

Χημική ορολογία, τυποποίηση και η συμβολή του ΕΛΟΤ και της Επιτροπής ΕΛΟΤ ΤΕ21

Κατερίνα Τοράκη, Γιάννης Σαριδάκης

ΕΛΟΤ ΤΕ21 «Ορολογία – Γλωσσικοί πόροι» toraki@tee.gr

ΕΛΟΤ ixs@elot.gr

η γλώσσα, οι λέξεις και η των ονομάτων επίσκεψις

- Φράνσις Μπέικον «Νέον Όργανον ή Οδηγίες για την ερμηνεία της φύσης»
- Αριστοτέλης «Ηθικά Νικομάχεια» και «Κατηγορίες»
- Πλάτων «Κρατύλος ή περί ορθότητος ονομάτων»
- Επίκτητος «*αρχή παιδεύσεως η των ονομάτων επίσκεψις*»
- Κοραής «Χρυσά Έπη»
 - «*αρχή της παιδείας των ανθρώπων η γλώσσα*»

η γλώσσα, οι λέξεις και η των ονομάτων επίσκεψις

- Faraday
 - *anode* (άνοδος)
 - *cathode* (κάθοδος)
 - *electrode* (ηλεκτρόδιο)
 - *ion* (ιόν)
- William Whewell
 - *scientist* 1833

η γλώσσα, οι λέξεις και η των ονομάτων επίσκεψις

Θεόδωρος Βαρούνης (1944). Σύγχρονος Ανόργανος Χημεία

«... ενόμισα σκόπιμον κατά την ονόμασιν των ενώσεων να αναπτύξω και χρησιμοποιήσω πάντας τους δυνατούς τρόπους, τους διέποντας την παρ' ημίν χημικήν ονοματολογίαν, ίνα δύνανται οι σπουδασταί να μελετώσιν ευχερώς πάντα τα ελληνικά χημικά συγγράμματα και ν' αφήσω ούτως εις την μέλλουσαν γενεάν να κάμη την ονοματολογικήν επιλογήν.

...κατά την ονόμασιν των περιπλόκων, ήτοι των συμπλόκων οξέων και αλάτων εχρησιμοποίησα κατά βάσιν τον υπό των αγγλοφώνων συγγραφέων χρησιμοποιούμενον ονοματολογικόν τρόπον, όστις φρονώ, ότι είναι ου μόνον επιστημονικότερος, αλλά και απλούστερος. Την δε νέαν έννοιαν του οξέος και της βάσεως, την επινοηθείσαν υπό του Δανού φυσικοχημικού I.N. Brønsted, καθ' ήν τα ως πρότυποι βάσεις θεωρούμενα μεταλλοξειδία Me (OH)ν αποτελούσιν ειδικήν μόνον περίπτωσιν των ανιοντικών βάσεων και υποστάσαν την αυτήν εξέλιξιν, ήν και η επί τη βάσει της ηλεκτρονικής θεωρίας του σθένους δημιουργηθείσα έννοια του αναγωγικού και οξειδωτικού μέσου υπέστη...»

η γλώσσα, οι λέξεις και η των ονομάτων επίσκεψις

- χημεία: ελληνική ή και αιγυπτιακή προέλευση (χημία = μαύρη – εύφορη – γη)
- Σούδα: χημεία = «ή τοῦ ἀργύρου καὶ χρυσοῦ κατασκευή, ἧς τὰ βιβλία διερευνησάμενος ὁ Διοκλητιανὸς ἔκαυσεν»
- αλχημεία - χυμεία (κατά το *Liddell-Scott* πιθανόν εσφαλμένη ετυμολόγηση)

έλλειψη τυποποίησης και διαχείρισης της ορολογίας

- προσδιορισμός φορμαλδεΐδης με τα *paper strips*
- ... πέρα από τον κύριο κύλινδρο (κύρια μπουκάλα) και το έμβολο που μεταφέρει την πίεση, σπουδαία θέση κατέχει το «κοντέινερ» (*container*), όπου συντελείται η συμπίεση (ή σύνθλιψη) της μπιγιέτας του αλουμινίου (δια της εξωτερικής εφαρμοζόμενης πίεσης πάνω στο έμβολο) πάνω στη μήτρα (=καλούπι)...
- ...το CO αναλύθηκε με IR, τα οξείδια αζώτου με *chemiluminescence* και οι συνολικοί HC με FID...
- πολυμερή πήγματα (*gels*)
- διασπορείς (*dispersants*)

(Τεχνικά Χρονικά, Επιστημονική Έκδοση)

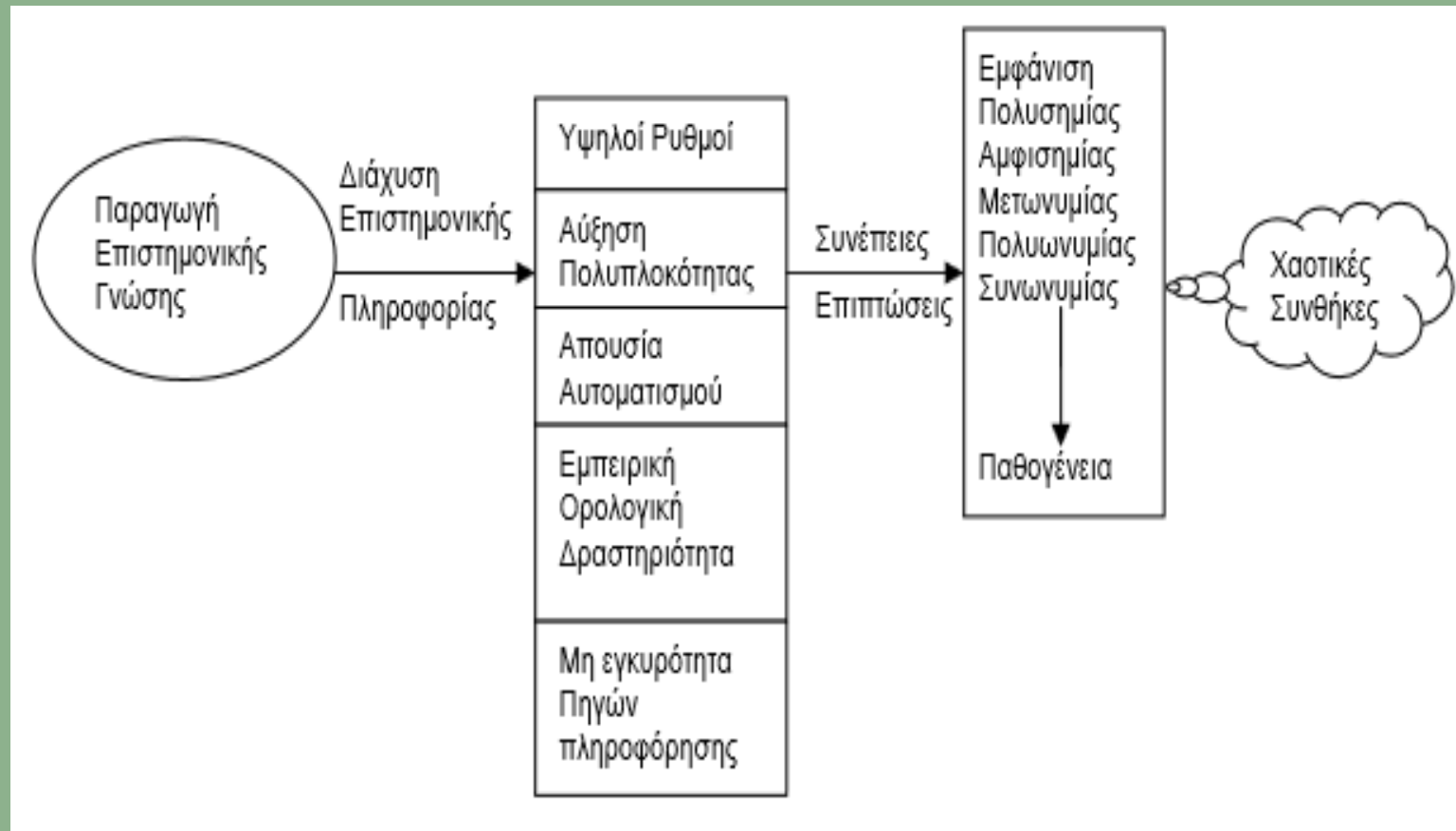
έλλειψη τυποποίησης και διαχείρισης της ορολογίας

τεχνολογική ανάπτυξη
αύξηση της πολυπλοκότητας
διάχυση μεγάλου όγκου πληροφοριών
διακίνηση μη έγκυρης πληροφορίας
δημιουργία παθογένειας
→ μη μονοσήμαντος προσδιορισμός των
επιστημονικών αντικειμένων

- γιατί δεν υπάρχει «Ορολογία / Τυποποίηση»
- ώστε να αντιμετωπιστούν «οι χαοτικές συνθήκες, οι οποίες περιορίζουν την επιτυχία της αναγκαίας επικοινωνίας, με την εμφάνιση φαινομένων πολυσημίας, αμφισημίας, μετωνυμίας, πολυωνυμίας κλπ.»

Δημ. Μαρίνος – Κουρής, στο «Ορολογία και τυποποίηση στη χημική μηχανική», 2009, Αθήνα
(http://library.tee.gr/digital/m2381/m2381_marinos.pdf)

έλλειψη τυποποίησης και διαχείρισης της ορολογίας



Η «ενυπάρχουσα προβληματικότητα» στη διάχυση της επιστημονικής πληροφορίας (Πηγή: Δ. Μαρίνος-Κουρής...)

έλλειψη τυποποίησης και διαχείρισης της ορολογίας

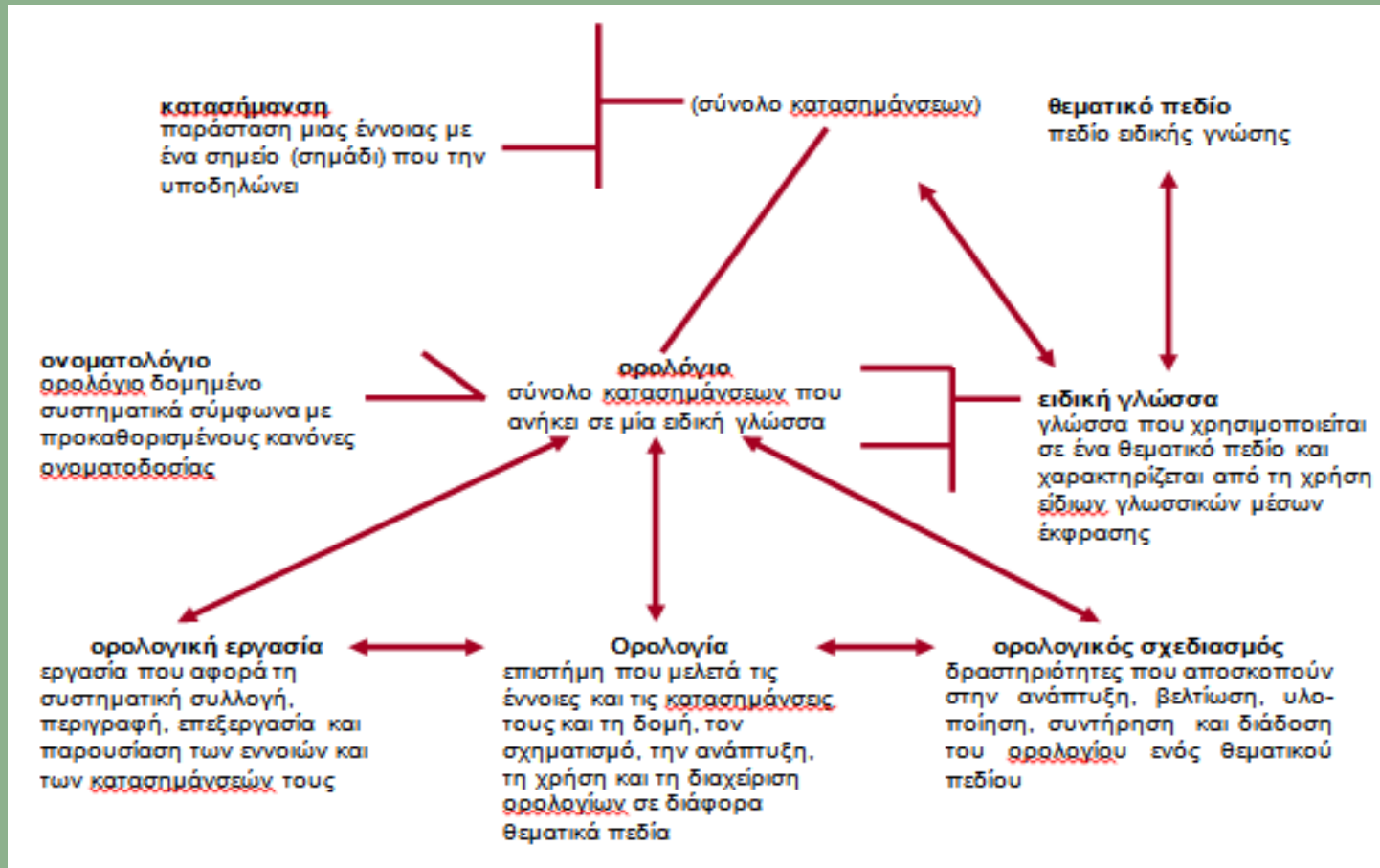
«δημοτικισμός και θετικές επιστήμες έχουν κάποτε συμπλεύσει ιστορικά»

Θεοδόσης Τάσιος (1977) Η Νεοελληνική στις Θετικές επιστήμες. Στο: *Προβλήματα μεταγλωττισμού στη Νεοελληνική γλώσσα. Σειρά Ομιλιών*, Εταιρία Σπουδών Νεοελληνικού Πολιτισμού και Γενικής Παιδείας Σχολής Μωραΐτη.

ορολογία και τυποποίηση

- **ορολογία** ή επιστήμη των όρων είναι η επιστήμη που μελετά τις έννοιες και τις κατασημάνσεις τους και τη δομή, το σχηματισμό, την ανάπτυξη, τη χρήση και τη διαχείριση ορολογίων σε διάφορα θεματικά πεδία
- **ορολόγιο** ή ορολογία είναι το σύνολο των κατασημάνσεων σε μία ειδική γλώσσα
- **ονοματολόγιο** ή ονοματολογία είναι ορολόγιο δομημένο συστηματικά σύμφωνα με προκαθορισμένους κανόνες ονοματοδοσίας
- **έννοια** είναι μονάδα γνώσης που δημιουργείται από ένα μοναδικό συνδυασμό χαρακτηριστικών
- **κατασήμανση** είναι παράσταση μιας έννοιας με ένα σημείο (σημάδι) που την υποδηλώνει (δηλαδή σύμβολα, ονόματα και όροι)

ορολογία και τυποποίηση



ΕΛΟΤ 561.1:2006 Ορολογική εργασία – Λεξιλόγιο – Μέρος 1: Θεωρία και εφαρμογή

αρχές σχηματισμού των όρων

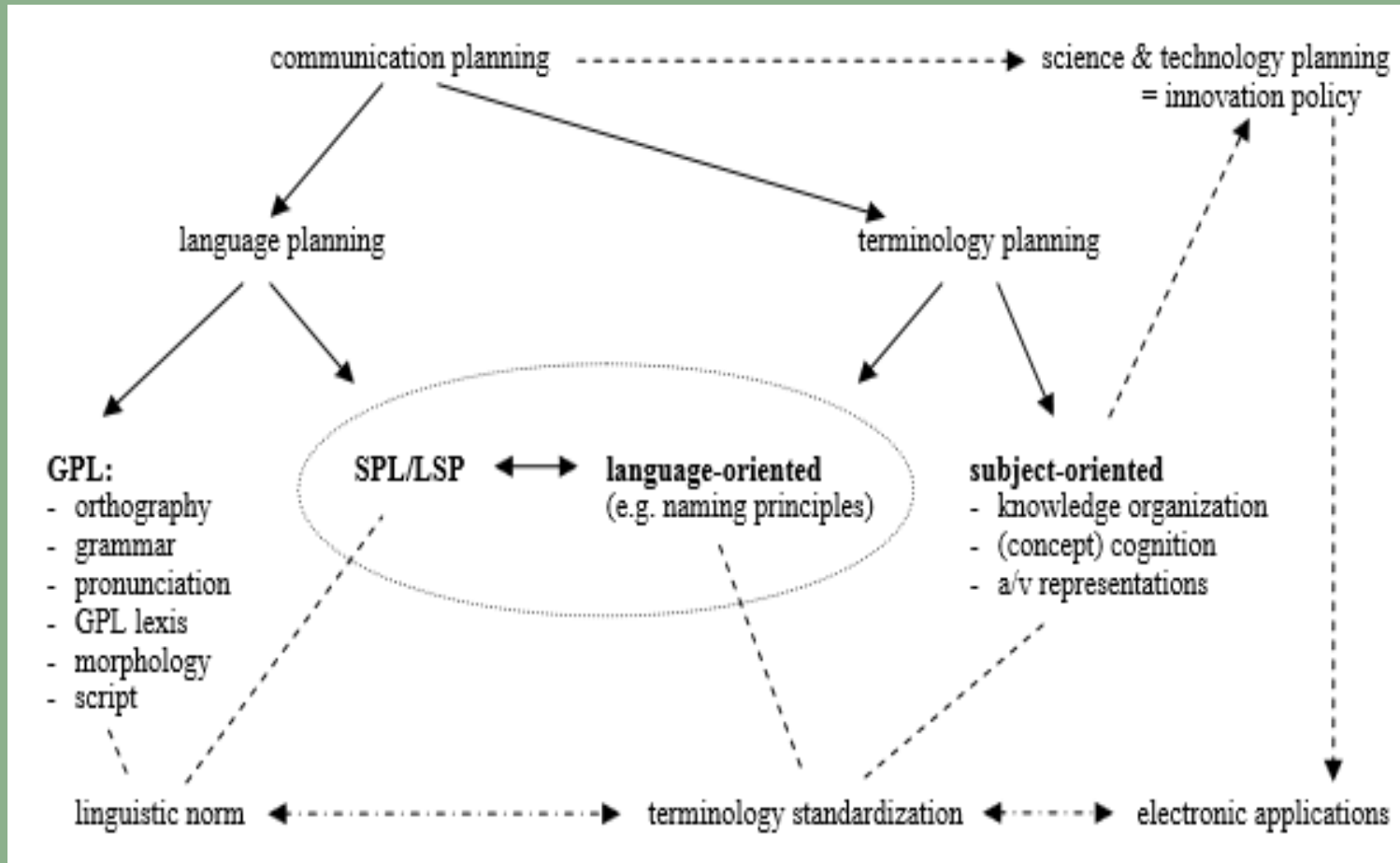
- διαφάνεια
- συνέπεια
- γλωσσική καταλληλότητα
- γλωσσική οικονομία
- παραγωγικότητα και συνθετικότητα
- γλωσσική ορθότητα
- γλωσσική εντοπιότητα

ΕΛΟΤ 402:2010 *Ορολογική εργασία – Αρχές και μέθοδοι*

αρχές σχηματισμού των όρων

«Για ένα τυποποιημένο ορολόγιο, είναι επιθυμητό ένας όρος να αποδίδεται σε μία μόνο έννοια. Πριν δημιουργηθεί ένας νέος όρος, απαιτείται να διερευνηθεί αν υπάρχει ήδη όρος για την εξεταζόμενη έννοια. Πρέπει να γίνεται σεβαστή η καθιερωμένη χρήση. Καθιερωμένες και ευρέως χρησιμοποιούμενες κατασημάνσεις, ακόμα και εάν είναι όχι καλά σχηματισμένες δεν πρέπει να αλλάζονται εκτός εάν υπάρχουν λόγοι που το επιβάλλουν. Αν υπάρχουν περισσότερες από μία κατασημάνσεις για μία έννοια, θα πρέπει να επιλέγεται εκείνη που ικανοποιεί τις περισσότερες από τις αρχές που ακολουθούν».

Unesco και επικοινωνιακός σχεδιασμός



UNESCO (2005). *Guidelines for Terminology Policies – Formulating and Implementing Terminology Policy in Language Communities*. Paris: UNESCO.

γενική και ειδική γλώσσα

*“CFCs are **non-flammable, non-toxic, and unreactive synthetic compounds** which have been used since the 1930s as **working fluids in refrigerators and propellants for aerosol sprays**. They have now been shown to be harmful to the earth’s **ozone layer**, as well as being major contributors to the **greenhouse effect** [...]. **CFC molecules** which have been released into the environment are broken down by the sun’s **ultraviolet radiation in the upper atmosphere**, forming **chlorine** which reacts with **ozone**.”*

UNESCO (2005). *Guidelines for Terminology Policies – Formulating and Implementing Terminology Policy in Language Communities*. Paris: UNESCO.

γενική και ειδική γλώσσα

Και οι απορίες:

Μετάφραση: πώς αποδίδεται το *chlorofluorocarbon* στη γλώσσα σου;

Ανάκτηση πληροφοριών: πώς θα αναζητήσουμε παρόμοια κείμενα στο Διαδίκτυο;

Τεκμηρίωση: πώς θα οργανώσουμε σχετικά τεκμήρια ώστε να μπορούν να βρεθούν και να επαναχρησιμοποιηθούν μετά από χρόνια;

Επικοινωνία: πώς μπορώ εγώ, ο φοιτητής, ο ειδικός επιστήμονας, ο δάσκαλος, ο πολίτης κτλ, ανάλογα με τις δυνατότητες που έχω, να προσλάβω και να μεταδώσω την πληροφορία και τη γνώση που περιλαμβάνεται στο παραπάνω κείμενο;

Εκπαίδευση: πώς τα εξειδικευμένα θέματα μπορούν να διδαχθούν σε μαθητές, σε φοιτητές, σε ειδικούς κτλ.;

Επιτροπή Τυποποίησης στην Ορολογία

- ΕΛΟΤ ΤΕ21 «Ορολογία – Γλωσσικοί πόροι»
- ISO TC37 “Terminology and other language and content resources”

Κύριο αντικείμενο της ΤΕ21:

- η τυποποίηση στο πεδίο της Ορολογίας
 - η θέσπιση/υιοθέτηση αρχών, κανόνων και μεθόδων ορολογίας
 - η επεξεργασία και απόδοση στην ελληνική των προτύπων ορολογίας του ISO
 - η επεξεργασία για έκδοση Ελληνικών Προτύπων στον τομέα της Ορολογίας
- η παρακολούθηση και συμμετοχή (ως πλήρες μέλος ή ως παρατηρητής) στις εργασίες της ISO/TC37
- η παρακολούθηση και συμμετοχή σε δράσεις σχετικές με το αντικείμενό της, συνεργαζόμενη με ελληνικούς και διεθνείς φορείς.

ΕΛΟΤ ΤΕ21

Το έργο της ΤΕ21 διακρίνεται:

- στο παραγωγικό μέρος
 - παραγωγή ελληνικών προτύπων ορολογίας
- στο επικοινωνιακό μέρος
 - διάχυση της πληροφόρησης σχετικά με τα πρότυπα και την τυποποίηση ορολογίας γενικότερα
 - συνεργασίες
 - εκπαίδευση
 - διαδικτυακή προβολή

Βάση όρων της Ορολογίας

http://www.eleto.gr/download/TermBases/TERMTERM_Base_GR.mdb

TermTerm.org www.termterm.org

ΕΛΟΤ ΤΕ21 – Πρότυπα Ορολογίας

- ΕΛΟΤ 402:2010 Ορολογική εργασία – Αρχές και μέθοδοι
- ΕΛΟΤ 561.1:2006 Ορολογική εργασία - Λεξιλόγιο - Μέρος 1: Θεωρία και εφαρμογή
- ΕΛΟΤ 561.2:2007 Ορολογική εργασία - Λεξιλόγιο - Μέρος 2: Πληροφορικές εφαρμογές
- ΕΛΟΤ 562:2011 Ορολογική εργασία – Εναρμόνιση εννοιών και όρων
- ΕΛΟΤ 1443:2012 Ορολογικές πολιτικές – Ανάπτυξη και υλοποίηση
- ΣΕΠ ΕΛΟΤ 1445 Αξιολόγηση ορολογικών πόρων – Γενικές έννοιες, αρχές και απαιτήσεις
- ΣΕΠ ΕΛΟΤ 1446 Κατευθυντήριες οδηγίες διαχείρισης έργων τυποποίησης ορολογίας

Ορολογία, Τυποποίηση και η Χημική Επιστήμη

- όλες οι μορφές κατασημάνσεων (όροι, σύμβολα και χημικοί τύποι, ονόματα)
- οι σχέσεις των εννοιών (ιεραρχικές, συσχετικές)
- οι αρχές σχηματισμού των όρων
- οι τύποι και η σύνταξη των ορισμών
- οι σχέσεις όρων-εννοιών (μονοσημία, ομωνυμία, συνωνυμία)
- η εναρμόνιση, ο διαγλωσσικός δανεισμός, ο μεταγραμματισμός και η μεταγραφή
- ο σχεδιασμός, η πολιτική και η διαχείριση ορολογίας
- η αξιολόγηση των ορολογικών πόρων

μερικά ζητήματα για μια θεματική ομάδα ορολογίας

Ορολογία, Τυποποίηση και η Χημική Επιστήμη

- Βάσεις δεδομένων - Chemical Abstracts
- Οντολογίες - ChEBi

ChEBI
The database and ontology of Chemical Entities of Biological Interest

EBI > Databases > Small Molecules > ChEBI > ChEBI Ontology

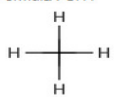



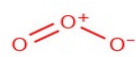
greenhouse gas (CHEBI:76413)

Search ChEBI here! Search ChEBI
Search for ★★ only All in ChEBI

Main ChEBI Ontology Automatic Xrefs

ChEBI Name greenhouse gas
ChEBI ID CHEBI:76413
Definition A gas in an atmosphere that absorbs and emits radiation within the thermal infrared range, so contributing to the 'greenhouse effect'.
Stars ★★ This entity has been manually annotated by the ChEBI Team.

Members Of greenhouse gas Class

methane Mass : 16.04246 Formula : CH4 	water Mass : 18.01530 Formula : H2O 	carbon dioxide Mass : 44.00950 Formula : CO2 	dinitrogen oxide Mass : 44.01280 Formula : N2O 	ozone Mass : 47.99820 Formula : O3 
---	--	--	--	--

Graph View Tree View

CHEBI:50906 role
└─ CHEBI:51086 chemical role
└─ CHEBI:76413 **greenhouse gas**
└─ CHEBI:16183 methane
└─ CHEBI:16377 water
└─ CHEBI:16526 carbon dioxide
└─ CHEBI:17045 dinitrogen oxide
└─ CHEBI:25812 ozone

role → chemical role
└─ greenhouse gas

Relationship Types

- △ is a
- ◇ has part
- └ is conjugate base of
- ⊕ is conjugate acid of
- ↔ is tautomer of
- ⊗ is enantiomer of
- ⊗ has functional parent
- ⊗ has parent hydride

Βασίλης Φιλόπουλος – Ορολογία χρωμάτων - 1989

Πίνακας I Γλωσσικά δάνεια

ΚΑΘΙΕΡΩΜΕΝΑ	ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΗΜΕΝΑ	ΕΓΚΑΤΑΛΕΙΠΟΜΕΝΑ
γκρι, γκρίζα	βεραμάν = ανοικτό πράσινο	γκρι περλ
γκρενά	βιολέ = βιολετί	γκρι φιμέ
λιλά	γκρι αρζάν = ασημί	εκάτγ
καφέ	γκρι σουρί = ποντική	εκρού
κρεμ	μαρόν = καστανό	ιβουάρ
μοβ	μπρικ = κεραμιδί.	καφέ ολέ
μπεζ	σιελ = ουρανί	μπορντό
ροζ	σομόν = κρεατί, δεν υπάρχει αντ(ληψη για το χρώμα του σολωμού)	πετρόλ
σέπια		ραφ
τιρκουάζ		σαξ
χακί		σικλαμέν
		ταμπά
		φούξια
		φρεζ
		και τα
		μπλε:
		ηλεκτρικ
		μαρέν
		ρουά

Ιδιαίτερότητα παρουσιάζεται στη γλώσσα στα ονόματα των χρωμάτων για έμψυχα, όπου πολλά τέτοια ονόματα δεν χρησιμοποιούνται σε άλλους τομείς. Υπάρχουν ονόματα, που χρησιμοποιούνται σχεδόν αποκλειστικά, για τα μάτια, τα μαλλιά, το δέρμα του ανθρώπου ή το χρώμα των ζώων (Πίνακας II).

ΠΙΝΑΚΑΣ II. Ονόματα για έμψυχα:

Ματια	Μαλλιά	Δέρμα	Άλογα	Πρόβατα
γαλιανό	καστανό	πελιδινό	μούρτζινο	λάγιο
καστανό	ξανθό	σταράτο	ντορί	φλόρα
	πολιό	χλωμό	φαρί	
	πυρρόξανθο	ωχρο		
	ρούσο			
	ψαρό			

Ορολογία, Τυποποίηση και η Χημική Επιστήμη

είναι ανάγκη αναπτυχθεί και να εφαρμοστεί μια **γλωσσική πολιτική** που θα επιτρέπει

- την αξιολόγηση των πλεονεκτημάτων της ενεργού διγλωσσίας ή πολυγλωσσίας,
- τη διασφάλιση της ποιότητας της μεταφοράς γνώσης και
- την προστασία της πολιτιστικής και γλωσσικής πολυμορφίας των λαών και των χωρών που απαρτίζουν την Ευρώπη, οι οποίες καθορίζουν την ταυτότητά τους.

9ο Συνέδριο «Ελληνική Γλώσσα και Ορολογία» (Αθήνα, 7-9 Νοεμβρίου 2013, Διεθνής Ημερίδα «Οι Εθνικές Γλώσσες και η Ορολογία στην Ανώτατη Εκπαίδευση, στην Επιστήμη και στην Τεχνολογία»