



WWF

ΣΥΝΟΨΗ

2019



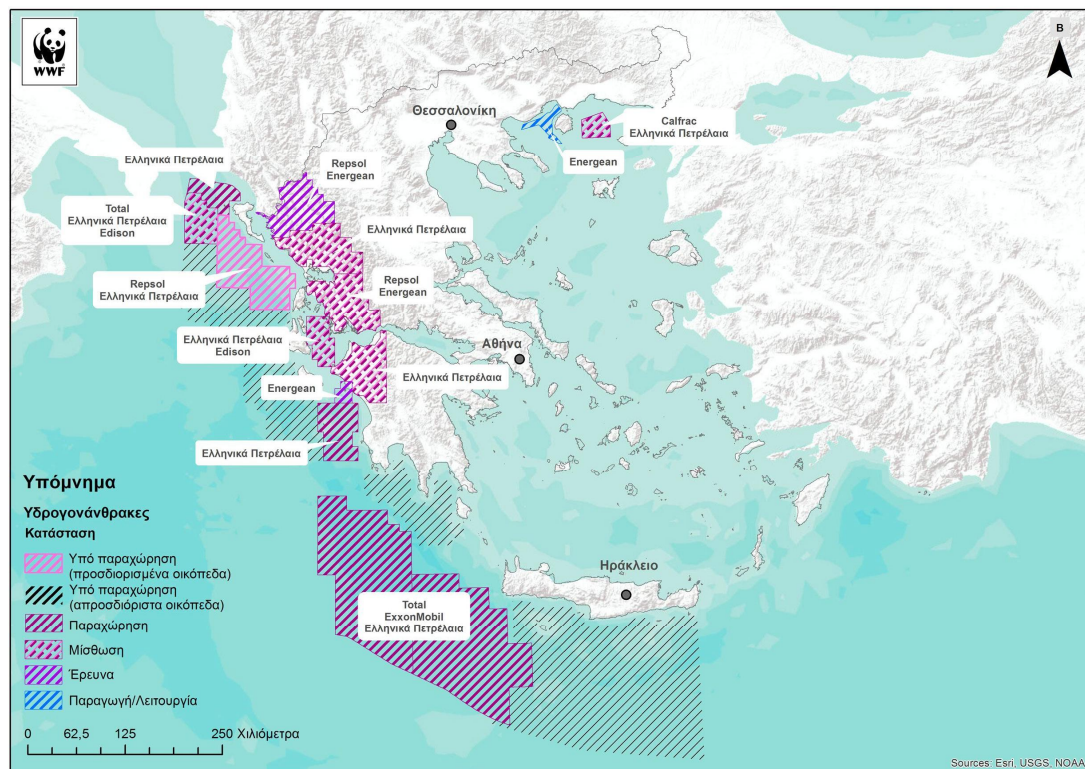
Το πραγματικό κόστος
του πετρελαίου στην Ελλάδα

“Το πραγματικό κόστος του πετρελαίου”

Σύνοψη έκθεσης

Εισαγωγή

Από το 2012 έως σήμερα, οι εκάστοτε κυβερνήσεις έχουν παραχωρήσει 12 θαλάσσια και χερσαία οικόπεδα σε πετρελαϊκές επιχειρήσεις για έρευνα και εξόρυξη υδρογονανθράκων. Η συνολική έκταση των θαλάσσιων οικοπέδων ανέρχεται σε περίπου 58.000 τ.χλμ., ενώ των χερσαίων σε 17.000 τ.χλμ. (13% της συνολικής έκτασης της χώρας).



Οι οικονομικοί, κοινωνικοί και περιβαλλοντικοί κίνδυνοι που σχετίζονται με τις εξορύξεις πετρελαίου και φυσικού αερίου έχουν τεκμηριωθεί εκτενώς σε διεθνές επίπεδο. Οι υδρογονάνθρακες συγκαταλέγονται στους βασικούς υπαίτιους της κλιματικής αλλαγής^{1,2}. Είναι επίσης ευρέως παραδεκτό ότι το πετρέλαιο και το φυσικό αέριο βρίσκονται στη δύση του κύκλου ζωής τους, επομένως οι υφιστάμενες και οι νέες επενδύσεις υδρογονανθράκων ενδέχεται να αποτελέσουν “αχρηστευμένα

¹ Richard Heede (2014). Tracing anthropogenic carbon dioxide and methane emissions to fossil fuel and cement producers, 1854–2010. *Climatic Change*, Springer, vol. 122(1), pages 229-241, January.

² Masnadi, Mohammad S. & M. El-Houjeiri, Hassan & Schunack, Dominik & Li, Yunpo & Englander, Jacob & Badahdah, Alhassan & Monfort, Jean-Christophe & Anderson, James & J. Wallington, Timothy & Bergerson, Joule & Gordon, Deborah & Koomey, Jonathan & Przesmitzki, Steven & Azevedo, Inês & T. Bi, Xiaotao & E. Duffy, James & A. Heath, Garvin & A. Keoleian, Gregory & McGlade, Christophe & Brandt, Adam. (2018). Global carbon intensity of crude oil production. *Science*. 361. 851-853. 10.1126/science.aar6859.

κεφάλαια" (stranded assets), δηλαδή επενδύσεις που θα έχουν αρνητική απόδοση, ύψους τρισεκατομμυρίων δολαρίων, επιβαρύνοντας επενδυτές και φορολογούμενους, κατά τις επόμενες δεκαετίες^{3,4}. Τέλος, οι εξορύξεις πετρελαίου και φυσικού αερίου, ειδικά οι υπεράκτιες, είναι μία εξαιρετικά επικίνδυνη δραστηριότητα για τα θαλάσσια οικοσυστήματα και τις παράκτιες κοινότητες, όπως έχει τεκμηριωθεί μεταξύ άλλων και από την "Αξιολόγηση των Ηνωμένων Εθνών για την Κατάσταση των Θαλασσών"⁵. Πέρα όμως από τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις, αυτές οι δραστηριότητες μπορούν να προκαλέσουν σημαντικές οικονομικές απώλειες για τον τουρισμό και την αλιεία ή οποιαδήποτε άλλη δραστηριότητα εξαρτάται άμεσα ή έμμεσα από ζωντανές και υγιείς θάλασσες.

Ειδικά στην Ελλάδα, τα θαλάσσια οικοπέδα που έχουν παραχωρηθεί επικαλύπτονται με ζωτικής σημασίας θαλάσσια οικοσυστήματα που αποτελούν ενδιαιτήματα για emblematic είδη με τεράστια οικολογική αξία. Οι περιοχές αυτές καλύπτουν τη θαλάσσια περιοχή από τα βόρεια της Κέρκυρας έως τη Νότια Κρήτη, επηρεάζουν συνεπώς περιοχές, όπου ο τουρισμός πρωτίστως - και η αλιεία δευτερευόντως - καλύπτουν το 50% - και σε κάποιες περιπτώσεις αγγίζουν το 75% - της συνολικής οικονομικής τους δραστηριότητας⁶.

Παρά τους σοβαρότατους κινδύνους, η πολιτική ηγεσία δεν διαθέτει μέχρι και σήμερα την παραμικρή συστηματική αξιολόγηση των επιπτώσεων της έρευνας και εξόρυξης πετρελαίου και φυσικού αερίου στο περιβάλλον, την κοινωνία και την οικονομία. Μια συστηματική αξιολόγηση ωστόσο είναι εκ των ων ουκ άνευ για έναν αξιόπιστο και διαφανή, δημόσιο διάλογο για το πραγματικό όφελος και το κόστος από μία τέτοια δραστηριότητα, ώστε πολίτες και πολιτεία να πάρουν μία νηφάλια και εμπειριστατωμένη απόφαση για το αν αυτό το εγχείρημα αξίζει ή όχι.

Για αυτόν ακριβώς τον λόγο, το WWF Ελλάς ανέθεσε στην eftec, μία από τις κορυφαίες συμβουλευτικές στα οικονομικά περιβάλλοντος, να δημιουργήσει ένα μοντέλο κόστους - οφέλους και να εκπονήσει την παρούσα έκθεση, που αξιολογεί την οικονομική επίπτωση του κόστους που κρύβουν οι εξορυκτικές δραστηριότητες υδρογονανθράκων στην Ελλάδα.

Σκοπός και πεδίο εφαρμογής της έκθεσης

Ο στόχος αυτής της έκθεσης είναι μια ανεξάρτητη οικονομική αξιολόγηση, προκειμένου να παρέχει πληροφορίες για τις επιπτώσεις των υπεράκτιων εξορύξεων υδρογονανθράκων στην Ελλάδα. Είναι σαφές ότι οι εμπειριστατωμένες αποφάσεις, απαιτούν γνώση τόσο του οφέλους, όσο και του κόστους κάθε παρέμβασης. Ωστόσο υπάρχουν ελάχιστες αξιόπιστες πληροφορίες, για το ύψος των ανακτήσιμων αποθεμάτων στις περισσότερες παραχωρήσεις, καθιστώντας αδύνατο τον υπολογισμό των εσόδων με ακριβή και εμπειριστατωμένο τρόπο.

³ Mark Jaccard & James Hoffele & Torsten Jaccard (2018). Global carbon budgets and the viability of new fossil fuel projects. *Climatic Change*, Springer, vol. 150(1), pages 15-28, September.

⁴ Carbon Tracker (2018). *Mind the Gap: the \$1.6 trillion energy transition risk*.

⁵ United Nations (ed.) (2017) "Offshore Hydrocarbon Industries," in *The First Global Integrated Marine Assessment: World Ocean Assessment I*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 333–352. doi: 10.1017/9781108186148.024.

⁶ Ικκος, Α, Κουτσος, Σ (2018) Η συμβολή του Τουρισμού στην ελληνική οικονομία το 2017, SETE Intelligence (Greece Tourism Confederation). https://sete.gr/media/10888/2018_symvolhtourismou-2017.pdf

Υπό αυτό το πρίσμα, η μελέτη εξετάζει τη μία πλευρά της εξίσωσης, αποσκοπώντας στο να στοιχειοθετήσει τα πιθανά κόστη της εξόρυξης υδρογονανθράκων και να ενημερώσει τη διαδικασία λήψης αποφάσεων. Τόσο οι υπεράκτιες, όσο και οι χερσαίες εξορύξεις, ενέχουν ρίσκα σημαντικών αρνητικών επιπτώσεων. Παρόλα αυτά, η συγκεκριμένη μελέτη επικεντρώνεται αποκλειστικά στις υπεράκτιες εξορύξεις, εξαιτίας των σημαντικών διαφορών στην οικονομική αποτίμηση του κόστους χερσαίων και υπεράκτιων δραστηριοτήτων.

Τέλος, η μελέτη αυτή αποτελεί μέρος μιας ευρύτερης ερευνητικής προσπάθειας. Για τις ανάγκες της προσπάθειας αυτής, η eftec έχει επίσης δημιουργήσει ένα αναλυτικό μοντέλο κόστους - οφέλους, το οποίο θα επιτρέψει τη σύγκριση μεταξύ προσδοκώμενων εσόδων και κόστους, όταν και εφόσον δημοσιοποιηθούν πιο αναλυτικά δεδομένα.

Το μοντέλο περιλαμβάνει τέσσερα διαφορετικά σενάρια και επιτρέπει την ανάλυση ευαισθησίας των αποτελεσμάτων σε πολλαπλές μεταβλητές, είτε αυτές είναι μακροοικονομικές (για παράδειγμα μελλοντική τουριστική ανάπτυξη) είτε έχουν να κάνουν αμιγώς με το σκέλος των επιπτώσεων των εξορύξεων (παραδείγματος χάριν πιθανότητες ατυχημάτων).

Η έκθεση καλύπτει την προσέγγιση της μοντελοποίησης, την ανάπτυξη των σεναρίων, τα αποτελέσματα της ανάλυσης και τη συζήτηση επί των αποτελεσμάτων. Τα παραρτήματα περιλαμβάνουν τη βιβλιογραφία για τις επιπτώσεις της εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων, καθώς και μία περιγραφή της ανάπτυξης της ανάλυσης κόστους - οφέλους, τον τρόπο υπολογισμού των μεταβλητών και τις πηγές τους.

Μεθοδολογία

Η ανάλυση εξετάζει το σενάριο εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων σε σχέση με ένα σενάριο μηδενικής δράσης. Η χρονική περίοδος που επιλέγεται είναι 25ετής (2019-2044), μετά από εξέταση του EU Guide²⁶ (15-25 έτη στον ενεργειακό τομέα) και των συμβάσεων παραχώρησης που έχει ήδη υπογράψει το ελληνικό Δημόσιο και οι οποίες έχουν αρχικά 25ετή διάρκεια.

Οι επιπτώσεις που αξιολογούνται έχουν επιλεγεί λόγω της σημασίας τους για την εθνική οικονομία, πάντα υπό την αίρεση των διαθέσιμων δεδομένων. Αξίζει να σημειωθεί ότι η αξιολόγηση δεν περιλαμβάνει μία εξαντλητική λίστα αρνητικών επιπτώσεων (π.χ. απώλεια αξίας παρακτίας ακίνητης περιουσίας, απώλεια βιοποικιλότητας). Οι επιπτώσεις που συμπεριλαμβάνει το μοντέλο είναι οι εξής:

- Τα κόστη καθαρισμού και απορρύπανσης (άμεσα κόστη), τα οποία αντιπροσωπεύουν τα απευθείας έξοδα που σχετίζονται με τις εργασίες καθαρισμού και αποκατάστασης εξαιτίας πετρελαϊκής ρύπανσης.
- Η επίπτωση στον τουρισμό, εκφρασμένη σε απώλεια Ακαθάριστης Προστιθέμενης Αξίας, θέσεων εργασίας και φορολογικών εσόδων. Έχουν συνυπολογιστεί τόσο οι άμεσες, όσο και οι έμμεσες επιπτώσεις με τη χρήση οικονομικών πολλαπλασιαστών. Η εν δυνάμει μείωση επενδύσεων στον τουριστικό κλάδο δεν έχει συμπεριληφθεί, κάτι που σημαίνει ότι οι απώλειες για την εθνική οικονομία υπο-εκτιμώνται.
- Η επίπτωση στην αλιεία, η οποία σε μεγάλο βαθμό ακολουθεί τη μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε για τις επιπτώσεις στον τουρισμό. Είναι πολύ πιθανό η συνολική επίπτωση στον κλάδο να είναι μεγαλύτερη, καθώς οι επίσημες

- στατιστικές υποτιμούν το μέγεθος της αλιευτικής δραστηριότητας, με δεδομένο ότι ένα σημαντικό ποσοστό των αλιευμάτων υποεκτιμάται.
- Η επίπτωση στο ισοζύγιο άνθρακα (κόστος εκπομπών). Η επίπτωση αυτή αναφέρεται στις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου που συνδέονται με τις εξορυκτικές δραστηριότητες με τη στενή έννοια, όχι δηλαδή με τις εκπομπές από την κατανάλωση του παραγόμενου πετρελαίου και φυσικού αερίου. Ο συνυπολογισμός των εκπομπών από την κατανάλωση υδρογονανθράκων θα αύξανε περαιτέρω τα συνολικά κόστη.

Πρέπει να επισημανθεί ότι αν και το πεδίο εφαρμογής της αξιολόγησης εστιάζει σε βασικές οικονομικές επιπτώσεις, η μη ενσωμάτωση επιπρόσθετων οικονομικών (π.χ. η επίπτωση στην αγορά ακινήτων) και περιβαλλοντικών επιπτώσεων σημαίνει ότι η εκτίμηση των αρνητικών επιπτώσεων της εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων είναι εξαιρετικά συντηρητική. Σε αυτό το σημείο αξίζει να αναφερθεί ότι “οι κίνδυνοι που σχετίζονται με την απώλεια της βιοποικιλότητας δεν είναι μόνο οικολογικοί, ηθικοί, κοινωνικοί και πολιτισμικοί, αλλά επίσης οικονομικοί”⁷. Μελέτη του 2005 για παράδειγμα, εκτιμά ότι τα συνολικά οφέλη που προσφέρουν στην Ελλάδα οι οικοσυστημικές υπηρεσίες που σχετίζονται με τη θάλασσα ξεπερνούν τα 3 δισ. ευρώ ετησίως, αναδεικνύοντας έτσι τα σημαντικά επιπρόσθετα κόστη από την εξόρυξη υδρογονανθράκων⁸.

Αφού εντοπίστηκαν οι επιπτώσεις που θα αξιολογούνταν από το μοντέλο, μία σειρά μεταβλητών εξετάστηκαν ώστε να αποτιμηθεί οικονομικά η αξία τους, όπως επίσης και το ρίσκο, οι πιθανότητες και τα διαφορετικά μεγέθη πιθανών πετρελαιοκηλίδων. Οι μεταβλητές που σχετίζονται με τις πιθανότητες και τις επιπτώσεις πετρελαιοκηλίδων, ειδικότερα, είναι σύνθετες και πολυπαραμετρικές, καθώς εξαρτώνται από πληθώρα παραγόντων, όπως η τοποθεσία, η χρονική συγκυρία και τα χαρακτηριστικά των οικοσυστημάτων. Στην παρούσα μελέτη έχουν εκτιμηθεί με βάση στοιχεία των ευρωπαϊκών και αμερικανικών αρχών^{9,10} από προηγούμενες πετρελαιοκηλίδες και συστηματικές αξιολογήσεις ρίσκου και πιθανοτήτων.

Για την ανάλυση των επιπτώσεων στη διάρκεια της περιόδου αξιολόγησης, αναπτύχθηκαν τέσσερα σενάρια. Αυτά αντικατοπτρίζουν διαφορετικούς πιθανούς συνδυασμούς για το μέλλον της ελληνικής οικονομίας (συμπεριλαμβάνοντας προβλέψεις της τουριστικής ανάπτυξης για παράδειγμα) και ένα εύρος συνδυασμών των υποθέσεων που χρησιμοποιεί το μοντέλο, όπως οι πιθανότητες πρόκλησης πετρελαιοκηλίδων. Συνοπτικά, τα σενάρια 1 - 3 αφορούν τα κόστη από την πιθανότητα πρόκλησης μικρών (7 βαρέλια μεσοσταθμικά), μεσαίων (210 βαρέλια μεσοσταθμικά) και μεγάλων (1.600 βαρέλια μεσοσταθμικά) πετρελαιοκηλίδων κατά τα στάδια της εξόρυξης και της μεταφοράς, ενώ το σενάριο 4 εξετάζει τις επιπτώσεις από πολύ μεγάλες πετρελαιοκηλίδες (>10.000 βαρέλια).

Ακολουθώντας τις κατευθυντήριες γραμμές της Ευρωπαϊκής Ένωσης ως προς την ανάλυση κόστους-οφέλους επενδύσεων, οι επιπτώσεις που συμβαίνουν σε μελλοντικό χρονικό διάστημα εκφράζονται σε όρους παρούσας αξίας, με βάση ένα επιτόκιο προεξόφλησης του 4%.

⁷ Mangos, A., Bassino, J-P. and D. Sauzade. (2010). The economic value of sustainable benefits rendered by the Mediterranean marine ecosystems. Valbonne: Plan Bleu.

⁸ Mangos, A., Bassino, J-P. and D. Sauzade. (2010). *Op. cit.*

⁹ Bureau of Ocean Energy Management & Bureau of Safety and Environmental Enforcement. (2016). 2016 Update of occurrence rates for offshore oil spills. Arlington: ABS Consulting Inc.

¹⁰ European Commission. (2011). Impact assessment – Annex I accompanying the document ‘Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council on safety of offshore oil and gas prospection, exploration and production activities.

Βασικά αποτελέσματα

Ακόμα και αν αγνοηθούν οι πιθανότητες πολύ σοβαρών πετρελαιοκηλίδων, υπολογίζοντας μόνο την τακτική, επιχειρησιακή ρύπανση και μικρά περιστατικά ρύπανσης (σενάρια 1-3), τα κόστη θα μπορούσαν να αγγίξουν τα 1,2 δισ. ευρώ σε ορίζοντα 25ετίας (πίνακας 1). Σε περίπτωση προκλήσης μιας καταστροφικής πετρελαιοκηλίδας σε χρονικό ορίζοντα 25 ετών, από την άλλη (σενάριο 4), οι αθροιστικές ζημιές θα μπορούσαν να αγγίξουν τα 5,9 δισ. (σε Παρούσα Αξία) ή 7,74 δισ. (περίπου 4% του σημερινού ΑΕΠ της χώρας) σε ονομαστικούς όρους.

Σε ένα τέτοιο σενάριο, η σοβαρότερη επίπτωση αναμένεται στον τουριστικό τομέα και δευτερευόντως στον τομέα της αλιείας. Παρότι οι απώλειες στην αλιεία είναι μικρότερες σε απόλυτο μέγεθος λόγω του μικρού οικονομικού μεγέθους του κλάδου, ο κλάδος θα μπορούσε να χάσει έως και 17% του εισοδήματός του μέσω άμεσων (μείωση αλιευμάτων) και έμμεσων (όπως η δυσφήμιση των προϊόντων) παραγόντων.

Όπως είναι αναμενόμενο, οι περιοχές με μεγάλη τουριστική κίνηση θα υποστούν τη μεγαλύτερη ζημιά σε ένα τέτοιο ενδεχόμενο. Ένα μόνο σοβαρό περιστατικό πετρελαϊκής ρύπανσης στην Κρήτη, θα μπορούσε να προκαλέσει οικονομικές απώλειες που ξεπερνούν τα 2 δισ. ευρώ (Πίνακας 2), ενώ εκτιμάται ότι θα χάνονταν περισσότερες από 40.000 θέσεις εργασίας (18% των συνολικών θέσεων εργασίας στο νησί). Ομοίως, τα νησιά του Ιονίου θα μπορούσαν να υποστούν απώλειες εισοδήματος της τάξης του 1,7 δισ. ευρώ και 18% μείωση των θέσεων εργασίας για 1-3 έτη.

Πίνακας 1: Ανάλυση κόστους ανά επίπτωση για τα Σενάρια 1 - 4

Επίπτωση	Σενάρια 1-3 εκτίμηση κόστους σε Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία (25ετής αξιολόγηση, Παρούσα Αξία)	Σενάριο 4 εκτίμηση κόστους σε Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία (25ετής αξιολόγηση, Παρούσα Αξία)
Καθαρισμός & αποκατάσταση	€27 εκατομμύρια - €20 εκατομμύρια	€34 εκατομμύρια
Τουρισμός	€436 εκατομμύρια - €560 εκατομμύρια	€5,047 εκατομμύρια
Αλιεία	€12 εκατομμύρια - €12 εκατομμύρια	€183 εκατομμύρια
Άνθρακας	€407 εκατομμύρια - €551 εκατομμύρια	€679 εκατομμύρια
Σύνολο	€881 εκατομμύρια - €1,243 εκατομμύρια	€5,943 εκατομμύρια

Πίνακας 2: Ανάλυση κόστους ανά περιοχή σε περίοδο 25ετίας

	Σενάρια 1- 3	Σενάριο 4
Ανατολική Μακεδονία και Θράκη	€5 εκατομμύρια - €8 εκατομμύρια	€190 εκατομμύρια
Κρήτη	€218 εκατομμύρια - €304 εκατομμύρια	€2,161 εκατομμύρια
Ήπειρος	€52 εκατομμύρια - €81 εκατομμύρια	€218 εκατομμύρια
Νησιά Ιονίου	€513 εκατομμύρια - €735 εκατομμύρια	€1,784 εκατομμύρια
Πελοπόννησος	€48 εκατομμύρια - €75 εκατομμύρια	€283 εκατομμύρια
Δυτική Ελλάδα	€36 εκατομμύρια - €57 εκατομμύρια	€161 εκατομμύρια

Κεντρική Μακεδονία	€11 εκατομμύρια - €16 εκατομμύρια	€1,147 εκατομμύρια
Σύνολο	€83 εκατομμύρια – €1.275 εκατομμύρια	€5.943 εκατομμύρια

Σημείωση: Τα κόστη παραπάνω έχουν αποτυπωθεί σε τιμές 2017 και έχουν υπολογιστεί με προεξοφλητικό επιτόκιο 4%

Πίνακας 3: Ανάλυση απωλειών θέσεων εργασίας ανά περιοχή σε περίοδο 25ετίας

	Σενάριο 4-απώλειες θέσεων εργασίας	% επί της περιφερειακής απασχόλησης
Ανατολική Μακεδονία και Θράκη	3.856	2%
Κρήτη	44.874	18%
Ήπειρος	2.971	3%
Νησιά Ιονίου	24.844	30%
Πελοπόννησος	4.217	2%
Δυτική Ελλάδα	2.177	1%
Κεντρική Μακεδονία	25.323	4%
Σύνολο	108.262	3%

Παρά τις αβεβαιότητες και τους περιορισμούς της μελέτης, τα ευρήματα που απορρέουν καταδεικνύουν ότι η εξόρυξη υδρογονανθράκων στις ελληνικές θάλασσες, μπορεί δυνητικά να έχει καταστροφικές επιπτώσεις στις τοπικές οικονομίες, την ελληνική περιφέρεια και τελικά συνολικά την εθνική οικονομία.

Οι επιπτώσεις θα μπορούσαν να είναι πολύ μεγαλύτερες, αν συνυπολογίζονταν οι ευρύτερες απώλειες βιοποικιλότητας και οικοσυστημικών υπηρεσιών. Σύμφωνα με το μοντέλο BOSCEM (Basic Oil Spill Cost Estimation Model) της Αμερικανικής Υπηρεσίας Περιβάλλοντος, ο συνυπολογισμός του περιβαλλοντικού κόστους μιας πετρελαιοκηλίδας αυξάνει κατά κανόνα το συνολικό κόστος της ζημιάς κατά 20% μεσοσταθμικά¹¹.

Στην περίπτωση σοβαρών περιστατικών ρύπανσης, οι απώλειες στο φυσικό κεφάλαιο και τη βιοποικιλότητα είναι ωστόσο ακόμα σοβαρότερες. Για παράδειγμα το κόστος της απώλειας βιοποικιλότητας στην περίπτωση της πετρελαιοκηλίδας του Prestige, έχει εκτιμηθεί σε €570 εκατομμύρια - €863,3 εκατομμύρια^{12,13}, σε σύγκριση με την προκληθείσα οικονομική ζημιά που ανήλθε σε €1,1 δισ. ευρώ. Αντίστοιχα, ενώ οι συνολικές ζημιές από την πετρελαιοκηλίδα του Exxon Valdez εκτιμήθηκαν σε 2,7 δισ. δολάρια (τιμές 1989), χωρίς να συνυπολογίζεται η περιβαλλοντική ζημιά, το κόστος

¹¹ Kontovas CA, Psaraffis HN. 2008. Marine environment risk assessment: A survey on the disutility cost of oil spills. Paper presented at International Symposium on Ship Operations, Management and Economics (SNAME Greek Section), Athens, Greece.

¹² Loureiro, M. L. et al, (2007). Estimating the NonMarket Environmental Damages caused by the Prestige Oil Spill. IDEGA-Universidadde Santiago de Compostela, working paper.

¹³ Garza, M.D., Prada, A., Varela, M. and M.X. Vazquez Rodriguez. (2009). Indirect assessment of economic damages from the Prestige oil spill: consequences for liability and risk prevention. Disasters, 33(1), 95- 109. doi: 10.1111/j.0361-3666.2008.01064.x

των περιβαλλοντικών επιπτώσεων άγγιξε τα 2,8 δισ. δολάρια¹⁴. Τα διαθέσιμα στοιχεία συνηγορούν επομένως στο ότι ο συνυπολογισμός της απώλειας των οικοσυστημικών υπηρεσιών και του φυσικού κεφαλαίου, θα μπορούσε να αυξήσει τα κόστη μιας πετρελαιοκηλίδας κατά 20% - 100%, ανάλογα με τη σοβαρότητα και το μέγεθος της ρύπανσης, και την τοποθεσία.

Συμπεράσματα: Αξιζει το ρίσκο;

Είναι προφανές ότι τα όποια ενδεχόμενα οφέλη των εξορύξεων για την εθνική οικονομία θα πρέπει να αξιολογούνται σε σχέση με τις αρνητικές επιπτώσεις των εξορύξεων υδρογονανθράκων. Αν και μία τέτοια σύγκριση είναι αδύνατη, καθώς δεν υπάρχουν αξιόπιστα δεδομένα για τα ανακτήσιμα κοιτάσματα, οι ενδείξεις από άλλα κράτη είναι ενδεχομένως χρήσιμες.

Η Ρουμανία για παράδειγμα, είναι η 4η μεγαλύτερη παραγωγός πετρελαίου και φυσικού αερίου στην Ευρωπαϊκή Ένωση, καθώς η παραγωγή της αρκεί για να καλύψει το 40% της συνολικής της κατανάλωσης. Παρόλα αυτά, σύμφωνα με έκθεση του οίκου Deloitte, η παραγωγή πετρελαίου και αερίου συμβάλει μόλις κατά 1,2% στο ΑΕΠ της χώρας, ακόμα και αν συνυπολογιστεί η έμμεση συμβολή στην αλυσίδα εφοδιασμού¹⁵. Έκθεση της KPMG¹⁶ κατέληξε σε ανάλογο συμπέρασμα για τις χερσαίες εξορύξεις πετρελαίου και φυσικού αερίου της Ρουμανίας. Ακόμα και αν η Ελλάδα είχε ανάλογα κοιτάσματα, αξίζει να αναρωτηθεί κανείς αν μπορούν πραγματικά να αντισταθμίσουν το ρίσκο μιας καταστροφικής ζημιάς στο φυσικό κεφάλαιο και τις τοπικές οικονομίες της χώρας μας.

Τελος, οποιαδήποτε σοβαρή σύγκριση κόστους - οφέλους, οφείλει να εξετάσει και το κόστος ευκαιρίας, δηλαδή τα οφέλη που θα είχε η Ελλάδα αν επεδίωκε εναλλακτικές ενεργειακές επενδύσεις. Τα διεθνή στοιχεία καταδεικνύουν ότι το οικονομικό αποτύπωμα και οι θέσεις εργασίας που δημιουργούνται μέσω επενδύσεων σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας είναι σαφώς μεγαλύτερα από τα αντίστοιχα των υδρογονανθράκων.

Για παράδειγμα, σύμφωνα με έκθεση της Παγκόσμιας Τράπεζας, κάθε εκατομμύριο δολάρια που επενδύεται στην ηλιακή και την αιολική ενέργεια, δημιουργεί 13,5 θέσεις πλήρους απασχόλησης στις ΗΠΑ, σε σύγκριση με μόλις 5,2 θέσεις πλήρους απασχόλησης που δημιουργεί μια ίδιου μεγέθους επένδυση σε εξορύξεις υδρογονανθράκων.¹⁷ Έκθεση της οργάνωσης Oceana, εκτιμά ότι οι επενδύσεις σε υπεράκτια αιολική ενέργεια θα μπορούσαν να δημιουργήσουν σχεδόν τις διπλάσιες θέσεις εργασίας από τις υπεράκτιες εξορύξεις υδρογονανθράκων στις ΗΠΑ¹⁸. Τέλος, η έκθεση της έγκυρης Διεθνούς Οργάνωσης Εργασίας (ILO) καταλήγει ότι,

¹⁴ Carson, R.T., et al., (1992), A Contingent Valuation Study of Lost Passive Use Values Resulting From the Exxon Valdez Oil Spill. A Report to the Attorney General of the State of Alaska.

¹⁵ Deloitte (2018), The contribution of Black Sea oil & gas projects to the development of the Romanian economy
https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ro/Documents/20180424_ImpRepRBSTA_ENG.PDF

¹⁶ KPMG (2016), Impact of the onshore upstream oil and gas industry on the Romanian economy
http://www.ropepca.ro/lib/foto/1459158395Impact%20of%20the%20onshore%20upstream%20oil%20and%20gas%20industry%20on%20the%20Romanian%20economy_20160222_en.pdf

¹⁷ Bacon, R. Kojima, M. (2011). Issues in estimating the employment generated by energy sector activities. Washington DC: World Bank.

¹⁸ Menaquale, A (2015). Offshore energy by the numbers: an economic analysis of offshore drilling and wind energy in the Atlantic. Oceana report.
https://usa.oceana.org/sites/default/files/offshore_energy_by_the_numbers_report_final.pdf

παγκοσμίως οι θέσεις εργασίας που δημιουργούνται στους τομείς των ΑΠΕ είναι περισσότερες από αυτές που χάνονται σε δραστηριότητες εξόρυξης και εκμετάλλευσης ορυκτών καυσίμων¹⁹.

Με δεδομένη την επείγουσα ανάγκη της Ελλάδας να μειώσει σημαντικά την ανεργία, οι επενδύσεις σε τομείς με σημαντικότερο αποτύπωμα στην αγορά εργασίας, όπως οι ΑΠΕ, θα προσέφεραν πολύ μεγαλύτερα κέρδη, τόσο για την εθνική οικονομία, όσο και για τις περιφέρειες, αποφεύγοντας παράλληλα το τεράστιο οικονομικό και περιβαλλοντικό ρίσκο που συνεπάγεται η εξόρυξη υδρογονανθράκων.

¹⁹ ILO. (2018). Employment and the role of workers and employers in a green economy. https://www.ilo.org/wesogreening/documents/WESO_Greening_EN_chap2_web.pdf

100

Το WWF αγωνίζεται για την προστασία του περιβάλλοντος σε 6 ηπείρους και σε περισσότερες από 100 χώρες.

1961

Το WWF ιδρύθηκε το 1961 στην Ελβετία.

1991

Το WWF ιδρύει γραφείο στην Αθήνα το 1991.

300

Στην Ελλάδα έχουμε υλοποιήσει περισσότερες από 300 δράσεις.

1995

Η οικονομική διαχείριση του WWF Ελλάς ελέγχεται από ορκωτούς λογιστές σε ετήσια βάση από το 1995.

80%

των περιβαλλοντικών δράσεων του WWF Ελλάς εντάσσεται στις παγκόσμιες προτεραιότητες του WWF.

5.000.000

Μας στηρίζουν περισσότεροι από 5.000.000 υποστηρικτές παγκοσμίως. Στην Ελλάδα έχουμε 11.000 υποστηρικτές.



Αποστολή του WWF Ελλάς

είναι να διατηρήσει την πλούσια βιοποικιλότητα της Ελλάδας ως αναπόσπαστο στοιχείο της Μεσογείου και να παρεμποδίσει –και μακροπρόθεσμα να αντιστρέψει– την υποβάθμιση του φυσικού περιβάλλοντος, με στόχο την αρμονική συνύπαρξη ανθρώπου και φύσης.

[wwf.gr](http://www.wwf.gr)

You Tube <http://www.youtube.com/wwfgrwebtv>



<http://www.facebook.com/WWFGreece>



http://twitter.com/WWF_Greece

