20] ΕΒΗΕ, «Ηλιακά Θερμικά Συστήματα,» [Ηλεκτρονικό]. Available: <http://www.ebhe.gr/index.php/el/iliaka-thermika-systimata>.
- [21] METRON Energy Applications, «Company Profile,» [Ηλεκτρονικό]. Available: <https://www.metronco.gr/aboutus/profile>.
- [22] HELLENIC CABLES, «Αγορές,» [Ηλεκτρονικό]. Available: <https://www.cablel.com/575/el/ananeosimes-piges-energeias/>.
- [23] Corinth Pipeworks SA, «Επισκόπηση,» [Ηλεκτρονικό]. Available: <https://www.cpw.gr/about-us/overview/>.
- [24] SYSTEMS SUNLIGHT, «Ποιοί Είμαστε,» [Ηλεκτρονικό]. Available: <https://www.systems-sunlight.com/el/>.
- [25] IOBE, «Ο ρόλος της Βιομηχανίας Υποδομών και Κατασκευών την επόμενη ημέρα της ελληνικής οικονομίας,» 2021. [Ηλεκτρονικό]. Available: http://iobe.gr/docs/research/RES_05_F_21072021_REP_GR.pdf.