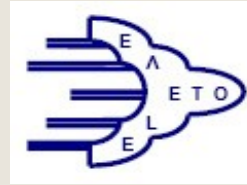




ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ



Το επιστημονικό επίθημα -ένιο στην ορολογία της νανοτεχνολογίας

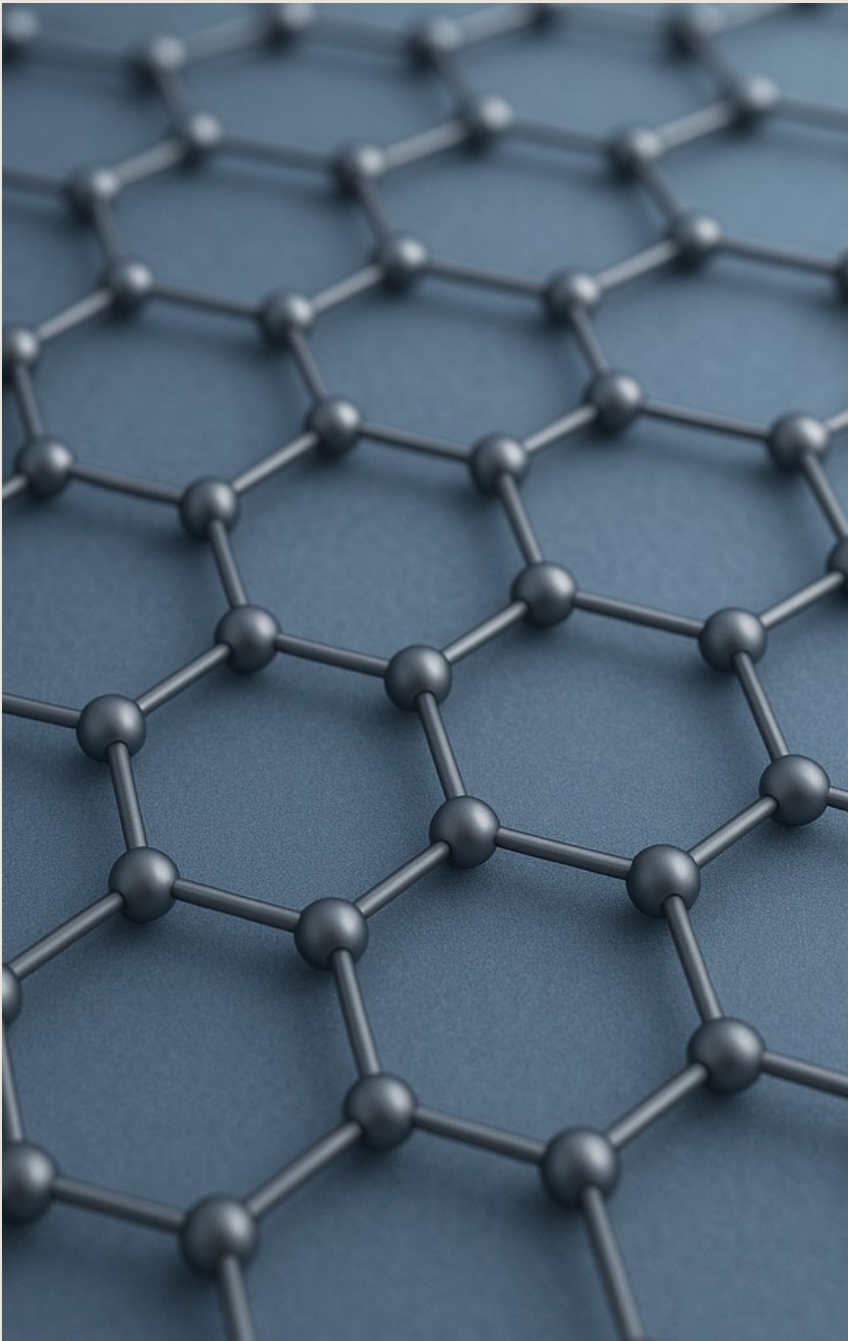
15ο Συνέδριο *Ελληνική Γλώσσα και Ορολογία*,
Αθήνα, 6–8 Νοεμβρίου 2025

Κατερίνα Γκατζιώνη
Μεταπτυχιακή φοιτήτρια,
Θεωρητικής και Εφαρμοσμένης Γλωσσολογίας ΑΠΘ

Αναστασιάδη–Συμεωνίδα Άννα
Ομότιμη Καθηγήτρια Γλωσσολογίας ΑΠΘ

1. Η ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΗΣ ΝΑΝΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

- Η επιστήμη της *νανοτεχνολογίας* χρησιμοποιείται για να περιγράψει τη δημιουργία και τη χρήση λειτουργικών δομών μεγέθους μεταξύ 1 και 100 νανομέτρων σε πολλά επιστημονικά πεδία (χημεία, φυσική κ.ά.).
- Ο όρος διατυπώνεται για πρώτη φορά το 1974 από τον καθηγητή του Πανεπιστημίου Επιστημών του Τόκιο Norio Taniguchi στη διατριβή του *Σχετικά με τη βασική έννοια της Νανοτεχνολογίας*.
- Τα *δισδιάστατα* ή αλλιώς *2D νανοϋλικά* (two-dimensional materials): κατηγορία υλικών που μελετά η νανοτεχνολογία.



1. Η ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΗΣ ΝΑΝΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

- Πιο συγκεκριμένα, τα *δισδιάστατα* ή αλλιώς *2D νανοϋλικά*:
 - υλικά που δεν απαντούν στη φύση,
 - με φυλλώδη μορφή πάχους ενός ατόμου και
 - στο επιφανειακό στρώμα.
- Το 1962 ο Γερμανός φυσικός Hanns–Peter Boehm χρησιμοποιεί το γερμανικό επίθημα *-en* για να περιγράψει τη μοναδικότητα της δομής τους (π.χ. *graphen*).
- Στη ΝΕ το επίθημα *-ένιο* έχει καθιερωθεί ως επίθημα της επιστημονικής ορολογίας της νανοτεχνολογίας στην ελληνική: *γραφένιο*, ισοδύναμο με το επίθημα της αγγλικής *-ene*: *graphene*.

2. ΑΝΤΛΗΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

➤ Επιστημονικά άρθρα, περιοδικά και διδακτορική διατριβή.

➤ Γραμματικές:

1. *Νεοελληνική Γραμματική (της Δημοτικής)* (Τριανταφυλλίδης 1941),
2. *Νεοελληνική Γραμματική* (Χατζησαββίδης & Χατζησαββίδα 2011) και
3. *Γραμματική της Νέας Ελληνικής, Δομολειτουργική – Επικοινωνιακή* (Κλαίρης & Μπαμπινιώτης 2005)

➤ Λεξικά:

1. *Λεξικό της κοινής νεοελληνικής* (1998) (ΙΝΣ),
2. *Λεξικό της Νέας Ελληνικής* (Μπαμπινιώτης, 2010)
3. *Χρηστικό Λεξικό της Νέας Ελληνικής* (Χαραλαμπίδης, 2014) και
4. *Αντίστροφο Λεξικό της Νέας Ελληνικής* (Αναστασιάδη–Συμεωνίδη, 2002).

ΟΙ ΟΡΟΙ ΠΟΥ ΕΝΤΟΠΙΣΤΗΚΑΝ

αιματένιο

αντιμονένιο

βοροφένιο

γερμανένιο

γραφένιο

κασσιτερένιο

μαγνητένιο

μολυβδένιο /
μολυβδαίνιο

πυριτένιο ή
σιλικένιο

φουλερένιο

φωσφορένιο

3. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΕΠΙΘΗΜΑΤΟΣ -ΕΝΙΟ:

- Το θεωρητικό πλαίσιο για το επιστημονικό επίθημα *-ένιο* βασίζεται στην κατασκευαστική μορφολογία της D. Corbin (1987, 1991) και στην εφαρμογή της στα ελληνικά από την Αναστασιάδη Συμεωνίδα (1992 κ.α.).
- Το επίθημα *-ένιο* εφαρμόζεται κυρίως σε ονοματική βάση.
- Ακολουθεί τον Κανόνα Κατασκευής Λέξεων (ΚΚΛ):

$[[X]_O (-ένιο)_{\text{επίθημα}}]_O$

όπου X: Ουσιαστικό βάση (Οβ) και O: ουσιαστικό

- Το Οβ, το ΑΑ του οποίου παραπέμπει σε **ορυκτό**, κατασκευάζεται με το επίθημα **-ίτης** (Καμπανάρου 2017):

αιματίτης → *αιματένιο*, *αντιμονίτης* → *αντιμονένιο*, *γερμανίτης* → *γερμανένιο*, *γραφίτης* → *γραφένιο*, *κασσιτερίτης* → *κασσιτερένιο*, *μαγνητίτης* → *μαγνητένιο*, *σιλικίτης/πυρίτης* → *σιλικένιο/πυριτένιο*, *φουλερίτης* → *φουλερένιο*, *φωσφορίτης* → *φωσφορένιο*.

- Εξαίρεση: **βοροφένιο** και **φουλερένιο**.

- Τα ορυκτά (λ.χ. *αιματίτης*) έχουν τρισδιάστατη δομή.
- Τα υλικά (λ.χ. *γραφένιο*) προέρχονται από τα αντίστοιχα ορυκτά αλλά έχουν δισδιάστατη μορφή (μονοατομικό στρώμα)

π.χ. *αιματίτης* → αποτελείται από φύλλα **αιματενίου**.

- Η μορφολογική αλλαγή (από **-ίτης** σε **-ένιο**) δηλώνει διαφοροποίηση στις φυσικοχημικές ιδιότητες των υλικών.

➤ Στο *Αντίστροφο Λεξικό* (Αναστασιάδη–Συμεωνίδη 2002) έχουν καταγραφεί 23 λήμματα με το επίθημα **-ένιο**:

■ τα 12 ορολογία **χημείας**:

φωσγένιο, μολυβδένιο, ανθρακένιο, βενζανθρακένιο, μεθυλένιο, αιθυλένιο, πολυαιθυλένιο, πολυπροπυλένιο, ασένιο, ακετυλένιο, τερπένιο, ρένιο

■ τα 11 **όχι στην ορολογία της ναυτεχνολογίας**:

πυθμένιο, υμένιο, ιμπένιο, κεδρένιο, σένιο, ρεμπετένιο, περιουχένιο, επαυχένιο, καταυχένιο, παρθένιο, τζένιο

■ Το **-ένιο** της χημείας συμπεριφέρεται διαφορετικά μορφολογικά και σημασιολογικά (Πουρλιώτη & Αναστασιάδη–Συμεωνίδη 2023).



Αντίστροφο Λεξικό (Αναστασιάδη-Συμεωνίδη)

- Στη ΝΕ το *-ένιος*, ΔΕΝ ανήκει στην επιστημονική ορολογία και συμπεριφέρεται φωνολογικά, μορφολογικά και σημασιολογικά διαφορετικά από το *-ένιο* των δύο επιστημών.

A) Τα επίθετα με το επίθημα *-ένιος* δηλώνουν ότι το ΑΑ του προσδιοριζόμενου ουσιαστικού σε **κατ' έκταση ερμηνεία** είναι φτιαγμένο από το υλικό του ΑΑ του ουσιαστικού-βάση (Οβ)

σίδερος → σιδερένιος

(σιδερένια πόρτα)

B) σε **κατ' ένταση ερμηνεία** φέρει εξέχον χαρακτηριστικό του ΑΑ του Οβ (εδώ το χρώμα)

(μολυβένια σύννεφα).

4. ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ ΤΩΝ ΟΡΩΝ

- Επειδή η νανοτεχνολογία αναπτύσσεται εκτός Ελλάδος, οι ονομασίες εισάγονται μέσα από τον *δανεισμό* (Αναστασιάδη 1994).
- Στην επιστημονική ορολογία δυο κατηγορίες δανείων (Αναστασιάδη 1997):
 - A) *Άμεσα δάνεια*: βοροφένιο < borophene, φουλερένιο < fullerene
 - B) *Έμμεσα δάνεια*:
 - *μέσω μετάφρασης*: πυριτένιο < silicene, κασσιτερένιο < stanene, μολυβδαίνιο < plumbene
 - *μέσω αναγνώρισης*: γραφένιο < graphene, μαγνητένιο < magnetene, φωσφορένιο < phosphorene, αιματένιο < hematene.

5. ΔΙΑΚΡΙΣΗ ΤΗΣ ΒΑΣΗΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΟ [+ΛΟΓΙΟ / -ΛΟΓΙΟ]

- Κυρίως *χρηστικότητα* και δευτερευόντως *ετυμολογία* (Αναστασιάδη & Φλιάτουρας 2003).
- Το επίθημα *-ένιο* :
 - εφαρμόζεται σε λόγιες βάσεις:
μόλυβδος → *μολυβδαινίτης* → *μολυβδαίνιο*
 - απουσιάζει από όλες τις γραμματικές της ΝΕ και τα ερμηνευτικά λεξικά.
- Η συγγραφή μιας γραμματικής και ενός λεξικού με τα επιθήματα της επιστημονικής ορολογίας μεταξύ άλλων καθίσταται όλο και πιο αναγκαία (Αναστασιάδη-Συμεωνίδα 2015).

6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- Το επίθημα *-ένιο* στην επιστήμη της νανοτεχνολογίας κατασκευάζει όρους που αναφέρονται σε δισδιάστατα υλικά πάχους ενός ατόμου ή μορίου.
- Εφαρμόζεται σε ονοματική βάση η οποία δηλώνει το ορυκτό από το οποίο προέρχεται. Το επίθημα *-ίτης* εφαρμόζεται με τη σειρά του σε ονοματική βάση που δηλώνει το χημικό στοιχείο ή ένωση:
αντιμόνιο → *αντιμονίτης* → *αντιμονένιο*
- Στη διαδικασία παραγωγής εμπλέκονται τρεις επιστήμες: γεωλογία, χημεία και νανοτεχνολογία.
- Το επίθημα *-ένιο* χαρακτηρίζεται λόγιο επίθημα.

ΣΑΣ
ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ ΠΟΛΥ!

7. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Αναστασιάδη-Συμεωνίδα, Α. (1992). Η νεοελληνική παραγωγή κατά το μοντέλο της D. Corbin. Στο *Μελέτες για την ελληνική γλώσσα* 13, Θεσσαλονίκη, σ. 505-526.
- Αναστασιάδη-Συμεωνίδα, Α. (1994). *Νεολογικός δανεισμός της νεοελληνικής. Άμεσα δάνεια από τη γαλλική και την αγγλοαμερικανική. Μορφοφωνολογική ανάλυση*. Θεσσαλονίκη: Υπηρεσία Δημοσιευμάτων Α.Π.Θ.
- Αναστασιάδη-Συμεωνίδα, Α. (1997). Γλωσσικές διαδικασίες κατά τη δημιουργία όρων. *Ελληνική γλώσσα και ορολογία - Πρακτικά του Α΄ συνεδρίου ελληνικής ορολογίας*, ΕΛΕΤΟ, Αθήνα, σ. 77-87.
- Αναστασιάδη-Συμεωνίδα Α. (2002). *Αντίστροφο Λεξικό της νέας ελληνικής*. Θεσσαλονίκη, ΙΝΣ, <http://www.komvos.edu.gr>
- Αναστασιάδη-Συμεωνίδα, Α., & Φλιάτουρας, Α. (2003). Το λόγιο και το λαϊκό στη Νέα Ελληνική. *Πρακτικά 5ου Διεθνούς Συνεδρίου για την Ελληνική Γλώσσα (CD- ROM)*. Πανεπιστήμιο Κρήτης (Ρέθυμνο).
- Corbin, D. (1987). *Morphologie dérivationnelle et structuration du lexique* (2 τ.). Tübingen: Max Niemeyer Verlag. Β΄ έκδοση 1991, Presses Universitaires de Lille. <https://books.openedition.org/septentrion/124160>
- Corbin, D. (1991). Introduction - La formation des mots: structures et interprétations. *Lexique* 10, p. 7-30.

- Καμπανάρου, Α. (2017). Το επίθημα *-ίτ(ης)* στη γεωλογία. Πρακτικά του 11ου συνεδρίου «Ελληνική Γλώσσα και Ορολογία», ΕΛΕΤΟ, Αθήνα, 9–11 Νοεμβρίου 2017. Διαθέσιμο από:
https://www.eleto.gr/download/Conferences/11th%20Conference/Papers-andspeakers/11th_02-11-02_KampanarouAnna_Paper2_V04.pdf
- Κλαίρης, Χ. & Μπαμπινιώτης, Γ. (2005). *Γραμματική της Νέας Ελληνικής. Δομολειτουργική - Επικοινωνιακή*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- *Λεξικό της Κοινής Νεοελληνικής (ΛΚΝ)*. (1998). Θεσσαλονίκη: ΙΝΣ.
- Μπαμπινιώτης, Γ. (2010). *Λεξικό της Νέας Ελληνικής*. Αθήνα: Κέντρο Λεξικολογίας.
- Πουρλιώτη, Μ. & Αναστασιάδη-Συμεωνίδα, Α. (2023). Το επιστημονικό επίθημα *-ίο* στον Περιοδικό Πίνακα των χημικών στοιχείων. Πρακτικά του 14ου συνεδρίου «Ελληνική Γλώσσα και Ορολογία», ΕΛΕΤΟ, (Διαδικτυακού Αθήνα, 9–11 Νοεμβρίου 2023, Διαδικτυακό). Διαθέσιμο από:
[14th_02_03_06_PourliotiMaria-AnastasiadiSymeonidiAnna_Paper.pdf](#)
- Τριανταφυλλίδης Μ. (1941). *Νεοελληνική Γραμματική (της Δημοτικής)*. Αθήνα: ΟΕΣΒ. 1982. Θεσσαλονίκη: ΙΝΣ.
- Χαραλαμπίδης, Χρ. (συντ. & επιμ.) (2014). *Χρηστικό λεξικό της νεοελληνικής γλώσσας*. Αθήνα, Ακαδημία Αθηνών.
- Χατζησαββίδης, Σ. & Χατζησαββίδου, Α. (2011). *Γραμματική νέας ελληνικής γλώσσας Α', Β', Γ' Γυμνασίου*. Αθήνα: ΟΕΔΒ.