



ΦΟΡΕΑΣ  
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ **Μαινάλου**  
**Φορέας Προστασίας  
και Ανάπτυξης  
Μαινάλου & Πάρνωνα**

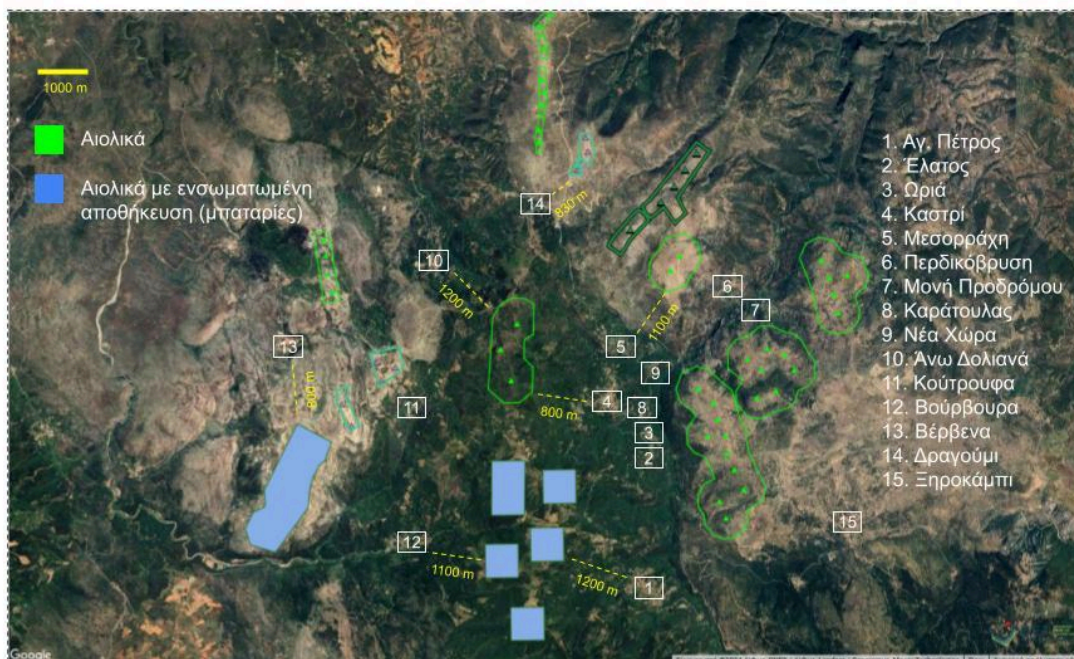


**Τουριστικός  
Οργανισμός  
Πελοποννήσου**



**Ελληνικός  
Ορειβατικός Σύλλογος  
Τρίπολης**

## ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΑΠΕ ΣΕ ΒΟΡΕΙΟ ΠΑΡΝΩΝΑ, ΖΑΒΙΤΣΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟ



ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ  
30/8/2024

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Μετά και τις νέες άδειες για εγκατάσταση **Βιομηχανικών Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας** (ΑΠΕ) στον Πάρνωνα στην κορυφογραμμή ανατολικά του Καστρίου και απέναντι από τις τοπικές κοινότητες Ελάτου, Ωριάς, Καράτουλα, Νέας Χώρας και Περδικόβρυσης, ρίχνοντας κανείς μια απλή ματιά στο χάρτη της Ρυθμιστικής Αρχής Ενέργειας θα παρατηρήσει ότι όχι μόνο όλες αυτές οι βιομηχανικές εγκαταστάσεις βρίσκονται πάρα πολύ κοντά στους οικισμούς αλλά **τους περικυκλώνουν από όλες τις κατευθύνσεις**<sup>1</sup>. Σε πολλές περιπτώσεις μάλιστα οι βιομηχανικές ΑΠΕ βρίσκονται σε απόσταση **μόλις μερικών εκατοντάδων μέτρων** από τους οικισμούς, ενώ κάποιες από αυτές έχουν αρχίσει να περιλαμβάνουν και **μονάδες αποθήκευσης** (μπαταρίες) οι οποίες όπως θα δούμε στη συνέχεια είναι **ιδιαίτερα τοξικές και εύφλεκτες** με εκατοντάδες ατυχήματα να συμβαίνουν συνεχώς ανά τον κόσμο, όπου αυτές εγκαθίστανται<sup>2</sup>.

Ταυτόχρονα άλλο ένα αιολικό έχει αδειοδοτηθεί στη Ζάβιτσα (Τιμένιον όρος), **μόλις 2 χιλιόμετρα από τα κάτω Δολιανά και το παράλιο Άστρος**, σε περιοχή με αρχαία ευρήματα η οποία μάλιστα εποπτεύει όλη την ακτογραμμή και τους οικισμούς της από το Ξηροπήγαδο μέχρι τον Άγιο Αντρέα<sup>3</sup>, ενώ από την πίσω πλευρά την κοίτη του Τάνου με όλους τους παραποτάμιους οικισμούς μέχρι τα Προσήλια και ακόμα παραπέρα.

Εκτός όλων αυτών γνωρίζουμε ότι οι βιομηχανικές ΑΠΕ δεν εγκαθίστανται μόνες τους αλλά **μαζί με συνοδά έργα**, υποσταθμούς, δίκτυα μέσης τάσης, οικίσκους ελέγχου, πλατείες ανέγερσης σχεδόν 10 στρεμμάτων για κάθε Α/Γ και ένα δίκτυο οδοποιίας μήκους πολλών δεκάδων χιλιομέτρων. Φαίνεται μάλιστα ότι όλα αυτά δεν είναι η τελική κατάσταση αλλά αποτελούν **μόνο την αρχή**, αφού στις καταστάσεις αιολικής πυκνότητας ανά Δήμο, η Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας κρίνει ότι **ο Δήμος Βόρειας Κυνουρίας έχει καλύψει μόλις το 26% της επιτρεπόμενης φέρουσας ικανότητας** ανεμογεννητριών, έχει δηλαδή τη δυνατότητα **να τις τετραπλασιάσει**<sup>4</sup>.

Επειδή η κλίμακα αυτών των παρεμβάσεων είναι τόσο μεγάλη και το είδος τους τόσο αντίθετο προς το χαρακτήρα όλης της ευρύτερης περιοχής αλλά και των κατοίκων της, με την εγκατάστασή τους θα δημιουργηθούν **αναπόφευκτα** νέα δεδομένα τα οποία θα αλλάξουν μόνιμα και μη αναστρέψιμα το χαρακτήρα της περιοχής **από ήπια τουριστική σε ανοιχτή βιομηχανική ζώνη**, με μόνιμες και μη αναστρέψιμες συνέπειες στις κοινότητες και τους κατοίκους σε όλους τους τομείς, κοινωνία, οικονομία και φυσικά περιβάλλον. Στο παρόν ενημερωτικό δελτίο θα προσπαθήσουμε να απαντήσουμε στα ερωτήματα που δεχόμαστε από τους κατοίκους και φορείς της περιοχής, παραθέτοντας τα επιστημονικά, ιστορικά

<sup>1</sup> [Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας - geoportals](#)

<sup>2</sup> Στις θέσεις "Δραμπάλα" (ΡΑΕ ΑΔ-00994) και "Ταρνάρα" (ΡΑΕ ΑΔ-03451)

<sup>3</sup> [Παναγιώτης Φάκλαρης \(2023\) Καθηγητής κλασικής αρχαιολογίας ΑΠΘ.](#)

<sup>4</sup> [ΡΑΕ - Πυκνότητα Αιολικών Εγκαταστάσεων](#)

και εμπειρικά δεδομένα καθώς και τις διεθνείς πρακτικές που γνωρίζουμε μέχρι στιγμής.

## A. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ

Είναι οι βιομηχανικές ΑΠΕ πραγματικά “πράσινες” και ανακυκλώσιμες;

Το μόνο που ανακυκλώνεται από μία ανεμογεννήτρια είναι το σώμα της. Η θεμελίωση η οποία ισοδυναμεί με το οπλισμένο σκυρόδεμα μιας πολυκατοικίας (~500 τόνοι ανά MW)<sup>5,6</sup> **μένει για πάντα στο έδαφος** λόγω της τεχνικής δυσκολίας και του κόστους αφαίρεσης, ενώ τα πτερύγια από τους έλικες **είναι τοξικά** και **δεν είναι ανακυκλώσιμα**<sup>7</sup>.

Έχουν οι ανεμογεννήτριες επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία;

Οι έλικες των ανεμογεννητριών κατασκευάζονται από ίνες (συνήθως υαλονήματα) εμποτισμένα με εποξική ρητίνη η οποία περιέχει κατά 30% - 40% μία τοξική ουσία που ονομάζεται **Δισφαινόλη Α**. Τον **Απρίλιο του 2023** η **Ευρωπαϊκή Αρχή Ασφάλειας Τροφίμων** αναθεώρησε τα όρια ασφαλείας που η ίδια είχε θέσει για τη Δισφαινόλη Α, κρίνοντας ότι είναι **20.000 φορές πιο επικίνδυνη από ότι πιστεύαμε**<sup>8</sup>, προκαλώντας μεταξύ άλλων **βλάβες στο αναπαραγωγικό σύστημα, καρκίνο του προστάτη, καρκίνο του στήθους** και **βλάβες στην ανάπτυξη του εγκεφάλου** των μωρών κατά την κύηση. Στις **12 Ιουνίου του 2024** αποφασίστηκε από τα κράτη μέλη της Ε.Ε. η **πλήρης απαγόρευση της Δισφαινόλης Α σε οποιαδήποτε συσκευασία έρχεται σε επαφή με τρόφιμα**<sup>9</sup>. Πανεπιστημιακές μελέτες έχουν δείξει ότι από τη διάβρωση του χείλους προσβολής (leading edge erosion) των πτερυγίων - το πιο συνηθισμένο είδος φθοράς που υπάρχει **στα πτερύγια των Α/Γ** - το υλικό που απελευθερώνεται στο περιβάλλον μπορεί να είναι μέχρι και **62 κιλά ανά ανεμογεννήτρια κάθε χρόνο**<sup>10</sup>, τα οποία διασκορπίζονται στη γη, **περνούν στον υδροφόρο ορίζοντα** και μέσω αυτού στο νερό, στα χωράφια, στα ζώα, τα φυτά και κατ' επέκταση στο φαγητό.

Επιπλέον, ο μόνος τρόπος απόρριψης των πτερυγίων μετά τον κύκλο ζωής τους είναι η **ταφή**, κάτι που στις ΗΠΑ συμβαίνει ήδη **σε τεράστιες εκτάσεις**<sup>11</sup>. Με κάθε πτερύγιο να ζυγίζει **~20 τόνους** και να έχει το μέγεθος **ενός αεροπλάνου boeing**, στη χώρα μας που δεν έχει την έκταση άλλων χωρών, η ταφή θα γίνει αναγκαστικά **πολύ κοντά στις πόλεις και στα χωριά**, με το σύνολο του τοξικού

<sup>5</sup> [Ευρωπαϊκή Επιτροπή - Raw materials demand for wind and solar PV technologies in the transition towards a decarbonised energy system](#)

<sup>6</sup> [Isaac Orr \(2021\) 74 percent of wind turbine mass is in the foundation. American Experiment.](#)

<sup>7</sup> [Eun Park \(2023\) Εκτίμηση των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Ανεμογεννητριών και Εκπομπών ΒΡΑ. Πανεπιστήμιο της Βιρτζίνια.](#)

<sup>8</sup> [Ευρωπαϊκή Αρχή Ασφάλειας Τροφίμων - Δισφαινόλη Α](#)

<sup>9</sup> [Ευρωπαϊκή Επιτροπή - Απαγόρευση Δισφαινόλης Α](#)

<sup>10</sup> [2021 - Leading Edge erosion and pollution from wind turbine blades](#)

<sup>11</sup> [Chris Martin \(2020\) Wind Turbine Blades Can't Be Recycled, So They're Piling Up in Landfills. Bloomberg.](#)

υλικού να διαλύεται και να μολύνει σταδιακά **για αιώνες** το υπέδαφος και τον υδροφόρο ορίζοντα.

Επηρεάζουν οι ανεμογεννήτριες το κλίμα της περιοχής;

Ο καθηγητής Υδρογεωλογίας και Τεχνικής Γεωλογίας του **Πανεπιστημίου Αθηνών** Γιώργος Στουρνάρας έχει ήδη αναφέρει **από το 2014** ότι οι ανεμογεννήτριες **μειώνουν τις βροχοπτώσεις**<sup>12</sup>. Ερευνητές από το Πανεπιστήμιο του Ντέλαγουερ μάλιστα έχουν κάνει μελέτες από το 2018 για το πώς μια συστοιχία από ανεμογεννήτριες μπορεί **να μειώσει σημαντικά τις βροχοπτώσεις από τυφώνες**<sup>13</sup> ενώ το 2023 ερευνητές από το Κέντρο Περιβαλλοντικών Μελετών του Πεκίνου ανακοίνωσαν ότι **τα αιολικά πάρκα προκαλούν ξηρασίες**<sup>14</sup>.

## B. ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΚΑΙ ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ

Αυξάνουν οι ΑΠΕ την απασχόληση στις τοπικές κοινωνίες;

Μετά την εγκατάσταση των Α/Γ, η διαχείρισή τους αλλά και τουλάχιστον ένα μεγάλο μέρος του τεχνικού ελέγχου μπορεί να γίνεται **απομακρυσμένα** από κάποιο κέντρο ελέγχου ακόμα και από την άλλη άκρη της γης - από **1 ή 2 άτομα υπεύθυνα για αρκετά αιολικά πάρκα**. Η προγραμματισμένη συντήρηση μπορεί να γίνεται **ακόμα και κάθε 18 μήνες έως και δύο χρόνια**, με ένα **ολιγομελές εξειδικευμένο συνεργείο** να είναι αρκετό για να συντηρεί **πολλά αιολικά πάρκα**, ακόμα και σε διαφορετικές χώρες. Συνεπώς η αύξηση της απασχόλησης στις τοπικές κοινωνίες είναι **από αμελητέα έως μηδενική**, κάτι που ήδη γνωρίζουμε από τη μέχρι τώρα εφαρμογή τους στη χώρα μας.

Αυξάνουν οι ΑΠΕ τα έσοδα στις τοπικές κοινωνίες;

Μετά και την ιδιωτικοποίηση της ΔΕΗ, πλέον **όλες** οι εταιρείες ρεύματος στην Ελλάδα είναι ιδιωτικές, συνεπώς **κανένα οικονομικό όφελος** δεν καταλήγει **ούτε στην εθνική οικονομία ούτε στην εκάστοτε τοπική κοινωνία**.

Αποδίδουν οι εταιρείες ΑΠΕ ανταποδοτικά στις τοπικές κοινωνίες;

Τα ανταποδοτικά τέλη των ΑΠΕ προς τις τοπικές κοινωνίες **σε εθνικό επίπεδο** ανέρχονται στο ποσό των **~€30εκ. το χρόνο** (π.χ. για τα έτη 2021-2022 ήταν €62εκ συνολικά), που σημαίνει ότι κατά μέσο όρο τα ετήσια ανταποδοτικά αντιστοιχούν σε ποσό **μικρότερο των €3 ανά κάτοικο ανά έτος (€11,2 ανά 4μελή οικογένεια το χρόνο)**. Αντίθετα οι εταιρείες ΑΠΕ εισπράττουν **από κάθε λογαριασμό ρεύματος** το Ειδικό Τέλος Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας το οποίο εμφανίζεται ως **ΕΤΜΕΑΡ** και κατατίθεται στον Ειδικό Λογαριασμό Ανανεώσιμων

<sup>12</sup> [Γιώργος Στουρνάρας \(2014\) Τα αιολικά μειώνουν τις βροχοπτώσεις. Ράδιο 98,4.](#)

<sup>13</sup> [Γιανγκ Παν, Τσι Γιαν, Κριστίνα Άρτσερ \(2018\) Μείωση της βροχόπτωσης κατά τη διάρκεια του τυφώνα Χάρβεϊ με προσομοιωμένα υπεράκτια αιολικά πάρκα. Πανεπιστήμιο του Ντέλαγουερ, ΗΠΑ.](#)

<sup>14</sup> [Gang Wang, Guoqing Li, Zhe Liu \(2023\) Wind farms dry surface soil in temporal and spatial variation. Science of The Total Environment.](#)

Πηγών Ενέργειας (ΕΛΑΠΕ)<sup>15 16</sup>, το οποίο κατά μέσο όρο αντιστοιχεί στο ποσό των **€344 ανά οικογένεια ανά έτος** (ένας οικισμός ας πούμε με 100 σπίτια **πληρώνει για τις ΑΠΕ ~€34.400 κάθε χρόνο**). Δηλαδή οι εταιρείες ΑΠΕ εισπράττουν από τους καταναλωτές **το 28πλάσιο όσων πληρώνουν για ανταποδοτικά**. Αν σε όλα αυτά προσθέσουμε τα **υπερκέρδη των ΑΠΕ** και τον πλειστηριασμό των αερίων ρύπων που **επίσης κατατίθεται υπέρ των εταιρειών ΑΠΕ, κάθε ελληνική οικογένεια** πληρώνει για τις ΑΠΕ **€2122 - €3227 επιπλέον το χρόνο, ποσό 700 - 1000 φορές μεγαλύτερο από τα ανταποδοτικά που αποδίδουν στις τοπικές κοινωνίες**.

Έχουν οι ΑΠΕ επιπτώσεις στις αξίες των ακινήτων;

Οι μελέτες **σε πολλά μέρη του κόσμου** μέχρι στιγμής δείχνουν ότι όσα ακίνητα βρίσκονται κοντά σε εγκαταστάσεις ΑΠΕ **χάνουν σταδιακά το 10% - 55% της αξίας τους**. Αυτό αφορά την εμπορική τους αξία η οποία συμπαράσχει αντίστοιχα την αντικειμενική αξία, την αξία υποθήκης σε περίπτωση εκτίμησης για δανειοδότηση κτλ. Η μείωση της αξίας των ακινήτων παρατηρείται ακόμα και σε ακίνητα που βρίσκονται **πάνω από 10 χιλιόμετρα μακριά** από εγκαταστάσεις ΑΠΕ <sup>17 18 19</sup>. Για να έχουμε ένα κριτήριο σύγκρισης, οι παραθαλάσσιοι οικισμοί (παράλιο Άστρος, Ξηροπήγαδο κτλ) βρίσκονται σε ακτίνα **μόλις 2 - 4 χιλιομέτρων**, ενώ οι ορεινοί οικισμοί του Πάρνωνα **βρίσκονται όλοι σε ακτίνα ακόμα και μερικών εκατοντάδων μέτρων από πολλαπλές εγκαταστάσεις ΑΠΕ** (όπως φαίνεται στην εικόνα εξωφύλλου).

Έχουν οι ΑΠΕ επιπτώσεις στον τουρισμό;

Οι μελέτες από όλο τον κόσμο δείχνουν **σαφή μείωση της τουριστικής κίνησης** σε όσες περιοχές έχουν εγκατασταθεί βιομηχανικές ΑΠΕ, **ακόμα και χωρίς να υπάρχει οπτική επαφή με αυτές** <sup>20 21 22</sup>. Η μείωση της τουριστικής δραστηριότητας **συμπαράσχει αρνητικά τουλάχιστον 20 ακόμα επαγγελματικούς κλάδους** που φτάνουν **μέχρι την πρωτογενή παραγωγή** (γεωργία, κτηνοτροφία, μελισσοκομία κτλ).

---

<sup>15</sup> [ΡΑΕ - Ειδικός Λογαριασμός ΑΠΕ](#)

<sup>16</sup> [ΦΕΚ 7544/Β' 31-12-2023](#)

<sup>17</sup> Gibbons, Stephen, 2015. Gone with the wind: Αξιολογώντας τις οπτικές επιπτώσεις των ανεμογεννητριών μέσω των τιμών των κατοικιών, London School of Economics.

<sup>18</sup> [Η αιολική ενέργεια του Οντάριο μειώνει τις αξίες των ακινήτων \(2011\) CBC News](#)

<sup>19</sup> [Benjamin Wehrmann \(2019\) Οι ανεμογεννήτριες βλάπτουν τις τιμές των ακινήτων. Wind Cost & Prices Society. Clean Energy Wire.](#)

<sup>20</sup> [Geoff Riddington, David McArthur, Tony Harrison, Hervey Gibson \(2009\) Αξιολόγηση του οικονομικού αντίκτυπου των αιολικών πάρκων στον τουρισμό στη Σκωτία: GIS, έρευνες και αποτελέσματα πολιτικής.](#)

<sup>21</sup> [Tom Broekel, Christoph Alfken \(2015\) Gone with the wind? The impact of wind turbines on tourism demand. Ινστιτούτο Οικονομικής και Πολιτιστικής Γεωγραφίας, Πανεπιστήμιο Ανόβερο, Γερμανία.](#)

<sup>22</sup> [Edita Tverijonaite, Anna Dóra Sæþórsdóttir \(2023\) Τουρισμός και χερσαίες ανεμογεννήτριες: Ανασκόπηση βιβλιογραφίας. Ινστιτούτο Ζωής και Περιβαλλοντικών Επιστημών, Πανεπιστήμιο της Ισλανδίας.](#)

Ειδικότερα, στο τουριστικό μοντέλο του ορεινού τουρισμού η κύρια δραστηριότητα **είναι η πεζοπορία**, με τα χωριά του Πάρνωνα ειδικά στην ευρύτερη περιοχή Καστρί - Άγιος Πέτρος - Βούρβουρα - Άνω Δολιανά να έχουν ήδη **δεκάδες πεζοπορικά μονοπάτια σηματοδοτημένα και δημοσιευμένα στο wikiloc** - είτε κυκλικά είτε μονής προσπέλασης - ενώ ακριβώς ανάμεσα στους οικισμούς περνά και το **Ευρωπαϊκό Μονοπάτι E4** που ενώνει Ισπανία, Γαλλία, Ελβετία, Γερμανία, Αυστρία, Ουγγαρία, Ρουμανία, Βουλγαρία, Ελλάδα και Κύπρο, το οποίο μάλιστα **περνά μέσα από τα Άνω Δολιανά και τον Άγιο Πέτρο**. Η εγκατάσταση βιομηχανικών ΑΠΕ - ακόμα και μικρότερης κλίμακας - μέσα στην περιοχή θα ακυρώσει πλήρως όχι μόνο την υφιστάμενη αλλά και κάθε μελλοντική ανάπτυξη της βασικής τουριστικής δραστηριότητας, **ακυρώνοντας στην ουσία το βασικό αναπτυξιακό μοντέλο της περιοχής**.

Για να έχουμε ένα θετικό παράδειγμα σύγκρισης, σε όσες περιπτώσεις ο ορεινός τουρισμός έχει αναπτυχθεί σωστά δημιουργώντας ένα προϊόν με υψηλού επιπέδου προδιαγραφές, καταφέρνει να προσελκύσει **χιλιάδες επισκέπτες ημερησίως**, όπως παρατηρούμε σε πολλά παραδείγματα όχι μόνο από το εξωτερικό (π.χ. Ισπανία, Πορτογαλία)<sup>23</sup> αλλά και στην Ελλάδα - π.χ. στο Mainalon Trail, με τους οικισμούς που συμμετέχουν όχι μόνο να αποφεύγουν την σταδιακή ερήμωση αλλά για πρώτη φορά στη σύγχρονη ιστορία να παρατηρείται **επιστροφή νέων ανθρώπων στα χωριά** λόγω **επαγγελματικών προοπτικών** και καλύτερης ποιότητας ζωής. Αυτό συμβαίνει γιατί με την ήπια τουριστική ανάπτυξη η οικονομική δραστηριότητα δε συγκεντρώνεται σε λίγα άτομα που μπορεί να μην έχουν σχέση με την περιοχή, αλλά **διαχέεται σε όλη την τοπική κοινωνία**, συμπαρασύροντας θετικά σχεδόν **όλους τους υπόλοιπους οικονομικούς κλάδους μέχρι και την πρωτογενή παραγωγή** (γεωργία, κτηνοτροφία, μελισσοκομία κτλ). Παράλληλα ανοίγουν **νέα επαγγέλματα** (π.χ. συνοδοί βουνού, υπηρεσίες μεταφοράς, συντήρηση/διάνοιξη μονοπατιών κτλ), ανοίγει σημαντικά την αγορά για **τα τοπικά προϊόντα**, επανενεργοποιεί **παρατημένα ακίνητα**, αυξάνει κατά πολύ **τις αξίες γης και ακινήτων** (δείτε συγκριτικά τις αξίες ακινήτων στα χωριά του Mainalon Trail) ενώ όλα αυτά δημιουργούν **θέσεις απασχόλησης σε όλη την ευρύτερη περιοχή** οι οποίες απευθύνονται **πρωτίστως στους κατοίκους της περιοχής**.

#### Το παράδειγμα της Βόρειας Κυνουρίας

Η Βόρεια Κυνουρία διαθέτει έναν από τους πιο σπάνιους συνδυασμούς παραθαλάσσιων και ορεινών τόπων, ακτογραμμών και δασών, με διάσπαρτους παραδοσιακούς οικισμούς ή και οικισμούς που μπορεί να μην είναι χαρακτηρισμένοι παραδοσιακοί αλλά βρίσκονται σε πολύ υψηλό επίπεδο. Όλα αυτά μάλιστα βρίσκονται σε τόσο μικρή απόσταση μεταξύ τους που είναι προσβάσιμα στο σύνολό τους **ακόμα και μέσα στην ίδια ημέρα**. Ένα πολύ σημαντικό έργο που θα δένει όλα αυτά τα στοιχεία μεταξύ τους είναι η πεζοπορική διαδρομή κατά μήκος της κοίτης του Τάνου ποταμού, ξεκινώντας από τα Άνω Δολιανά και καταλήγοντας στο παράλιο Άστρος, δημιουργώντας έναν

<sup>23</sup> [http://www.topoguide.gr/hiking\\_in\\_greece/long\\_trails.php](http://www.topoguide.gr/hiking_in_greece/long_trails.php)

κεντρικό πεζοπορικό άξονα που θα διασχίζει και θα ενώνει **όλη τη Βόρεια Κυνουρία**. Με την εγκατάσταση βιομηχανικών ΑΠΕ στην ευρύτερη περιοχή Άνω Δολιανών - Καστρίου - Άγιου Πέτρου καταργείται **το επάνω μέρος αυτής της διαδρομής**, ενώ με την εγκατάσταση βιομηχανικών ΑΠΕ στο όρος Ζάβιτσα **καταργείται και το κάτω μέρος της διαδρομής**, υποβαθμίζοντας το έργο σε τέτοιο βαθμό που κρίνεται **μη πραγματοποιήσιμο**.

## Γ. ΕΝΕΡΓΕΙΑ

Μπορούν οι ΑΠΕ να καλύψουν τις ενεργειακές ανάγκες της χώρας μας;

Οι ΑΠΕ είναι στοχαστικά μέσα (δηλαδή δεν έχουμε έλεγχο της παραγωγής του ρεύματος) και η παραγωγή τους **έχει υπερκαλύψει ήδη τις ανάγκες της χώρας μας**. Συγκεκριμένα, Το 2023 “πετάχτηκαν” από το σύστημα **228.500 πλεονάζουσες MWh από ΑΠΕ**<sup>24</sup> ενώ μόλις το 1ο πεντάμηνο του 2024 “πετάχτηκαν” από το σύστημα **430.000 πλεονάζουσες MWh από ΑΠΕ**<sup>25</sup>. Ο αντιπρόεδρος του ΑΔΜΗΕ είχε ήδη δηλώσει από το Νοέμβριο του 2023 ότι :

*“η ραγδαία ανάπτυξη [των ΑΠΕ] **δεν προορίζεται για την κάλυψη της εγχώριας κατανάλωσης (καθώς) δεν υπάρχει τόσο μεγάλη ζήτηση.**”<sup>26</sup>*

Αντιπρόεδρος ΑΔΜΗΕ

Το ίδιο επιβεβαίωσε και ο Υπουργός Περιβάλλοντος και Ενέργειας, Θεόδωρος Σκυλακάκης το Μάιο του 2024:

*“Ο λόγος που **χρειάζεται να κάνουμε περικοπές** είναι ότι **δεν υπάρχει αρκετή ζήτηση**, όχι ότι δεν σηκώνει το δίκτυο. Όταν η ζήτηση είναι **5 ή 6 Giga watt** και έχουμε ήδη εγκατεστημένα **13 Giga watt από ΑΠΕ** και αυτά είναι στοχαστικά και υπάρχουν περίοδοι που δεν λειτουργούν όλα.”<sup>27</sup>*

ΥΠΕΝ Θεόδωρος Σκυλακάκης

Σύμφωνα με έρευνα του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, αν εγκατασταθούν όλες οι ΑΠΕ που βρίσκονται σήμερα σε καθεστώς αδειοδότησης, **θα υπερκαλυφθεί ο εθνικός στόχος της χώρας μας κατά 6 φορές**, με εγκατεστημένες MWh που ισοδυναμούν με **55 λιγνιτικά εργοστάσια με το 34% αυτών να βρίσκεται εντός περιοχών NATURA**<sup>28</sup>.

<sup>24</sup> [Κώστας Δεληγιάννης \(2024\) Ενέργεια: Αγκάθι οι περικοπές ΑΠΕ – Στα... αζήτητα 228.500 «πράσινες» μεγαβατώρες το 2023. Isnider.](#)

<sup>25</sup> [Μανταλένα Πίου \(2024\) Στις 430 GWh οι περικοπές των ΑΠΕ το 1ο πεντάμηνο. Business Energy.](#)

<sup>26</sup> [EnergyMag \(Νοέμβριος 2023\) Ιωάννης Μάργαρης \(ΑΔΜΗΕ\): Αποθήκευση και εξαγωγές για να ενισχύσουμε τη δυναμική των ΑΠΕ στην Ελλάδα.](#)

<sup>27</sup> ΥΠΕΝ Θεόδωρος Σκυλακάκης (Μάιος 2024) Παραπολιτικά (Συνέντευξη).

<sup>28</sup> [Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων - Εργαστήριο Διατήρησης της Βιοποικιλότητας: «Ντιμπέιτ» για αιολικά και Natura](#)

Μπορούν οι μονάδες αποθήκευσης ενέργειας που αρχίζουν να εγκαθίστανται με τις ΑΠΕ να λύσουν το πρόβλημα;

Οι μονάδες αποθήκευσης με τη σημερινή τεχνολογία μπορούν να βελτιώσουν κατά ένα **πολύ μικρό ποσοστό** την προβληματική απόδοση των ΑΠΕ, και σε καμία περίπτωση **δεν μπορούν να λύσουν το πρόβλημα** αφού μπορούν να αποθηκεύσουν ενέργεια **μόνο για 2 - 10 ώρες**, δηλαδή απλά εξομαλύνουν τις διακυμάνσεις της παραγωγής ρεύματος μέσα στην ημέρα. Αυτή όμως η ελάχιστη βελτίωση της απόδοσης των ΑΠΕ, έρχεται με πολύ μεγάλο τίμημα και πολύ μεγάλους κινδύνους **για τις περιοχές όπου αυτές εγκαθίστανται**.

Αρχικά οι μονάδες αποθήκευσης είναι **συστοιχίες μπαταριών ιόντων λιθίου** οι οποίες έχουν ενεργειακή πυκνότητα **60 φορές μικρότερη από τον λιγνίτη και 100 φορές μικρότερη από το φυσικό αέριο**, με αποτέλεσμα να απαιτούνται **τεράστιες εκτάσεις** για να εγκατασταθούν οι γιγαντιαίου μεγέθους μπαταρίες. Στο παράδειγμα του χωριού Δόριζα Αρκαδίας η μονάδα αποθήκευσης **έχει έκταση ίση με το χωριό**. Οι μπαταρίες λιθίου περιέχουν εξαιρετικά επικίνδυνα χημικά όπως κοβάλτιο, νικέλιο και μαγγάνιο τα οποία **είναι τοξικά**, ενώ **είναι εξαιρετικά εύφλεκτες** με τα περιστατικά να είναι τόσο πολλά παγκοσμίως που οδήγησαν το 2021 στη δημιουργία της **παγκόσμιας βάσης δεδομένων καταγραφής πυρκαγιών σε συστήματα αποθήκευσης ενέργειας** (BESS Failure Incident Database) για να μελετηθούν οι αιτίες τους<sup>29</sup>. Ενδεικτικά, στην Κορέα από το 2017 μέχρι το 2019 **ξέσπασαν 28 πυρκαγιές σε αντίστοιχα συστήματα αποθήκευσης** ενέργειας, με τις αρχές μάλιστα **να μην καταφέρνουν να βρουν την κύρια αιτία για τις πυρκαγιές**<sup>30</sup>.

Για να κατανοήσουμε καλύτερα την επικινδυνότητα τέτοιων μονάδων, τον Αύγουστο του 2022 η **Διεθνής Ένωση Διοικητών Πυροσβεστικής** (IAFC) εξέδωσε οδηγίες ότι **το νερό δεν μπορεί να σταματήσει πυρκαγιές σε συστήματα αποθήκευσης ενέργειας και το μόνο που μπορεί να γίνει είναι να περιοριστεί η ενδεχόμενη πυρκαγιά όσο γίνεται μέχρι να σβήσει μόνη της**<sup>31</sup>, κάτι που συνήθως **χρειάζεται αρκετές μέρες**. Η **Διεθνής Ένωση Πυροπροστασίας** (NFPA) ανακοίνωσε ότι οι πυρκαγιές σε μονάδες αποθήκευσης μπορεί να αναζωπυρωθούν **ακόμα και μετά από ώρες ή και ημέρες**<sup>32</sup>. Ακόμα πιο επικίνδυνος είναι ο καπνός από τέτοιες πυρκαγιές αφού μπορούν να δημιουργηθούν **μεγάλες ποσότητες υδροφθορίου** (HF) - μίας από τις πιο επικίνδυνες χημικές ενώσεις που γνωρίζουμε - ενώ έχουν μετρηθεί και ποσότητες ενός άλλου δυνητικά τοξικού αερίου, του φωσφορυλοφθοριδίου (POF3). **Η χρήση νερού** (υδρονέφωσης) **ως πυροσβεστικού παράγοντα** αντί να

<sup>29</sup> [BESS Failure Incident Database](#)

<sup>30</sup> Na, Yong-Un, and Jae-Wook Jeon (2023) Unraveling the Characteristics of ESS Fires in South Korea: An In-Depth Analysis of ESS Fire Investigation Outcomes. Εθνικό Ινστιτούτο Πυροσβεστικών Ερευνών της Κορέας.

<sup>31</sup> [IAFC BULLETIN - Recommended Fire Department Response to Energy Storage Systems \(ESS\) Part 1](#)

<sup>32</sup> [National Fire Protection Association - Energy Storage Systems \(ESS\) and Solar Safety](#)



καταστείλει, **μπορεί να προάγει τον σχηματισμό ανεπιθύμητων αερίων** και κάποιες μετρήσεις μας δείχνουν **αύξηση του ρυθμού παραγωγής υδροφθορίου (HF) με την εφαρμογή νερού** (υδρονέφωσης)<sup>33</sup>. Όπως αναφέρει και η έρευνα του Τεχνολογικού Πανεπιστημίου του Γκέτεμποργκ της Σουηδίας:

*“Η εκπομπή αερίου φθορίου μπορεί να αποτελέσει σοβαρή **τοξική απειλή** και τα αποτελέσματα είναι κρίσιμα **ειδικά για μεγάλες συστοιχίες ιόντων λιθίου** [μπαταριών].”*

Department of Physics, Chalmers University of Technology, Gothenburg, Sweden

Αυτή τη στιγμή **6 μονάδες αποθήκευσης ενέργειας** (ενσωματωμένες σε Α/Γ) σχεδιάζονται **ανάμεσα σε Καστρί, Άγιο Πέτρο, Άνω Δολιανά και Βούρβουρα** σε απόσταση ακόμα και μικρότερη των 1000 μέτρων από κατοικημένες περιοχές, σύμφωνα με το χάρτη της ΡΑΕ όπως φαίνεται στην αρχική εικόνα.

Μπορούν στο μέλλον οι ΑΠΕ να αντικαταστήσουν τα ορυκτά καύσιμα:

Όπως είδαμε στην προηγούμενη παράγραφο, **δεν υπάρχει σήμερα η τεχνολογία** για πραγματική αποθήκευση ενέργειας και χωρίς αυτή **δεν είναι ποτέ εφικτή η αντικατάσταση των ορυκτών καυσίμων από ΑΠΕ**. Ακόμα όμως και αν ήταν, θα πρέπει να γνωρίζουμε ότι παρ’ όλο που οι ΑΠΕ αναπτύσσονται ραγδαία την τελευταία 20ετία, έχουν φτάσει σήμερα (2023) να συνεισφέρουν **μόνο το 5,6% του παγκόσμιου ενεργειακού μίγματος**, ενώ τα ορυκτά καύσιμα συνεχίζουν να συνεισφέρουν το 76,5%<sup>34</sup>. Αυτό σημαίνει ότι ακόμα και αν η ανάπτυξη των ΑΠΕ συνεχιζόταν με τους σημερινούς ρυθμούς, **θα χρειαζόμασταν ακόμα 253 χρόνια** για να φτάσουμε στην αντικατάσταση των ορυκτών καυσίμων, δηλαδή **το 2277**. Επιπλέον τίθεται και ένα ακόμα σημαντικό ερώτημα, αφού αν με τις ΑΠΕ που έχουν εγκατασταθεί σήμερα βρισκόμαστε μόνο στο 5,6%, **πόσες ακόμα ΑΠΕ θα έπρεπε να εγκατασταθούν** για να φτάσουμε στο 76,5%.

## ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ

Όλα αυτά θα πρέπει να μας κάνουν **τουλάχιστον σκεπτικούς** όταν ακούμε για “απολιγνιτοποίηση μέχρι το 2030” και “αντικατάσταση ορυκτών καυσίμων μέχρι το 2050”. Είναι αδύνατο να θεωρούμε μια παρέμβαση είναι αναπτυξιακή, όταν αυτή υποβαθμίζει ή ακυρώνει πλήρως τα συγκριτικά πλεονεκτήματα ενός τόπου.

Ειδικά στην Πελοπόννησο, τα συγκριτικά πλεονεκτήματα σχεδόν όλης της περιοχής είναι συντριπτικά. Ο σπάνιος φυσικός πλούτος (ορεινός και

<sup>33</sup> [Larsson F, Andersson P, Blomqvist P, Mellander BE. \(2018\) Εκπομπές τοξικών αερίων φθορίου από πυρκαγιές μπαταριών ιόντων λιθίου. Τμήμα Φυσικής, Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Chalmers, Γκέτεμποργκ, Σουηδία. Safety and Transport, RISE Research Institute of Sweden, Sweden.](#)

<sup>34</sup> <https://ourworldindata.org/energy-mix>

παραθαλάσσιος), οι πολύ υψηλού επιπέδου υποδομές φιλοξενίας, η αμεσότητα της πρωτογενούς παραγωγής μέχρι τον καταναλωτή και φυσικά η ευκολία της πρόσβασης. Ο επισκέπτης δηλαδή μπορεί μέσα σε λιγότερο από δύο ώρες από την Αθήνα να βρεθεί σε ένα τόπο με μερικές από τις ομορφότερες παραλίες στον κόσμο, να περπατήσει σε μερικά από τα ομορφότερα δάση και βουνά στον κόσμο, να μείνει σε μερικά από τα ομορφότερα χωριά στον κόσμο, με μία από τις καλύτερες κουζίνες στον κόσμο, σε μια περιοχή με **την πιο αναγνωρίσιμη ιστορία και μυθολογία στον κόσμο** κτλ. Ειδικά λοιπόν σε τέτοιες περιοχές η βιομηχανική ηλεκτροπαραγωγή από ΑΠΕ **λειτουργεί ανταγωνιστικά** με το υπάρχον τουριστικό και οικονομικό μοντέλο.

Οφείλουμε να θυμόμαστε επίσης ότι οι μόνοι που γνωρίζουν τις πραγματικές δυνατότητες του κάθε τόπου και πώς να τις αξιοποιήσουν είναι **μόνο οι κάτοικοι του εκάστοτε τόπου και κανένας άλλος**. Δεν μπορεί να υπάρξει **ποτέ πραγματική ανάπτυξη** σε έναν τόπο **χωρίς την εμπλοκή των κατοίκων του** και χωρίς τα οφέλη **να επιστρέφουν πρωτίστως στον τόπο και τους κατοίκους του**.