



Αγαπητοί φίλοι και μέλη της Ε.Ε.Β.Ε.Ζ.Ε.,

Σε συνέχεια της επιτυχούς διοργάνωσης του έτους LAS EU Functions Course, ανανεώνουμε το ραντεβού μας για το Σεπτέμβριο, που θα πραγματοποιηθεί το έβδομο σεμινάριο LAS EU Functions Course (20 Σεπτεμβρίου - 01 Οκτωβρίου 2021) στο Εργαστήριο Έρευνας Παθήσεων Μυοσκελετικού Συστήματος του Νοσοκομείου ΚΑΤ. Για περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να επικοινωνήσετε στο e-mail: lasfunctionscourse@gmail.com.

Για εγγραφές μπορείτε να επισκεφτείτε της ιστοσελίδα της ΕΕΒΖΕ στη διεύθυνση: <http://hsblas.gr/lasfunctionscourse/>.



Για εγγραφές μπορείτε να επισκεφτείτε της ιστοσελίδα της ΕΕΒΕΖΕ στη διεύθυνση: <http://hsblas.gr/intro/>.

Ακολουθείστε την ΕΕΒΕΖΕ στο twitter: <https://twitter.com/HSBLAS1>



Σε αυτό το τεύχος:

Προμετωπίδα

Επιστημονικά θέματα

Επιστημονικές εκδηλώσεις

Περιοδικά για Ζώα
Εργαστηρίου

**Η ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ
ΚΑΙ Ο ΔΙΑΛΟΓΟΣ ΕΙΔΙΚΩΝ
ΚΑΙ ΜΗ-ΕΙΔΙΚΩΝ**

Η Επιστήμη και η Τεχνολογία εμφανίζονται με αυξανόμενη ένταση και συχνότητα στο δημόσιο πεδίο τις τελευταίες δεκαετίες. Ωστόσο, τη χρονιά που πέρασε η πανδημία της νόσου COVID-19 έφερε την Επιστήμη και την Τεχνολογία στο επίκεντρο του δημόσιου διαλόγου σε ολόκληρο τον πλανήτη, με τρόπο πρωτόγνωρο. Στη συνθήκη αυτή έγινε, ίσως για πρώτη φορά, ιδιαίτερα εμφανής ο βαθμός διείσδυσης της επιστημονικής γνώσης και των τεχνολογιών στην καθημερινότητα του ανθρώπου. Στο προσκήνιο βρέθηκαν μία σειρά εννοιών και διαδικασιών τεχνο-επιστημονικού περιεχομένου, όπως είναι ο τρόπος διάδοσης του ιού, η επιστημονική μέθοδος που ακολουθείται για την παρασκευή ενός εμβολίου και η χρήση εφαρμογών στα κινητά τηλέφωνα των πολιτών για την ιχνηλάτηση των επαφών των κρουσμάτων. Πολύ σύντομα, η συζήτηση επεκτάθηκε σε ηθικά ζητήματα και ζητήματα πολιτικής που άπτονται της διαχείρισης της πανδημίας, σε εθνικό και διεθνές επίπεδο. Τα ερωτήματα που αναδείχθηκαν στο πλαίσιο της παρούσας «κρίσης» αποτελούν διαχρονικά αντικείμενο διερεύνησης του πεδίου της επικοινωνίας της επιστήμης.

Στις σύγχρονες συνθήκες, λοιπόν, η ανάγκη για επικοινωνία της Επιστήμης καθίσταται επιτακτική για μια σειρά από λόγους που κατατάσσονται συνήθως σε δυο μεγάλες κατηγορίες:

α) η πρώτη κατηγορία περιλαμβάνει λόγους κοινωνικούς, οι οποίοι σχετίζονται με τη λήψη αποφάσεων των πολιτών στο

πλαίσιο των σύγχρονων δημοκρατικών θεσμών, αλλά και την εργασία στις σύγχρονες κοινωνίες, όπου εκατομμύρια εργαζόμενοι χειρίζονται ή χρησιμοποιούν τεχνο-επιστημονικές πληροφορίες ή εφαρμογές ως μέρος της καθημερινής τους εργασίας.

β) η δεύτερη κατηγορία περιλαμβάνει λόγους προσωπικούς, οι οποίοι σχετίζονται με τη λήψη αποφάσεων στην καθημερινή ζωή, αποφάσεων που σχετίζονται με τεχνο-επιστημονικά ζητήματα όπως είναι η επιλογή καταναλωτικών προϊόντων, η υγεία, η ασφάλεια και φυσικά η συμμετοχή στο σύγχρονο κοινωνικό και πολιτιστικό γίνεσθαι.



Το πεδίο της επικοινωνίας της επιστήμης

Ο όρος «Επικοινωνία της Επιστήμης» (Science Communication) αναφέρεται στο ακαδημαϊκό πεδίο που μελετά τους τρόπους με τους οποίους διαχέονται, ανασυγκροτούνται και συνδιαμορφώνονται οι επιστήμες και η τεχνολογία στον δημόσιο χώρο. Η Επικοινωνία της Επιστήμης δεν αποτελεί μόνο ένα θεωρητικό πεδίο αλλά και έναν επαγγελματικό χώρο, εντός του οποίου διαμορφώνονται πολλαπλές πρακτικές, τεχνικές και δεξιότητες που σχετίζονται με τη διάχυση της επιστημονικής γνώσης, τη λήψη αποφάσεων για σύνθετα τεχνο-επιστημονικά ζητήματα, τη διαμόρφωση επιστημονικής και τεχνολογικής πολιτικής

και την εκπαίδευση στις επιστήμες. Η θεωρητική και εμπειρική μελέτη της επικοινωνίας της επιστήμης ανήκει στην ευρύτερη κατηγορία των κοινωνικών επιστημών. Σε πρακτικό επίπεδο η προαναφερθείσα επικοινωνία μπορεί να αφορά την επικοινωνία ομάδων εντός της επιστημονικής κοινότητας, την επικοινωνία μεταξύ της επιστημονικής κοινότητας και του κοινού, την επιστημονική κοινότητα και τις κυβερνήσεις, τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής, τα ενδιαφερόμενα μέρη και τη βιομηχανία και φυσικά την επικοινωνία της επιστημονικής κοινότητας με τα ΜΜΕ.

Η επικοινωνία των ερευνητών με τα ΜΜΕ

Στο πλαίσιο της διάχυσης των ερευνητικών αποτελεσμάτων είναι απαραίτητη η συνεργασία των ερευνητών με τους δημοσιογράφους καθώς οι τελευταίοι αποτελούν συχνά τον συνδετικό κρίκο ανάμεσα στους επιστήμονες και το κοινό. Η συνεργασία βέβαια της επιστημονικής κοινότητας και των δημοσιογράφων των ΜΜΕ χαρακτηρίζεται από διαφορετικά είδη κινήτρων και δεν είναι πάντα αρμονική, γεγονός που οφείλεται, μεταξύ άλλων, και στη διαφορετική κουλτούρα των δύο επαγγελματικών ομάδων.



Είναι συνήθης πρακτική επιστήμονες να γράφουν επιστημονικά άρθρα για εφημερίδες και περιοδικά, να παρέχουν οπτικοακουστικό υλικό όπως είναι τα

διαγράμματα, οι φωτογραφίες και τα βίντεο, να δίνουν συνεντεύξεις στα ΜΜΕ και να λειτουργούν συμβουλευτικά για οπτικοακουστικές παραγωγές με τεχνο-επιστημονικό περιεχόμενο. Ωστόσο, στην αλληλεπίδραση ΜΜΕ και τεχνο-επιστήμης η διαφορετική κουλτούρα που χαρακτηρίζει τις δύο αντίστοιχες επαγγελματικές ομάδες παίζει σημαντικό ρόλο. Στην επικοινωνία των επιστημόνων με τα ΜΜΕ θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ότι οι συμβάσεις των ΜΜΕ και οι συμβάσεις της τεχνο-επιστημονικής έρευνας διαφέρουν κατά πολύ. Συχνά η επιστημονική κοινότητα είναι ιδιαίτερα επιφυλακτική στην επικοινωνία με τα ΜΜΕ, ακριβώς επειδή τα ΜΜΕ δεν ακολουθούν τις συμβάσεις της επιστημονικής δημοσίευσης, όπως είναι η επιστημονική ορολογία, ο μεγάλος βαθμός ακρίβειας στις διατυπώσεις, η απρόσωπη γλώσσα, ή ο έλεγχος από ομότιμους πριν τη δημοσίευση. Συχνά εκφράζονται ανησυχίες για την έλλειψη ακρίβειας και αντικειμενικότητας, ακόμα και για αντι-επιστημονικότητα στον τρόπο κάλυψης των θεμάτων σε κάποιες περιπτώσεις. Αντίστοιχα προβλήματα αναφέρουν και οι συντάκτες επιστήμης όσον αφορά στην επικοινωνία τους με επιστήμονες ως πηγές αναφέροντας, μεταξύ άλλων, τον τεχνικό λόγο και την ορολογία ως εμπόδια στη δημιουργία περιεχομένου ελκυστικού για το κοινό.

Για την απρόσκοπτη συνεργασία των ερευνητών με τους δημοσιογράφους και τα ΜΜΕ είναι σημαντικό οι ερευνητές να λαμβάνουν υπόψη ότι οι δημοσιογράφοι αναζητούν συνήθως σύντομες και σαφείς πληροφορίες ή σχολιασμό για τεχνο-επιστημονικά ζητήματα, οπτικοακουστικό υλικό που βοηθά στην κατανόηση φαινομένων και εννοιών, ζητήματα που έχουν συνάφεια με κοινωνικά θέματα ή

θέματα της επικαιρότητας, ενδιαφέρουσες ιστορίες που εξάπτουν την περιέργεια και προκαλούν τον θαυμασμό. Σε κάθε περίπτωση, για την αποτελεσματικότερη επικοινωνία, είναι σημαντικό ερευνητές και δημοσιογράφοι να ορίζουν εξ αρχής από κοινού το πλαίσιο, τα ζητήματα που θα θιγούν και τους στόχους της παρουσίασης της έρευνας στο κοινό.

Δράσεις διάχυσης της επιστημονικής έρευνας

Η διάχυση της επιστημονικής έρευνας μπορεί να γίνει πλέον μέσα από μια πληθώρα καναλιών εκτός από τα ΜΜΕ. Παραδείγματα τέτοιων καναλιών είναι εκδηλώσεις όπως η Βραδιά του Ερευνητή, τα Επιστημονικά Φεστιβάλ, οι Εκδηλώσεις σε μουσεία επιστημών και τεχνολογίας, εκδηλώσεις Ερευνητικών Κέντρων και Πανεπιστημίων με Ανοιχτές Πόρτες για το κοινό, επισκέψεις σχολείων στα ερευνητικά κέντρα ή επισκέψεις ερευνητών στα σχολεία. Παράλληλα, σημαντικά κανάλια επικοινωνίας αποτελούν και τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, ερευνητικών φορέων αλλά και ερευνητών.

Στις περιπτώσεις αυτές, που η διάχυση της επιστημονικής έρευνας γίνεται απευθείας από τους ερευνητές προς το κοινό, οι ερευνητές έχουν την δυνατότητα να προετοιμάσουν την επικοινωνία αυτή εκ των προτέρων ακολουθώντας καλές πρακτικές όπως οι παρακάτω:

- Να λαμβάνουν υπόψη το κοινό στο οποίο απευθύνονται κάθε φορά (π.χ. μαθητές/τριες γυμνασίου, ομάδες ασθενών) και να έχουν προσαρμόσει το μήνυμα λαμβάνοντας υπόψη τα ενδιαφέροντα και τις ανάγκες του εν λόγω κοινού.
- Να αποφεύγουν όσο γίνεται την επιστημονική ορολογία και να εξηγούν

τους όρους που χρησιμοποιούν σε απλή γλώσσα.

- Να παραθέτουν παραδείγματα ή μεταφορές προκειμένου να εξηγήσουν δυσνόητες έννοιες ή διαδικασίες.
- Να ακούν προσεκτικά τις απορίες ή τις απόψεις του κοινού, ώστε να αποσαφηνίζουν σημεία που δεν έγιναν κατανοητά ή χρήζουν συζήτησης.
- Ειδικά για ζητήματα που αγγίζουν θέματα ηθικής είναι καλό οι ερευνητές να έχουν μία εικόνα των γνώσεων και των στάσεων του κοινού για τα ζητήματα αυτά.

Επικοινωνία της επιστήμης και η στάση του κοινού

Όπως προαναφέρθηκε, στην εποχή μας η επιστήμη και η τεχνολογία εμφανίζονται στη δημόσια σφαίρα μέσα από πληθώρα καναλιών. Παρόλα αυτά, υπάρχουν ενδείξεις ότι σε κάποιες περιπτώσεις η εμπιστοσύνη στην επιστήμη μειώνεται ενώ, αντίθετα, αυξάνονται αντι-επιστημονικά κινήματα, όπως είναι για παράδειγμα το αντι-εμβολιαστικό κίνημα. Η μελέτη του τρόπου με τον οποίο η επιστημονική γνώση, αλλά και οι διαφωνίες στο εσωτερικό της επιστημονικής κοινότητας, μεταφέρονται στη δημόσια σφαίρα και προσλαμβάνονται από τους μη-ειδικούς, έχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον καθώς επηρεάζει τη στάση του κοινού απέναντι στην επιστήμη. Επίσης, οι λόγοι για τους οποίους μια μερίδα του πληθυσμού δείχνει μεγάλη εμπιστοσύνη στην τεχνο-επιστήμη και μια άλλη δείχνει δυσπιστία έχουν ιδιαίτερο ερευνητικό ενδιαφέρον. Θα πρέπει εδώ να σημειωθεί ότι τα τελευταία χρόνια η στάση απέναντι στην επιστήμη φαίνεται να ενέχει σημάδια πόλωσης. Οι στάσεις του κοινού απέναντι στην επιστήμη φαίνεται να γίνονται πιο αρνητικές σε κάποιες περιπτώσεις σύμφωνα με μελετητές, ενώ αρκετοί

επιστημονικοί οργανισμοί εκφράζουν ανησυχία για την εικόνα έλλειψης εμπιστοσύνης στην επιστημονική κοινότητα και την έξαρση αντι-επιστημονικών απόψεων. Οι ερευνητές που συμμετέχουν σε δραστηριότητες επικοινωνίας της επιστήμης, ειδικά για αμφιλεγόμενα θέματα ή θέματα που αγγίζουν ζητήματα ηθικής, είναι καλό να γνωρίζουν τις γνώσεις και τις στάσεις του κοινού σχετικά με τα ζητήματα που θα αποτελέσουν αντικείμενο διάχυσης. Το πεδίο της επικοινωνίας της επιστήμης ερευνά, μεταξύ άλλων, τις γνώσεις και τις στάσεις του κοινού για τεχνο-επιστημονικά ζητήματα και μπορεί να προσφέρει πληροφορίες σε αυτή την κατεύθυνση. Μια ακόμα πηγή πληροφοριών για τη στάση του κοινού σε ζητήματα επιστήμης και τεχνολογίας αποτελούν οι ποσοτικές έρευνες μεγάλης κλίμακας, όπως αυτές της Ipsos Mori στην Μ. Βρετανία ή του Ευρωβαρόμετρου στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Στις έρευνες αυτές διαφαίνονται οι διαχρονικές τάσεις στη στάση του κοινού για ζητήματα όπως είναι η έρευνα με ζώα εργαστηρίου. Για παράδειγμα, στην τελευταία έρευνα της Ipsos Mori φαίνεται ότι το αν οι πολίτες θεωρούν αποδεκτή την έρευνα με ζώα εργαστηρίου εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τον σκοπό και το πλαίσιο της έρευνας, με την πλειοψηφία του κοινού να θεωρεί αποδεκτή τη χρήση ζώων εργαστηρίου για ιατρική έρευνα. Παράλληλα, στην έρευνα αποτυπώνεται αύξηση της ανησυχίας του κοινού για την ευζωία των ζώων εργαστηρίου.



Οι ερευνητές οι οποίοι μιλούν στα ΜΜΕ ή απευθείας στο κοινό για την έρευνα με ζώα εργαστηρίου είναι σημαντικό να γνωρίζουν τη στάση του κοινού στο συγκεκριμένο ζήτημα, ώστε να είναι προετοιμασμένοι για τις ερωτήσεις ή τις ανησυχίες που μπορεί να ανακύψουν. Μέσα από τις δράσεις διάχυσης, είναι σημαντικό να παρουσιαστεί η επιστημονική διαδικασία και οι λόγοι για τους οποίους, σε κάποιες περιπτώσεις, η έρευνα στα ζώα είναι απαραίτητη, σε σύγκριση με τις εναλλακτικές. Σε κάθε περίπτωση η ενημέρωση των πολιτών για την ισχύουσα Εθνική και Ευρωπαϊκή Νομοθεσία για την προστασία των ζώων που χρησιμοποιούνται για επιστημονικούς σκοπούς, μπορεί να διαλευκάνει το πλαίσιο μέσα στο οποίο συντελείται η εν λόγω έρευνα. Τέλος, ο κοινωνικός αντίκτυπος της έρευνας, πώς δηλαδή μπορεί να είναι ωφέλιμη για τον άνθρωπο και τα ζώα, είναι σημαντικό να αναφέρεται. Στο εν λόγω ζήτημα είναι απαραίτητο να επιτευχθεί μια ισορροπία μεταξύ της προστασίας των ζώων και της διενέργειας έρευνας υψηλής ποιότητας. Η επίτευξη της ισορροπίας αυτής και η σχετική συζήτηση στο πλαίσιο του δημόσιου διαλόγου, καλλιεργεί και διατηρεί την εμπιστοσύνη των πολιτών στην επιστημονική διαδικασία.

Λήδα Αρνέλλου

Διδάκτωρ Επικοινωνίας της Επιστήμης



FONDAZIONE GUIDO BERNARDINI
BETTER EDUCATION FOR BETTER SCIENCE

Σχετικοί σύνδεσμοι:

Public attitudes on animal research 2018

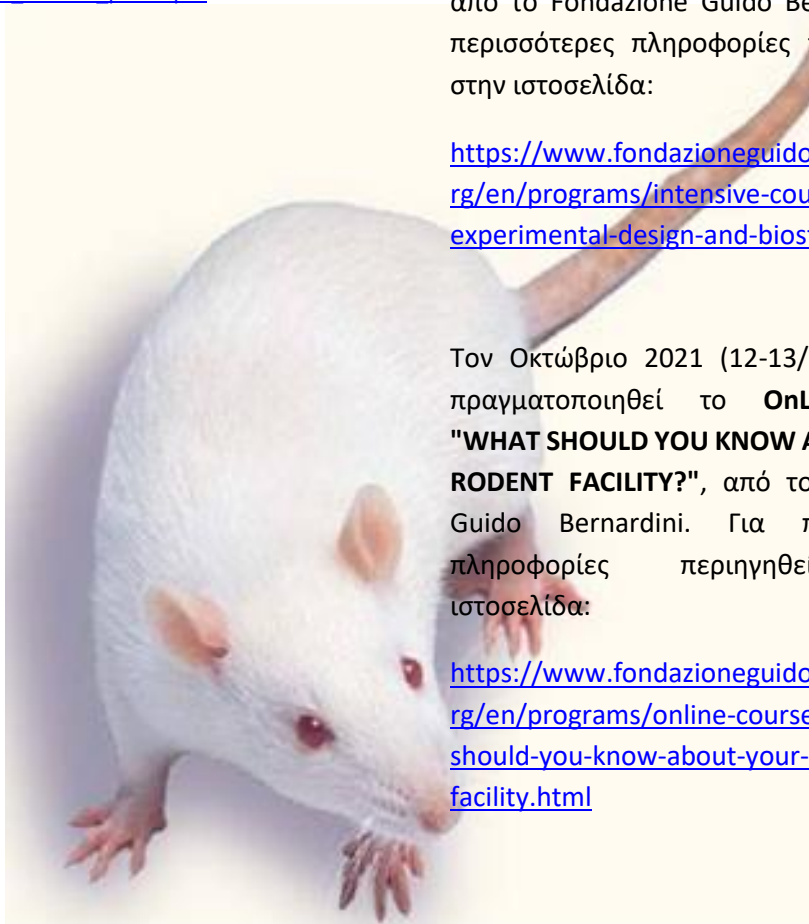
- <https://www.ipsos.com/ipsos-mori/en-uk/public-attitudes-animal-research-2018>
- https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/news/documents/2019-05/18-040753-01_ols_public_attitudes_to_animal_research_report_v3_191118_public.pdf

Τον Σεπτέμβριο 2021 θα πραγματοποιηθεί το **OnLine course "Intensive course on experimental design and biostatistics"**, από το Fondazione Guido Bernardini. Για περισσότερες πληροφορίες περιηγηθείτε στην ιστοσελίδα:

<https://www.fondazioneguidobernardini.org/en/programs/intensive-course-on-experimental-design-and-biostatistics.html>

Τον Οκτώβριο 2021 (12-13/10/2021) θα πραγματοποιηθεί το **OnLine course "WHAT SHOULD YOU KNOW ABOUT YOUR RODENT FACILITY?"**, από το Fondazione Guido Bernardini. Για περισσότερες πληροφορίες περιηγηθείτε στην ιστοσελίδα:

<https://www.fondazioneguidobernardini.org/en/programs/online-course-what-should-you-know-about-your-rodent-facility.html>



**ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΣΤΗΝ
ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΩΝ ΖΩΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ**

Lab Animal Europe (Δωρεάν εγγραφή)

<https://www.lab-animal.com/LAE/>

Scandinavian Journal of Laboratory Animal
Science

www.scandlas.org

Comparative Medicine

<https://www.aalas.org/publications/comparative-medicine>

Journal of the American Association of
Laboratory Animal Science

www.aalas.org

Experimental Animals (Journal of the
Japanese Association for Laboratory Animal
Science)

http://wwwsoc.nii.ac.jp/jalas/english/english_journal.html

Laboratory Animals

<http://la.rsmjournals.com>



ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΣΥΝΤΑΞΗΣ:

Βασίλειος Ντάφης

Αναστασία Τσιγκοτζίδου