

**ΥΛΟΠΟΙΩΝΤΑΣ ΤΟ DATASCED4CIEN ΣΕ ΕΥΡΩΠΑΙΚΑ
ΣΧΟΛΕΙΑ: STEAM ΣΕΝΑΡΙΑ ΜΕ ΕΞΕΡΕΥΝΗΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ
ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΟ ΠΟΛΙΤΕΙΟΤΗΤΑ**

**Διονυσία Μπακογιάννη¹, Κατερίνα Μπογιατζή², Χρυσανγή
Τριανταφύλλου²**

¹Karlstad University, Sweden, ²Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο
Αθηνών

dionysia.bakogianni@kau.se, kat.bogiatzi@hotmail.com,
chtriantaf@math.uoa.gr

Το Erasmus+ πρόγραμμα DataScEd4CiEn στοχεύει να ενσωματώσει την Επιστήμη των Δεδομένων (Data Science) στη STEAM εκπαίδευση, καλλιεργώντας στους μαθητές ηλικίας 9–15 ετών δεξιότητες κριτικής σκέψης, κοινωνικής κατανόησης και ενεργού πολιτειότητας (Biehler, et.al., 2018; Engel, 2017; Gould, 2021; Makar, et.al., 2023; Ridgway, 2022). Το πρόγραμμα υλοποιείται σε πέντε ευρωπαϊκές χώρες, με συντονιστή το Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο Κύπρου. Το θεωρητικό του πλαίσιο συνδέει τρεις αλληλένδετες διαστάσεις:

- το STEAM ως ομπρέλα διεπιστημονικής μάθησης,
- την Επιστήμη των Δεδομένων ως εργαλείο διερεύνησης, και
- την Πολιτειότητα ως τελικό στόχο της μαθησιακής διαδικασίας.

Κατά τον πρώτο κύκλο υλοποίησης του προγράμματος Erasmus+ DataScEd4CiEn, πραγματοποιήθηκαν στις πέντε συμμετέχουσες χώρες προγράμματα επιμόρφωσης εκπαιδευτικών, δομημένα σε πέντε θεματικές ενότητες που εισήγαγαν τους εκπαιδευτικούς στις βασικές αρχές του STEAM, της Επιστήμης των Δεδομένων και της ενεργού πολιτειότητας. Στο πλαίσιο αυτής της επιμόρφωσης, οι εκπαιδευτικοί συνεργάστηκαν για να σχεδιάσουν διεπιστημονικά STEAM σενάρια με ενσωμάτωση δραστηριοτήτων εξερεύνησης δεδομένων για την ενεργό πολιτειότητα.

Τα σενάρια αυτά υλοποιήθηκαν πιλοτικά σε τάξεις Δημοτικού και Γυμνασίου σε χώρες του consortium (Κύπρος, Ελλάδα, Ισπανία), με σκοπό να διερευνηθεί πώς οι μαθητές ηλικίας 9–15 ετών αλληλεπιδρούν με τα δεδομένα, πώς καλλιεργούνται δεξιότητες data literacy και πώς μπορεί να ενεργοποιηθεί η διάσταση της πολιτειότητας μέσα από τις STEAM διερευνήσεις. Η μεθοδολογία του έργου βασίστηκε σε μοντέλο design-based research (Cobb et al., 2003), με αξιοποίηση προ- και μετα-

ερωτηματολογίων, αναστοχαστικών φύλλων και ομαδικές συνεντεύξεις εστιασμένης συζήτησης με τους εκπαιδευτικούς που συμμετείχαν στην υλοποίηση των σεναρίων.

Η παρουσίαση θα περιλαμβάνει σύντομη περιήγηση στην ιστοσελίδα του προγράμματος (<https://datasc4ed.euc.ac.cy>), όπου είναι διαθέσιμα τα σενάρια, τα επιμορφωτικά modules και τα πρώτα αποτελέσματα του προγράμματος. Θα συζητηθούν επίσης τα πρώτα ευρήματα από την πιλοτική εφαρμογή, τα οποία δείχνουν υψηλή μαθησιακή εμπλοκή και σημαντικές δυνατότητες καλλιέργειας δεξιοτήτων εγγραμματισμού στα δεδομένα (data literacy), διεπιστημονικής συνεργασίας και κοινωνικού στοχασμού (Bakogianni, et.al., 2025; Meletiou, et.al., 2025; Vargas, et.al., 2025).

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Bakogianni, D., Malafekas, I., & Meletiou-Mavrotheris, M. (2025). *DataScEd4CiEn: Integrating data science into STEAM education for civic engagement and social justice: A case from Greece*. Accepted for publication in *Proceedings of the 14th IASE Satellite Conference on Statistics and Data Science Education in STEAM*, Münster, Germany.
- Biehler, R., Frischemeier, D., Reading, C., & Shaughnessy, J. M. (2018). Reasoning about data. In D. Ben-Zvi, K. Makar, & J. Garfield (Eds.), *International handbook of research in statistics education* (pp. 139–192). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-66195-7_5
- Cobb, P., Confrey, J., diSessa, A., Lehrer, R., & Schauble, L. (2003). Design experiments in educational research. *Educational Researcher*, 32(1), 9–13. <https://doi.org/10.3102/0013189X032001009>
- Engel, J. (2017). Statistical literacy for active citizenship: A call for data science education. *Statistics Education Research Journal*, 16(1), 44–49. <https://doi.org/10.52041/serj.v16i1.213>
- Gould, R. (2021). Toward data-scientific thinking. *Teaching Statistics*, 43(S1). <https://doi.org/10.1111/test.12267>
- Makar, K., Fry, K., & English, L. (2023). Primary students' learning about citizenship through data science. *ZDM–Mathematics Education*, 55, 967–979. <https://doi.org/10.1007/s11858-022-01450-7>
- Meletiou-Mavrotheris, M., Serradó Bayés, A., Leavy, A., Frischemeier, D., Bakogianni, D., & Paparistodemou, E. (2025). *Navigating subjectivities and perspectives in data science education: A Toulminian analysis of two STEAM scenarios from the DataScEd4CiEn project*. Paper presented at the *14th International Forum for Statistical Reasoning*,

Thinking and Literacy (SRTL-14), Pennsylvania State University, United States.

Ridgway, J. (Ed.). (2022). *Statistics for empowerment and social engagement: Teaching civic statistics to develop informed citizens*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-20748-8>

Vargas, L. M., Serradó, A., Meletiou-Mavrotheris, M., & Bakogianni, D. (2025). *Empowering creative dispositions for social justice: A data science and STEAM approach in primary education*. Paper to be presented at *International Conference on Education, Research and Innovation (ICERI 2025)*, Seville, Spain.