

Η μέτρηση στον τομέα της διαχείρισης ενέργειας, δίκτυο INSTO, διαδικτυακό σεμινάριο

ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ

Υπουργείο Τουρισμού

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΡΕΥΝΑΣ | ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ

Διαδικτυακό Σεμινάριο για τη Μέτρηση στον τομέα της διαχείρισης ενέργειας / Measurement in the area of energy management, Δίκτυο INSTO

Πότε

18 Μαΐου 2023

Φορέας υλοποίησης

Διεθνές Δίκτυο Παρατηρητηρίων Βιώσιμου Τουρισμού (International Network of Sustainable Tourism Observatories-INSTO)

Πού

Διαδικτυακά

Σκοπός εκδήλωσης

Παρουσίαση καλών πρακτικών από εκπροσώπους Βιώσιμων Παρατηρητηρίων Τουρισμού και του ιδιωτικού τομέα καθώς και από ερευνητές αναφορικά με την ενεργειακή μετάβαση.

Βασικές ενότητες

Γενική παρουσίαση των προσπαθειών αναφορικά με τη μέτρηση μεγεθών από την εκπρόσωπο του ΠΟΤ κα Cordula Wohlmuther - Παρουσιάσεις από εκπροσώπους φορέων τουρισμού.

Ποιοι συμμετείχαν

Εκπρόσωποι του Παρατηρητηρίου Βιώσιμου Τουρισμού των Κανάριων Νήσων, του Κοινού Κέντρου Ερευνών (Joint Research Centre) της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και του Ομίλου TUI.

Γενικότερο πλαίσιο

Μέτρηση βασικών μεγεθών που αφορούν τη διαχείριση ενέργειας, δίκαιη ενεργειακή μετάβαση, ΜμΕ

Βασικά συμπεράσματα

Κατά την ενεργειακή μετάβαση των νησιών έμφαση πρέπει να δοθεί στη διασφάλιση της ενεργειακής ασφάλειας, της συναίνεσης των τοπικών κοινωνιών, τη διατήρηση του φυσικού πλούτου των προορισμών αλλά και στην παροχή τεχνικής και οικονομικής βοήθειας προς τις ΜμΕ.

link

<https://www.unwto.org/events/fifth-insto-insights-webinar-energy-management>

Σημαντικές ημερομηνίες

Στις 5 Ιουλίου 2023 πραγματοποιήθηκε το αντίστοιχο σεμινάριο για τη διαχείριση στερεών αποβλήτων. Στις 14 Σεπτεμβρίου θα πραγματοποιηθεί το σεμινάριο για την απασχόληση και στις 5 Οκτωβρίου για τα λύματα.

Εισαγωγή

Ο τομέας του τουρισμού είναι εξαιρετικά ενεργοβόρος τόσο σε επίπεδο μεταφορών από, προς και εντός των προορισμών όσο και σε επίπεδο λειτουργίας των τουριστικών υποδομών και επιχειρήσεων (καταλύματα, εστίαση, λοιπές τουριστικές δραστηριότητες). Η μείωση της καταναλισκόμενης ενέργειας δύναται να συμβάλει στη μείωση του κόστους λειτουργίας και του περιβαλλοντικού αποτυπώματος των τουριστικών επιχειρήσεων. Εντούτοις, η **μέτρηση της κατανάλωσης ενέργειας** από τον τουριστικό τομέα παρουσιάζει ιδιαίτερες προκλήσεις και δυσκολίες. Βασικός στόχος του παρόντος διαδικτυακού σεμιναρίου, το οποίο εντάσσεται στον δεύτερο κύκλο σεμιναρίων που διοργανώνει το Διεθνές Δίκτυο Παρατηρητηρίων Βιώσιμου Τουρισμού (INSTO), είναι η **παρουσίαση καλών πρακτικών** αναφορικά με την ανάπτυξη μεθοδολογίας και δεικτών και τη μέτρηση συγκεκριμένων σχετικών μεγεθών από Παρατηρητήρια Βιώσιμου Τουρισμού μέλη του Δικτύου αλλά και από ειδικούς στον τομέα της μέτρησης ενέργειας.

Στο διαδικτυακό σεμινάριο συμμετείχαν οι:

- Dr Dirk Glaesser, Προϊστάμενος της Διεύθυνσης Βιώσιμης Ανάπτυξης Τουρισμού του ΠΟΤ, συντονιστής του σεμιναρίου
- Cordula Wohlmuther, συντονίστρια του Προγράμματος Βιώσιμης Ανάπτυξης Τουρισμού του ΠΟΤ
- Dr Matías González Hernández, Παρατηρητήριο Βιώσιμου Τουρισμού των Κανάριων Νήσων, Ισπανία και Τμήμα Εφαρμοσμένων Οικονομικών του Πανεπιστημίου de Las Palmas de Gran Canaria.
- Γιώργος Κουκουφίκης, επικεφαλής του Έργου «Κοινωνικές Πτυχές της Ενεργειακής Μετάβασης», Διεύθυνση Ενέργειας, Μεταφορών και Κλίματος του Κοινού Κέντρου Ερευνών (Joint Research Centre) της Ευρωπαϊκής Επιτροπής
- Miguel Galmes Schwarz, Υπεύθυνος Βιωσιμότητας των ξενοδοχείων TUI Hotels M3 (ROBINSON, TUI Magiclif, TUI Blue)

1. Εισαγωγικές παρατηρήσεις

Η κα Cordula Wohlmuther, συντονίστρια του Προγράμματος Βιώσιμης Ανάπτυξης του Τουρισμού του UNWTO, πριν την έναρξη των παρουσιάσεων προχώρησε σε συνοπτική παρουσίαση του έργου που έχει επιτελεστεί από μέρους του οργανισμού. Ενημέρωσε τους παρευρισκόμενους πως μετά την ένταξη του Παρατηρητηρίου της Πλαχάλα (Μεξικό), ο συνολικός αριθμός των μελών του Δικτύου ανέρχεται σε 37¹ και αναμένεται η ένταξη πέντε νέων Παρατηρητηρίων στο άμεσο μέλλον. Επιπροσθέτως, υπενθύμισε πως έχει δημιουργηθεί **Αποθετήριο Εργαλείων και Πηγών (Repository of Tools and Resources)**² για τις 11 θεματικές ενότητες³ τις οποίες υποχρεούνται να παρακολουθούν τα Παρατηρητήρια. Εν

¹ Τα 14 εξ αυτών βρίσκονται στην Ασία και την περιοχή του Ειρηνικού, 11 στην αμερικανική ήπειρο και 12 στην Ευρώπη.

² Περισσότερες πληροφορίες είναι διαθέσιμες στον ακόλουθο σύνδεσμο: <https://www.unwto.org/sustainable-development/unwto-international-network-of-sustainable-tourism-observatories/tools-resources>

³ Πρόκειται για τις 11 ακόλουθες θεματικές: τουριστική εποχικότητα, απασχόληση, οικονομικά οφέλη για τον προορισμό, διαχείριση ενέργειας, διαχείριση υδάτινων πόρων, διαχείριση λυμάτων, διαχείριση απορριμμάτων, κλιματική δράση, προσβασιμότητα, ικανοποίηση του τοπικού πληθυσμού, διακυβέρνηση.

συνεχεία απαρίθμησε τις βασικότερες βιβλιογραφικές πηγές αναφορικά με τη θεματική της διαχείρισης ενέργειας, οι οποίες είναι οι ακόλουθες:

-
- UNWTO (2004). *Indicators of sustainable development of tourism destinations. A Guidebook*. Σελ. 152-164, 210-222
 - UNWTO (2005). *Making tourism more sustainable. A guide for policy makers*. Σελ. 44-46.
 - UNWTO and United Nations Environment (2019). *Baseline report on the Integration of Sustainable Consumption and Production Patterns into Tourism Policies* Σελ. 19
 - International Renewable Energy Agency-IRENA (2020). *Energy as a Service-Innovation Landscape Brief*.
 - International Renewable Energy Agency-IRENA (2014). *Renewable Energy Opportunities for Island Tourism*.
 - European Commission-Joint Research Centre (2022). *Energy, Tourism and Covid-19. An analysis of Energy Consumption Trends in EU Islands during the pandemic*.
-

Επιπροσθέτως, υπογράμμισε πως, σύμφωνα με τον βασικό οδηγό του UNWTO για την ανάπτυξη δεικτών⁴, η θεματική της διαχείρισης ενέργειας αποτελεί **βασική θεματική** (base line issue), στην οποία πρέπει να δοθεί προτεραιότητα, ενώ τρεις δείκτες που την αφορούν αποτελούν **βασικούς δείκτες** (baseline indicators), δηλαδή συνιστάται στους προορισμούς να τους περιλαμβάνουν σε κάθε προσπάθεια μέτρησης. Πρόκειται για τους ακόλουθους δείκτες (UNWTO, 2004:153):

-
- Κατά κεφαλήν κατανάλωση ενέργειας από όλες τις πηγές, συνολικά και ανά τουριστικό κλάδο- ανά άτομο σε ημερήσια βάση (δυνατή η ανάπτυξη παράγωγου δείκτη κατανάλωσης ενέργειας ανά κάτοικο σε σχέση με την κατανάλωση ενέργειας ανά τουρίστα).
 - Ποσοστό (%) των επιχειρήσεων που συμμετέχουν σε προσπάθειες εξοικονόμησης ενέργειας ή εφαρμόζουν σχετικές στρατηγικές ή πολιτικές.
 - Ποσοστό (%) της καταναλισκόμενης ενέργειας που παράγεται από ΑΠΕ (σε προορισμούς, επιχειρήσεις). Αριθμός των επιχειρήσεων που χρησιμοποιούν ΑΠΕ, που παράγουν την ενέργεια που καταναλώνουν.
-

Υπογράμμισε πως λαμβάνονται υπόψη και οι δείκτες που έχουν αναπτυχθεί στα πλαίσια του Ευρωπαϊκού Συστήματος Τουριστικών Δεικτών (European Tourism Indicators System), του Παγκόσμιου Συμβουλίου Βιώσιμου Τουρισμού (Global Sustainable Tourism Council), του ΟΟΣΑ κ.ά. Επεσήμανε πως τα μέλη του Δικτύου αναπτύσσουν επιπρόσθετους δείκτες με βάση τις ειδικές ανάγκες και τα χαρακτηριστικά του εκάστοτε προορισμού όπως π.χ. η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας από αναβατήρες σκι και μηχανήματα παραγωγής τεχνητού χιονιού (Παρατηρητήριο του Νοτίου Τιρόλου) ή ο αριθμός των σταθμών φόρτισης για ηλεκτρονικά μέσα μεταφοράς σε καταλύματα και δημόσιους χώρους σε άλλες περιπτώσεις.

⁴ UNWTO (2004). *Indicators of Sustainable Development for Tourism Destinations. A Guidebook*. Σελ. 152-155

2. Παρατηρητήριο Βιώσιμου Τουρισμού των Κανάριων Νήσων (Dr Matías González Hernández)

Τα Κανάρια Νησιά συνιστούν ένα αρχιπέλαγος με 8 κατοικημένα νησιά των οποίων η ηλεκτροδότηση διασφαλίζεται από έξι διακριτά δίκτυα ηλεκτροδότησης. Οι βασικές ενεργειακές προκλήσεις με τις οποίες βρίσκονται αντιμέτωπα είναι οι εξής:

- Η αυξανόμενη χρήση ΑΠΕ εντείνει σε αρκετές περιπτώσεις την αβεβαιότητα όσον αφορά τη συνεχή κάλυψη της ενεργειακής ζήτησης, δεδομένων των δυσκολιών αποθήκευσης των συγκεκριμένων μορφών ενέργειας.
- Η ανάπτυξη ΑΠΕ στο σύνολο του εδάφους των νησιών πρέπει να σταθμιστεί με την ανάγκη προστασίας της βιοποικιλότητας και της πλούσιας φυσικής κληρονομιάς.
- Η Περιφερειακή κυβέρνηση έχει θέσει ως στόχο την πλήρη από-ανθρακοποίηση της τοπικής οικονομίας μέχρι το έτος 2040.

Ακολούθησε παρουσίαση των βασικών πυλώνων για την επίτευξη της ενεργειακής μετάβασης:

A. Βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης με στόχο τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας και του ενεργειακού κόστους

Εκτιμάται πως είναι δυνατή η μείωση κατά 40% της παρούσας κατανάλωσης ενέργειας με τη λήψη των κατάλληλων μέτρων. Οι τομείς όπου είναι δυνατές οι παρεμβάσεις είναι πολυάριθμοι με σημαντικότερους:

- Την **αύξηση της απόδοσης στη διαχείριση του συστήματος ύδρευσης (water cycle management)**, δεδομένου ότι το μεγαλύτερο μέρος του πόσιμου νερού προέρχεται από ενεργοβόρες μονάδες αφαλάτωσης. Υπολογίζεται πως η διαχείριση του συστήματος ύδρευσης αντιστοιχεί στο 10-20% της συνολικής κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας ανάλογα με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και ανάγκες του εκάστοτε νησιού. Προκειμένου το εν λόγω πρόβλημα να αντιμετωπιστεί αποτελεσματικά συνιστάται η αύξηση της απόδοσης κατά τη διαδικασία της αντίστροφης όσμωσης, η άμεση σύνδεση φωτοβολταϊκών με μονάδες αφαλάτωσης και η αύξηση της επαναχρησιμοποίησης των επεξεργασμένων υδάτων στη γεωργία.
- Την **υιοθέτηση νέων τεχνολογιών στη θέρμανση και την ψύξη** στα τουριστικά καταλύματα (π.χ. θερμομόνωση). Διαπιστώνεται πως μολονότι οι μεγάλες επιχειρήσεις έχουν λάβει σχετικά μέτρα βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης, οι ΜμΕ χρήζουν κρατικής στήριξης τόσο σε οικονομικό όσο και σε τεχνικό επίπεδο. Θεμελιώδης είναι ο ρόλος που θα διαδραματίσουν έξυπνοι μετρητές ενέργειας και ύδατος στην αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης και τη λήψη αποφάσεων για το σχετικό ζήτημα.

B. Αύξηση του ποσοστού των ΑΠΕ χωρίς ωστόσο να υπονομεύεται η σταθερότητα του δικτύου ηλεκτροδότησης

Αποτελεί μια από τις μεγαλύτερες προκλήσεις δεδομένου ότι μολονότι οι ΑΠΕ αποτελούν την πλέον προσιτή μορφή ενέργειας, **δεν είναι πάντα αξιόπιστα διαχειρίσιμες**. Πιο συγκεκριμένα, δεν έχουν επιλυθεί ζητήματα που αφορούν την **αποθήκευση της ενέργειας** που προκύπτει

από ΑΠΕ ενώ σημαντικές προκλήσεις εντοπίζονται στην υιοθέτηση τεχνολογίας για τον **συγχρονισμό της προσφοράς και της ζήτησης ενέργειας**. Επιπρόσθετο ζήτημα αποτελεί η διασύνδεση των δικτύων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας μεταξύ των νησιών που αποδεδειγμένα συμβάλλει στη μείωση τόσο του λειτουργικού κόστους όσο και των εκπομπών. Εκτιμάται πως η ενίσχυση της διασύνδεσης μεταξύ των Κανάριων νησιών θα συμβάλει σε αύξηση κατά 10% στη συμμετοχή των ΑΠΕ και στη μείωση του ενεργειακού κόστους κατά 5% και των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά 10%.

Επεσήμανε πως κάθε νησί πρέπει να αναπτύσσει το **δικό του ενεργειακό μείγμα** με βάση τις διαθέσιμες σε αυτό πηγές ενέργειας με **βασικό γνώμονα πάντα την επίτευξη της ενεργειακής σταθερότητας**. Εν προκειμένω αναφέρθηκε στις περιπτώσεις της γεωθερμικής ενέργειας αλλά και των υπεράκτιων (off shore) αιολικών πάρκων των οποίων η παραγωγή ενέργειας είναι πιο σταθερή και προβλέψιμη σε σχέση την παραγωγή των επίγειων αιολικών πάρκων. Υπογράμμισε πως οι σταθερές ΑΠΕ (γεωθερμική ενέργεια και υπεράκτια αιολικά πάρκα) μπορούν δυνητικά να λειτουργήσουν ως σταθεροποιητές του ηλεκτρικού δικτύου.

Γ. Ανάγκη για υιοθέτηση αποκεντρωμένων λύσεων με στόχο την επίτευξη ενεργειακής ασφάλειας και τη μείωση του ενεργειακού κόστους, ειδικά στην περίπτωση των ΜμΕ

Η αποκέντρωση της παραγωγής ενέργειας συνδέεται στενά με την ανάγκη για δίκαιη ενεργειακή μετάβαση από την οποία θα ωφεληθούν όλοι. Δεδομένου ότι κατά τη διάρκεια της μετάβασης θα συνεχίσει να γίνεται χρήση ορυκτών καυσίμων για την τροφοδότηση του δικτύου ηλεκτρικής ενέργειας και οι τιμές τους θα συνεχίσουν να κυμαίνονται με συχνά απρόβλεπτο τρόπο, κρίνεται ως απαραίτητο οι τουριστικές επιχειρήσεις, και κυρίως οι ΜμΕ, **να υιοθετήσουν στις εγκαταστάσεις τους εφαρμογές ΑΠΕ** (όπως συστήματα ψύξης και θέρμανσης) που θα μειώσουν ή θα εξαλείψουν το ενεργειακό κόστος. Βασική πρόκληση για τους ιδιοκτήτες των **ΜμΕ** αποτελεί συχνά η **επιλογή των κατάλληλων συσκευών και συστημάτων** από την πληθώρα των διαθέσιμων στην αγορά. Ιδανικό εργαλείο αντιμετώπισης των ενεργειακών προβλημάτων μπορούν να αποτελέσουν οι **ενεργειακές κοινότητες**, όπως αυτή που έχει δημιουργηθεί στο νησί Γκραν Κανάρια, οι οποίες μπορούν να συμβάλουν στη διασφάλιση ανταγωνιστικών τιμών ενέργειας. Η πρότυπη ενεργειακή κοινότητα στο νησί Γκραν Κανάρια θα παρέχει ενέργεια αλλά και ψύξη-θέρμανση στους χρήστες σε ανταγωνιστικές τιμές. Οι χρήστες με τη συμμετοχή τους στην ενεργειακή κοινότητα θα διασφαλίζουν σταθερή ενέργεια σε προσιτές τιμές αποφεύγοντας περίπλοκα ζητήματα διαχείρισης ενώ θα καθίσταται δυνατή η **δημιουργία κυκλικής οικονομίας μεταξύ τουρισμού και γεωργίας**.

Δ. Υλοποίηση της ενεργειακής μετάβασης με παράλληλη διατήρηση του φυσικού κεφαλαίου και τοπίου και της βιοποικιλότητας

Βασικό ζήτημα αποτελεί η **αποτύπωση της γνώμης των τοπικών κοινοτήτων** που σε αρκετές περιπτώσεις αντιμετωπίζουν με διστακτικότητα τις παρεμβάσεις που σχετίζονται με τις ΑΠΕ και την ενεργειακή μετάβαση. Ως εκ τούτου, κρίνεται ως απαραίτητη η συμμετοχή τους ήδη από τα πρώτα στάδια σχεδιασμού της μετάβασης ώστε να διασφαλιστεί η γρήγορη και απρόσκοπτη υλοποίηση των έργων. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η αναστροφή της αρχικά εχθρικής στάσης των κατοίκων στο έργο κατασκευής του υδροηλεκτρικού σταθμού αντλίας αποθήκευσης Salto de Chir⁵ χάρη στη λήψη μέτρων αντιστάθμισης της

⁵ Περισσότερες πληροφορίες για το έργο είναι διαθέσιμες στον ακόλουθο σύνδεσμο:

<https://www.ree.es/en/activities/unique-projects/salto-chira-pumped-storage-hydropower-plant>

περιβαλλοντικής επιβάρυνσης αλλά και την υιοθέτηση βασικών αρχών διαφάνειας που διήπαν το σύνολο της διαδικασίας.

Ε. Η ενεργειακή μετάβαση να συμβάλει στην ενίσχυση της ελκυστικότητας και της ανταγωνιστικότητας του προορισμού

Η ενεργειακή μετάβαση και η προστασία του περιβάλλοντος μπορούν να τεθούν στο επίκεντρο της προωθητικής προσπάθειας του προορισμού σε ευθυγράμμιση με τις παγκόσμιες τάσεις για βιώσιμο τουρισμό και να ενισχύσουν την ανταγωνιστικότητα και της ελκυστικότητας του.

3. Κοινωνικές Πτυχές της Ενεργειακής Μετάβασης, Joint Research Centre (Γιώργος Κουκουφίκης)

Εν συνεχεία το λόγο έλαβε ο κος Γιώργος Κουκουφίκης, επικεφαλής του έργου «Κοινωνικές Πτυχές της Ενεργειακής Μετάβασης» της Διεύθυνσης Ενέργειας, Μεταφορών και Κλίματος του Κοινού Κέντρου Ερευνών (Joint Research Centre)⁶ της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Αρχικά παρουσίασε ορισμένα βασικά δεδομένα αναφορικά με τη σημασία του τουρισμού για την ευρωπαϊκή οικονομία. Πιο συγκεκριμένα επισήμανε πως:

- Περίπου 2,3 εκ. επιχειρήσεις στην ΕΕ δραστηριοποιούνται στον τομέα του τουρισμού. Κατά κύριο λόγο πρόκειται για ΜμΕ.
- Οι εργαζόμενοι στον τομέα του τουρισμού αντιστοιχούν στο 5,1% του συνολικού εργατικού δυναμικού της ΕΕ.
- Το περιβαλλοντικό αποτύπωμα του τουρισμού βαίνει αυξανόμενο (5-10% των παγκόσμιων εκπομπών με βάση διαφορετικούς υπολογισμούς).
- Περίπου το 4% του ΑΕΠ της ΕΕ συνολικά προέρχεται από τον τουρισμό και εάν ληφθούν υπόψη οι θετικές δευτερογενείς συνέπειες (spill-over effects) του τομέα το ποσοστό αυτό ανέρχεται σε 10%.

Η προώθηση περιβαλλοντικά βιώσιμου τουρισμού εγγράφεται, άλλωστε, στο πλαίσιο της πολιτικής «Οδός μετάβασης για τον τουρισμό»⁷, της πρωτοβουλίας «Καθαρή Ενέργεια για τα νησιά της ΕΕ»⁸, καθώς και της νομοθετικής δέσμης «Καθαρή Ενέργεια για όλους τους Ευρωπαίους Πολίτες»⁹.

Ακολούθησε η παρουσίαση της έκθεσης του Κοινού Κέντρου Ερευνών με θέμα **«Ενέργεια, Τουρισμός και Covid-19: Ανάλυση της κατανάλωσης ενέργειας σε ευρωπαϊκά νησιά κατά τη διάρκεια της πανδημίας»** (Energy, tourism and Covid 19: An analysis of energy consumption

⁶ Αντικείμενό του είναι η παροχή ανεξάρτητης και τεκμηριωμένης γνώσης με στόχο την υποβοήθηση της ΕΕ στην προσπάθεια ανάπτυξης πολιτικών.

⁷ Πρόκειται για την πρωτοβουλία Transition Pathway for Tourism. Περισσότερες πληροφορίες είναι διαθέσιμες στον ακόλουθο σύνδεσμο: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_850

⁸ Η πρωτοβουλία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής «Καθαρή Ενέργεια για τα νησιά της ΕΕ» (Clean Energy for EU Islands) αποτελεί τη βασική πλατφόρμα για την ενεργειακή μετάβαση περισσότερων από 2.200 κατοικημένων νησιών της ΕΕ. Περισσότερες πληροφορίες είναι διαθέσιμες στον ακόλουθο σύνδεσμο: <https://clean-energy-islands.ec.europa.eu/>

⁹ Πρόκειται για μία νομοθετική δέσμη που υιοθετήθηκε το 2019 με στόχο την από-ανθρακοποίηση του ενεργειακού συστήματος της ΕΕ σε ευθυγράμμιση με την Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία. Περισσότερες πληροφορίες είναι διαθέσιμες στον ακόλουθο σύνδεσμο: https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-strategy/clean-energy-all-europeans-package_en

trends in EU islands during the pandemic) με την οποία επιδιώκεται η **διερεύνηση της πραγματικής επίδρασης των τουριστικών δραστηριοτήτων με όρους ενεργειακής ζήτησης**. Η έκθεση περιλαμβάνει, πρώτον, ανασκόπηση βιβλιογραφίας αναφορικά με τη σύνδεση του τουρισμού με την κατανάλωση ενέργειας με έμφαση στον τομέα της ηλεκτρικής ενέργειας και, δεύτερον, μελέτες περίπτωσης για 9 ευρωπαϊκά νησιά ή νησιωτικά συμπλέγματα σε έξι διαφορετικά κράτη-μέλη (Κύπρος, Δανία, Ελλάδα, Ιταλία, Πορτογαλία και Ισπανία) και σε τρία διαφορετικά θαλάσσια συστήματα (Βαλτική Θάλασσα, Μεσόγειος και Ατλαντικός) στα οποία καταγράφονται διαφορετικές κλιματικές και περιβαλλοντικές συνθήκες και πρότυπα τουριστικής δραστηριότητας¹⁰.

Στην **περίπτωση των Βαλεαρίδων νήσων** επιχειρήθηκε συσχέτιση των περιορισμών στην κινητικότητα των πολιτών κατά τη διάρκεια της πανδημίας όπως αυτοί αποτυπώνονται στο Δείκτη Κινητικότητας και στο Δείκτη Αυστηρότητας Περιοριστικών Μέτρων (Mobility Index και Stringency Index)¹¹ με την πρόβλεψη της κατανάλωσης ηλεκτρικού ρεύματος (με βάση τα προηγούμενα έτη) και την πραγματική κατανάλωση ηλεκτρικού ρεύματος (για τα έτη 2016-2021) με στόχο την αποτύπωση των επιπτώσεων που είχαν τα περιοριστικά μέτρα στην κατανάλωση ενέργειας. Τα έτη της πανδημίας 2020-2021 ήταν προφανής η απόκλιση μεταξύ της προβλεπόμενης και της πραγματικής κατανάλωσης ηλεκτρικού ρεύματος, η οποία σε μεγάλο βαθμό οφείλεται στη μείωση των τουριστικών αφίξεων. Για την περαιτέρω διερεύνηση του παραπάνω συσχετισμού αξιοποιήθηκαν και δεδομένα που αφορούν τις αφίξεις στον προορισμό.

Όσον αφορά τις επιπτώσεις της πανδημίας στην κατανάλωση ενέργειας στα 9 προς εξέταση νησιά¹² παρατηρήθηκαν τα ακόλουθα:

- Η μεγαλύτερη μείωση στην κατανάλωση ενέργειας το έτος 2020 καταγράφηκε στα νησιά των οποίων η οικονομία εξαρτάται σε μεγαλύτερο βαθμό από την τουριστική δραστηριότητα με όρους συμβολής του τουρισμού στο ΑΕΠ του νησιού (δηλαδή στη Ρόδο και την Κρήτη), γεγονός που καταδεικνύει τη σαφή σύνδεση μεταξύ της εξάρτησης από τον τουρισμό και του επιπέδου κατανάλωσης της ηλεκτρικής ενέργειας.
- Στα μεγαλύτερα σε έκταση νησιά όπως η Σικελία και η Σαρδηνία ή στα νησιά που δεν εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από τον τουρισμό και έχουν πιο διαφοροποιημένες οικονομίες (όπως το Bornholm στη Δανία) η μείωση στην κατανάλωση ενέργειας ήταν πιο περιορισμένη.
- Παρόμοια αποτελέσματα προέκυψαν από τη συσχέτιση μεταξύ, από τη μια, της μέσης ετήσιας κατανάλωσης και των διανυκτερεύσεων και, από την άλλη, της συμβολής του τουρισμού στο ΑΕΠ ενός νησιού.

Εν συνεχεία, προχώρησε σε συνοπτική παρουσίαση των αποτελεσμάτων **έρευνας αναφορικά με την ενεργειακή μετάβαση των Ιονίων Νήσων και πιο συγκεκριμένα της Κέρκυρας και της Ζακύνθου**¹³. Στόχος της έρευνας ήταν η **ανάπτυξη διαφορετικών σεναρίων διείσδυσης των**

¹⁰ Η έκθεση είναι διαθέσιμη στον ακόλουθο σύνδεσμο:

<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128377>

¹¹ Ο Δείκτης αυστηρότητας συνιστά ένα σύνθετο δείκτη που συναποτελείται από 9 δείκτες στους οποίους αποτυπώνεται η διάρκεια και η αυστηρότητα των μέτρων που λήφθηκαν κατά τη διάρκεια της πανδημίας (κλείσιμο σχολείων, επιχειρήσεων, ακύρωση εκδηλώσεων, περιορισμός στις μετακινήσεις, αναστολή λειτουργίας των ΜΜΜ κ.α.). Περισσότερες πληροφορίες είναι διαθέσιμες στον ακόλουθο σύνδεσμο: <https://ourworldindata.org/covid-stringency-index>

¹² Τα νησιά που εξετάστηκαν ήταν η Ρόδος, η Κρήτη, οι Βαλεαρίδες νήσοι, τα Κανάρια νησιά, η Μαδέιρα, η Κύπρος, η Σαρδηνία, η Σικελία και το Bornholm.

¹³ Τα αποτελέσματα της έρευνας αποτυπώθηκαν σε μελέτη με τίτλο «Κοινοτική ενεργειακή μετάβαση στα Ιόνια Νησιά, ανάλυση και οδικός χάρτης σεναρίων για την Κέρκυρα και τη Ζάκυνθο» (Community energy transition in the ionian

ΑΠΕ και των επιπτώσεών τους στις τοπικές κοινωνίες μέσα από την ανάλυση της κοινωνικοοικονομικής, περιβαλλοντικής, ρυθμιστικής και ενεργειακής υφιστάμενης κατάστασης στα δύο νησιά καθώς και της τεχνικής αξιολόγησης των υπαρχουσών ενεργειακών υποδομών. Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στην εξέταση των **δυνατοτήτων επένδυσης και συμμετοχής των πολιτών στη διαδικασία της ενεργειακής μετάβασης**.

Αναφορικά με την περίπτωση της **Κέρκυρας**, ενός νησιού διασυνδεδεμένου με το δίκτυο της ηπειρωτικής Ελλάδας στο οποίο η διείσδυση των ΑΠΕ είναι εξαιρετικά περιορισμένη (κάτω του 4%), το συνολικό ενεργειακό κόστος για το 2019 ανήλθε σε 62,7 εκ. ευρώ από τα οποία τα 34,2 εκ. προκύπτουν από τον εμπορικές δραστηριότητες στις οποίες περιλαμβάνεται και ο τουρισμός¹⁴. Ως εκ τούτου, καταγράφεται υψηλή διαφυγή κεφαλαίου εκτός του νησιού για την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών. Σύμφωνα με προβλέψεις, η ενεργειακή ζήτηση για το έτος 2030 για το νησί της Κέρκυρας αναμένεται να ανέλθει σε 633.699 MWh. Σε ένα από τα σενάρια που αναπτύχθηκαν, η συμμετοχή των ΑΠΕ στο μείγμα ενέργειας του νησιού μπορεί να ανέλθει στο 66% (από το οποίο το 65% θα είναι ηλιακή ενέργεια και το 35% αιολική ενέργεια) με το συνολικό κόστος εγκατάστασης των απαραίτητων υποδομών να εκτιμάται στα 208 εκ. ευρώ. Παράλληλα, διαπιστώθηκαν τα εξής:

- Η βούληση των τοπικών κοινωνιών να συμμετέχουν σε ενεργειακές κοινότητες και να επενδύσουν σε ΑΠΕ ήταν υψηλή με το 42% των ερωτηθέντων να δηλώνει πως θα συμμετείχε και το 45% πως πιθανό θα συμμετείχε σε αυτές.
- Ένα σημαντικό μέρος έργων ΑΠΕ (25 εκ. ευρώ) μπορεί να αντληθεί από την ίδια την τοπική κοινότητα μέσω ενεργειακών κοινοτήτων.

Επισημάνθηκε πως προκειμένου αυτό να κατέστη δυνατό απαραίτητη προϋπόθεση αποτελεί η στήριξη και η καθοδήγηση από την κεντρική κυβέρνηση. Τέλος υπολογίζεται πως ο χρονικός ορίζοντας απόσβεσης της επένδυσης είναι περίπου 6 χρόνια.

4. Miguel Galmes Schwarz, Υπεύθυνος Βιωσιμότητας των ξενοδοχείων TUI Hotels M3

Η τελευταία παρουσίαση πραγματοποιήθηκε από τον Miguel Galmes Schwarz, υπεύθυνο Βιωσιμότητας των ξενοδοχείων TUI Hotels M3 (ROBINSON, TUI Magicliff, TUI Blue), ο οποίος

islands, an analysis and scenario roadmap for Corfu and Zakynthos), η οποία είναι διαθέσιμη στον ακόλουθο σύνδεσμο: https://main.compile-project.eu/wp-content/uploads/ionian_islands_energy_transition_report_EN_2021.pdf

¹⁴ Η τομεακή ανάλυση του κόστους είναι 23,6 εκ. ευρώ από κατοικίες, 1,1 εκ. από το βιομηχανικό τομέα, 34,2 εκ. από τον εμπορικό τομέα, 0,84 εκ από τη γεωργία, 2,5 εκ. από το δημόσιο τομέα και 1,1 εκ. από άλλες δραστηριότητες.

αναφέρθηκε αρχικά στις βασικές προκλήσεις που καλούνται να αντιμετωπίσουν οι προορισμοί. Πιο συγκεκριμένα:

-
- Η **συγκέντρωση μεγάλου πληθυσμού σε μικρή έκταση** εντείνει τις συνολικές οικονομικές, κοινωνικές και περιβαλλοντικές θετικές αλλά και αρνητικές συνέπειες (υψηλή απασχόληση του τοπικού πληθυσμού αλλά και εξάντληση των πόρων).
 - Όταν υπάρχει η αίσθηση πως η κοινωνική ανισότητα στον προορισμό υπερβαίνει το μέσο όρο, έννοιες όπως **από-ανάπτυξη, τουρισμοφοβία** και **υπερτουρισμός** έρχονται στο προσκήνιο. Χαρακτηριστικές είναι οι περιπτώσεις της Μαγιόρκας, της Βενετίας και του Άμστερνταμ.
 - Το σύνολο της **τοπικής κοινωνίας** ενός προορισμού πρέπει να έχει πρόσβαση σε καλής ποιότητας και χαμηλού κόστους πόσιμο νερό, καθαρό αέρα, ενέργεια σε προσιτές τιμές (ενεργειακή αυτάρκεια), στέγαση (ειδικά για όσους εργάζονται στον τουρισμό), θέσεις εργασίας με καλές μισθολογικές απολαβές και να απολαμβάνει το υψηλής ομορφιάς φυσικό τοπίο του προορισμού ανεμπόδιστα.
-

Σε μακροεπίπεδο πρότείνει τις εξής λύσεις:

-
- **Μέτρηση και παρακολούθηση της εξέλιξης όλων των σχετικών μεγεθών.** Βασική προϋπόθεση για αποτελεσματική μέτρηση και την ανάπτυξη Βασικών Δεικτών Επιδόσεων (Key Performance Indicators) αποτελεί η αξιολόγηση των πηγών των διαθέσιμων δεδομένων καθώς και η επιλογή και ορθή ερμηνεία των κατάλληλων δεδομένων. Παράλληλα, η δημοσιοποίηση των αποτελεσμάτων είναι κομβικής σημασίας για την κινητοποίηση των τοπικών κοινωνιών, ενώ στην εν λόγω προσπάθεια κεντρικό ρόλο καλούνται να διαδραματίσουν τα Παρατηρητήρια Βιώσιμου Τουρισμού.
 - **Συνεργασία μεταξύ του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα.** Εντοπισμός των κοινών αναγκών και των λύσεων εκείνων που μπορούν να λειτουργήσουν συμπληρωματικά (π.χ. αξιοποίηση της υψηλής ποσότητας λυμάτων στο δημόσιο σύστημα αποχέτευσης στο γεωργικό τομέα που πλήττεται από τη λειψυδρία) και προώθηση μιας αμοιβαία επωφελούς προσέγγισης.
 - **Επικαιροποίηση του νομοθετικού πλαισίου με βάση τις κοινωνικές και τεχνολογικές εξελίξεις και απλοποίηση του.** Παράλληλη ενίσχυση των ελέγχων και επιθεωρήσεων για την ορθή εφαρμογή του.
 - **Αξιοποίηση στοχοθετημένης τεχνολογίας (purpose driven technology) και αξιολόγηση των διαθέσιμων τεχνολογικών μέσων και εργαλείων.**
-

- **Διατήρηση των περιορισμένων πόρων με την αξιοποίηση καινοτόμων λύσεων.** Απαιτείται η ενίσχυση των **ιδιωτικών πρωτοβουλιών** που, πρώτον, εδράζονται στις αρχές της κυκλικότητας και του σχεδιασμού των προϊόντων «από λίκνο σε λίκνο» (Πρόκειται για ένα πλαίσιο σχεδιασμού των εξαρτημάτων ενός προϊόντος ώστε να είναι εφικτή η συνεχής ανάκτηση και επαναχρησιμοποίηση τους), δεύτερον, προωθούν την ενεργειακή και υδατική αυτάρκεια και περιορίζουν την εξάρτηση από τις δημόσιες υποδομές, ειδικά στην περίπτωση των μεγάλων τουριστικών επιχειρήσεων.
- Στήριξη του ιδιωτικού τουριστικού τομέα στην προσπάθεια **περιορισμού εκμετάλλευσης των δημόσιων πόρων του προορισμού** χωρίς να υπονομεύεται ο ρόλος του ως παράγοντα που συμβάλει καθοριστικά στη μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα της τοπικής οικονομίας και κοινωνίας.

Σε μικροεπίπεδο, αναφέρθηκε στην **περίπτωση του ξενοδοχείου Robinson Cala Serena στη Μαγιόρκα**, το οποίο αντιμετώπιζε σημαντικές προκλήσεις σε επίπεδο ποιότητας νερού, ηχορύπανσης, υψηλής κατανάλωσης και διαρροής ενέργειας. Η TUI το 2011 εφάρμοσε το Energy Efficiency Masterplan 2011 με βάση το οποίο τοποθετήθηκε ένα ψηφιακό και πλήρως αυτοματοποιημένο Σύστημα Διαχείρισης Κτηρίου (Building Management System), αντικαταστάθηκαν οι λέβητες πετρελαίου με λέβητες βιομάζας, τοποθετήθηκαν τρεις γεωθερμικές και αεροθερμικές αντλίες θερμότητας καθώς και φωτοβολταϊκά, εισήχθη σύστημα επεξεργασίας λυμάτων και επαναχρησιμοποίησής τους στο πότισμα των κήπων του ξενοδοχειακού συγκροτήματος και εγκαταστάθηκε σύστημα αντίστροφης όσμωσης. Παράλληλα, σχεδιάζεται η λήψη επιπρόσθετων μέτρων για την εφαρμογή ενός ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης υδατικών πόρων στον πυρήνα του οποίου θα βρίσκεται η έννοια της κυκλικότητας.

Ολοκλήρωσε την παρέμβασή του αναφερόμενος πως για επίκεντρο της προσπάθειας εκμηδενισμού των εκπομπών αερίων του διοξειδίου του άνθρακα ως το 2030 θα βρίσκεται:

- Η **μέτρηση** της κατανάλωσης ενέργειας.
- Ο εντοπισμός των σημείων εκείνων όπου είναι δυνατή η εξοικονόμηση ενέργειας και η βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης.
- Η επέκταση χρήσης ηλεκτρικής ενέργειας και κυρίως της **πράσινης ηλεκτρικής ενέργειας** με παράλληλη μείωση της χρήσης ορυκτών καυσίμων.
- Η αξιοποίηση **ΑΠΕ** και η **βελτίωση των τεχνολογιών αποθήκευσης**.
- Η εφαρμογή της **λογιστικής καταγραφής άνθρακα** (carbon accounting). Εν προκειμένω η απόδοση των ξενοδοχείων δεν θα κρίνεται μόνο με βάση τα κέρδη προ τόκων, φόρων, απομείωσης και αποσβέσεων (ebitda-earnings before interests, taxes, depreciation and amortization) αλλά θα προσμετράται το κόστος με όρους παραγωγής άνθρακα.
- Η απόκτηση των κατάλληλων **πιστοποιήσεων** που αποδεικνύουν την επίτευξη μηδενικού ισοζυγίου του άνθρακα των εγκαταστάσεων και η αποφυγή του λεγόμενου «πράσινου ξεπλύματος» (green washing).

Συμπεράσματα

Το σεμινάριο επικεντρώθηκε στις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν οι νησιωτικοί προορισμοί κατά την ενεργειακή μετάβαση με γνώμονα πάντα την επίτευξη της ενεργειακής ασφάλειας, τη μείωση του κόστους της ενέργειας και τη προστασία του φυσικού πλούτου και της ελκυστικότητας του προορισμού. Από τις παρεμβάσεις των συμμετεχόντων προκύπτει πως έμφαση πρέπει να δοθεί:

- στην εξασφάλιση της συναίνεσης των τοπικών κοινωνιών μέσα από την ενεργή συμμετοχή τους στο σχεδιασμό και τη λήψη των αποφάσεων,
- στην παροχή τεχνικής και οικονομικής βοήθειας στις ΜΜΕ για την ομαλή μετάβαση,
- στην υιοθέτηση καινοτόμων λύσεων και τεχνολογιών αιχμής για την ενίσχυση της απόδοσης των ΑΠΕ και την επίλυση του καίριου προβλήματος της αποθήκευσης της ενέργειας που παράγεται από αυτές.