



ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
ΝΟΤΙΟΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΕΥΡΩΠΗΣ

Αθήνα 14-15 Νοεμβρίου 2023

27^ο Εθνικό Συνέδριο Ενέργειας ΙΕΝΕ

«ΕΝΕΡΓΕΙΑ + ΑΝΑΠΤΥΞΗ»



Εξαγωγές Ηλεκτρικής Ενέργειας και Οικονομικό Περιθώριο Ανάλυση 10μηνου Ιαν-Οκτ 2023

Δρ. Στυλιανός Λουμάκης

Διδάκτωρ Μηχανικός ΕΜΠ

Διπλ. Χημικός Μηχανικός ΕΜΠ

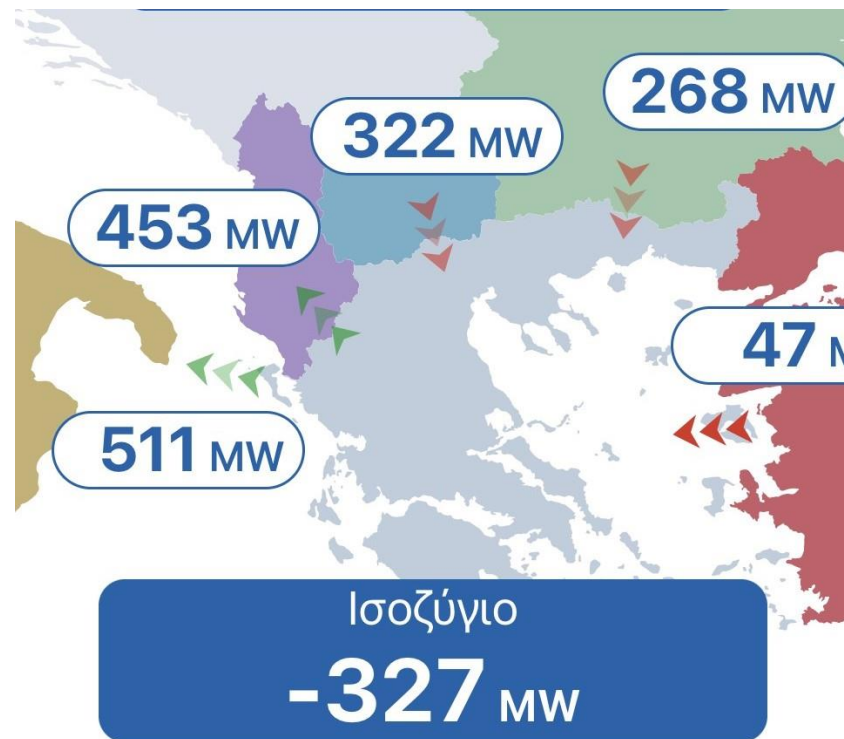
MBA, University of Portsmouth UK

Πρόεδρος Συνδέσμου Παραγωγών Ενέργειας με Φωτοβολταϊκά - ΣΠΕΦ (www.spef.gr)

steliosloumakis@gmail.com



Ηλεκτρικές διασυνδέσεις Ελλάδας και ωριαίο καθαρό ισοζύγιο ηλεκτρικής ενέργειας

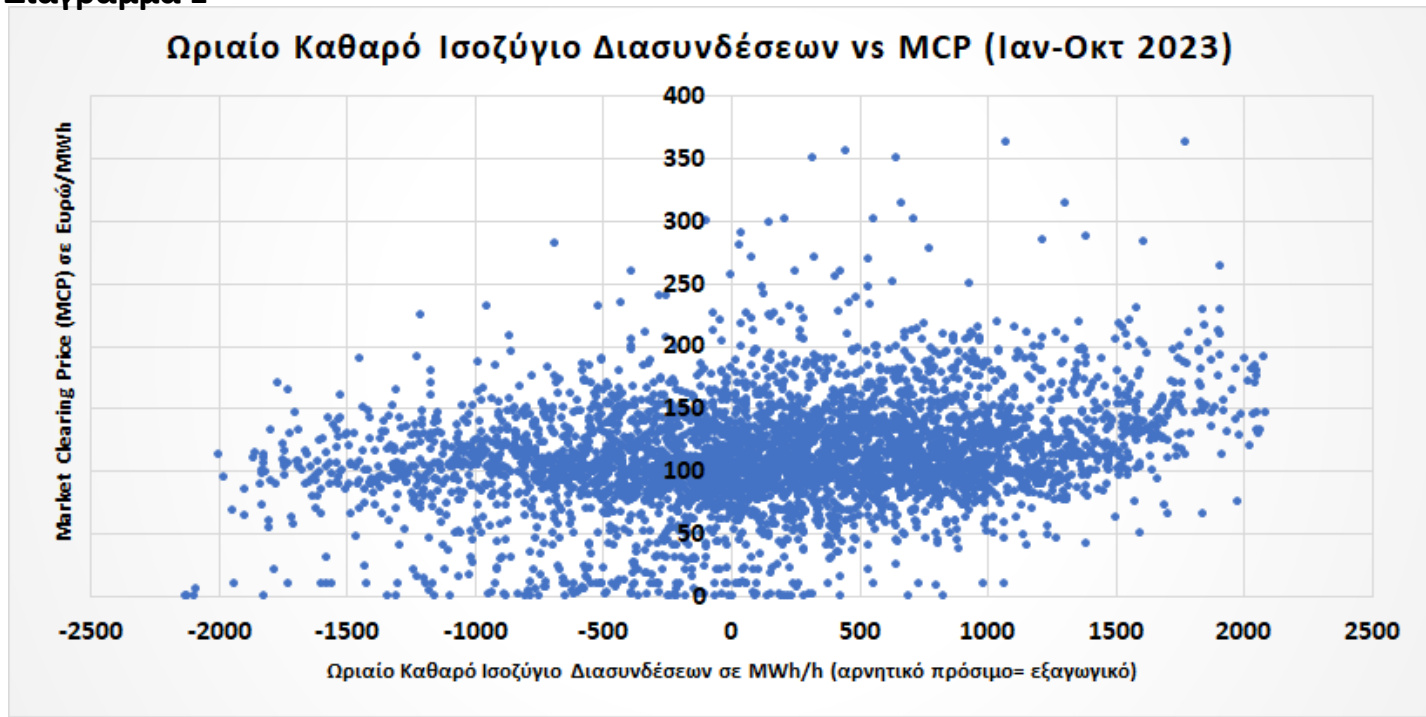


Η Ελλάδα διασυνδέεται ηλεκτρικά ανταλλάσσοντας ενέργεια σε καθημερινή και ωριαία βάση με ΙΤΑΛΙΑ, ΑΛΒΑΝΙΑ, ΒΟΡΕΙΑ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ, ΒΟΥΛΓΑΡΙΑ και ΤΟΥΡΚΙΑ.

Το καθαρό ωριαίο ισοζύγιο διασυνδέσεων της Ελλάδας όταν είναι εξαγωγικό συμβολίζεται με αρνητικό πρόσημο, όπως στο παράδειγμα της φωτογραφίας.

Καθαρό ωριαίο ισοζύγιο διασυνδέσεων Ελλάδα Ιαν-Οκτ 2023

Διάγραμμα 1



1. Την περίοδο Ιαν-Οκτ 2023 η Ελλάδα με επεξεργασία των ωριαίων στοιχείων από τη βάση δεδομένων του ΑΔΜΗΕ εμφάνισε καθαρό εξαγωγικό ισοζύγιο διασυνδέσεων εντός 175 ημερών εκ συνόλου 304 της περιόδου και εν προκειμένω σε 1,678 ώρες τους.
2. Στο διάγραμμα με αρνητικό πρόσημο στον οριζόντιο άξονα απεικονίζονται οι καθαρές εξαγωγές σε MWh/h σε ωριαία βάση και στον κάθετο άξονα στο ποια Τιμή Εκκαθάρισης Αγοράς σε Ευρώ/MWh ίσχυε στην Προημερήσια (MCP) στο κάθε ωριαίο διάστημα αυτό.
3. Για λόγους πληρότητας της αποτύπωσης, στο διάγραμμα εμφανίζονται και οι καθαρά εισαγωγικές ώρες των επιμέρους 175 ημερών αυτών.

Πίνακας 1

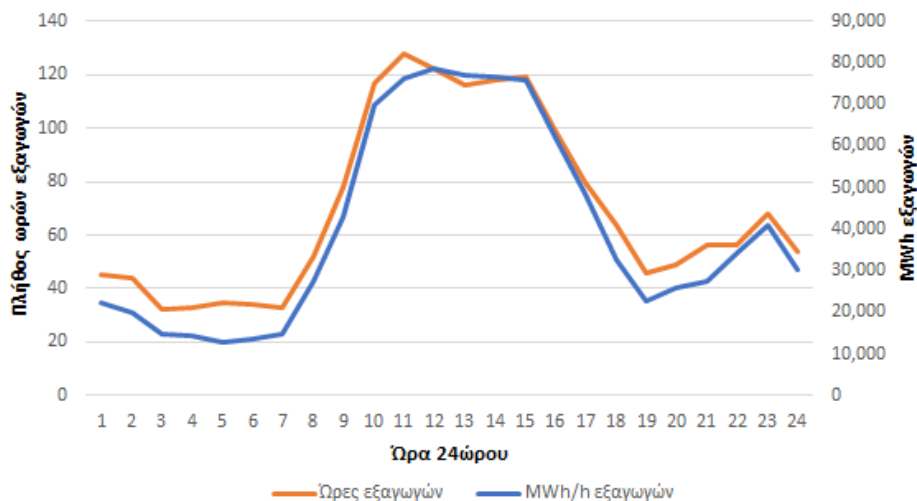
| Ιαν - Οκτ 2023 | Ωριαίες Καθαρές Εξαγωγές |
|---|--------------------------------|
| Σύνολο καθαρών ωριαίων εξαγωγών MWh | -962,125 |
| Αξία εξαγωγών σε Εκατ. Ευρώ | -94,669,431 |
| Μεσοσταθμική αξία εξαγωγών σε Ευρώ/MWh | 98.40 |

1. Το άθροισμα των ωριαίων καθαρών εξαγωγών της περιόδου Ιαν-Οκτ 2023 ανήλθε σε 962,125 MWh.
2. Το άθροισμα των γινομένων των επιμέρους ωριαίων καθαρών εξαγωγών επί την MCP που ίσχυε στην DAM (Προημερήσια αγορά) σε κάθε μία από αυτές, οδηγεί σε συνολική αξία εξαγωγών 94.7 εκατ. ευρώ και υπό την επιφύλαξη μικροδιαφοροποιήσεων στην τελική μοναδιαία αξία εκάστης MWh ένεκα των ενδοημερήσιων αγορών και της τιμής εκκαθάρισης αποκλίσεων, δια των οποίων και ολοκληρώθηκαν οι συναλλαγές αυτές.
3. Καταληκτικά, οι καθαρές ωριαίες εξαγωγές της περιόδου Ιαν-Οκτ 2023 σε όρους MCP έλαβαν χώρα σε μεσοσταθμική αξία 98.4 ευρώ/MWh.
4. Υπενθυμίζεται πως για την ηλεκτρική ενέργεια που εξάγεται δεν εισπράττεται ΕΤΜΕΑΡ, ακόμη και αν αυτή προέρχεται εξ' ολοκλήρου από ΑΠΕ.

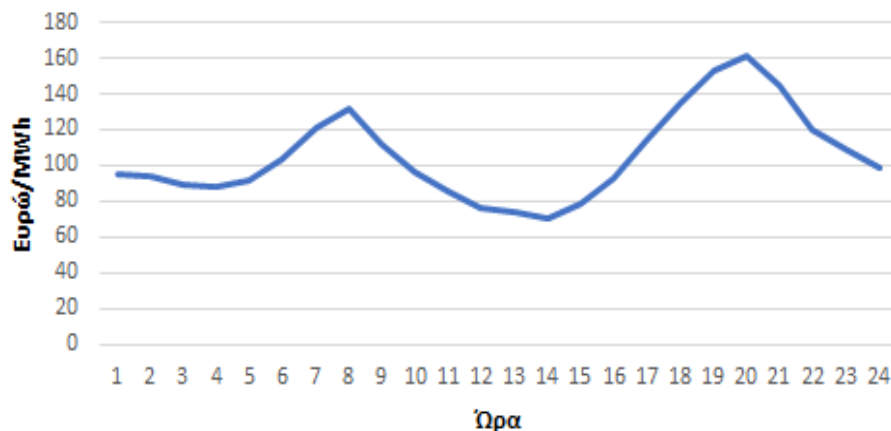
Διάγραμμα 2

Διάγραμμα 2Α

Προφίλ καθαρών ωριαίων εξαγωγών Ιαν - Οκτ 2023



Ωριαίο Μεσοσταθμικό Μοναδιαίο ανά MWh
Έσοδο Καθαρών Εξαγωγών



Τα Φ/Β έχουν μεγάλο μερίδιο στις εξαγωγές αφού ποσοτικά το μεγαλύτερο μέρος λαμβάνει χώρα τις ώρες λειτουργίας τους, δηλαδή τα μεσημέρια (και σε ώρες και σε MWh). Ωστόσο η υψηλή διείσδυση Φ/Β ισχύος τα μεσημέρια μειώνει δραματικά τις χονδρεμπορικές τιμές του ρεύματος και κατά συνέπεια και το μοναδιαίο έσοδο ανά MWh των εξαγωγών (στα 98.4 ευρώ/MWh).

Τα οικονομικά της ηλεκτροπαραγωγής της περιόδου Ιαν – Οκτ 2023 στο ΔΣ

1. Με την ΥΠΕΝ/ΔΗΕ/70248/2434/2022 προσδιορίστηκε μαθηματικός τύπος για τον υπολογισμό των ανώτατου ποσού αποζημίωσης των συμβατικών πηγών, επί τη βάσει του κόστους του φυσικού αερίου (Φ.Α.) και του κόστους των δικαιωμάτων ρύπων. Για όλες τις υπόλοιπες παραμέτρους που υπεισέρχονται στην λειτουργία τους, οι τιμές τους προσδιορίζονται επακριβώς στην Υ.Α.
2. Έτσι για τιμές Φ.Α. στα ~42 ευρώ/MWh καυσίμου και τιμές δικαιωμάτων ρύπων CO₂ στα ~90 ευρώ/tn που κατά μέσο όρο κυμάνθηκαν την περίοδο Ιαν-Οκτ 2023, προκύπτουν οι κάτωθι μοναδιαίες οροφές αποζημιώσεων για τη συμβατική ηλεκτροπαραγωγή:

Λιγνιτικές μονάδες στα 216 ευρώ/MWh

Μονάδες Φ.Α. Συνδυασμένου Κύκλου στα 148 ευρώ/MWh

Μονάδες Φ.Α. Ανοικτού Κύκλου στα 203 ευρώ/MWh

ενώ για τα μεγάλα υδροηλεκτρικά ορίστηκε η τιμή στα 112 ευρώ/MWh.
3. Σε επίπεδο Προημερήσιας αγοράς η τιμή εκκαθάρισης σωρευτικά για την ίδια περίοδο Ιαν-Οκτ 2023 ανήλθε στα 122 ευρώ/MWh.
4. Σε ότι αφορά τις ΑΠΕ στο ΔΣ το μεσοσταθμικό κόστος των κυρίαρχων τεχνολογιών (επαγγελματικά Φ/Β + αιολικά) της περιόδου ανήλθε στα 122.5 ευρώ/MWh για τον καταναλωτή και αναλυτικότερα απεικονίζεται στους πίνακες 2, 4, 6 με στοιχεία έως και Ιούνιο 2023 επειδή μέχρι τότε υπάρχουν διαθέσιμα πρωτογενή δεδομένα προς επεξεργασία από το αναλυτικό δελτίο ΕΛΑΠΕ του ΔΑΠΕΕΠ.

Επαγγελματικά Φ/Β στο ΔΣ

Πίνακας 2

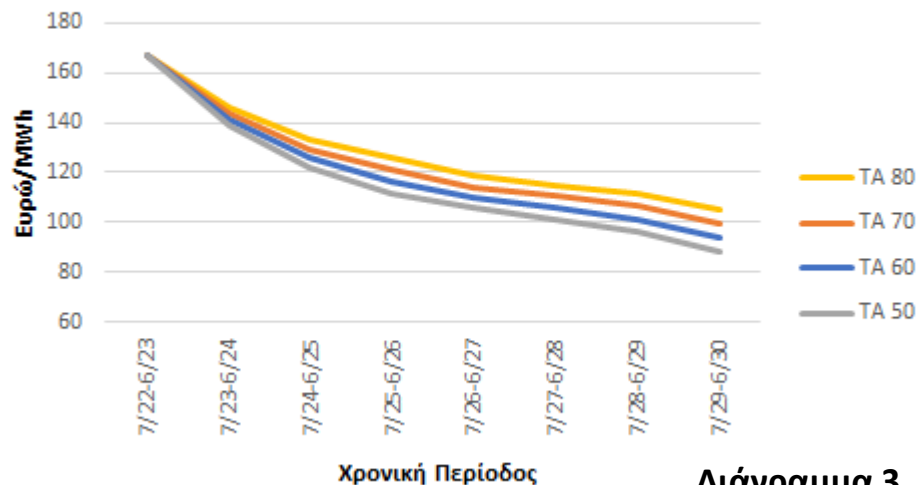
| ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΙΚΑ | | | | | | | | | ΕΚΡΟΗ ΕΛΑΠΕ για ΦΒ ΣΕΔΠ | | ΕΚΡΟΗ ΕΛΑΠΕ για ΦΒ FIT-ΣΕΣΤ ΔΣ | | ΚΟΣΤΟΣ ΦΒ ΔΣ για ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗ | | |
|----------------------------|----------------------------|-------------------------|------------------|----------------------|--------------------|-------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|-------------------------|----------|--------------------------------|------------|-----------------------------|------------|----------|
| | ΕΤΑ Φ/Β ΕΥΡΩ/ΜWh χωρίς CAP | ΕΤΑ Φ/Β ΕΥΡΩ/ΜWh με CAP | ΤΕΑ ΔΕΗ ΕΥΡΩ/ΜWh | ΕΓΚΑΤ ΙΣΧΥΣ ΔΣ ΦΒ MW | ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΦΒ ΔΣ GWh | ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΦΒ ΣΕΔΠ ΔΣ GWh | ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΦΒ FIT-ΣΕΣΤ ΔΣ GWh | ΕΚΡΟΗ ΕΛΑΠΕ για ΦΒ ΔΣ σε Εκατ. Ευρώ | Εκατ. ευρώ | Ευρώ/ΜWh | ΤΑ ΦΒ με ΣΕΔΠ | Εκατ. ευρώ | Ευρώ/ΜWh | Εκατ. ευρώ | Ευρώ/ΜWh |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ιουν-22 | 231.00 | 231.00 | 240.33 | 4288 | 686.0 | 294.3 | 391.7 | 55.2 | -48.06 | -163.29 | 67.71 | 103.26 | 263.62 | 123.19 | 179.57 |
| Ιουλ-22 | 298.66 | 133.94 | 338.14 | 4394 | 789.0 | 351.3 | 437.7 | 91.2 | -23.36 | -66.50 | 67.44 | 114.56 | 261.73 | 138.25 | 175.22 |
| Αυγ-22 | 385.92 | 85.00 | 436.53 | 4460 | 701.0 | 313.5 | 387.5 | 95.7 | -5.52 | -17.60 | 67.40 | 101.22 | 261.21 | 122.35 | 174.54 |
| Σεπ-22 | 382.35 | 84.56 | 416.87 | 4540 | 674.0 | 306.3 | 367.7 | 90.5 | -5.28 | -17.22 | 67.34 | 95.78 | 260.48 | 116.41 | 172.71 |
| Οκτ-22 | 185.01 | 84.11 | 232.60 | 4621 | 605 | 274.6 | 330.4 | 81.7 | -4.62 | -16.81 | 67.30 | 86.32 | 261.26 | 104.80 | 173.22 |
| Νοε-22 | 215.65 | 84.97 | 227.75 | 4697 | 371 | 167.6 | 203.4 | 50.4 | -2.96 | -17.63 | 67.34 | 53.36 | 262.34 | 64.65 | 174.25 |
| Δεκ-22 | 255.88 | 84.96 | 276.89 | 4843 | 306 | 140.3 | 165.7 | 41 | -2.53 | -18.00 | 66.96 | 43.53 | 262.70 | 52.92 | 172.96 |
| Ιαν-23 | 169.64 | 81.26 | 191.79 | 4904 | 383 | 183.6 | 199.4 | 49.3 | -2.61 | -14.22 | 67.04 | 51.91 | 260.33 | 64.22 | 167.67 |
| Φεβ-23 | 141.57 | 82.35 | 156.24 | 4978 | 519 | 260.8 | 258.2 | 62.2 | -3.98 | -15.25 | 67.10 | 66.18 | 256.31 | 83.68 | 161.23 |
| Μαρ-23 | 98.67 | 73.21 | 122.76 | 5064 | 640 | 318.6 | 321.4 | 80.3 | -1.92 | -6.02 | 67.19 | 82.22 | 255.82 | 103.63 | 161.92 |
| Απρ-23 | 96.33 | 75.04 | 120.44 | 5113 | 695 | 350.3 | 344.7 | 85.3 | -2.73 | -7.80 | 67.24 | 88.03 | 255.38 | 111.58 | 160.55 |
| Μαϊ-23 | 87.49 | 70.78 | 105.59 | 5265 | 647 | 324.1 | 322.9 | 80.7 | -1.18 | -3.65 | 67.13 | 81.88 | 253.58 | 103.64 | 160.18 |
| Ιουν-23 | 71.83 | 65.06 | 91.49 | 5364 | 818 | 430 | 388 | 99.1 | 0.79 | 1.84 | 66.90 | 98.31 | 253.38 | 127.08 | 155.35 |

Πίνακας 3 – Εκτίμηση εξέλιξης μεγεθών έως το 2030

| Περίοδος | Πρόσθετα MW | Μέση Τιμή MW περιόδου | MWh | Κόστος καταναλ Ευρώ/MWh για ΤΑ νέων έργων στα: | | | |
|-----------|-------------|-----------------------|------------|--|--------|--------|--------|
| | | | | 50 | 60 | 70 | 80 |
| 7/22-6/23 | | 4,879 | 7,148,000 | 166.93 | 166.93 | 166.93 | 166.93 |
| 7/23-6/24 | 1,500 | 6,379 | 9,398,000 | 138.93 | 141.33 | 143.72 | 146.12 |
| 7/24-6/25 | 1,500 | 7,879 | 11,648,000 | 121.75 | 125.62 | 129.48 | 133.34 |
| 7/25-6/26 | 1,300 | 9,179 | 13,598,000 | 111.47 | 116.21 | 120.95 | 125.70 |
| 7/26-6/27 | 1,100 | 10,279 | 15,248,000 | 105.90 | 110.13 | 114.36 | 118.59 |
| 7/27-6/28 | 1,000 | 11,279 | 16,748,000 | 100.89 | 105.64 | 110.38 | 115.13 |
| 7/28-6/29 | 1,000 | 12,279 | 18,248,000 | 96.13 | 101.31 | 106.49 | 111.67 |
| 7/29-6/30 | 1,000 | 13,279 | 19,748,000 | 88.64 | 94.18 | 99.73 | 105.27 |

*για νέα ισχύ σύμφωνα με το σχέδιο ΕΣΕΚ

Κόστος σε Ευρώ/MWh για τον καταναλωτή από επαγγελματικά Φωτοβολταϊκά ΔΣ



Διάγραμμα 3

Πίνακας 4

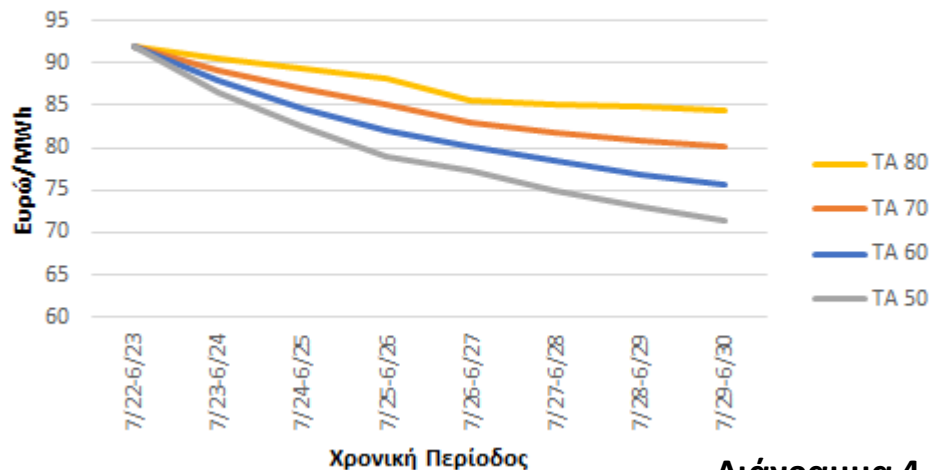
| ΑΙΟΛΙΚΑ | ΕΤΑ Φ/Β ΕΥΡΩ/ΜWh χωρίς CAP | ΕΤΑ Φ/Β ΕΥΡΩ/ΜWh h με CAP | ΤΕΑ ΔΕΗ ΕΥΡΩ/ΜWh | ΕΓΚΑΤ ΙΣΧΥΣ ΔΣ ΑΙΟ ΜW | ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΙΟΛ ΔΣ GWh | ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΙΟΛ ΣΕΔΠ ΔΣ GWh | ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΙΟΛ FIT- ΣΕΣΤ ΔΣ GWh | ΕΚΡΟΗ ΕΛΑΠΕ για ΑΙΟΛ ΔΣ σε Εκατ. Ευρώ | ΕΚΡΟΗ ΕΛΑΠΕ για ΑΙΟΛ ΣΕΔΠ | | ΤΑ ΑΙΟΛ με ΣΕΔΠ | ΕΚΡΟΗ ΕΛΑΠΕ για ΑΙΟΛ FIT-ΣΕΣΤ ΔΣ | | ΚΟΣΤΟΣ ΑΙΟΛ ΔΣ για ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗ | |
|---------|----------------------------------|---------------------------------|---------------------|--------------------------|----------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|---|------------------------------|--------------|--------------------|-------------------------------------|--------------|----------------------------------|--------------|
| | | | | | | | | | Εκατ. ευρώ | Ευρώ/ MWh | | Εκατ. ευρώ | Ευρώ/ MWh | Εκατ. ευρώ | Ευρώ/ MWh |
| Ιουν-22 | 225.54 | 225.54 | 240.33 | 4294 | 791.0 | 301.8 | 489.2 | 8.2 | -40.45 | -134.02 | 91.52 | 48.65 | 99.45 | 76.27 | 96.42 |
| Ιουλ-22 | 317.29 | 141.39 | 338.14 | 4303 | 1,068.0 | 384.7 | 683.3 | 45.6 | -19.15 | -49.79 | 91.60 | 64.75 | 94.76 | 99.99 | 93.62 |
| Αυγ-22 | 388.62 | 85.00 | 436.53 | 4321 | 751.0 | 287 | 464 | 44.8 | 1.66 | 5.79 | 90.79 | 43.14 | 92.97 | 69.20 | 92.14 |
| Σεπ-22 | 411.41 | 84.74 | 416.87 | 4317 | 698.0 | 278.8 | 419.2 | 40.4 | 1.68 | 6.01 | 90.75 | 38.72 | 92.37 | 64.02 | 91.72 |
| Οκτ-22 | 212.21 | 84.59 | 232.60 | 4321 | 1097 | 419.5 | 677.5 | 65.6 | 2.79 | 6.64 | 91.23 | 62.81 | 92.71 | 101.08 | 92.14 |
| Νοε-22 | 223.20 | 84.74 | 227.75 | 4414 | 1038 | 420 | 618 | 59.8 | 2.81 | 6.7 | 91.44 | 56.99 | 92.22 | 95.39 | 91.90 |
| Δεκ-22 | 257.04 | 79.79 | 276.89 | 4462 | 794 | 324.7 | 469.3 | 46.6 | 3.4 | 10.47 | 90.26 | 43.20 | 92.05 | 72.51 | 91.32 |
| Ιαν-23 | 158.07 | 75.50 | 191.79 | 4465 | 931 | 379.5 | 551.5 | 56.6 | 5.03 | 13.24 | 88.74 | 51.57 | 93.51 | 85.25 | 91.56 |
| Φεβ-23 | 151.29 | 82.16 | 156.24 | 4465 | 958 | 407.1 | 550.9 | 54.4 | 2.86 | 7.02 | 89.18 | 51.54 | 93.56 | 87.85 | 91.70 |
| Μαρ-23 | 114.99 | 78.75 | 122.76 | 4504 | 983 | 403.8 | 579.2 | 58.6 | 4.25 | 10.52 | 89.27 | 54.35 | 93.84 | 90.40 | 91.96 |
| Απρ-23 | 114.60 | 78.64 | 120.44 | 4522 | 717 | 306.9 | 410.1 | 41.2 | 3.02 | 9.85 | 88.49 | 38.18 | 93.10 | 65.34 | 91.13 |
| Μαϊ-23 | 99.75 | 77.02 | 105.59 | 4519 | 850 | 349.3 | 500.7 | 51.4 | 4.54 | 13 | 90.02 | 46.86 | 93.59 | 78.30 | 92.12 |
| Ιουν-23 | 90.50 | 76.10 | 91.49 | 4692 | 518 | 222.5 | 295.5 | 30.6 | 2.86 | 12.85 | 88.95 | 27.74 | 93.87 | 47.53 | 91.76 |

Πίνακας 5 – Εκτίμηση εξέλιξης μεγεθών έως το 2030

| Περίοδος | Πρόσθετ α MW | Μέση Τιμή MW περιόδου | MWh | Κόστος καταναλ Ευρώ/MWh για ΤΑ νέων έργων στα: | | | |
|-----------|-----------------|-----------------------------|------------|---|-------|-------|-------|
| | | | | 50 | 60 | 70 | 80 |
| 7/22-6/23 | | 4,498 | 10,403,000 | 91.98 | 91.98 | 91.98 | 91.98 |
| 7/23-6/24 | 700 | 5,198 | 11,943,000 | 86.57 | 87.85 | 89.14 | 90.43 |
| 7/24-6/25 | 700 | 5,898 | 13,483,000 | 82.39 | 84.67 | 86.96 | 89.24 |
| 7/25-6/26 | 700 | 6,598 | 15,023,000 | 79.07 | 82.14 | 85.22 | 88.29 |
| 7/26-6/27 | 700 | 7,298 | 16,563,000 | 77.30 | 80.09 | 82.87 | 85.66 |
| 7/27-6/28 | 700 | 7,998 | 18,103,000 | 74.97 | 78.38 | 81.78 | 85.18 |
| 7/28-6/29 | 700 | 8,698 | 19,643,000 | 73.02 | 76.94 | 80.86 | 84.78 |
| 7/29-6/30 | 700 | 9,398 | 21,183,000 | 71.34 | 75.70 | 80.07 | 84.43 |

*για νέα ισχύ σύμφωνα με το σχέδιο ΕΣΕΚ

Κόστος σε Ευρώ/MWh για τον καταναλωτή από Αιολικά ΔΣ



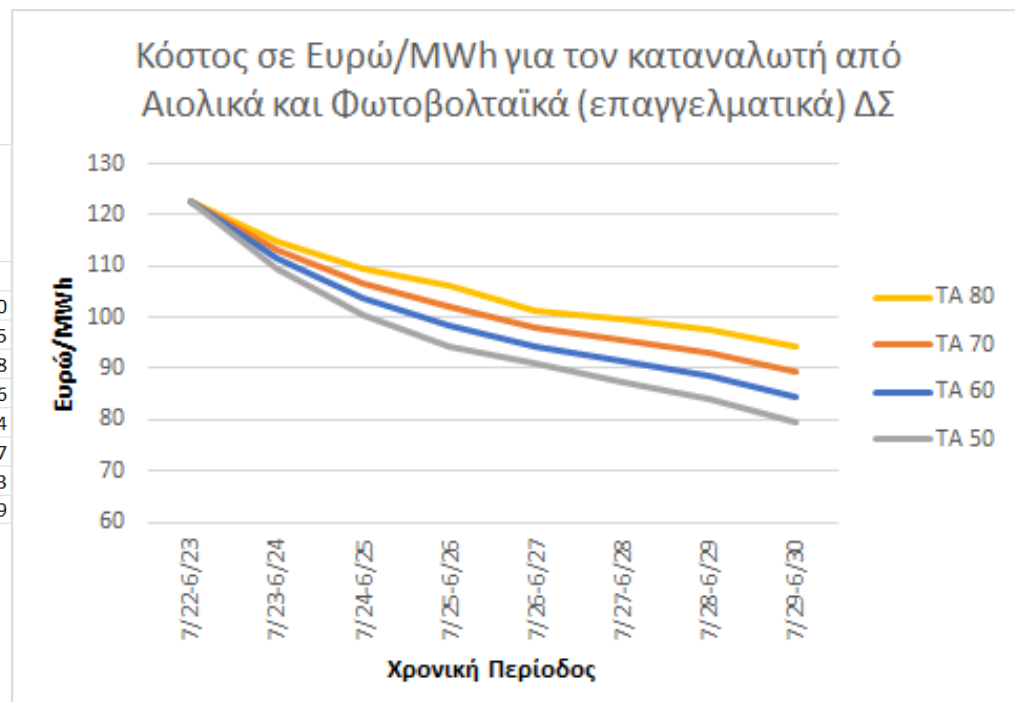
Διάγραμμα 4

Πίνακας 6- Εκτίμηση εξέλιξης μεγεθών έως το 2030

| Περίοδος | Πρόσθετα MW | Μέση Τιμή MW περιόδου | MWh | Κόστος καταναλωτή Ευρώ/MWh για τα νέα έργων στα: | | | |
|-----------|-------------|-----------------------|------------|--|--------|--------|--------|
| | | | | 50 | 60 | 70 | 80 |
| 7/22-6/23 | 0 | 9,377 | 17,551,000 | 122.50 | 122.50 | 122.50 | 122.50 |
| 7/23-6/24 | 2,200 | 11,577 | 21,341,000 | 109.63 | 111.40 | 113.18 | 114.95 |
| 7/24-6/25 | 2,200 | 13,777 | 25,131,000 | 100.63 | 103.65 | 106.67 | 109.68 |
| 7/25-6/26 | 2,000 | 15,777 | 28,621,000 | 94.46 | 98.33 | 102.20 | 106.06 |
| 7/26-6/27 | 1,800 | 17,577 | 31,811,000 | 91.00 | 94.48 | 97.96 | 101.44 |
| 7/27-6/28 | 1,700 | 19,277 | 34,851,000 | 87.43 | 91.48 | 95.53 | 99.57 |
| 7/28-6/29 | 1,700 | 20,977 | 37,891,000 | 84.15 | 88.67 | 93.20 | 97.73 |
| 7/29-6/30 | 1,700 | 22,677 | 40,931,000 | 79.69 | 84.62 | 89.55 | 94.49 |

*για νέα ισχύ σύμφωνα με το σχέδιο ΕΣΕΚ

Διάγραμμα 5



5. Για την ηλεκτρική ενέργεια που καταναλώνεται εγχώρια εφαρμόζεται στο ρυθμιζόμενο σκέλος των λογαριασμών των καταναλωτών ΕΤΜΕΑΡ, μεσοσταθμικά στο σύνολο της κατανάλωσης, της τάξης των 12 ευρώ/MWh.
6. Το **ΕΤΜΕΑΡ αποτελεί κόστος ρεύματος** και συμμετέχει στην κάλυψη των αποζημιώσεων της παραγωγής των ΑΠΕ στο αναγκαίο μέτρο, πέραν δηλαδή των εσόδων τους από την χονδρεμπορική αγορά.
7. Αναγόμενο το ΕΤΜΕΑΡ στις παραγόμενες MWh ΑΠΕ ισοδυναμεί μεσοσταθμικά με ένα ποσό της τάξης των 30 Ευρώ ανά MWh ΑΠΕ.
8. Στις εκτιμήσεις των πινάκων 3, 5, 6 και των διαγραμμάτων 3, 4, 5 για την πορεία προς το 2030 δεν έχουν προβλεφθεί απώλειες παραγωγής ΑΠΕ λόγω περικοπών, αλλά θεωρείται πως αυτές αφενός συγκρατούνται κάτω του 5% μέσω συστημάτων αποθήκευσης εμπρός αλλά και πίσω από τον μετρητή καθώς και πως το κόστος των δεύτερων ενσωματώνεται στα σενάρια ΤΑ.
9. Τα εξεταζόμενα σενάρια ΤΑ για την πορεία προς το 2030 είναι εντελώς ενδεικτικά.

Εν κατακλείδι

- Οι εξαγωγές ηλεκτρικής ενέργειας συνιστούν μεν πολιτική εθνικής και ενεργειακής ανεξαρτησίας, οι οικονομικοί όροι, ωστόσο, με τους οποίους διεξάγονται διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο στη μεσομακροπρόθεσμη βιωσιμότητα και ωφέλεια των πολιτικών αυτών καθώς και των επενδύσεων.
- Οι καταγραφείσες καθαρές εξαγωγές της περιόδου Ιαν – Οκτ 2023 στο ΔΣ με μεσοσταθμικό έσοδο στα 98.4 ευρώ/MWh δεν προκύπτει να καλύπτουν τα θεμελιώδη κόστη της ηλεκτροπαραγωγής της περιόδου στο διασυνδεδεμένο, θερμικής (>150 ευρώ/MWh) αλλά και ΑΠΕ (~122 ευρώ/MWh).
- Σε ότι αφορά ειδικότερα τις κυρίαρχες στο μίγμα μορφές ΑΠΕ, μόνο το τρέχον μεσοσταθμικό κόστος των αιολικών (~91 ευρώ/MWh) βρίσκεται χαμηλότερα της καταγραφείσας μεσοσταθμικής τιμής εξαγωγών της εξεταζόμενης περιόδου, ωστόσο επειδή δεν λειτουργούν ποτέ μόνα τους και ιδίως τις ώρες των εξαγωγών σύμφωνα με το σχετικό Διάγραμμα 2, δεν τεκμηριώνεται οικονομικό περιθώριο στην καταγραφείσα μεσοσταθμική τιμή εξαγωγών.
- Το Merit-Order-Effect με την μηδενική λογιστική τιμολόγηση των ΑΠΕ που λειτουργούν υπό σχήματα FIT, FIP αλλά και CfD προσεχώς καθώς και η ανάκτηση υπολειπόμενου κόστους παραγωγής από συμβατικές πηγές σε ώρες εκτός κορύφωσης της προσφοράς ενέργειας και συνεπώς εκτός περιόδου εξαγωγών, μπορούν να δικαιολογήσουν σε μεγάλο βαθμό το φαινόμενο των χαμηλότερων του αναγκαίου τιμών των εξαγωγών. Η τυχόν υιοθέτηση μάλιστα μηχανισμών ισχύος για την ενίσχυση των συμβατικών πηγών εκτός της Προημερήσιας αγοράς αναμένεται να επιτείνει το φαινόμενο.
- Και στις δύο ως άνω περιπτώσεις το υπολειπόμενο κόστος της ηλεκτροπαραγωγής που εξήχθη επιβαρύνει εν τέλει την εσωτερική αγορά και δεν ανακτάται από το εξωτερικό.

- Η περαιτέρω αύξηση της διείσδυσης των ΑΠΕ με κατεύθυνση το 2030 αναμένεται να μειώσει περαιτέρω τα κόστη ηλεκτροπαραγωγής σύμφωνα και με το Διάγραμμα 5, οπότε και να δώσει ώθηση σε οικονομικά επωφελέστερες εξαγωγές, **υπό την επιφύλαξη ωστόσο ότι οι χονδρεμπορικές τιμές δεν θα υποχωρήσουν ακόμη επιθετικότερα**, υποχρεώνοντας τις εξαγωγές να λαμβάνουν χώρα και πάλι σε χαμηλότερες του αναγκαίου τιμές.
- Η αναντιστοιχία πραγματικού κόστους ηλεκτροπαραγωγής και τιμών στις χονδρεμπορικές αγορές και ιδίως στις ΑΠΕ συνιστά Ευρωπαϊκή ρυθμιστική πρόκληση και όχι μόνο ελληνική και που οφείλει να διευθετηθεί (λ.χ. το ETMEAP να αποτυπώνεται-ενσωματώνεται με κάποιο τρόπο στη χονδρική άρα και στις εξαγωγές, οπότε και να ανακτάται το πλήρες κόστος της ενέργειας που εξάγεται).
- Σε κάθε περίπτωση η αύξηση της διείσδυσης των ΑΠΕ οφείλει να μην προπορεύεται της αναγκαίας αποθήκευσης, κάτι που δεν φαίνεται να συμβαίνει στον αναγκαίο βαθμό στο ΕΣΕΚ για το 2030, όπου 23 GW αιολικών και φωτοβολταϊκών σχεδιάζεται να λειτουργούν με μόλις 5.3 GW αποθήκευσης και για ζήτηση ισχύος που κατά την εκτίμηση μας ίσως να μην ξεπερνά σε συστηματική βάση τα 10-12 GW.
- Ακόμη δυσμενέστερα τα εν λειτουργία σήμερα έργα ΑΠΕ (~12 GW) μαζί με τους εκδοθέντες όρους σύνδεσης υπερβαίνουν τα 27 GW και αν κανείς προσθέσει και τα 2 GW οικιακών Φ/Β συστημάτων που έχουν εξαγγελθεί αλλά και όσων ακόμη βρίσκονται σε «ουρά» αναμονής στο ΑΔΜΗΕ, φαίνεται πως θα ξεπεράσουμε τα 28 GW ίσως και τα 30 GW.



Ευχαριστώ!

Δρ. Στυλιανός Λουμάκης

Διδάκτωρ Μηχανικός ΕΜΠ

Διπλ. Χημικός Μηχανικός ΕΜΠ

MBA, University of Portsmouth UK

Πρόεδρος Συνδέσμου Παραγωγών Ενέργειας με Φωτοβολταϊκά - ΣΠΕΦ (www.spef.gr)

steliosloumakis@gmail.com