ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ

ΕΠΙΤΡΟΠΗ

ΣΥΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

της 7ης Φεβρουαρίου 2008

σχετικά με κώδικα δεοντολογίας για μια υπεύθυνη έρευνα στον τομέα των νανοεπιστημών και νανοτεχνολογιών

[κοινοποιηθείσα υπό τον αριθμό Ε(2008) 424]

(2008/345/ΕΚ)

Η ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ,

Έχοντας υπόψη τη συνθήκη για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Κοινότητας, και ιδίως το άρθρο 211,

Εκτιμώντας τα ακόλουθα:

(1) Τον Ιανουάριο του 2000, η Επιτροπή με ανακοίνωσή της προς το Συμβούλιο, το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, την Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και την Επιτροπή των Περιφερειών με τίτλο «Για έναν ευρωπαϊκό χώρο στον τομέα της έρευνας» [1] πρότεινε τη δημιουργία ενός ευρωπαϊκού χώρου έρευνας με σκοπό την ενοποίηση και τη διάρθρωση της ευρωπαϊκής πολιτικής στον τομέα της έρευνας. Τον Μάιο του 2007, η Επιτροπή εξέδωσε την Πράσινη Βίβλο «Ευρωπαϊκός Χώρος Έρευνας: Νέες προοπτικές», με την οποία επαναδρομολόγησε έναν ευρύ θεσμικό και δημόσιο διάλογο ως προς την ενδεδειγμένη πορεία δράσης για τη δημιουργία ενός ενοποιημένου και ελκυστικού ευρωπαϊκού χώρου έρευνας που να ανταποκρίνεται στις ανάγκες και τις προσδοκίες της επιστημονικής κοινότητας, των επιχειρήσεων και των πολιτών [2].

(2) Τον Φεβρουάριο του 2000, η Επιτροπή εξέδωσε ανακοίνωση σχετικά με την αρχή της προφύλαξης [3], με σκοπό τη διαμόρφωση κοινού πεδίου κατανόησης για την αξιολόγηση, την εκτίμηση, τη διαχείριση και την κοινοποίηση των κινδύνων που η επιστήμη δεν είναι ακόμα σε θέση να αξιολογήσει πλήρως.

(3) Τον Μάρτιο του 2000, το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο της Λισσαβόνας έθεσε ως στόχο να γίνει η Κοινότητα εντός της επόμενης δεκαετίας η ανταγωνιστικότερη και δυναμικότερη οικονομία της γνώσης ανά την υφήλιο, ικανή για βιώσιμη οικονομική ανάπτυξη με περισσότερες και καλύτερες θέσεις εργασίας και με μεγαλύτερη κοινωνική συνοχή.

(4) Με την ανακοίνωση που εξέδωσε το 2004 με τίτλο «Προς μία ευρωπαϊκή στρατηγική για τη νανοτεχνολογία» [4] η Επιτροπή προσδιόρισε δράσεις με σκοπό τη δημιουργία της κοινοτικής προστιθέμενης αξίας που είναι αναγκαία για τη διατήρηση της ανταγωνιστικότητας στον συγκεκριμένο τομέα και για τη διασφάλιση της υπεύθυνης ανάπτυξής του. Με τα συμπεράσματά του της 24ης Σεπτεμβρίου 2004 [5] το Συμβούλιο (Ανταγωνιστικότητα) επιδοκίμασε την προταθείσα ολοκληρωμένη, ασφαλή και υπεύθυνη προσέγγιση καθώς και την πρόθεση της Επιτροπής να καταρτίσει σχέδιο δράσης για τη νανοτεχνολογία.

(5) Λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα της σχετικής δημόσιας διαβούλευσης, η Επιτροπή κατήρτισε το 2005 σχέδιο δράσης για τις νανοτεχνολογίες [6] στο οποίο καθορίζονται συνεκτικές και αλληλένδετες δράσεις για την άμεση εφαρμογή μιας ολοκληρωμένης, ασφαλούς και υπεύθυνης στρατηγικής στον τομέα των νανοεπιστημών και νανοτεχνολογιών, με βάση τα πεδία προτεραιότητας που είχαν προσδιορισθεί στην ανακοίνωση με τίτλο «Προς μία ευρωπαϊκή στρατηγική για τη νανοτεχνολογία». Και στις δύο ανακοινώσεις αναγνωρίζεται ρητά η αναγκαιότητα ενσωμάτωσης των παραμέτρων του περιβάλλοντος, της ανθρώπινης υγείας και της ασφάλειας σε κάθε δραστηριότητα έρευνας στον τομέα των νανοεπιστημών και νανοτεχνολογιών.

(6) Μετά την έκδοση του σχεδίου δράσης για τις νανοεπιστήμες και τις νανοτεχνολογίες, τον Ιανουάριο του 2007 η Ευρωπαϊκή Ομάδα για τη Δεοντολογία στις Επιστήμες και Νέες Τεχνολογίες (EGE) εξέδωσε γνώμη σχετικά με τα ζητήματα ηθικής και δεοντολογίας στη νανοϊατρική [7].

(7) Κατόπιν των σχολίων που διατυπώθηκαν στο πλαίσιο δημόσιας διαβούλευσης επί προηγούμενης γνώμης, η επιστημονική επιτροπή για τους αναδυόμενους και τους προσφάτως εντοπισθέντες κινδύνους για την υγεία εξέδωσε, τον Μάρτιο του 2006, τροποποιημένη γνώμη σχετικά με την καταλληλότητα των υφισταμένων μεθοδολογιών εκτίμησης των δυνητικών κινδύνων των νανοτεχνολογικών προϊόντων που προκύπτουν είτε με μεθόδους μηχανοτεχνίας είτε συμπτωματικά [8].

---

[1] COM(2000) 6 της 18.1.2000.
[2] COM(2007) 161 της 4.4.2007.
[3] COM(2000) 1 της 2.2.2000.
[4] COM(2004) 338 της 12.5.2004.
[5] Έγγρ. 12487/04.
[6] COM(2005) 243 της 7.6.2005.
[7] Γνώμη αριθ. 21 της EGE, της 17ης Ιανουαρίου 2007.
[8] SCENIHR/002/05, της 10ης Μαρτίου 2006.

(8) Τον Ιούνιο του 2006, το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο ενέκρινε μια αναθεωρημένη στρατηγική αειφόρου ανάπτυξης με την οποία τελειοποιείται η κοινοτική στρατηγική αειφόρου ανάπτυξης που δρομολογήθηκε στη σύνοδο κορυφής του Γκέτεμποργκ τον Ιούνιο του 2001, η οποία εστιαζόταν στην προστασία του περιβάλλοντος και της υγείας και στην εξάλειψη της φτώχειας.

(9) Με τα συμπεράσματά του της 23ης Νοεμβρίου 2007 [1] το Συμβούλιο (Ανταγωνιστικότητα) αναγνώρισε την αναγκαιότητα ενίσχυσης των συνεργειών και της συνεργασίας μεταξύ όλων των μερών τα οποία αφορούν άμεσα οι νανοεπιστήμες και οι νανοτεχνολογίες, συμπεριλαμβανομένων των κρατών μελών, της Επιτροπής, των πανεπιστημίων, των ερευνητικών κέντρων, των επιχειρήσεων, των χρηματοπιστωτικών οργανισμών, των μη κυβερνητικών οργανώσεων και του ευρύτερου κοινωνικού συνόλου.

(10) Το 2007 η Επιτροπή εξέδωσε μια πρώτη έκθεση σχετικά με την εφαρμογή του σχεδίου δράσης για τις νανοτεχνολογίες [2]. Στην έκθεση αυτή η Επιτροπή ανήγγειλε την πρόθεσή της να θεσπίσει εθελοντικό κώδικα δεοντολογίας για μια υπεύθυνη έρευνα στον τομέα των νανοεπιστημών και νανοτεχνολογιών.

(11) Η παρούσα σύσταση περιλαμβάνει τον κώδικα δεοντολογίας, ο οποίος έχει ως στόχο την προώθηση στην Ευρώπη μιας ολοκληρωμένης, ασφαλούς και υπεύθυνης έρευνας στον τομέα των νανοεπιστημών και νανοτεχνολογιών προς όφελος του κοινωνικού συνόλου.

(12) Οι γενικές αρχές και οι κατευθυντήριες γραμμές της προς ανάληψη δράσης, οι οποίες εκτίθενται στην παρούσα σύσταση, αποτέλεσαν αντικείμενο δημόσιας διαβούλευσης.

(13) Η παρούσα σύσταση προσφέρει στα κράτη μέλη ένα μέσο που τους επιτρέπει να αναλάβουν περαιτέρω πρωτοβουλίες με σκοπό να διασφαλισθεί στην Ευρωπαϊκή Ένωση μια ασφαλής, ηθικά και δεοντολογικά ορθή και αειφόρος έρευνα στον τομέα των νανοεπιστημών και νανοτεχνολογιών.

(14) Σκοπός επίσης της παρούσας σύστασης είναι να συμβάλει στον αποτελεσματικό συντονισμό μεταξύ των κρατών μελών, ώστε να βελτιστοποιηθούν οι συνέργειες μεταξύ όλων των μερών που ενδιαφέρονται και ασχολούνται με νανοεπιστημονική και νανοτεχνολογική έρευνα, σε ευρωπαϊκό και σε διεθνές επίπεδο,

ΣΥΝΙΣΤΑ:

1. Τα κράτη μέλη να λαμβάνουν υπόψη τις γενικές αρχές και κατευθυντήριες γραμμές δράσης που εκτίθενται στον συνημμένο ως παράρτημα κώδικα δεοντολογίας για μια υπεύθυνη νανοεπιστημονική και νανοτεχνολογική έρευνα όταν χαράσσουν, θεσπίζουν και εφαρμόζουν στρατηγικές υπέρ της αειφόρου έρευνας στον τομέα των νανοεπιστημών και νανοτεχνολογιών (στο εξής «N&N»), σύμφωνα με τη στρατηγική και το σχέδιο δράσης της Επιτροπής για τις N&N.

2. Τα κράτη μέλη να προσπαθούν να ακολουθούν αυτές τις γενικές αρχές και κατευθυντήριες γραμμές όταν εφαρμόζουν τις εθνικές τους στρατηγικές ρύθμισης της έρευνας και της ανάπτυξης ή όταν αναπτύσσουν κλαδικά και θεσμικά πρότυπα έρευνας και ανάπτυξης, λαμβάνοντας υπόψη τις ήδη υφιστάμενες και ισχύουσες κατευθυντήριες γραμμές, ορθές πρακτικές και κανονιστικές ρυθμίσεις στον τομέα των N&N.

3. Τα κράτη μέλη να εκλαμβάνουν αυτές τις γενικές αρχές και κατευθυντήριες γραμμές που αφορούν την έρευνα ως αναπόσπαστο μέρος των θεσμικών μηχανισμών κατοχύρωσης της ποιότητας, χρησιμοποιώντας τες ως μέσο καθορισμού κριτηρίων χρηματοδότησης για τα εθνικά/περιφερειακά καθεστώτα χρηματοδότησης, και θεσπίζοντάς τες για τις διαδικασίες εξακρίβωσης, ελέγχου και αξιολόγησης των δημόσιων οργανισμών.

4. Τα κράτη μέλη να ενθαρρύνουν την εθελοντική υιοθέτηση του κώδικα δεοντολογίας από τις αρμόδιες εθνικές και περιφερειακές αρχές, τους εργοδότες και τους οργανισμούς χρηματοδότησης της έρευνας, τους ερευνητές, τα άτομα ή τις οργανώσεις της κοινωνίας των πολιτών που συμμετέχουν ή ενδιαφέρονται για τη N&N έρευνα και να λαμβάνουν τα αναγκαία μέτρα, ώστε να συμβάλουν στην ανάπτυξη και διατήρηση ενός θετικού ερευνητικού περιβάλλοντος, ευνοϊκού για την ασφαλή, ηθικά και δεοντολογικά ορθή, και αποτελεσματική ανάπτυξη του δυναμικού των N&N.

5. Τα κράτη μέλη να συνεργάζονται με την Επιτροπή με σκοπό την ανά διετία αναθεώρηση της παρούσας σύστασης, καθώς και την παρακολούθηση του βαθμού υιοθέτησης και εφαρμογής του κώδικα δεοντολογίας.

6. Τα κριτήρια αποτίμησης της υιοθέτησης και εφαρμογής του κώδικα δεοντολογίας να καθορίζονται από κοινού και σε συμφωνία με τα κράτη μέλη, βάσει συγκρίσιμων εργασιών σε κοινοτικό επίπεδο.

7. Τα κράτη μέλη, στο πλαίσιο των διμερών συμφωνιών τους με τρίτες χώρες επί ερευνητικών στρατηγικών και δραστηριοτήτων και της άσκησης της ιδιότητάς τους ως μελών διεθνών οργανισμών, να λαμβάνουν δεόντως υπόψη την παρούσα σύσταση, όταν προτείνουν ερευνητικές στρατηγικές και όταν λαμβάνουν αποφάσεις, και να εξασφαλίζουν κατάλληλο συντονισμό με τα άλλα κράτη μέλη και με την Επιτροπή.

8. Η παρούσα σύσταση να χρησιμοποιείται επίσης ως μέσο για την ενθάρρυνση του διαλόγου σε όλα τα επίπεδα διακυβέρνησης μεταξύ των υπεύθυνων χάραξης πολιτικής, των ερευνητών, της βιομηχανίας, των επιτροπών δεοντολογίας και ηθικής, των οργανώσεων της κοινωνίας των πολιτών και του ευρύτερου κοινωνικού συνόλου, με σκοπό τη βελτίωση της κατανόησης των νέων τεχνολογιών από το ευρύ κοινό καθώς και την αύξηση της συμμετοχής του στην ανάπτυξη των τεχνολογιών αυτών.

[1] Έγγρ. 14865/07.
[2] COM(2007) 505 της 6.9.2007.

9. Τα κράτη μέλη να ενημερώσουν την Επιτροπή έως τις 30 Ιουνίου 2008 και, στη συνέχεια να την ενημερώνουν σε ετήσια βάση, σχετικά με τα μέτρα που έχουν λάβει βάσει της παρούσας σύστασης, να της γνωστοποιήσουν τα πρώτα αποτελέσματα της εφαρμογής της και να προτείνουν ορθές πρακτικές.

Βρυξέλλες, 7 Φεβρουαρίου 2008.

Για την Επιτροπή
Janez POTOČNIK
Μέλος της Επιτροπής

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Κώδικας δεοντολογίας για μια υπεύθυνη νανοεπιστημονική και νανοτεχνολογική έρευνα

Ο παρών κώδικας δεοντολογίας παρέχει στα κράτη μέλη, στους εργοδότες, στους οργανισμούς χρηματοδότησης της έρευνας, στους ερευνητές, και γενικότερα σε όλα τα άτομα και τις οργανώσεις τις κοινωνίας των πολιτών (στο εξής «όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη») που συμμετέχουν ή ενδιαφέρονται για τη νανοεπιστημονική και νανοτεχνολογική («N&N») έρευνα, κατευθυντήριες γραμμές οι οποίες ευνοούν την υιοθέτηση στην Κοινότητα μιας υπεύθυνης και ανοικτής προσέγγισης της N&N έρευνας.

Ο κώδικας δεοντολογίας συμπληρώνει τις υφιστάμενες κανονιστικές ρυθμίσεις. Δεν περιορίζει ούτε άλλως θίγει την ελευθερία των κρατών μελών να θεσπίζουν για τη N&N έρευνα μέτρα προστασίας αυστηρότερα εκείνων που προβλέπονται στον παρόντα κώδικα δεοντολογίας.

Τα ενδιαφερόμενα μέρη που προσχωρούν στον παρόντα κώδικα δεοντολογίας πρέπει επίσης να λαμβάνουν υπόψη, κατά περίπτωση, τις αρχές που διατυπώνονται στον Χάρτη των Θεμελιωδών Δικαιωμάτων της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Ο κώδικας δεοντολογίας θα παρακολουθείται τακτικά και θα αναθεωρείται ανά διετία από την Επιτροπή, ούτως ώστε να προσαρμόζεται στις εξελίξεις που σημειώνονται διεθνώς στον τομέα των N&N και να ανταποκρίνεται στην αναγκαιότητα ενσωμάτωσής τους στην ευρωπαϊκή κοινωνία.

1. **Πεδίο εφαρμογής και σκοπός**

Ο κώδικας δεοντολογίας καλεί όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη να ενεργούν με υπευθυνότητα και να συνεργάζονται μεταξύ τους, σύμφωνα με το σχέδιο δράσης και τη στρατηγική της Επιτροπής για τις N&N, ούτως ώστε να διασφαλισθεί ότι στην Κοινότητα η N&N έρευνα διεξάγεται σε ένα πλαίσιο ασφαλές, αποτελεσματικό, σύμφωνο με τις αρχές ηθικής και δεοντολογίας, και ευνοϊκό για την αειφόρο οικονομική, κοινωνική και περιβαλλοντική ανάπτυξη.

Ο κώδικας δεοντολογίας καλύπτει κάθε δραστηριότητα N&N έρευνας που αναλαμβάνεται εντός του ευρωπαϊκού χώρου έρευνας.

Ο κώδικας δεοντολογίας είναι προαιρετικός. Περιλαμβάνει μια σειρά γενικών αρχών και κατευθυντήριων γραμμών δράσης που απευθύνονται σε όλα τα ενδιαφερόμενα για τις N&N μέρη. Ο κώδικας δεοντολογίας αναμένεται να διευκολύνει και να στηρίξει τις ρυθμιστικές και μη προσεγγίσεις που διαγράφονται στο σχέδιο δράσης για την Ευρώπη 2005-2009 στον τομέα των N&N, να βελτιώσει την εφαρμογή των υφιστάμενων ρυθμίσεων και να συμβάλει στην αντιμετώπιση των επιστημονικών αβεβαιοτήτων.

Ο κώδικας δεοντολογίας θα πρέπει επίσης να αποτελεί μία από τις βάσεις του διαλόγου της Ευρώπης με τις τρίτες χώρες και τους διεθνείς οργανισμούς.

2. **Ορισμοί**

Για τους σκοπούς του κώδικα δεοντολογίας ισχύουν οι ακόλουθοι ορισμοί:

α) «νανο-αντικείμενα»: απουσία μιας διεθνώς αναγνωρισμένης ορολογίας, στον κώδικα δεοντολογίας χρησιμοποιείται ο γενικός όρος «νανο-αντικείμενο» για να υποδηλώσει τα προϊόντα της N&N έρευνας. Ο όρος καλύπτει τα νανοσωματίδια και τον συνδυασμό τους σε νανοκλίμακα, τα νανοσυστήματα, τα νανοϋλικά, τα υλικά νανοδομής και τα νανοπροϊόντα·

β) «N&N έρευνα»: ο όρος «N&N έρευνα», κατά την ευρύτερη έννοια που του αποδίδεται στον παρόντα κώδικα, συμπεριλαμβάνει όλες τις δραστηριότητες έρευνας επί της ύλης σε νανομετρική κλίμακα (1 έως 100 nm). Συμπεριλαμβάνει όλα τα νανο-αντικείμενα που παράγει ο άνθρωπος είτε σκοπίμως είτε ακουσίως. Τα παραγόμενα με φυσικό τρόπο νανο-αντικείμενα αποκλείονται από το πεδίο εφαρμογής του παρόντος κώδικα δεοντολογίας. Η N&N έρευνα καλύπτει από την πλέον βασική έως την εφαρμοσμένη έρευνα, την ανάπτυξη τεχνολογίας και την προ-τυποποιητική και τη συν-τυποποιητική έρευνα αναφοράς της επιστημονικής συμβουλευτικής, των προτύπων και κανονισμών·

γ) «ενδιαφερόμενα για τις N&N μέρη»: κράτη μέλη, εργοδότες, οργανισμοί χρηματοδότησης της έρευνας, ερευνητές, και γενικότερα άτομα και οργανώσεις της κοινωνίας των πολιτών που ασχολούνται, συμμετέχουν ή ενδιαφέρονται για τη N&N έρευνα·

δ) «οργανώσεις της κοινωνίας των πολιτών»: στο πλαίσιο του παρόντος κώδικα δεοντολογίας, ως οργάνωση της κοινωνίας των πολιτών νοείται κάθε μη κυβερνητική και μη κερδοσκοπική νομική οντότητα η οποία δεν εκπροσωπεί εμπορικά συμφέροντα, αλλά επιδιώκει κοινό σκοπό δημόσιου συμφέροντος.

3. **Γενικές αρχές**

Ο παρών κώδικας δεοντολογίας βασίζεται σε μια σειρά γενικών αρχών που επιβάλλουν την ανάληψη δράσης για την κατοχύρωση της τήρησής τους από όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη.

3.1. *Έννοια*

Οι δραστηριότητες N&N έρευνας πρέπει να είναι κατανοητές από το κοινό. Κατά τον σχεδιασμό, τη διεξαγωγή, την εφαρμογή και την αξιοποίησή τους πρέπει να γίνονται σεβαστά τα θεμελιώδη δικαιώματα και να τίθεται ως γνώμονας η ευημερία των ατόμων και του κοινωνικού συνόλου.

3.2. *Αειφορία*

Οι δραστηριότητες N&N έρευνας πρέπει να είναι ασφαλείς, ηθικά και δεοντολογικά ορθές και να εξυπηρετούν τους στόχους αειφόρου ανάπτυξης της Κοινότητας καθώς και τους Αναπτυξιακούς Στόχους της Χιλιετίας των Ηνωμένων Εθνών ([1]). Δεν πρέπει να βλάπτουν ούτε να δημιουργούν βιολογικούς, φυσικούς ή ηθικούς κινδύνους για τους ανθρώπους, τα ζώα, τα φυτά ή το περιβάλλον, ούτε στο παρόν ούτε στο μέλλον.

3.3. *Προφύλαξη*

Οι δραστηριότητες N&N έρευνας πρέπει να διεξάγονται σύμφωνα με την αρχή της προφύλαξης, και συγκεκριμένα να λαμβάνονται οι δέουσες προφυλάξεις, ανάλογες προς το επίπεδο προστασίας, ώστε να προλαμβάνονται οι τυχόν αρνητικές επιπτώσεις των αποτελεσμάτων τους στο περιβάλλον, στην υγεία και την ασφάλεια, και ταυτόχρονα να ενθαρρύνεται η πρόοδος προς όφελος της κοινωνίας και του περιβάλλοντος.

3.4. *Συμμετοχικότητα*

Η διακυβέρνηση των δραστηριοτήτων N&N έρευνας πρέπει να διαπνέεται από τις αρχές του ανοίγματος σε όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη, της διαφάνειας και του σεβασμού του νόμιμου δικαιώματος πρόσβασης στις πληροφορίες. Πρέπει να επιτρέπει τη συμμετοχή όλων των μερών που εμπλέκονται ή ενδιαφέρονται για τις δραστηριότητες N&N έρευνας στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων.

3.5. *Αριστεία*

Οι δραστηριότητες N&N έρευνας πρέπει να πληρούν τα υψηλότερα επιστημονικά πρότυπα, ιδίως δε τα πρότυπα που διασφαλίζουν την ακεραιότητα της έρευνας και τα πρότυπα που συνδέονται με τις ορθές εργαστηριακές πρακτικές ([2]).

3.6. *Καινοτομία*

Η διακυβέρνηση των δραστηριοτήτων N&N έρευνας πρέπει να ενθαρρύνει στο μέγιστο δυνατό βαθμό τη δημιουργικότητα, την ευελιξία και την ικανότητα προγραμματισμού υπέρ της καινοτομίας και της μεγέθυνσης.

3.7. *Υπευθυνότητα*

Οι ερευνητές και οι ερευνητικοί οργανισμοί είναι υπεύθυνοι και πρέπει να λογοδοτούν για τις επιπτώσεις που μπορεί να έχουν οι δραστηριότητες N&N έρευνας που διεξάγουν στην κοινωνία, το περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία, τόσο για τις σημερινές όσο και τις μελλοντικές γενιές.

4. **Κατευθυντήριες γραμμές δράσης**

Οι κατευθυντήριες γραμμές που εκτίθενται κατωτέρω βασίζονται στο σύνολο των γενικών αρχών που περιγράφονται στο σημείο 3. Παρέχουν κατευθύνσεις σχετικά με τους τρόπους επίτευξης ορθής διακυβέρνησης, ορθής τήρησης της αρχής της προφύλαξης, καθώς και ευρείας διάδοσης και ορθής παρακολούθησης του κώδικα δεοντολογίας. Τα μέρη στα οποία ανήκει κυρίως η ευθύνη της λήψης σχετικών μέτρων καθορίζονται κατωτέρω, αλλά όλα τα ενδιαφερόμενα για τις N&N μέρη πρέπει να συμβάλουν, κατά το δυνατόν και εντός των ορίων των αρμοδιοτήτων τους, στην εφαρμογή των κατευθυντήριων γραμμών.

4.1. *Ορθή διακυβέρνηση της N&N έρευνας*

Η ορθή διακυβέρνηση της N&N έρευνας πρέπει να λαμβάνει υπόψη την ανάγκη και την επιθυμία όλων των ενδιαφερόμενων μερών να γνωρίζουν τις ιδιαίτερες προκλήσεις και ευκαιρίες που δημιουργούν οι N&N. Πρέπει να καλλιεργηθεί γενικά ένα πνεύμα ευθύνης ως προς τις προκλήσεις και τις ευκαιρίες που μπορεί να εμφανιστούν στο μέλλον και τις οποίες δεν μπορούμε να προβλέψουμε επί του παρόντος.

4.1.1. Τα κράτη μέλη πρέπει να συνεργάζονται με την Επιτροπή κατά τρόπο ώστε να διατηρείται ένα ανοικτό και πλουραλιστικό φόρουμ συζήτησης σχετικά με θέματα που αφορούν τη N&N έρευνα σε κοινοτικό επίπεδο, το οποίο θα προωθεί τον κοινωνικό διάλογο σχετικά με τη N&N έρευνα, ενθαρρύνοντας τον εντοπισμό και την εξέταση των προβλημάτων και των προσδοκιών και διευκολύνοντας τον προσδιορισμό πιθανών πρωτοβουλιών και λύσεων. Κατά συνέπεια, τα κράτη μέλη πρέπει να προωθούν την επικοινωνία σχετικά με τα οφέλη, τους κινδύνους και τις αβεβαιότητες που συνδέονται με τη N&N έρευνα. Πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στα νεότερα και στα γηραιότερα μέλη του πληθυσμού.

4.1.2. Τα κράτη μέλη, οι οργανισμοί χρηματοδότησης N&N έρευνας, οι ερευνητικοί οργανισμοί και οι ερευνητές που διεξάγουν N&N έρευνα καλούνται να καθιστούν ευπρόσιτες και κατανοητές, τόσο για τους απλούς ανθρώπους όσο και για μέλη της επιστημονικής κοινότητας, όλες τις επιστημονικές γνώσεις για τις N&N καθώς και τις σχετικές πληροφορίες (π.χ. σχετικά πρότυπα, παραπομπές, σήματα, έρευνα επί των συνεπειών, κανονιστικές και νομοθετικές διατάξεις), επιδεικνύοντας παράλληλα τον δέοντα σεβασμό στα δικαιώματα διανοητικής ιδιοκτησίας.

([1]) Διακήρυξη των Ηνωμένων Εθνών για τη Νέα Χιλιετία, που εκδόθηκε με το ψήφισμα 55/2 της Γενικής Συνέλευσης, της 8.9.2000.
([2]) Οδηγία 2004/9/ΕΚ και οδηγία 2004/10/ΕΚ.

4.1.3. Τα κράτη μέλη πρέπει να ενθαρρύνουν τα ιδιωτικά και δημόσια εργαστήρια να ανταλλάσσουν βέλτιστες πρακτικές N&N έρευνας, και παράλληλα να επιδεικνύουν τον δέοντα σεβασμό στην προστασία της διανοητικής ιδιοκτησίας.

4.1.4. Οι ερευνητικοί οργανισμοί και ερευνητές που διεξάγουν N&N έρευνα πρέπει να εξασφαλίζουν τη σαφήνεια και την ισόρροπη παρουσίαση των επιστημονικών δεδομένων και αποτελεσμάτων, υποβάλλοντάς τα σε κατάλληλη αξιολόγηση από ομότιμους κριτές πριν από την ευρεία διάδοσή τους εκτός της επιστημονικής κοινότητας.

4.1.5. Λαμβανομένων υπόψη των δυνατοτήτων που παρουσιάζει η N&N έρευνα, τα κράτη μέλη και οι ερευνητικοί οργανισμοί που διεξάγουν N&N έρευνα πρέπει να διασφαλίζουν ότι η έρευνα αυτή διεξάγεται σύμφωνα με τα υψηλότερα πρότυπα επιστημονικής ακεραιότητας. Οι αμφιβόλου ακεραιότητας πρακτικές N&N έρευνας (μεταξύ άλλων, η λογοκλοπή, πλαστογράφηση και παραποίηση δεδομένων) πρέπει να καταπολεμούνται, διότι ενδέχεται να δημιουργήσουν κινδύνους για την υγεία, την ασφάλεια και το περιβάλλον, να κλονίσουν την εμπιστοσύνη του κοινού και να επιβραδύνουν τη διάδοση των θετικών αποτελεσμάτων της έρευνας. Τα άτομα που καταγγέλλουν παρατυπίες στην άσκηση ερευνητικών δραστηριοτήτων πρέπει να προστατεύονται από τους εργοδότες τους και από το εθνικό ή περιφερειακό δίκαιο.

4.1.6. Τα κράτη μέλη πρέπει να εξασφαλίζουν τη διάθεση επαρκών ανθρώπινων και χρηματοοικονομικών πόρων για την εφαρμογή των νόμων και κανονισμών που διέπουν την άσκηση δραστηριοτήτων N&N έρευνας. Οι ερευνητικοί οργανισμοί που διεξάγουν N&N έρευνα πρέπει να αποδεικνύουν ότι συμμορφώνονται προς τις ισχύουσες κανονιστικές διατάξεις.

4.1.7. Οι επιτροπές ηθικής και δεοντολογίας και οι αρμόδιες αρχές, σε εθνικό και τοπικό επίπεδο, πρέπει να αξιολογούν τον τρόπο εφαρμογής των κριτηρίων ηθικής και δεοντολογικής αξιολόγησης της έρευνας στις νανοτεχνολογίες διπλής χρήσης. Πρέπει ιδίως να λαμβάνουν υπόψη τις επιπτώσεις που μπορεί να έχουν στα θεμελιώδη δικαιώματα οι πιθανοί περιορισμοί ως προς την εν επιγνώσει συναίνεση και ως προς τη δημοσίευση ερευνητικών αποτελεσμάτων που αφορούν την ανθρώπινη υγεία.

Προώθηση μιας συμμετοχικής προσέγγισης

4.1.8. Οι γενικοί προσανατολισμοί της N&N έρευνας πρέπει να αποφασίζονται με συμμετοχικές διαδικασίες που να επιτρέπουν σε όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη να εμπλουτίζουν τις προκαταρκτικές συζητήσεις ως προς τους προσανατολισμούς αυτούς.

4.1.9. Τα κράτη μέλη, οι οργανισμοί χρηματοδότησης N&N έρευνας, οι ερευνητικοί οργανισμοί και οι ερευνητές που διεξάγουν N&N έρευνα ενθαρρύνονται να εξετάζουν, ήδη από τα αρχικά στάδια και με συμμετοχικές διαδικασίες τεχνολογικής προοπτικής διερεύνησης, τις μελλοντικές συνέπειες των υπό έρευνα τεχνολογιών ή αντικειμένων. Με τον τρόπο αυτό θα είναι δυνατή η εξεύρεση λύσεων αποφυγής των τυχόν αρνητικών επιπτώσεων που μπορεί να έχει η χρήση ενός νέου προϊόντος ή μιας νέας τεχνολογίας σε μεταγενέστερο στάδιο. Στο πλαίσιο των διαδικασιών τεχνολογικής προοπτικής διερεύνησης πρέπει να διεξάγονται, κατά περίπτωση, διαβουλεύσεις με τις εκάστοτε αρμόδιες επιτροπές ηθικής και δεοντολογίας.

4.1.10. Η N&N έρευνα, καθεαυτή, πρέπει να είναι ανοικτή στη συμβολή όλων των ενδιαφερόμενων μερών, τα οποία πρέπει να έχουν κατάλληλη πληροφόρηση και υποστήριξη, ώστε να διαδραματίζουν ενεργό ρόλο στις ερευνητικές δραστηριότητες, εντός των ορίων της αποστολής και των αρμοδιοτήτων τους.

Βασικές προτεραιότητες

4.1.11. Οι αρμόδιες για την έρευνα αρχές και οι οργανισμοί τυποποίησης πρέπει να μεριμνούν για την υιοθέτηση τυποποιημένης N&N ορολογίας προς διευκόλυνση της γνωστοποίησης των επιστημονικών στοιχείων. Πρέπει να ενθαρρύνουν τη χρήση τυποποιημένων διαδικασιών μέτρησης καθώς και κατάλληλων υλικών αναφοράς, με σκοπό τη βελτίωση της συγκρισιμότητας των επιστημονικών δεδομένων.

4.1.12. Οι οργανισμοί χρηματοδότησης N&N έρευνας πρέπει να αφιερώνουν ένα επαρκές μέρος της N&N έρευνας στην ανάπτυξη μεθόδων και εργαλείων εκτίμησης κινδύνων, στην τελειοποίηση της νανομετρολογίας και σε δραστηριότητες τυποποίησης. Στο πλαίσιο αυτό πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στην ανάπτυξη μεθόδων εκτίμησης των κινδύνων που συνδέονται με τις ενεργές νανοδομές δεύτερης γενιάς.

4.1.13. Τα κράτη μέλη, οι οργανισμοί χρηματοδότησης N&N έρευνας και οι ερευνητικοί οργανισμοί που διεξάγουν N&N έρευνα πρέπει να ενθαρρύνουν την ανάληψη δραστηριοτήτων N&N έρευνας στα πεδία εκείνα που μπορεί να έχουν τον ευρύτερο δυνατό θετικό αντίκτυπο. Πρέπει να δίνεται προτεραιότητα στις ερευνητικές δραστηριότητες που αποβλέπουν στην προστασία του κοινού, του περιβάλλοντος, των καταναλωτών ή των εργαζομένων, και στη μείωση, βελτίωση ή υποκατάσταση των πειραματισμών με χρήση πειραματόζωων.

4.1.14. Οι οργανισμοί χρηματοδότησης N&N έρευνας πρέπει να διενεργούν και να δημοσιεύουν ισόρροπες εκτιμήσεις, με βάση τα καλύτερα διαθέσιμα επιστημονικά δεδομένα, του κόστους, των κινδύνων και των οφελών που μπορεί να έχουν τα επιλέξιμα για χρηματοδότηση ερευνητικά πεδία.

Απαγορεύσεις, περιορισμοί ή όρια

4.1.15. Οι οργανισμοί χρηματοδότησης N&N έρευνας δεν πρέπει να χρηματοδοτούν δραστηριότητες έρευνας σε πεδία που ενέχουν κίνδυνο παραβίασης των θεμελιωδών δικαιωμάτων ή των θεμελιωδών αρχών ηθικής και δεοντολογίας, είτε στο στάδιο της έρευνας είτε στο στάδιο της ανάπτυξης (π.χ. τεχνητοί, δυνητικά παθογόνοι ιοί).

4.1.16. Οι ερευνητικοί οργανισμοί που διεξάγουν N&N έρευνα δεν πρέπει να αναλαμβάνουν ερευνητικές δραστηριότητες που αποβλέπουν σε μη θεραπευτική βελτίωση του ανθρώπου και οδηγούν σε εθισμούς, ή που έχουν ως μόνο αντικείμενο τη βελτίωση, με αθέμιτα μέσα, των επιδόσεων του ανθρώπινου σώματος.

4.1.17. Ενόσω δεν διατίθενται μελέτες εκτίμησης κινδύνων για τη μακροπρόθεσμη ασφάλεια, πρέπει να αποφεύγονται οι δραστηριότητες έρευνας που περιλαμβάνουν εσκεμμένη παρείσδυση νανο-αντικειμένων στο ανθρώπινο σώμα, ή ενσωμάτωσή τους σε τρόφιμα (ιδίως σε βρεφικές τροφές), ζωοτροφές, παιχνίδια, καλλυντικά και άλλα προϊόντα, οι οποίες ενδέχεται να εκθέσουν σε κινδύνους τον άνθρωπο ή το περιβάλλον.

4.2. *Τήρηση της αρχής της προφύλαξης*

Λαμβανομένου υπόψη του ελλείμματος γνώσεων σχετικά με τις επιπτώσεις των νανο-αντικειμένων στο περιβάλλον και στην υγεία, τα κράτη μέλη πρέπει να μεριμνούν για την τήρηση της αρχής της προφύλαξης κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων N&N έρευνας, ούτως ώστε να διασφαλίζεται η προστασία όχι μόνο των ερευνητών, οι οποίοι είναι οι πρώτοι που έρχονται σε επαφή με τα νανο-αντικείμενα, αλλά και των επαγγελματιών, των καταναλωτών, των πολιτών και του περιβάλλοντος.

4.2.1. Οι σπουδαστές, οι ερευνητές και οι ερευνητικοί οργανισμοί που συμμετέχουν σε δραστηριότητες N&N έρευνας πρέπει να λαμβάνουν μέτρα προφύλαξης της υγείας, της ασφάλειας και του περιβάλλοντος που να ανταποκρίνονται στις ιδιαιτερότητες των υπό χειρισμό νανο-αντικειμένων. Πρέπει να αναπτυχθούν ειδικές κατευθυντήριες γραμμές για την πρόληψη των παθολογιών που προκαλούνται από τα νανο-αντικείμενα, σύμφωνα με την κοινοτική στρατηγική 2007-2012 για την υγεία και την ασφάλεια στην εργασία [1].

4.2.2. Οι ερευνητικοί οργανισμοί που διεξάγουν N&N έρευνα πρέπει να εφαρμόζουν ορθές πρακτικές ταξινόμησης και επισήμανσης. Επιπλέον, δεδομένου ότι τα νανο-αντικείμενα μπορεί να παρουσιάζουν ιδιαίτερες ιδιότητες λόγω του μεγέθους τους, οι οργανισμοί αυτοί πρέπει να διεξάγουν έρευνες επί συστημάτων (μεταξύ άλλων, για την ανάπτυξη ειδικών εικονογραμμάτων) με σκοπό την πληροφόρηση των ερευνητών και γενικότερα των ατόμων που ενδέχεται να έρθουν σε επαφή με τα νανο-αντικείμενα στις ερευνητικές εγκαταστάσεις (π.χ. το προσωπικό ασφαλείας και άμεσης παρέμβασης), ώστε να λαμβάνουν τα απαιτούμενα και κατάλληλα μέτρα προστασίας κατά την εκτέλεση των καθηκόντων τους.

4.2.3. Οι δημόσιοι και ιδιωτικοί οργανισμοί χρηματοδότησης N&N έρευνας πρέπει να απαιτούν την επισύναψη, σε κάθε υποβαλλόμενη πρόταση χρηματοδότησης δραστηριοτήτων N&N έρευνας, μιας μελέτης εκτίμησης κινδύνων.

4.2.4. Τα προγράμματα των οργανισμών χρηματοδότησης N&N έρευνας πρέπει να προβλέπουν την παρακολούθηση, επί επαρκές χρονικό διάστημα, των συνεπειών που μπορεί να έχουν οι δραστηριότητες N&N έρευνας στην κοινωνία, το περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία.

Η εφαρμογή της αρχής της προφύλαξης πρέπει να περιλαμβάνει την πλήρωση των κενών στις επιστημονικές γνώσεις, και επομένως, τη διεξαγωγή περαιτέρω δραστηριοτήτων έρευνας και ανάπτυξης, όπως αυτές που αναφέρονται κατωτέρω.

4.2.5. Οι οργανισμοί χρηματοδότησης έρευνας πρέπει να αφιερώνουν ένα επαρκές μέρος της N&N έρευνας στην κατανόηση των κινδύνων, ιδίως για το περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία, που μπορεί να προκαλέσουν τα νανο-αντικείμενα, σε όλα τα στάδια (από την αρχή έως το τέλος) του κύκλου ζωής τους, συμπεριλαμβανομένης της ανακύκλωσης.

4.2.6. Οι ερευνητικοί οργανισμοί και ερευνητές που διεξάγουν N&N έρευνα πρέπει να αναλαμβάνουν και να συντονίζουν ειδικές δραστηριότητες N&N έρευνας με σκοπό τη βελτίωση της κατανόησης των βασικών βιολογιών διεργασιών που υπεισέρχονται στην τοξικότητα και οικοτοξικότητα των φυσικών και τεχνητών νανο-αντικειμένων. Πρέπει να κοινολογούν ευρέως, κατόπιν δέουσας επικύρωσης, των δεδομένων και ευρημάτων που αφορούν τις βιολογικές επιπτώσεις των νανο-αντικειμένων, ανεξαρτήτως αν αυτές είναι θετικές, αρνητικές ή μηδενικές.

4.2.7. Οι οργανισμοί χρηματοδότησης N&N έρευνας πρέπει να δρομολογούν και να συντονίζουν ειδικές ερευνητικές δραστηριότητες που αποβλέπουν στη βελτίωση της κατανόησης των ηθικών, νομικών και κοινωνικών συνεπειών των νέων πεδίων που διανοίγουν οι N&N. Πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στις τεχνολογίες της πληροφορίας και της επικοινωνίας και στις βιοτεχνολογίες, καθώς και στη σύγκλιση μεταξύ αυτών των πεδίων, των γνωστικών επιστημών και των N&N.

4.3. *Ευρεία διάδοση και παρακολούθηση του κώδικα δεοντολογίας*

4.3.1. Τα κράτη μέλη πρέπει να υποστηρίζουν την ευρεία διάδοση του παρόντος κώδικα δεοντολογίας, ιδίως μέσω των εθνικών και περιφερειακών δημόσιων οργανισμών χρηματοδότησης της έρευνας.

4.3.2. Οι οργανισμοί χρηματοδότησης N&N έρευνας διασφαλίζουν ότι οι ερευνητές που διεξάγουν N&N έρευνα έχουν γνώση της ύπαρξης του παρόντος κώδικα δεοντολογίας, καθώς και του σχετικού νομοθετικού, δεοντολογικού και κοινωνικού πλαισίου.

4.3.3. Δεδομένου ότι η εφαρμογή του κώδικα δεοντολογίας πρέπει να παρακολουθείται στο σύνολο της Κοινότητας, τα κράτη μέλη πρέπει να συνεργάζονται με την Επιτροπή για την ανάπτυξη κατάλληλων μέτρων, ικανών να εξασφαλίσουν αυτή την παρακολούθηση σε εθνικό επίπεδο και τις συνέργειες με άλλα κράτη μέλη.

---

[1] COM(2007) 62 της 21.2.2007.