

«ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΗ ΦΑΣΗ ΤΗΣ ΕΞΟΡΥΞΗΣ ΤΩΝ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ ΚΑΙ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΤΩΝ ΜΠΑΤΑΡΙΩΝ ΙΟΝΤΩΝ ΛΙΘΙΟΥ ΜΕ ΤΑ ΟΦΕΛΗ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΣΕ ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΟΧΗΜΑΤΑ»

Π. Αγγελίδου¹, Κ. Ελμασίδης²

¹polyange5@gmail.com, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης

²kelmasid@env.duth.gr, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα εργασία μελετάται το σύνολο των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των συσσωρευτών ενέργειας (μπαταριών) λιθίου-ιόντος σε όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής τους, καθώς επίσης συγκρίνονται και τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα χρήσης τους στον τομέα της αυτοκίνησης έναντι των συμβατικών οχημάτων που χρησιμοποιούν ορυκτούς πόρους.

Αρχικά, παρατίθενται ο στόχος και η μεθοδολογία εκπόνησης της έρευνας, αιτιολογείται η επιλογή της θεματολογίας και αναλύεται περαιτέρω η δομή της εργασίας.

Στη συνέχεια, περιγράφεται αναλυτικά η δομή μιας μπαταρίας λιθίου-ιόντος, καθώς και οι τάσεις ανάπτυξης νέων υλικών ανόδου και καθόδου τόσο στο παρόν, όσο και στο μέλλον. Επιπρόσθετα, παρουσιάζεται το ευρωπαϊκό και διεθνές νομικό πλαίσιο διαχείρισης συσσωρευτών ενέργειας λιθίου-ιόντος κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής, ώστε να μεγιστοποιηθεί η συλλογή απορριφθέντων μπαταριών και συσσωρευτών και να διασφαλιστεί ότι όλες οι συλλεχθείσες μπαταρίες θα διέλθουν από κατάλληλη διαχείριση και ανακύκλωση.

Ταυτόχρονα, παρατίθενται οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις, δομημένες κατά τμήματα του ίδιου του προϊόντος για πληρέστερη κάλυψη του θέματος, καθώς η συνεχώς αυξανόμενη ζήτηση για ηλεκτρικά οχήματα συνεπάγεται και τη συνεχώς αυξανόμενη ζήτηση για αποτελεσματικές μονάδες αποθήκευσης ενέργειας, ώστε τα οχήματα να έχουν όσο το δυνατόν μεγαλύτερη αυτονομία και τον ελάχιστο περιβαλλοντικό αντίκτυπο κατά τη χρήση τους. Τέλος, πραγματοποιείται μια σύνοψη της εργασίας και αναγράφονται τα συμπεράσματα που απορρέουν από το σύνολο της έρευνας.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Μπαταρίες λιθίου-ιόντος, Ηλεκτρικά Οχήματα, Ανακύκλωση μπαταριών, Ανάλυση Κύκλου Ζωής μπαταριών, Περιβαλλοντικό αποτύπωμα

ΑΝΑΦΟΡΕΣ

[1] Huang, B., Pan, Z. F., Su, X. Y. and An. L. (2018). *Journal of Power Sources*, 399: 274-286.

[2] Kang, D.H.P., Chen, M., Ogunseitan, O.A. (2013). *Journal of Environmental Science and Technology*, 47, 5495-5503.

[3] Kaunda, R.B. (2020). *Journal of Energy & Natural Resources Law*, 38 (3), 237-244.

[4] Lisbona, D. and Snee, T. (2011). *Journal of Process Safety and Environmental Protection*, 89 (6): 434-442.

[5] Luo, Y., Tang, Y., Zheng, S., Yan, Y., Xue, H. and Pang, H. (2018). *Journal of Materials Chemistry A*, 6, 4236-4259.