**ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΠΟΜΠΩΝ ΔΙΟΞΕΙΔΙΟΥ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΣΩΣΗ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΑΠΟΣΥΝΔΕΣΗΣ ΤΟΥ ΑΕΠ ΚΑΘΕ ΧΩΡΑΣ**

**Β.ΚΟΣΜΑΔΑΚΗΣ 1, M. ΚΑΡΜΕΛΟΣ2, Π. ΔΗΜΑΣ3 , Α. ΤΣΑΚΑΝΙΚΑΣ4**

1,3,4 Εργαστήριο Βιομηχανικής και Ενεργειακής Οικονομίας, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτέχνειο, Ζωγράφου, 15780, Αθήνα, Ελλάδα

2 Κέντρο Έρευνας Ενέργειας, Περιβάλλοντος και Νερού (ΕΕΕΑΕ), Ινστιτούτο Κύπρου, Κωνσταντίνου Καβάφη 20, 2121, Αγλαντζιά, Λευκωσία, Κύπρος

*mailto:vasiliskosmadakis@gmail.com*

**ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

Αντικείμενο της παρούσας εργασίας είναι η ανάλυση προσδιοριστικών παραγόντων της εξέλιξης των εκπομπών CO2 από την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας στην Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) και η μελέτη αποσύνδεσης μεταξύ αυτών των εκπομπών και του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος (ΑΕΠ) της Ένωσης αλλά και της εκάστοτε χώρας. Η μελέτη αφορά τις 27 χώρες της ΕΕ και το Ηνωμένο Βασίλειο για τη χρονική περίοδο 1998-2018 και λαμβάνει υπ’όψιν το θεσμικό πλαίσιο γύρω από την κλιματική αλλαγή [1] και την ενεργειακή πολιτική της ΕΕ [2]. Εφαρμόζοντας τη μέθοδο αποδόμησης Divisia, συγκεκριμένα τη μέθοδο Log-Mean Divisia Index I (LMDI-I) [3], αναπτύχθηκε ένα μοντέλο για την ανάλυση προσδιοριστικών παραγόντων της ηλεκτροπαραγωγής.

Οι προσδιοριστικοί παράγοντες που επηρεάζουν τις εκπομπές CO2 είναι το κατά κεφαλήν Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν Α, ο πληθυσμός P, η ένταση της ηλεκτρικής ενέργειας στην τελική ζήτηση Ι, το διακρατικό εμπόριο ηλεκτρικής ενέργειας x, η ειδική ενεργειακή κατανάλωση e κάθε τεχνολογίας και το μείγμα παραγωγής του κάθε κράτους μέλους s [4],[5]. ΄Οσων αφορά τη μελέτη αποσύνδεσης, ο δείκτης αποσύνδεσης που μελετήθηκε είναι ο λόγος της ποσοστιαίας μεταβολής των εκπομπών CO2 προς την ποσοστιαία μεταβολή του ΑΕΠ [6]. Από τα αποτελέσματα των αναλύσεων προκύπτει πως ο προσδιοριστικός παράγοντας που επηρεάζει σε μεγαλύτερο βαθμό την εξέλιξη των εκπομπών είναι το κατά κεφαλήν ΑΕΠ που ωθεί προς αύξηση των εκπομπών διαχρονικά ενώ για τη μείωση των εκπομπών CO2, τα πρώτα 3 χρόνια μελέτης κυρίαρχος είναι ο παράγοντας της έντασης της ηλεκτρικής ενέργειας, ενώ αργότερα αντικαθίσταται από το μείγμα παραγωγής. Επιπλέον, η πλειοψηφία των χωρών σημειώνει μειωμένα επίπεδα εκπομπών CO2 το 2018 συγκριτικά με αυτά του 1998 [7]. Ενώ όσων αφορά τη μελέτη αποσύνδεσης, επιβεβαιώνεται πως πράγματι επιτυγχάνεται αποσύνδεση των εκπομπών από την παραγωγή για την Ευρώπη των 27 κρατών μελών η οποία εδραιώνεται τη χρονιά 2012-2013.

**ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ:** μοντέλο αποδόμησης,LMDI,εκπομπές διοξειδίου,μοντέλο αποσύνδεσης

**ΑΝΑΦΟΡΕΣ**

[1] European Commission.(2020).*European Commission EU energy in figures - statistical Pocketbook 2020*:Luxembourg.

[2] European Commission.(2019).*Clean energy for all Europeans*(2019): Luxembourg.

[3] B.W. Ang, F.L. Liu. (2001*). A new energy decomposition method: perfect in decomposition and consistent in aggregation.*Energy

[4] M. Karmellos, V. Kosmadakis, P. Dimas, A. Tsakanikas, N. Fylaktos, C. Taliotis, T. Zachariadis(2021). A decomposition and decoupling analysis of carbon dioxide emissions from electricity generation: Evidence from the EU-27 and the UKEnergy(231)

 [5] M. Karmellos, D. Kopidou, D. Diakoulaki(2016). *A decomposition analysis of the driving factors of CO2 (Carbon dioxide) emissions from the power sector in the European Union countries.* Energy(94)

[6] T. Goh, B.W. Ang, X.Y. Xu. (2018).*Quantifying drivers of CO2 emissions from electricity generation – current practices and future extensions.* Appl Energy(231)

[7] *The Intergovernmental Panel on Climate Change IPCC guidelines for national greenhouse gas Inventories*

(2006)