

Επιστημονική Απάτη και Εμβρυονικά Κύτταρα

του David S. Oderberg*

Μετάφραση: Χρυσάνθη Ζαχαριάδου

Ο επιστημονικός κόσμος έμεινε κατάπληκτος και οι ελπίδες πολλών ανθρώπων έσβησαν, όταν ο καθηγητής Hwang Woo Suk του Εθνικού Πανεπιστημίου της Σεούλ βρέθηκε πρόσφατα ένοχος εκτενούς επιστημονικής απάτης. Μέχρι τον Ιανουάριο του 2006 θεωρούνταν ως ένας από τους επαίοντες παγκοσμίως στην κλωνοποίηση και την έρευνα των εμβρυονικών κυττάρων. Παρ'όλα αυτά το ίδιο το πανεπιστήμιο του ανακάλυψε ότι αυτός είχε φαλκιδεύσει όλες τις σειρές κυττάρων που υποστήριζε σε άρθρα του στο περιοδικό Science το 2004 και το 2005 ότι είχε πάρει από κλωνοποιημένα ανθρώπινα έμβρυα.

Ωσπου να ξεσκεπαστεί η απάτη, η κυβέρνηση είχε αποδώσει στον Hwang τον τίτλο του πρωτοπόρου επιστήμονα της Κορέας. Είχε εκδοθεί μάλιστα προς τιμήν του ένα γραμματόσημο που απεικόνιζε έναν παράλυτο άνδρα να πηδά από μια αναπηρική καρέκλα για ν' αγκαλιάσει την αγαπημένη του. Τα παιδιά στο σχολείο διάβαζαν ειδικά φτιαγμένες ιστορίες για τον ακάματο αυτό επιστήμονα που υποτίθεται πως δούλεψε 365 μέρες το χρόνο για να σώσει την ανθρωπότητα από τις αρρώστιες και τις αναπηρίες. Όταν μίλησα για το ηθικό παράπτωμα της έρευνας πάνω στα ανθρώπινα εμβρυϊκά



** Ο David S. Oderberg είναι καθηγητής Φιλοσοφίας στο πανεπιστήμιο του Reading στην Αγγλία και συγγραφέας μεταξύ άλλων των βιβλίων "Moral Theory" (Ηθική Θεωρία) και "Applied Ethics" (Εφαρμοσμένη Δεοντολογία), (Blackwell, 2000).*



Ο ίδιος είχε δηλώσει στο Nature Medicine ότι η δεξιότητά του αυτή ήταν μια πολιτισμική κληρονομιά: «Αυτή η δουλειά μπορεί να γίνει πολύ καλύτερα στα χέρια ενός ανατολίτη. Μπορούμε να πιάσουμε με ατσάλινα ξυλάκια φαγητού πολύ λεπτούς και γλιστερούς κόκκους καλαμποκιού ή ρυζιού».

βλαστικά κύτταρα σ' ένα μεγάλο συνέδριο στο Σαν Φραντζίσκο το 2005, άκουσα επιστήμονες-καθηγητές με μεγάλη φήμη αλλά και ενθουσιασμένους πτυχιούχους να μιλάνε συνεπαρμένοι για την εκπληκτική τεχνική ικανότητα που πίστευαν ότι είχε επιδείξει ο Hwang και η ομάδα του. Ο ίδιος είχε δηλώσει στο Nature Medicine ότι η δεξιότητά του αυτή ήταν μια πολιτισμική κληρονομιά: «Αυτή η δουλειά μπορεί να γίνει πολύ καλύτερα στα χέρια ενός ανατολίτη. Μπορούμε να πιάσουμε με ατσάλινα ξυλάκια φαγητού πολύ λεπτούς και γλιστερούς κόκκους καλαμποκιού ή ρυζιού».¹

Η ατιμωτική ιστορία του Hwang είναι πλέον ευρέως γνωστή και έτσι δεν θα υπεισέλθω σε περισσότερες λεπτομέρειες.² Αυτό που θα με απασχολήσει σ' αυτό το άρθρο είναι η επιστημονική απάτη καθεαυτή και το τι σημαίνει για τη σχέση κοινωνίας-επιστήμης. Πρέπει η υπόθεση του Hwang να παραμεριστεί, πράγμα που βέβαια κάποιοι σχολιαστές έχουν ήδη κάνει, και να την εκλάβουμε ως ένα φοβερό γεγονός που όμως δε θα πρέπει να σταματήσει την πρόοδο της επιστήμης;³ Η μήπως υπάρχει μια βαθύτερη ασθένεια στη καρδιά της σύγχρονης επιστήμης την οποία πρέπει να ερευνήσουμε;

Ας αρχίσω μ' έναν ολοφάνερα αληθή ισχυρισμό: η πλειοψηφία των επιστημόνων, όπως όλοι γνωρίζουν, δεν είναι κλέφτες ή απατεώνες. Καμία έρευνα δεν έχει αποδείξει ότι είναι. Στο πέρασμα των χρόνων έχω συνομιλήσει με πολλούς επιστήμονες από διάφορα επιστημονικά πεδία και όλοι τους έχουν υπάρξει άνθρωποι με επαγγελματική ακεραιότητα. Άριστη και έντιμη έρευνα γίνεται καθημερινά σε πανεπιστήμια σε όλο τον κόσμο, συμπεριλαμβανομένου και του δικού μου. Συζήτησα διεξοδικά την υπόθεση Hwang με μια Αμερικανίδα μεταπτυχιακή φοιτήτρια, η οποία κάνει έρευνα στα εμβρυονικά κύτταρα ενηλίκων. Τόσο η ίδια

όσο και οι συνάδελφοί της ένιωσαν συντετριμμένοι από την ανυποληψία που ο Hwang επέφερε στο επάγγελμα τους. Παρόλο που το λέω αυτό όμως, συνεχίζω να πιστεύω ότι υπάρχουν σοβαρά προβλήματα συστηματικής μορφής σ' ένα μεγάλο τμήμα της σύγχρονης επιστήμης. Ακόμη πιο ενοχλητικό ίσως όμως είναι ότι ένα σημαντικό μέρος της υπαιτιότητας γι' αυτό ανήκει στη κοινωνία ευρύτερα και λιγότερο στους ίδιους τους επιστήμονες.

Ας εξετάσουμε όμως και κάποια άλλα στοιχεία. Το 2002 το φημισμένο Εθνικό Εργαστήριο Lawrence Berkeley στην Καλιφόρνια αναγκάστηκε να απολύσει τον φυσικό Victor Ninoν, όταν ανακαλύφθηκε πως ήταν πίσω από την απάτη που αφορούσε την ανακοίνωση του το 1999 ότι είχαν δημιουργήσει τα βαρύτερα ατομικά στοιχεία που είχαν συντεθεί ως τότε. Το αυθεντικό άρθρο, το οποίο είχε δημοσιευθεί στη διακεκριμένη επιστημονική εφημερίδα *Physical Review Letters*, αποσύρθηκε το 2001. Ο Jan Hendrik Schön πάλι, φυσικός στα εργαστήρια Μπελ στο Νιου Τζέρσεϋ, απολύθηκε το 2002, επειδή βρέθηκε υπεύθυνος παραποίησης δεδομένων τουλάχιστον 16 φορές μεταξύ του 1998 και 2001. Ο Jan Hendrik Schön θεωρούνταν εξέχων ερευνητής στην ηλεκτρονική, είχε εκδώσει 80 εργασίες σε 2 χρόνια και πολλοί υποστήριζαν ότι θα γινόταν στο μέλλον ένας από τους κατόχους Βραβείου Νόμπελ.

Γενικότερα, σε μια πρόσφατη έρευνα 3247 επιστημόνων, περισσότεροι από το ένα τρίτο (1/3) εξ αυτών ομολόγησαν ότι είχαν υποπέσει σε ακαδημαϊκό παράπτωμα τα τελευταία 3 χρόνια - από παραποίηση ή λογοκλοπή (1,5%), μέχρι απόκρυψη στοιχείων από την προηγούμενη τους έρευνα (6%), παράβλεψη χρήσης λανθασμένων δεδομένων από άλλους (12,5%), και, ίσως ακόμα πιο δυσοίωνα, αλλαγή του σχεδιασμού, της μεθοδολογίας ή των αποτελεσμάτων



«Πιστεύω ότι η κυρία Φλογκεστάν είπε ψέματα για το βάρος της»

Σε μια
πρόσφατη έρευνα
3247 επιστημόνων,
περισσότεροι από
το ένα τρίτο (1/3)
εξ αυτών
ομολόγησαν ότι
είχαν υποπέσει σε
ακαδημαϊκό
παραπτώμα τα
τελευταία
3 χρόνια.

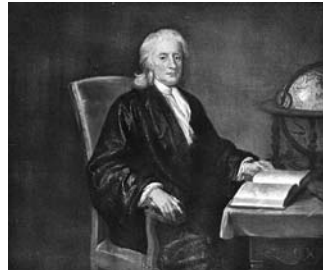
μιας έρευνας ως αποτέλεσμα πίεσης από πηγή χρηματοδότησής τους (15,5%). Οι κοινωνιολόγοι που πραγματοποίησαν την παραπάνω έρευνα προειδοποίησαν ότι η υπερβολική σημασία που δινόταν στις διάσημες υποθέσεις είχε ως αποτέλεσμα πολλά μικρότερης σημασίας παραπτώματα να αγνοούνται. Σημείωσαν μάλιστα ότι η έκταση των παραπτωμάτων που βρέθηκαν ήταν «εντυπωσιακή ως προς το εύρος και τη διάδοσή τους». ⁴ Σε αλληλογραφία με το περιοδικό Nature, ένας φυσικός που εργάζεται σ' αυτό τον τομέα υποστήριξε πως κάποια από τα αναφερόμενα ως παραπτώματα αποτελούν συνήθη πρακτική στον ιδιωτικό τομέα και συχνά δεν θεωρούνταν ούτε καν ηθικά ύποπτα! ⁵

Η Υπηρεσία Ερευνητικής Αριότητας, η οποία συστάθηκε από τη κυβέρνηση των Ηνωμένων Πολιτειών για την έρευνα και επίβλεψη των ακαδημαϊκών παραπτωμάτων στη δημόσια ιατρική έρευνα, υποστηρίζει ότι την περίοδο μεταξύ 1992 και 2001 οι αναφορές για ακαδημαϊκά παραπτώματα αυξήθηκαν δραματικά, αν και, ευτυχώς, ο αριθμός αυτών που πραγματικά ισχύουν παραμένει μικρός. Το 76% των 25 καλύτερων Εθνικών και χρηματοδοτούμενων Ιδρυμάτων Υγείας διαπίστωσαν παραπτώματα σε έρευνες που διεξήγαγαν εκείνο το διάστημα. ⁶ Για να πάρουμε ένα άλλο παράδειγμα, το Ινστιτούτο Think Twice Global Vaccine διατηρεί ένα δημόσιο αρχείο αλληλογραφίας σχετικά με απάτες σε έρευνες εμβολίων, μια ιδιαίτερα ευαίσθητη περιοχή. ⁷

Δυστυχώς, ελάχιστες έρευνες μεγάλου βεληνεκούς έχουν γίνει πάνω στη διάδοση της επιστημονικής απάτης και έτσι είναι δύσκολο να γνωρίζουμε επακριβώς το μέγεθος του προβλήματος. Δύο σημαντικά βιβλία καταγράφουν, ωστόσο, πολυάριθμες τέτοιες περιπτώσεις: η καινοτόμος μελέτη “Betrayers of the Truth: Fraud and Deceit in the Halls of

Science”⁸ (Προδότες της Αλήθειας: Απάτη και Εξαπάτηση στους Χώρους της Επιστήμης) των William Broad και Nicholas Wade το 1982, και πιο πρόσφατα το βιβλίο “The Great Betrayal: Fraud in Science”⁹ (Η Μεγάλη Προδοσία: η Απάτη στην Επιστήμη) του Horace Judson. Τα δυο αυτά βιβλία αποδεικνύουν ότι η απάτη στην επιστήμη έχει ξεκινήσει πολλά χρόνια πριν. Ο Isaac Newton παραποίησε στοιχεία, έτσι ώστε να είναι πιο εντυπωσιακά.¹⁰ Στα μέσα του 1860 ο διάσημος ανατόμος και οπαδός της θεωρίας της εξέλιξης Ernst Haeckel, από τον ζήλο του να υποστηρίξει την εξέλιξη των ειδών, χάλκευσε εικόνες ανθρώπινων και ζωικών εμβρύων για να «δείξει» ότι μοιράζονταν πρωτόγονες εξελικτικές ομοιότητες.¹¹ Ο John Dalton, ο διάσημος χημικός του 19ου αιώνα, είναι σχεδόν σίγουρο ότι διέπραξε απάτη.¹² Ο Sigmund Freud είναι τώρα πλέον περιβόητος για τις κατασκευασμένες αποδείξεις του.¹³ Πιο πρόσφατα, ο Sir Cyril Burt, ερευνητής του δείκτη νοημοσύνης (I.Q.), διέπραξε απάτη,¹⁴ όπως και ο Αυστραλιανός γυναικολόγος William McBride (ο οποίος έγινε διάσημος όταν ανακάλυψε την αληθινή σύνδεση μεταξύ της θαλιδομίδης και των γενετικών ανωμαλιών).¹⁵ Θα μπορούσαμε να αναφέρουμε και άλλες περιπτώσεις, αλλά έχω ήδη παραθέσει αρκετές, ώστε να δείξω ότι η επιστημονική απάτη είναι -για να το θέσω ήπια- κάτι σαν ένας κίνδυνος του επαγγέλματος. Αλλά τι μπορούμε εμείς να διδαχθούμε από αυτήν αναφορικά τόσο με την επιστημονική πρακτική όσο και την κρατική πολιτική;

Ένα κεντρικό γεγονός αφορά τη θέση και τη φήμη των επιστημόνων στη σύγχρονη, μετά-θρησκευτική εποχή. Είτε μας αρέσει είτε όχι, η μορφή ενός ιερέα με τα άμφια έχει αντικατασταθεί στη φαντασία του κόσμου από τον ντυμένο με λευκή φόρμα επιστήμονα. Μορφές όπως ο Λόρδος Robert Winston και ο καθηγη-



Isaac Newton



Sigmund Freud

Η απάτη στην
επιστήμη έχει ξε-
κινήσει πολλά
χρόνια πριν. Ο
Isaac Newton πα-
ραποίησε στοιχεία
έτσι ώστε να είναι
πιο εντυπωσιακά...
Ο Sigmund Freud
είναι τώρα πλέον
περιβόητος για τις
κατασκευασμένες
αποδείξεις του.

τής Richard Dawkins εμφανίζονται τακτικά στις τηλεοπτικές οθόνες μας, μιλώντας ως αυθεντίες επί παντός επιστητού, από τη θρησκεία και την πολιτική μέχρι την ανθρωπολογία, τη βιολογία και την κρατική πολιτική. Είτε είναι πραγματικά κατάλληλοι για να πράττουν με αυτό το τρόπο είτε όχι, είναι περισσότερο από ευτυχείς στο να μοιράζουν τη σοφία τους στις μάζες πανω σε ο,τιδήποτε τους αρέσει. Και όσο αφορά τις δηλώσεις τους για τα τρέχοντα επιστημονικά ζητήματα, τα λόγια τους λαμβάνονται υπόψη σχεδόν όπως η Αγία Γραφή.

Επιπλέον, τα ίδια τα ΜΜΕ, που είναι ήδη συνένοχα στη κοσμική θεοποίηση μεμονωμένων επιστημόνων, είναι πάντα πρόθυμα να παρουσιάσουν στις ειδήσεις τα τελευταία εργαστηριακά πορίσματα ανεξάρτητα από το αν έχουν ήδη δημοσιευθεί ή όχι ή τουλάχιστον αν έχουν τεθεί στην κρίση άλλων επιστημόνων. Μόλις, ωστόσο, η εργασία τυπωθεί, έχει λάβει την κοσμική έγκριση και καταγράφεται ως αιώνια αλήθεια. Το BBC παρουσιάζει τακτικά στους τίτλους των κεντρικών ειδήσεων δημοσιεύσεις του ιατρικού περιοδικού The Lancet ακριβώς όπως παλιότερα οι ιεροκήρυκες αιχμαλώτιζαν τη προσοχή στο κυριακάτικο κήρυγμα. Με την αναπαραγωγή ψεύτικων ή αναιτιολόγητων ελπίδων, όπως για παράδειγμα ότι βρισκόμαστε ένα βήμα πριν από τη θεραπεία του καρκίνου ή ότι η τελική αλήθεια για την προέλευση του κόσμου έχει αποκαλυφθεί ή ότι το μυστικό της ζωής δεν είναι ένα μυστήριο πλέον, τα ΜΜΕ σκόπιμα και απερίσκεπτα αποδίδουν στην επιστήμη και στους επιστήμονες τη φήμη των απόλυτων πηγών γνώσης που υπερβαίνει κατά πολύ ο,τιδήποτε το επάγγελμα είναι σε θέση να κατορθώσει.

Πρέπει να προσθέσουμε σ' αυτό την πίεση που υφίστανται όσοι επιστήμονες εργάζονται κυρίως στις ιατρικές-γενετικές επιστή-

μες από τους δημόσιους και ιδιωτικούς οργανισμούς που τους συντηρούν οικονομικά. Χαρακτηριστικό είναι το σχόλιο του Oh Il Hwan, γενετιστή στο Καθολικό Ιατρικό Κέντρο της Νότιας Κορέας, για την περίπτωση του αλλοτινού «κορυφαίου επιστήμονα στην Κορέα», Hwang Woo Suk: «Καταλαβαίνω τι οδήγησε τον Hwang σε αυτή τη κατάσταση.¹⁶ Η πίεση να επιτευχθεί κάτι ήταν τεράστια.» Δεν ήταν μόνο τα ΜΜΕ που δημιούργησαν αυτήν την πίεση. Η κορεατική κυβέρνηση είχε επενδύσει εκατομμύρια στο εργαστήριο του Hwang, και ανέμεναν αποτελέσματα. Δισεκατομμύρια δολάρια εισρέουν στα εργαστήρια και στα ερευνητικά ιδρύματα από κυβερνήσεις και εταιρίες. Και οι δύο φυσικά, παρακινούνται από την απλή επιθυμία τους να βελτιώσουν την ευημερία της ανθρωπότητας. Αλλά για τις κυβερνήσεις, το εθνικό γόητρο που συνδέεται με το να είναι ένα κράτος πρωτοπόρο στις επιστημονικές ανακαλύψεις είναι επίσης ένα ισχυρό κίνητρο για έμμεσες ή άμεσες πιέσεις στους επιστήμονες να επιτύχουν αποτελέσματα. Κατά τη διάρκεια της υπόθεσης Hwang, τα βρετανικά ΜΜΕ βιάστηκαν να παρουσιάσουν το πανεπιστήμιο του Νιουκάστλ στην Αγγλία ως το εξ ορισμού πρώτο ερευνητικό κέντρο στον κόσμο για την έρευνα στην ανάπτυξη σειράς εμβρυϊκών βλαστικών κυττάρων: η υπερηφάνεια έρχεται μερικές φορές έπειτα από μια πτώση.

Για τις εταιρίες που επενδύουν εκατομμύρια στις ερευνητικές τους προσπάθειες το θέλγητρο είναι απλά τα τεράστια κέρδη που θα προκύψουν από την ανάπτυξη του νέου φαρμάκου ή μιας πνευματικά κατοχυρωμένης τεχνολογίας. Οι σχεδόν εβδομαδιαίες εκθέσεις απόσυρσης φαρμάκων λόγω κινδύνου ή αναποτελεσματικότητάς καθόλου δεν τους αφορούν: οι πωλήσεις πριν από την απόσυρση θα είναι τεράστιες, και εάν δεν υπάρχει καμία από-



Αλλά για τις κυβερνήσεις, το εθνικό γόητρο που συνδέεται με το να είναι ένα κράτος πρωτοπόρο στις επιστημονικές ανακαλύψεις είναι επίσης ένα ισχυρό κίνητρο για έμμεσες ή άμεσες πιέσεις στους επιστήμονες να επιτύχουν αποτελέσματα.

Οι κίνδυνοι και τα οφέλη μπορούν να κάνουν αυτή τη μικρή φωνή μέσα στο κεφάλι του ερευνητή να πει: «Τι είναι ένα δεκαδικό σημείο εδώ ή εκεί; Σε τελευταία ανάλυση, τα συνολικά αποτελέσματα είναι αρκετά σαφή. Σίγουρα η ανωμαλία είναι απλώς κάποιο δευτερεύον πειραματικό λάθος. Το αποτέλεσμα πρέπει πραγματικά να είναι έτσι...»

συρση τα κέρδη μπορεί να είναι πάρα πολλά για τον ιδιωτικό τομέα (βλέπε παραδείγματος χάριν την χρηματιστηριακή αποτίμηση των σημαντικότερων φαρμακοβιομηχανιών, ακόμη και εκείνων που δεν έχουν κανένα πραγματικό προϊόν, μόνο ελπίδες και όνειρα). Για άλλη μια φορά, η πίεση στον επιστήμονα από την εταιρία χρηματοδότησης -ακόμα κι αν αυτή η πίεση σημαίνει παραποίηση στοιχείων- μπορεί να είναι τεράστια.

Το πρόβλημα είναι ιδιαίτερα οξύ στις βιολογικές επιστήμες επειδή εκεί ακριβώς είναι που η ανθρωπότητα μπορεί να ωφεληθεί άμεσα. Όταν ένας φυσικός καταφέρει κάτι, καμία ζωή δεν σώζεται και όταν πλαστογραφεί τα στοιχεία κανένας δεν πεθαίνει: το μόνο που υπάρχει είναι ντροπή. Αλλά όταν ένας βιολόγος, ένας επιδημιολόγος, ένας γενετιστής ή ένας ερευνητής φαρμάκων κάνουν μια γνήσια ανακάλυψη, οι ζωές μας και η υγεία μας μπορούν να ωφεληθούν αμέσως. Από την άλλη, αν παραποιήσει κάτι, μπορούν να πεθάνουν άνθρωποι. Οι κίνδυνοι και τα οφέλη μπορούν να κάνουν αυτή τη μικρή φωνή μέσα στο κεφάλι του ερευνητή να πει: «Τι είναι ένα δεκαδικό σημείο εδώ ή εκεί; Σε τελευταία ανάλυση, τα συνολικά αποτελέσματα είναι αρκετά σαφή. Σίγουρα η ανωμαλία είναι απλώς κάποιο δευτερεύον πειραματικό λάθος. Το αποτέλεσμα πρέπει πραγματικά να είναι έτσι, δεδομένου ότι έτσι βγήκε τις πρώτες δύο φορές. Εάν οι άνθρωποι δεν αποκτήσουν πρόσβαση σε αυτό το φάρμακο το συντομότερο δυνατόν, πολλές ζωές θα χαθούν άσκοπα». Και ούτω καθεξής. Σύντομα αυτός καταλήγει στο να πείσει τον εαυτό του, όχι μόνο ότι οι ανωμαλίες στα στοιχεία είναι μηδαμινής σημασίας, αλλά και ότι ο ίδιος έχει ηθικό καθήκον να δημοσιεύσει αμέσως την έρευνά του. Τι θα σκεφτόταν η κυβερνητική επιτροπή ή το διευθυντικό στέλεχος που τον χρηματοδοτεί εάν τον βρίσκανε να

καθυστερεί να ανακοινώσει μια πιθανή ανακάλυψη ακόμα και για χρόνια επειδή τα στοιχεία, στον ατελή μας κόσμο, δεν προσαρμόστηκαν ακριβώς στις προγενέστερες προσδοκίες;

Όταν οι απάτες αποκαλύπτονται, οι επιστήμονες και τα ΜΜΕ που τους υποστηρίζουν γρήγορα διακηρύσσουν την επιτυχία των μηχανισμών «αυτοδιόρθωσης» της επιστήμης. Σε τελική ανάλυση, η απάτη κατατροπώθηκε, έτσι δεν είναι; Η διαδικασία αναθεώρησης που έχει εγκωμιασθεί όσο καμία άλλη είναι αποδοτική σχεδόν πάντα στο να ξεκαθαρίζει τις ύποπτες επιστημονικές περιπτώσεις. Και όταν η ένοχη ομάδα αποκαλύπτεται, η σταδιοδρομία της τελιώνει. Υποστηρίζεται ότι στο επίκεντρο βρίσκεται αυτή η ίδια η απέχθεια του επαγγέλματος για τους απατεώνες και ο αυστηρός αυτοέλεγχος της επιστημονικής πρακτικής, που κρατούν την επιστήμη τόσο καθαρή όσο κανείς θα μπορούσε να ελπίζει.

Μπορεί να υπάρχει ένας κόκκος αλήθειας σε αυτό, αλλά όχι τίποτα περισσότερο. Αρχικά, η διαδικασία αναθεώρησης από συναδέλφους συχνά αποτυγχάνει παταγωδώς να ξεδιαλύνει τις απάτες προτού εμφανιστούν τυπωμένες. Τα άρθρα του Hwang πέρασαν από παρόμοια διαδικασία αναθεώρησης από ένα εκ των δύο σημαντικότερων επιστημονικών περιοδικών στον κόσμο. Ο Schön, όπως έχει ήδη αναφερθεί, είχε δημοσιεύσει τα αποτελέσματα των αναθεωρημένων μελετών από συναδέλφους πριν αποκαλυφθεί. Πολλές παρόμοιες περιπτώσεις μπορούν να αναφερθούν. Το περιοδικό Science έχει το ίδιο αναγνωρίσει τα ψεγάδια της διαδικασίας, απηχώντας την αίσθηση πολλών περιοδικών ότι ο μεγάλος αριθμός των υποβολών, η δυσκολία να βρεθούν αρκετοί επιτηρητές (οι οποίοι βρίσκονται οι ίδιοι υπό πίεση να εκδώσουν τη δικιά τους δουλειά καθώς είναι και αυτοί ακαδημαϊκοί), πόσο μάλλον αρκετοί



Όταν οι απάτες αποκαλύπτονται, οι επιστήμονες και τα ΜΜΕ που τους υποστηρίζουν γρήγορα διακηρύσσουν την επιτυχία των μηχανισμών «αυτοδιόρθωσης» της επιστήμης. Σε τελική ανάλυση, η απάτη κατατροπώθηκε, έτσι δεν είναι;

Ορισμένες φορές οι ανωμαλίες σε ένα άρθρο θα δημιουργήσουν υποψίες στον εξεταστή, ο οποίος θα ζητήσει να εξετάσει τα ανεπεξέργαστα στοιχεία του άρθρου, την ακριβή μεθοδολογία ... Άλλες φορές η αποκάλυψη είναι αποτέλεσμα της εμμονής ενός δημοσιογράφου που έχει ακούσει φήμες αντιδεοντολογικής συμπεριφοράς, όπως στις περιπτώσεις Hwang και McBride.

ειδικοί για να διερευνήσουν κατάλληλα τα άρθρα που απαιτούν υψηλή εξειδίκευση και η γενική πίεση να διαβιβάζονται μεταξύ των μελών της συντακτικής επιτροπής γρήγορα σημαίνει ότι λαμβάνονται συνήθως συντομότεροι δρόμοι. Επιπλέον, ένας εγγενής περιορισμός της αναθεώρησης είναι ότι δεν μπορούμε να αναμένουμε από τους εξεταστές να επαναλάβουν τα πειράματα πάνω στα οποία βασίζεται η υποβληθείσα μελέτη. Πρέπει απλά να έχουν εμπιστοσύνη στον συντάκτη και να πιστεύουν ότι όταν λέει πως έλαβε το αποτέλεσμα X, πραγματικά το πήρε ή όταν λέει ότι έχει μια φωτογραφία του Y, η εικόνα είναι αυθεντική. Ορισμένες φορές οι ανωμαλίες σε ένα άρθρο θα δημιουργήσουν υποψίες στον εξεταστή, ο οποίος θα ζητήσει να εξετάσει τα ανεπεξέργαστα στοιχεία του άρθρου, την ακριβή μεθοδολογία κτλ. Αλλά αυτό είναι και πρέπει να είναι η εξαίρεση παρά ο κανόνας, και βελτιώνει οριακά από μόνο του τον εντοπισμό.

Επιπλέον, είναι γεγονός ότι οι επιστημονικοί απατεώνες μόνο σε μερικές περιπτώσεις εκτίθενται -τουλάχιστον δημόσια- από τους συναδέλφους τους. Άλλες φορές η αποκάλυψη είναι αποτέλεσμα της εμμονής ενός δημοσιογράφου που έχει ακούσει φήμες αντιδεοντολογικής συμπεριφοράς, όπως στις περιπτώσεις Hwang και McBride. Συνήθως στην πορεία θα υπάρξει φυσικά κάποια βοήθεια από ακαδημαϊκούς, αλλά αυτός ο σχεδόν τυχαίος τρόπος να βρίσκει κανείς την αλήθεια δεν συστήνεται ως η καθιερωμένη μορφή ελέγχου, όσο σημαντικός ή χρήσιμος και αν αυτός είναι. Η διαθέσιμη βιβλιογραφία πάνω στο θέμα λέει τη λυπητερή ιστορία κάποιων συναδέλφων, οι οποίοι τέθηκαν υπό πίεση να κρατήσουν τα στόματά τους κλειστά από φόβο μήπως θέσουν το πανεπιστήμιο ή την επιχείρησή τους σε ανυποληψία. Νεότεροι ερευνητές -εκείνοι που εργάζονται

κάτω από τις οδηγίες ενός συγκεκριμένου επιστήμονα- είναι συχνά αυτοί που βρίσκονται πιο κοντά στα στοιχεία και επομένως αυτοί που είναι στην καλύτερη θέση για να αποκαλύψουν παραβάσεις. Και είναι ακριβώς αυτοί των οποίων η σταδιοδρομία μπορεί να υποστεί την μεγαλύτερη ζημία -αν όχι να καταστραφεί- με το να εναντιωθούν στον προϊστάμενό τους. Αυτού του είδους η πίεση, φαινομενικά ενδημική σε ένα επάγγελμα με άκαμπτη ιεραρχία και συγκεκριμένη πορεία σταδιοδρομίας, είναι μετά βίας συμβατή με την ανοικτή, ελεύθερη ατμόσφαιρα της αυτοπειθαρχίας και της αυτορρύθμισης.

Δεν ωφελεί τους επιστήμονες να αποποιηθούν το θώκο της εξουσίας που συχνά εναγκαλίζονται με ευχαρίστηση και να παραδεχθούν με αίσθημα μετριοφροσύνης ότι η επιστήμη κάνει λάθη, ότι κανείς δε πρέπει να έχει την προσδοκία η επιστήμη να προχωράει αμείλικτα προς την αλήθεια, ότι οι επιστήμονες είναι απλοί θνητοί όπως όλοι μας και ούτω καθεξής. Γιατί παρόλο που είναι αλήθεια, αυτό δεν συμβαδίζει με την αύρα της βεβαιότητας με την οποία οι επιστήμονες έχουν, έμμεσα αλλά και απροκάλυπτα, φλερτάρει στα ΜΜΕ και ενώπιον των οργανώσεων που αναλαμβάνουν την χρηματοδότησή τους. Οι περισσότεροι επιστήμονες, φαντάζομαι, το αντιλαμβάνονται αυτό και διστάζουν στην ίδια την ιδέα της εκτίναξης τους στο προσκήνιο. Αλλά ωστόσο πάρα πολλοί είναι εξαιρετικά ευτυχείς να λάβουν όλη αυτή την προσοχή δίνοντας έτσι την εντύπωση του άτρωτου, η οποία διαστρεβλώνει την αλήθεια για το πώς λειτουργεί το επάγγελμα της επιστήμης και το τι μπορεί να επιτύχει.

Συνακόλουθα του σοβαρού και αυξανόμενου προβλήματος της επιστημονικής απάτης, βρίσκω τον εαυτό μου –με έκπληξη– να συμφωνεί με το φιλόσοφο Paul Feyerabend, ο οποίος υποστήριξε τον «διαχωρισμό της επιστήμης και

Δεν ωφελεί
τους επιστήμονες
να αποποιηθούν
το θώκο της εξου-
σίας που συχνά
εναγκαλίζονται με
ευχαρίστηση και
να παραδεχθούν
με αίσθημα μετριο-
φροσύνης ότι
η επιστήμη κάνει
λάθη... ότι οι επι-
στήμονες είναι
απλοί θνητοί όπως
όλοι μας και ούτω
καθεξής.

Τα ΜΜΕ
έχουν την ευθύνη
να πάψουν
να αναδεικνύουν
τους επιστήμονες
σε είδος κοσμικής
ιεροσύνης.

του κράτους»,¹⁷ αν και οι λόγοι μου είναι διαφορετικοί από τους δικούς του και οι προτάσεις μου λιγότερο ακραίες. Ο Feyerabend ζήτησε το διαχωρισμό επειδή δεν πίστευε ότι υπήρχε κάτι που να ονομάζεται επιστημονική μέθοδος, και ως εκ τούτου η επιστήμη δεν ήταν τίποτα περισσότερο και τίποτα λιγότερο από μια ατραπός προς την αλήθεια, όπως ακριβώς οι πολιτιστικές παραδόσεις, οι οποίες πρέπει όλες να έχουν ίσα δικαιώματα και προνόμια στην κοινωνία. Ο παραλογισμός του έχει συχνά επισημανθεί και δεν έχω καμιά σχέση μαζί του.

Εντούτοις, συμμερίζομαι την ανησυχία του σχετικά με αρκετές αποτυχίες της επιστήμης - η πολιτική, οι προκαταλήψεις, η αβεβαιότητα, η απάτη και οι αμέτρητες περιπτώσεις στις οποίες η επιστήμη κάνει λάθη και παρόλα αυτά συνεχίζει να πράττει το ίδιο. Με τη φράση «διαχωρισμός επιστήμης και κράτους» δεν εννοώ ότι η επιστήμη πρέπει να υποβαθμίζεται στο μυαλό μας απλά ως ένας ακόμη τρόπος γνώσης του κόσμου. Η καλή επιστήμη πρέπει να συνεχίσει να επιδοκιμάζεται και να ανταμείβεται κατάλληλα. Αλλά, κάτω από τις παρούσες συνθήκες, πρέπει να γίνει θεμελιώδης περικοπή της δημόσιας χρηματοδότησης, η οποία θα υπόκειται σε ριζική μεταρρύθμιση του επαγγέλματος. Αρχικά, πρέπει να αναπληρωθεί η έλλειψη στοιχείων σχετικά με την απάτη. Οι κυβερνήσεις πρέπει να δημιουργήσουν ερευνητικές επιτροπές, οι οποίες θα συλλέγουν τα στατιστικά στοιχεία της εμφάνισης των επιστημονικών παραπτωμάτων. Δεύτερον, τα ΜΜΕ έχουν την ευθύνη να πάψουν να αναδεικνύουν τους επιστήμονες σε είδος κοσμικής ιεροσύνης. Από τη μεριά τους, οι άνθρωποι πρέπει να είναι περισσότερο δύσπιστοι και να σκέφτονται με κριτικό μυαλό τις επιστημονικές ανακοινώσεις. Τρίτον, τα ποσοστά εντοπισμού επιστημονικής απάτης πρέπει να βελτιωθούν και οι ποινές να γίνουν αυστηρότερες και αναλυτικότερες. Υπάρχουν υπερ-

βολικά πολλές περιπτώσεις ένοχων επιστημόνων που τους επιτρέπεται να μετακινούνται από χώρα σε χώρα ή από πανεπιστήμιο σε πανεπιστήμιο ή ακόμα και να συνεχίζουν για μεγάλες περιόδους την έρευνά τους ανενόχλητοι προτού κάποιος λάβει οποιαδήποτε μέτρα. Οι σύγχρονες μέθοδοι αποκάλυψης των επιστημονικών παραπτωμάτων είναι υπερβολικά αποσπασματικές και αναξιόπιστες. Τέταρτον, η επιστήμη συνολικά πρέπει να ακολουθήσει το παράδειγμα της φυσικής, όπου τα περισσότερα άρθρα δημοσιεύονται ελεύθερα στο διαδίκτυο, προτού δημοσιευτούν σε αναθεωρημένα από συναδέλφους περιοδικά. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό για οποιονδήποτε επιστημονικό κλάδο άπτεται της ανθρώπινης υγείας και ευημερίας. Πιστεύω ότι αυτό μπορεί να γίνει χωρίς να κάνουμε υπαναχωρήσεις που ν' αφορούν τη νόμιμη προστασία της πνευματικής ιδιοκτησίας και των ευαίσθητων πληροφοριών. Πέμπτον, το κλίμα μέσα στα πανεπιστήμια πρέπει να αλλάξει, έτσι ώστε οι πιθανοί καταγγέλοντες να μην αποτρέπονται να μιλήσουν από εκφοβισμό, πίεση και απειλές που έχουν να κάνουν με τη μελλοντική σταδιοδρομία τους. Τέτοια συμπεριφορά πρέπει η ίδια να αποτελεί θέμα πειθαρχικών μέτρων.

Τελικά -και εδώ θα κάνω μια μικρή παρένθεση, αν κι αυτό το ζήτημα είναι σημαντικό και σχετικό με τα προαναφερθέντα προβλήματα- πρέπει να υπάρξει επανεξέταση της χρήσης των κρατικών κεφαλαίων για έρευνες που αρκετοί φορολογούμενοι θεωρούν ηθικά επίμεμπτες. Στην προκειμένη περίπτωση αναφέρομαι στην έρευνα γύρω από τα εμβρυϊκά βλαστικά κύτταρα. Σημειώστε ότι ένα από τα παραπτώματα του Hwang (εκείνο μάλιστα που αποτέλεσε την αρχή της πτώσης του) ήταν ο εξαναγκασμός γυναικών, συμπεριλαμβανομένων και των νεότερων συναδέλφων του, να του επιτρέψουν να «δρέψει» τα ωάρια τους για την έρευνα του γύρω από την κλωνοποίηση. (Αρχικά είχε υπο-



Το κλίμα μέσα
στα πανεπιστήμια
πρέπει να αλλάξει,
έτσι ώστε οι πιθα-
νοί καταγγέλοντες
να μην αποτρέπο-
νται να μιλήσουν
από εκφοβισμό,
πίεση και απειλές
που έχουν
να κάνουν με
τη μελλοντική
σταδιοδρομία τους.

στηρίζει ότι όλα τα ωάρια δόθηκαν ελεύθερα. Και ήταν αυτό, παρά οποιαδήποτε πιθανή απάτη, το οποίο οδήγησε στις αρχικές ανησυχίες που εκφράστηκαν από τον συνεργάτη και συνάδελφο του Hwang στο πανεπιστήμιο του Πίτσμπουργκ, Δρ Gerald Schatten.) Αλλά αυτός δεν είναι ο μόνος τομέας για τον οποίο πολλοί άνθρωποι έχουν ηθικούς δισταγμούς για μια τέτοια έρευνα. Πολλοί -εμού συμπεριλαμβανόμενου- αντιτίθενται σοβαρά στην ιδέα της κλωνοποίησης ανθρώπινων όντων για πειράματα ή οποιονδήποτε άλλο σκοπό. Γιατί θα έπρεπε ένας φορολογούμενος με ηθικές ενστάσεις να αναγκαστεί να συμβάλει σε τέτοια έρευνα; Είναι ελεύθερος να μην αγοράσει τις μετοχές σε μια επιχείρηση που διεξάγει μια αμφισβητήσιμη έρευνα, αλλά όσον αφορά τις κυβερνητικές χρηματοδοτήσεις δεν είναι δυνατή η άρνηση της χρηματοδότησης. Αυτό, μεταξύ άλλων, ενισχύει την ιδέα υποθήκευσης του φόρου, έτσι ώστε οι φορολογούμενοι να μην είναι αναγκασμένοι να συνεισφέρουν στην κρατική χρηματοδότηση πρακτικών και φορέων όταν έχουν σοβαρές ηθικές αντιρρήσεις.

Πολλοί επιστήμονες ανησυχούν ότι η περίπτωση Hwang και παρόμοιες της, αμαυρώνουν τη φήμη κάθε ερευνητή, έντιμου ή όχι. Θα ήλπιζε κανείς (ίσως αισιόδοξα) ότι οι άνθρωποι έχουν αρκετή κοινή λογική να αντιληφθούν ότι δεν είναι όλοι οι επιστήμονες απατεώνες. Όπως και να έχει, το σημαντικότερο είναι ότι ο θεσμός της επιστήμης και η σχέση του με το κράτος υποβάλλονται σε εξονυχιστική έρευνα, πράγμα που δε συνέβαινε στο παρελθόν. Οι ιδιωτικές ερευνητικές εταιρίες μπορούν και πρέπει να ρυθμιστούν αυστηρά ώστε να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος παραβάσεων. Αλλά η ιδιωτική χρηματοδότηση της επιστήμης δεν πρέπει να απαγορευθεί σε μια ελεύθερη κοινωνία, στην οποία το να παρουσιάζει κανείς κερ-

δοφορία δεν αποτελεί από μόνο του έγκλημα. Ούτε θα πρέπει η Πολιτεία να έχει οποιοδήποτε ρόλο στην πρόοδο της επιστήμης προς όφελος των πολιτών του. Έως ότου όμως ξεκαθαρίσει η επιστήμη συνολικά τις πράξεις της, η πολιτεία θα πρέπει να επιτηρεί την επιστημονική έρευνα παρά να έχει το ρόλο μιας γαλακτοφόρας αγελάδας.

1. Δήλωση στα *Wired News* at <http://www.wired.com/news/medtech/0,1286,67599,00.html> (τελευταία πρόσβαση στις 19 Φεβ. 2006).
2. Για την αναφορά του Πανεπιστημίου της Σεούλ στην απάτη του Hwang, βλ. http://www.snu.ac.kr:6060/sc_sne_b/news/1196178_3497.html (τελευταία πρόσβαση στις 19 Φεβ. 2006).
3. Βλ. παραδείγματος χάριν τη στάση του *Newsweek*, όπως αποτυπώθηκε στο άρθρο του Wesley Smith 'Woood: The Media Hypes a Fraud', στο <http://www.nationalreview.com/smithw/smith200601170903.asp> (τελευταία πρόσβαση στις 19 Φεβ. 2006).
4. Βλ. *Nature*, τεύχος 435 (9 Ιουνίου 2005), σελ. 718, 737.
5. *Nature* 436 (4 August 2005), σελ. 626.
6. 'New Institutional Research Misconduct Activity: 1992-2001', στο <http://ori.dhhs.gov/documents/NewInstitutionalResearchMisconductActivity.pdf> (τελευταία πρόσβαση στις 19 Φεβ. 2006).
7. Βλ. www.thinktwice.com/fraud.htm
8. (New York: Simon and Schuster, 1982). Σ' αυτή υποστήριξαν πως το ένα τρίτο των εντομοκτόνων που κυκλοφορούν στην αγορά εγκρίθηκαν με βάση παραποιημένα στοιχεία ερευνών.
9. (Orlando: Harcourt, Inc., 2004).
10. Broad and Wade, σελ. 27-29.
11. K. Richardson et al., 'Haeckel, Embryos, and Evolution,' *Science* 280 (1998), σελ. 983-986.
12. Βλ. Broad and Wade, σελ. 29.
13. Βλ. Judson, σελ. 83-90.
14. Broad and Wade, σελ. 203-11; Judson, σελ. 90-96.
15. Βλ. Την περίληψη της υπόθεσης του Brian Martin, 'Fraud and Australian Academics', *Thought and Action* 5 (1989), σελ. 95-102. Βλ. επίσης μια αρχική έκδοση του άρθρου <http://www.uow.edu.au/arts/sts/bmartin/pubs/89ta.html> (τελευταία πρόσβαση στις 20 Φεβ. 2006).
16. *The Times*, 24 Δεκεμβρίου 2005, http://www.timesonline.co.uk/article/0,,25689-1958528_2,00.html (τελευταία πρόσβαση στις 6 Φεβρουαρίου 2006).
17. P. Feyerabend, *Against Method* (London: Verso, 1975).

