

Πρόταση για Διαφοροποίηση της Κοινής Γλώσσας Επικοινωνίας των Ακαδημαϊκών Κοινοτήτων STEM

[Kaylee R. Henry](#)^{1,3*}, [Ranya K.A. Virk](#)^{1,3*}, [Lindsay DeMarchi](#)^{2,3}, [Huei Sears](#)^{2,3}

¹Northwestern University, McCormick College of Engineering, Biomedical Engineering, Evanston, IL

²Northwestern University, Center for Interdisciplinary Exploration and Research in Astrophysics (CIERA) and Department of Physics and Astronomy, Evanston, IL

³Northwestern University, Science Policy Outreach Taskforce, Evanston, IL

*Αυτοί οι συγγραφείς συνέβαλαν εξίσου σε αυτήν την εργασία.

<https://doi.org/10.38126/JSPG180303EL>

Συγγραφέας υπεύθυνος για επικοινωνία: kaylee.henry@northwestern.edu

Λέξεις-κλειδιά: γλωσσική ποικιλομορφία, ποικιλομορφία, ισότητα και ένταξη (DEI) στον ακαδημαϊκό χώρο, μετάφραση, πολύγλωσση έκδοση, προσιτότητα, ομοσπονδιακή χρηματοδότηση, επιχορήγησης

Κεντρική Σύνοψη: Η τρέχουσα προκατάληψη στην ακαδημία γύρω από τα λεγόμενα γνωστικά αντικείμενα STEM (Φυσικές Επιστήμες, Τεχνολογία, Πολυτεχνικές Επιστήμες, Μαθηματικά) ευνοεί τις αγγλικές ερευνητικές δημοσιεύσεις, δημιουργώντας ένα εμπόδιο μεταξύ Αγγλόφωνων και μη-Αγγλόφωνων ερευνητών που είναι επιζήμιο για τη συνέχεια και την εξέλιξη της έρευνας STEM. Σε αυτό το έγγραφο, παρουσιάζουμε μέτρα πολιτικής που χρησιμοποιούν κυβερνητικούς πόρους των ΗΠΑ για τη δημιουργία υποδομής που τυποποιεί και διευκολύνει τη διαδικασία μετάφρασης γλωσσών και τη φιλοξενία πολυγλωσσικών δημοσιεύσεων. Η πρόταση που κάνουμε σε αυτό το κείμενο στοχεύει στην αύξηση της γλωσσικής ποικιλομορφίας στις ακαδημαϊκές εκδόσεις STEM με απώτερο σκοπό τη βελτίωση της παγκόσμιας επιστημονικής επικοινωνίας και τη βελτίωση της υπάρχουσας ανισότητας μεταξύ Αγγλόφωνης και μη-Αγγλόφωνης βιβλιογραφίας STEM.

I. Ομοιογένεια της γλώσσας στην ακαδημία STEM: ένα «δηλητηριασμένο μήλο» στην παγκόσμια έρευνα

Όταν τα Αγγλικά αναγνωρίστηκαν ως η διεθνής γλώσσα της επιστήμης το 1967, μετά από μετατοπίσεις στην παγκόσμια εξουσία και από τους δύο παγκόσμιους πολέμους, η ακαδημαϊκή κοινότητα καθόρισε την ικανότητα να μιλούν άπταιστα Αγγλικά ως κριτήριο για τον επαγγελματισμό στο STEM (Garfield 1977; Gordin 2015). Ενώ η δημοσίευση έρευνας μόνο στα Αγγλικά φαίνεται αποτελεσματική, δημιουργεί ένα άνισο παγκόσμιο ακαδημαϊκό περιβάλλον. Ακόμα και τώρα, οι ερευνητές που είναι πολύγλωσσοι ή δεν μιλούν Αγγλικά ως πρώτη γλώσσα πρέπει να καταβάλουν επιπλέον προσπάθειες ώστε το έργο

τους να θεωρηθεί πρωτοποριακό ή ακόμη και σχετικό. Λαμβάνοντας υπόψη ότι το 97% των εργασιών στο Web of Science's Science Citation Index Expanded και το 80% των περιοδικών στο Elsevier's Scopus δημοσιεύονται μόνο στα Αγγλικά, είναι συνηθισμένο οι ερευνητές να προτιμούν να δημοσιεύουν σε Αγγλικά περιοδικά παρά σε περιοδικά της μητρικής τους γλώσσας (van Weijen 2012 Liu 2016). Αυτή η Αγγλοκεντρική προσέγγιση εκδόσεων στην ακαδημία STEM υποβαθμίζει τους πολιτισμούς και τις προοπτικές των μη-Αγγλόφωνων κοινοτήτων (Gibbs 1995; Canagarajah 1996; Kacchru 1997; Alves and Pozzebon 2013). Αντίθετα, οι κλάδοι των τεχνών και των ανθρωπιστικών επιστημών έχουν αναγνωρίσει από καιρό τη σημασία της εργασίας

σε μη-Αγγλική γλώσσα. Η πρώτη βάση δεδομένων παραπομπών, που δημιουργήθηκε το 1975, περιελάμβανε ακαδημαϊκά άρθρα που δημοσιεύθηκαν σε όλες τις γλώσσες (Liu 2017). Μια γλωσσική και πολιτισμική προκατάληψη στον ακαδημαϊκό χώρο STEM έχει αναπτυχθεί με την πάροδο του χρόνου και είναι εμφανώς εμφανής σήμερα.

Πιο συγκεκριμένα, οι παγκόσμιες πρόοδοι στην καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής έχουν καθυστερήσει εν μέρει λόγω της έλλειψης γνώσης που έχουν οι Αγγλόφωνοι για τη βιοποικιλότητα των ιθαγενών εδαφών και καλλιεργειών της Νότιας Αμερικής (Amano 2016, Balmford 2012). Πιστεύουμε ότι οι διαπολιτισμικές λύσεις είναι απαραίτητες για να αποφευχθεί η απώλεια κρίσιμων πληροφοριών από Αγγλόφωνους ερευνητές. Ένα κορυφαίο παράδειγμα επιτυχημένων προσπαθειών διατήρησης του περιβάλλοντος που ενσωματώνουν γηγενείς γνώσεις είναι η συνεργασία μεταξύ της Δασικής Υπηρεσίας των ΗΠΑ και των ιθαγενών φυλών Karuk, Yurok και Hoopa για τη βελτίωση της διαχείρισης των πυρκαγιών στη Βόρεια Καλιφόρνια (Sommer 2020; Buono 2020). Χρησιμοποιώντας πρακτικές καύσης που αποτελούν μέρος των αυτόχθονων πολιτισμών, η παραγωγή βλαστών και η πυκνότητα θάμνων και δέντρων αυξήθηκαν δεκατρείς φορές, ενώ παράλληλα παρέχουν μια βιώσιμη ζωή για τα μέλη της φυλής (Marks-Block 2021).

Από την άλλη μεριά, εάν ένας ερευνητής δημοσιεύσει στη μητρική, μη-Αγγλική γλώσσα του, είναι πιθανό το έργο του να μην αναφέρεται από ερευνητές στις Ηνωμένες Πολιτείες (Fung 2008). Κάτι που θεωρούμε απαράδεκτο, είναι ότι ορισμένα περιοδικά δεν επιτρέπουν στους ερευνητές να αναφέρουν μη-Αγγλόφωνα άρθρα (Fung 2008; Lazarev 2018; Neff 2018)! Για παράδειγμα, πολλά άρθρα COVID-19 που δημοσιεύθηκαν σε κινεζικά περιοδικά δεν αναφέρθηκαν ούτε μία φορά από άρθρα Αγγλικών περιοδικών, αν και επικεντρώθηκαν σε κρίσιμες πτυχές της νόσου (Xiang 2020). Αυτές οι ελλείψεις πληροφοριών οδηγούν σε χαμένο χρόνο κατά τη διάρκεια της παγκόσμιας πανδημίας, όταν ακαδημαϊκοί των ΗΠΑ μπορεί να έχουν πραγματοποιήσει έρευνα για να ανακαλύψουν τα ίδια αποτελέσματα που είχαν

ήδη δημοσιευτεί (Xiang 2020). Η πανδημία του COVID-19 δεν ήταν η πρώτη φορά που αυτό το γλωσσικό εμπόδιο εμπόδιζε την παγκόσμια έρευνα για την υγεία. Η Tu Youyou κέρδισε το βραβείο Νόμπελ για την ανακάλυψη της αρτεμισινίνης, μια θεραπεία για την ελονοσία, αλλά επειδή το έργο της δημοσιεύτηκε σε κινεζικό περιοδικό, αναφέρθηκε μόνο μία φορά εκτός Κίνας, ενώ μια ανασκόπηση της εργασίας της σε Αγγλόφωνο περιοδικό έχει αναφερθεί 800 φορές (Tao 2018; Fung 2008; Liu 2008). Δεν μπορούμε να συνεχίσουμε να διακινδυνεύουμε περιλήψεις και πρόχειρες περιγραφές μη-Αγγλόφωνων εργασιών για να καλύψουμε τα κενά της παγκόσμιας επιστημονικής επικοινωνίας.

Η κοινωνία έχει γίνει μάρτυρας του τι συμβαίνει όταν η παραδοσιακή συνήθεια της πολιτιστικής παραμέλησης έρχεται στο προσκήνιο. Η ρατσιστική υπεροχή των Λευκών, ο ρατσισμός και οι προκαταλήψεις κυμαίνονται ευρέως από τις παρατεταμένες, βλαβερές συνέπειες της φύλαξης των εισόδων κτηρίων και του αποκλεισμού στο χώρο εργασίας έως την κατάφωρη βία. Το περασμένο καλοκαίρι, οι διαδηλώσεις Black Lives Matter προσπάθησαν να αλλάξουν τον τρόπο με τον οποίο η κοινωνία των ΗΠΑ εκτιμά τις ζωές των Μαύρων, μια επιβεβαίωση ενάντια στον θεσμικό ρατσισμό που ιστορικά παραμερίζει τα συμφέροντα του μη λευκού πληθυσμού (Black Lives Matter n.d.). Η καταθλιπτική αλήθεια είναι ότι δεν μπορεί κανείς να διαχωρίσει μεγάλης κλίμακας κοινωνικά ζητήματα από τον ακαδημαϊκό χώρο. Από τις αναζητήσεις της Google για «αντιεπαγγελματικά χτενίσματα» που υποτίθεται ότι χαρακτηρίζουν τις Μαύρες γυναίκες μηχανικούς, μέχρι τη συσχέτιση των Αφρο-Αμερικανικών διαλέκτων Αγγλικής (AAVE) με «περιορισμένη εκπαίδευση ή πολυπλοκότητα» αντί να τις βλέπουν σαν μια νόμιμη γλώσσα στον ακαδημαϊκό χώρο, την εξαίρεση της μαύρης κουλτούρας από οριζόμενη από τους Λευκούς έννοια του επαγγελματισμού στα STEM διασκορπίζεται από τον ελιτιστικό πύργο της ακαδημαϊκής κοινότητας (Alexander 2016; Tahmincioğlu nd; Rickford nd). Παρόλο που το STEM ήταν και εξακολουθεί να είναι κυριαρχούμενο από λευκούς και άνδρες, έχουν αναληφθεί επιτυχημένες πρωτοβουλίες για τη βελτίωση αυτής της ανισότητας, όπως η υιοθέτηση αναθεώρησης «διπλού ανώνυμου», η

οποία μειώνει την προκατάληψη έναντι των γυναικών συγγραφέων και εξισώνει το (δυαδικό) χάσμα φύλου στις εγκρίσεις χρηματοδοτήσεων (NSB 2020; Roberts 2016; Strologer 2019). Στον ακαδημαϊκό χώρο, άλλα θέματα διαφορετικότητας και πολιτισμού έχουν σκόπιμα αντιμετωπιστεί, **αλλά η παγκόσμια γλωσσική ποικιλομορφία χρειάζεται απεγνωσμένα να εκσυγχρονιστεί.**

Για την αντιμετώπιση αυτού του προβλήματος, προτείνουμε στις ομοσπονδιακές υπηρεσίες να ηγηθούν για μαζικές αλλαγές υποδομής στη χρηματοδότηση μεταφράσεων της έρευνας STEM χρησιμοποιώντας ιδιωτικές υπηρεσίες μετάφρασης που έχουν ήδη συνεργαστεί με μεγάλα περιοδικά. Τα σημαντικότερα οφέλη για την κυβέρνηση και τη βιομηχανία θα περιλαμβάνουν: Ομοσπονδιακές υπηρεσίες των ΗΠΑ χρηματοδοτούν αποτελεσματική έρευνα που διαδίδεται ευρύτερα σε ολόκληρη τη διεθνή κοινότητα STEM, ιδιωτικές εταιρείες μετάφρασης γλωσσών που επωφελούνται οικονομικά από αυτές τις μεγάλης κλίμακας μεταφραστικές προσπάθειες και αυξημένο αναγνωστικό κοινό για ακαδημαϊκά περιοδικά που προσφέρουν πολύγλωσσους ιστότοπους φιλοξενίας. Εντός του ακαδημαϊκού χώρου, αυτή η πρόταση θα βελτιώσει τα αποτελέσματα της έρευνας και θα επαναπροσδιορίσει τη συσχέτιση της Αγγλικής γλώσσας με τον επαγγελματισμό σε κλάδους STEM (Liu 2008).

Στην Ενότητα II, αναλύουμε πρώτα τα εμπόδια και τις προκαταρκτικές λύσεις στη γλωσσική ποικιλομορφία, δηλαδή την απουσία γλωσσικών δημογραφικών στοιχείων που αφορούν το συγκεκριμένο πεδίο, την οικονομική δυσκολία πρόσβασης στις μεταφραστικές υπηρεσίες και την έλλειψη υποδομής για τη φιλοξενία πολύγλωσσικών ακαδημαϊκών εργασιών. Στις ενότητες III και IV, προσφέρουμε πιο λεπτομερείς λύσεις σε αυτά τα εμπόδια. Αυτό περιλαμβάνει τη δημιουργία μιας ομάδας εργασίας μεταξύ οργανισμών που θα οργανώσει και θα συνεργαστεί με τον ακαδημαϊκό και τον ιδιωτικό κλάδο για τη δημιουργία της απαιτούμενης υποδομής για τη χρηματοδότηση και τη φιλοξενία μεταφράσεων ερευνητικών άρθρων, λαμβάνοντας ταυτόχρονα υπόψη τη γλωσσική δημογραφία συγκεκριμένων υποτομέων STEM. Προτείνουμε να εφαρμοστεί το τελευταίο σημείο μέσω κρατικών

συμβάσεων με ιδιωτικές μεταφραστικές υπηρεσίες και επιδοτήσεις σε εταιρείες περιοδικών, προκειμένου να δημιουργηθεί η υποδομή που φιλοξενεί αυτά τα πολύγλωσσα έγγραφα.

II Αλτ! Εμπόδια στη γλωσσική πολυμορφία

i. Απουσία γλωσσικής δημογραφίας για εξειδικευμένα πεδία

Δεδομένου ότι δεν υπάρχει επίσημη καταμέτρηση γλωσσών για συγκεκριμένα υποπεδία που μιλούνται από ερευνητές του STEM, μας λείπουν κρίσιμες πληροφορίες σχετικά με το ποιες γλώσσες θα ήταν πιο επωφελείς για μετάφραση από τα Αγγλικά. Προτείνουμε να ληφθούν οι αρχικές αποφάσεις από γλωσσικές έρευνες για ευρεία δημογραφικά στοιχεία STEM, όπως οι «σκληρές επιστήμες» (van Weijen 2012), οι οποίες θα βελτιωθούν από τις προτεινόμενες γλωσσικές δημογραφικές έρευνες των δικαιούχων επιχορηγήσεων των ΗΠΑ (βλ. Ενότητα III).

ii. Επιλογή μη-Αγγλικών γλωσσών για μεταφράσεις

Ο συγγραφέας Michael Gordin το λέει καλύτερα: «Υπάρχουν περίπου 6.000 γλώσσες στον κόσμο σήμερα. Αν η επιστήμη διεξάγονταν σε όλες αυτές, θα χάνονταν πολλές γνώσεις» (Woolston 2019). Ενώ ιδανικά, η έρευνα θα μπορούσε να δημοσιευτεί σε οποιαδήποτε γλώσσα και να μοιραστεί με όλους, αυτός θα ήταν ένας αναποτελεσματικός τρόπος διάδοσης της έρευνας. Για να αντιμετωπιστεί η έλλειψη γλωσσικής ποικιλομορφίας στο STEM, προτείνουμε στους ερευνητές να δημοσιεύσουν στα Αγγλικά καθώς και σε μία από τις τρεις μη-Αγγλικές γλώσσες, επιλεγμένες από μια λίστα με τις πιο ομιλούμενες στον ακαδημαϊκό τους τομέα και στις ΗΠΑ. Αν και αυτός ο κατάλογος δεν θα λαβαίνει υπ' όψιν του τους διεθνείς ερευνητές STEM, είναι πιο εφικτό για την αμερικανική κυβέρνηση να εκτελέσει μια μικρότερη κλίμακα γλωσσικής απογραφής έρευνας που θα χρηματοδοτείται από τις ΗΠΑ. Είναι σημαντικό ότι αυτός ο συνδυασμός επιλογών θα περιλαμβάνει γλωσσική ποικιλομορφία στην κοινωνία και τον ακαδημαϊκό χώρο των ΗΠΑ. Για παράδειγμα, τα ισπανικά κατατάσσονται κατά συντριπτική πλειοψηφία ως η πρώτη πιο ομιλούμενη γλώσσα στις ΗΠΑ μετά τα Αγγλικά (U.S. Census Bureau 2013), ωστόσο κατατάσσεται στην όγδοη θέση στον ακαδημαϊκό χώρο (van

Weijen 2012). Εξακολουθούν να υφίστανται πιο πολύπλοκα ζητήματα, όπως η διαμόρφωση της μετάφρασης σε πολιτιστικό πλαίσιο. Για παράδειγμα, το 2015, ένα κολλέγιο της Νότιας Αφρικής δημοσίευσε σημειώσεις διαλέξεων όχι μόνο στα Αγγλικά αλλά και στην isiXhosa, μια άλλη τοπική γλώσσα. Ωστόσο, διαπίστωσαν ότι οι μαθητές που μιλούσαν isiXhosa δεν προτιμούσαν αυτές τις σημειώσεις, επειδή ήταν γραμμένες σε μια υπερβολικά επίσημη διάλεκτο που δεν ήταν προσβάσιμη από τους δημοτικούς ομιλητές (Daley 2015). Για να αποφευχθεί μια παρόμοια κατάσταση, πρέπει να ληφθεί υπόψη η κουλτούρα του επιδιωκόμενου κοινού.

iii. Υποδομή για πολύγλωσσες εκδόσεις

Δυστυχώς, οι ερευνητές έχουν λίγες επιλογές στην πλατφόρμες για να φιλοξενήσουν το μεταφρασμένο έργο τους. Τα περισσότερα ακαδημαϊκά περιοδικά, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που δημοσιεύονται από εξέχουσες εταιρείες όπως η Springer και η IOP Science, δεν παρέχουν πλατφόρμες φιλοξενίας κατάλληλες για πολύγλωσσες δημοσιεύσεις. Ωστόσο, η αύξηση της γλωσσικής ποικιλομορφίας θα διευρύνει το αναγνωστικό κοινό τους, αυξάνοντας τελικά το οικονομικό κέρδος από ένα μόνο άρθρο. Αυτή η μεγαλύτερη προσβασιμότητα θα αυξήσει τον αριθμό των αναφορών (το «νόμισμα» της ακαδημαϊκής κοινότητας) ανά δημοσίευση και, με τη σειρά του, θα δώσει κίνητρα στους ερευνητές να προτιμήσουν τη δημοσίευση σε αυτά τα περιοδικά. Οι μη-Αγγλικές γλώσσες, όπως τα κινέζικα, καταμετρούν ήδη πάνω από το 70% των δημοσιεύσεων φυσικών επιστημών μεταξύ των ετών 1996-2011, δείχνοντας τον πιθανό αντίκτυπο στο αναγνωστικό κοινό (van Weijen 2012). Επιπλέον, οι ακαδημαϊκοί στις ΗΠΑ που μιλούν Αγγλικά ως δεύτερη γλώσσα ενδέχεται να έχουν ευκολότερο να αφομοιώσουν και να εσωτερικεύσουν έγγραφα που δημοσιεύονται στη μητρική τους γλώσσα. Αυτή η στρατηγική θα επιτρέψει την ταχύτερη και πιο περιεκτική έρευνα. Η παροχή της δυνατότητας στους ερευνητές να δημοσιεύουν το έργο τους στη γλώσσα κληρονομιάς τους αποκλείει την ανάγκη μιας μεγάλης μεταφραστικής υπηρεσίας να εμπλακεί σε μεγάλο βαθμό στη μετάφραση αυτών των δημοσιεύσεων και παρέχει μια αυξημένη αίσθηση ένταξης για διεθνείς και πολύγλωσσους ερευνητές στις Η.Π.Α.

Επί του παρόντος, εάν οι Αγγλόφωνοι ακαδημαϊκοί εμπνευστούν μεμονωμένα να αναλάβουν το έργο της μετάφρασης του έργου τους από τα Αγγλικά, αντιμετωπίζουν ένα σοβαρό οικονομικό εμπόδιο. Ορισμένες αξιόπιστες εκδοτικές εταιρείες χρεώνουν έως και 10.000 δολάρια για τη μετάφραση ενός χειρογράφου 3.500-10.000 λέξεων (Björk 2009; Wiley Editing Services n.d.). Καθώς οι ομοσπονδιακοί οργανισμοί χρηματοδότησης παρακολουθούν στενά τη διάθεση των χρηματοδοτήσεών τους, οι ακαδημαϊκοί δεν μπορούν να προσαρμόσουν τον δικό τους προϋπολογισμό έρευνας ώστε να πληρώσουν αυτό το τεράστιο κόστος. Εάν η επιχορήγησή μας για μετάφραση ήταν εκ των προτέρων μέρος των προϋπολογισμών επιχορηγήσεων των ακαδημαϊκών, τότε η πληρωμή για μεταφραστικές υπηρεσίες θα γινόταν εύκολη και απλή.

Προσφέρουμε δύο λύσεις για τη δημοσίευση αυτών των μεταφράσεων. Πρώτον, οι ερευνητές θα μπορούσαν να δημοσιεύσουν σε Αγγλόφωνο περιοδικό που φιλοξενεί επίσης και το μεταφρασμένο κομμάτι. Θα παρέχεται ομοσπονδιακή χρηματοδότηση για τις εκδοτικές εταιρείες για τη δημιουργία υποδομής για τη φιλοξενία μη-Αγγλόφωνων εργασιών και για τους ερευνητές για την αγορά μεταφραστικών υπηρεσιών. Υπάρχουν ήδη πολύγλωσσοι ιστότοποι δημοσίευσης, καθώς οι εκτυπωτικοί ιστότοποι φιλοξενίας όπως το ArXiv που επιτρέπουν στους ερευνητές να ανεβάζουν το μεταφρασμένο έργο τους, απαιτώντας μόνο Αγγλική περίληψη για απλούστερες, αναζητήσιμες λέξεις-κλειδιά (arXiv 2019; arXiv 2019). Ωστόσο, οι εκτυπώσεις δεν ακολουθούν τη διαδικασία υψηλής ποιότητας αξιολόγησης από άλλους ερευνητές, μειώνοντας τα κίνητρα για τους ερευνητές να χρησιμοποιήσουν αυτήν την πλατφόρμα για τις τελικές δημοσιεύσεις. Εναλλακτικά, οι συγγραφείς θα μπορούσαν να επιλέξουν τη μετάφρασή τους για δημοσίευση σε μη-Αγγλόφωνο περιοδικό ή περιοδικό που παρέχει διεθνείς εκδόσεις, όπως το British Medical Journal ή η Angewandte Chemie (Fung 2008). Και στις δύο λύσεις, οι ερευνητές θα λάβουν τις συνηθισμένες κρατικές επιχορηγήσεις τους, αλλά με πρόσθετο επίδομα για μεταφραστικές υπηρεσίες και πρόσθετα τέλη δημοσίευσης.

III. Στη διεθνή σκηνή: Αύξηση της προσβασιμότητας της Αγγλόφωνης έρευνας

Η τρέχουσα υποδομή για ακαδημαϊκές μεταφράσεις είναι ανεπαρκής για να επιτευχθεί ο στόχος της αυξημένης γλωσσικής προσβασιμότητας για έρευνα που χρηματοδοτείται από την κυβέρνηση των ΗΠΑ. Προτείνουμε μια φιλόδοξη κατασκευή κυβερνητικών πολιτικών που θα ηγηθεί της πρωτοβουλίας για την αντιμετώπιση αυτού του ζητήματος, ξεκινώντας μια δυναμική αλλά κατά τα άλλα δύσκολη πρωτοβουλία για τον ιδιωτικό τομέα. Οι ομοσπονδιακές υπηρεσίες που συντονίζουν τις μεταφραστικές υπηρεσίες, συμπεριλαμβανομένου του Εθνικού Εικονικού Κέντρου Μετάφρασης (National Virtual Translation Center) και της Διακυβερνητικής Γλωσσικής Τραπέζης (Interagency Language Roundtable), δεν περιλαμβάνουν προϋποθέσεις για ομοσπονδιακή χρηματοδότηση μεταφραστικών έργων. Επιπλέον, η μετάφραση των τεχνικών επιστημονικών εργασιών απαιτεί επαυξημένη γνώση καθώς η ακαδημαϊκή γλώσσα είναι πολύπλοκη, με διακριτές συσχετίσεις που θα μπορούσαν να αλλάξουν έννοιες εντελώς εάν δεν μεταφραστούν κατάλληλα. Ενδεικτικά, το Αγγλικό ρήμα «test» θα μπορούσε να μεταφραστεί στα ισπανικά ως το ρήμα «probar», να δοκιμάσω (προσπάθεια ή γεύση) ή ως «examinar», να δώσω εξετάσεις. Ευτυχώς, υπάρχουν ήδη αρκετές εταιρείες ικανές να παράγουν μεταφράσεις ακαδημαϊκού επιπέδου. Οι Ακαδημαϊκοί Γλωσσικοί Εμπειρογνώμονες (Academic Language Experts) διαφημίζουν μεταφραστικές υπηρεσίες με μεταφραστές που σχετίζονται με τον τομέα, ενώ περιοδικά με μεγάλη επίδραση, όπως το Nature, και έγκριτες ομάδες, όπως η Βασιλική Εταιρεία (Royal Society), προτείνουν και προσφέρουν εκπτώσεις για μεταφραστικές υπηρεσίες. Ωστόσο, η μεγάλη δαπάνη των μεταφράσεων, σε συνδυασμό με τα χαμηλά κίνητρα για μεμονωμένες ερευνητικές ομάδες να χρησιμοποιήσουν αυτές τις υπηρεσίες, παρέχει ένα μεγάλο εμπόδιο που προς το παρόν δεν έχει μετριαστεί από συντονισμένη κυβερνητική δράση.

Προτείνουμε τη δημιουργία μιας ομοσπονδιακής διυπηρεσιακής ομάδας εργασίας με επίκεντρο τη μείωση του κόστους και την αύξηση των κινήτρων για Αγγλόφωνους ερευνητές που διεξάγουν έρευνες χρηματοδοτούμενες από την κυβέρνηση

για να δημοσιεύσουν επιπλέον σε άλλες, μη-Αγγλικές γλώσσες. Αυτή η ομάδα εργασίας θα συσταθεί από το Εθνικό Συμβούλιο Επιστήμης και Τεχνολογίας (NSTC) - μέρος του Γραφείου Επιστήμης και Τεχνολογίας Πολιτικής που συντονίζει την πολιτική επιστημονικής τεχνολογίας σε ομοσπονδιακούς οργανισμούς έρευνας και ανάπτυξης, συμπεριλαμβανομένου του πανεπιστημίου. Δυστυχώς, δεν υπάρχει αυτή τη στιγμή ομοσπονδιακή ομάδα που οργανώνει και χρηματοδοτεί μεταφραστικές υπηρεσίες ακαδημαϊκού επιπέδου. Η προτεινόμενη ομάδα εργασίας μας θα αποτελείται από μέλη από τις 14 πιο σημαντικές κυβερνητικές υπηρεσίες που χρηματοδοτούν την έρευνα STEM, συμπεριλαμβανομένων, αλλά χωρίς να περιορίζονται σε αυτές, του Εθνικού Ιδρύματος Επιστημών (NSF - National Science Foundation), του Υπουργείου Υγείας και Ανθρωπίνων Υπηρεσιών (the Department of Health and Human Services), του Υπουργείου Ενέργειας (Department of Energy) και του Υπουργείου Άμυνας (Department of Defense). Αυτή η ομάδα θα διασφαλίσει ότι οι επιδοτήσεις μετάφρασης θα αποτελούν όρο για όλες τις επιχορηγήσεις έρευνας που χρηματοδοτούνται από την ομοσπονδιακή κυβέρνηση. Οι κυβερνητικές υπηρεσίες θα επωφεληθούν άμεσα από αυτές τις ενέργειες αυξάνοντας την προβολή της έρευνας που χρηματοδοτείται από τις ΗΠΑ σε όλους τους τομείς STEM.

Οι επιχορηγήσεις που χορηγούνται από κάποια από τις προαναφερθείσες κυβερνητικές υπηρεσίες θα περιείχαν ένα επιπλέον επίδομα που θα χρησιμοποιούνταν μόνο για τη μετάφραση άρθρων σε μη-Αγγλική γλώσσα μετά την αποδοχή ερευνητικού άρθρου σε ακαδημαϊκό περιοδικό. Τρεις πιθανές μη-Αγγλικές γλώσσες θα προτεινόταν για μετάφραση από τη διοργανική ομάδα εργασίας. Αυτές οι γλώσσες θα καθορίζονταν με βάση τις γλωσσικές στατιστικές που συλλέχθηκαν τόσο από την Απογραφή των ΗΠΑ όσο και από μια ετήσια έρευνα που θα πραγματοποιούνταν από την ομάδα εργασίας και θα περιελάμβανε όλους τους ερευνητές που χρηματοδοτούνται από την ομοσπονδιακή κοινότητα. Αυτή η έρευνα θα συμπεριλάμβανε προϋπάρχουσες εκθέσεις επιχορήγησης, λαμβάνοντας υπόψη τις αλλαγές της γλωσσικής

δημογραφίας στον ακαδημαϊκό χώρο STEM στις ΗΠΑ με την πάροδο του χρόνου.

IV. Από τις διαμαρτυρίες στην πολιτική: Ενσωμάτωση των παγκόσμιων φωνών των ερευνητών STEM

Πέρα από τη μετάφραση και τη διάδοση των επιστημονικών εργασιών ήδη γραμμένων στα Αγγλικά σε πολλές γλώσσες, για να ισοπεδώσουμε τον Αγγλόφωνο χώρο ανταγωνισμού πρέπει να λάβουμε υπόψη την αμφίδρομη σχέση του γλωσσικού φραγμού. Οι ομιλητές που δεν έχουν τα Αγγλικά σαν μητρική τους γλώσσα αντιμετωπίζουν εξαιρετικά μεγάλη απαίτηση για το χρόνο τους και χρηματική επιβάρυνση στον προϋπολογισμό τους για να δημοσιεύσουν το έργο τους στα Αγγλικά. Προτείνουμε η κυβέρνηση των ΗΠΑ να δημιουργήσει υποδομή για να μειώσει τα υπάρχοντα εμπόδια για τη μετάφραση άρθρων στα Αγγλικά. Αυτή η πρόταση αναγνωρίζει την Αγγλοκεντρική προκατάληψη των ΗΠΑ και στοχεύει στο να αυξήσει την προβολή των μη-Αγγλόφωνων ερευνητών και να βελτιώσει την επικοινωνία μεταξύ της έρευνας στην Αγγλική και άλλων μη-Αγγλικών γλωσσών. Θα απαιτηθεί κυβερνητική δράση για την υλοποίηση της απαιτούμενης υποδομής, η οποία θα δώσει κίνητρα στην ιδιωτική βιομηχανία και τον ακαδημαϊκό χώρο να σπάσει το status quo, αυξάνοντας έτσι τη ροή των σχετικών πληροφοριών μεταξύ των χωρών και αυξάνοντας την ποιότητα της έρευνας που χρηματοδοτείται από την κυβέρνηση των ΗΠΑ και την ανταγωνιστικότητά της σε μια παγκόσμια αγορά.

Αναζητήσεις βιβλιογραφίας που αφορούν συγκεκριμένα πεδία που καθοδηγούν μελλοντικές ερευνητικές προσπάθειες πραγματοποιούνται σχεδόν αποκλειστικά στα Αγγλικά, με αποτέλεσμα μια ατελή επισκόπηση της ήδη δημοσιευμένης εργασίας. Μια σημαντική συνέπεια είναι ότι τα άρθρα που δημοσιεύονται σε μη-Αγγλικές γλώσσες παραβλέπονται, όπως το βραβευμένο με Νόμπελ έργο του Tu Youyou για την αρτεμισίνη (Fung 2008; Tao 2018). Έτσι, το τρέχον σύστημα πιέζει για μετάφραση της έρευνας στα Αγγλικά. Ωστόσο, οι ΗΠΑ δεν έχουν καμία σχετική υποδομή για την αντιμετώπιση αυτών των γλωσσικών εμποδίων. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα θέματα προσβασιμότητας για όσους δημοσιεύουν στα Αγγλικά αλλά έχουν περιορισμένη γραπτή

ευχέρεια, όπως ερευνητές που έχουν τα Αγγλικά ως Δεύτερη Γλώσσα (ESL) στις ΗΠΑ. Οι μεταφράσεις από άλλες γλώσσες στα Αγγλικά είναι δαπανηρές και η διαδικασία δεν είναι τυποποιημένη, αυξάνοντας την ανισότητα ομιλητών σε γλώσσες άλλες εκτός των Αγγλικών. Πριν μεταφράσουν το υπόλοιπο έργο τους, οι ερευνητές πρέπει να ξεκινήσουν τη διαδικασία παρέχοντας μια σύνοψη στα Αγγλικά. Στη συνέχεια, εάν οι ερευνητές επιλέξουν τις υπηρεσίες μετάφρασης που συνιστούν τα επιστημονικά περιοδικά, χειρόγραφα μεταξύ 3.000-10.000 λέξεων έχουν μέσο κόστος 1.200 δολαρίων για τη μετάφραση κινεζικών, πορτογαλικών ή ισπανικών εφημερίδων στα Αγγλικά (Wiley Editing Services n.d.). Ωστόσο, αυτή η τιμή αναφέρεται σε δημόσια δημοσιευμένες πληροφορίες που παρέχονται από ιστότοπους μετάφρασης οι οποίες συνιστώνται από περιοδικά. Δυστυχώς, η συντριπτική πλειοψηφία των αξιόπιστων μεταφραστικών υπηρεσιών δεν δημοσιεύουν τις τιμές τους και απαιτούν από τους ερευνητές ESL να παρέχουν την περίληψη τους, και έπειτα να επικοινωνήσουν μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και να διαπραγματευτούν σε μια λιγότερο οικεία γλώσσα από την δική τους. Ο συγγραφέας πρέπει τώρα να εμπιστευτεί την ικανότητα ενός ξένου να εκτιμήσει τις ανάγκες του, να μετρήσει τη γραφή του και να παράσχει μια δίκαιη τιμή για την προσπάθειά του, με αποτέλεσμα την πιθανή αύξηση των τιμών. Επομένως, πρέπει να δημιουργηθούν κυβερνητικές πολιτικές για την προστασία των ερευνητών του ESL, καθώς το τρέχον σύστημα δεν επιλύει τα γλωσσικά και οικονομικά εμπόδια εντός του STEM.

Για την αντιμετώπιση και των δύο αυτών θεμάτων, προτείνουμε πρώτα να χρησιμοποιήσουμε κυβερνητικούς πόρους για μια διττή λύση: 1) να τυποποιήσουμε τις υπηρεσίες μετάφρασης από άλλες γλώσσες στα Αγγλικά και 2) να αυξήσουμε τη διαθεσιμότητα ακαδημαϊκής έρευνας που δημοσιεύεται σε μη-Αγγλόφωνα περιοδικά στα ομιλητές της Αγγλικής στις Η.Π.Α. Θα χρειαζόταν μεγαλύτερο κόστος εκ των προτέρων για την κατασκευή αυτής της υποδομής, αλλά, μόλις δημιουργηθεί, το κόστος και η δέσμευση χρόνου για τη διατήρηση αυτών των προσπαθειών θα μειωθούν σημαντικά. Μόλις τεθεί σε ισχύ, η κυβέρνηση των ΗΠΑ θα επωφεληθεί από το να μην χρειάζεται να χρηματοδοτήσει έρευνες

που έχουν ήδη δημοσιευτεί σε άλλη γλώσσα, όπως η έρευνα για τις μολυσματικές ασθένειες που συζητήθηκε στην εισαγωγή. Επιπλέον, αυτό θα παρέχει στους επιστήμονες που χρηματοδοτούνται από την κυβέρνηση κρίσιμες πληροφορίες που τώρα τους λείπουν, όπως μελέτες βιοποικιλότητας από μη-Αγγλόφωνες χώρες. Ο πρώτος στόχος αυτής της ομάδας εργασίας θα ήταν να δώσει κίνητρα στις μεταφραστικές εταιρείες να τυποποιήσουν τις τιμές και να μειώσουν δραματικά το κόστος μετάφρασης από άλλες γλώσσες στα Αγγλικά, για παράδειγμα, με την υπογραφή μεγάλων κρατικών συμβάσεων για την εξασφάλιση των υπηρεσιών τους. Στη συνέχεια, χρησιμοποιώντας αυτήν τη βελτιωμένη υποδομή μεταφραστικών υπηρεσιών, η ομάδα θα οργανώσει, θα επιδοτήσει και θα φιλοξενήσει μια μαζική προσπάθεια μετάφρασης για να αυξήσει την προβολή κριτικής μη-Αγγλόφωνης έρευνας. Αυτό θα μπορούσε να επιτευχθεί με τη δημιουργία μιας πρόσθετης διοργανικής ομάδας εργασίας μέσω του NSTC που διευκολύνει και διατηρεί μια συλλογή μεταφράσεων από μη-Αγγλόφωνα περιοδικά. Θα ήταν εντελώς ανέφικτο να προταθεί ότι αυτή η συλλογή Αγγλικών μεταφράσεων θα περιλαμβάνει όλα τα ερευνητικά άρθρα που δημοσιεύθηκαν ποτέ. Έτσι, η ομάδα εργασίας θα πρέπει να λαμβάνει πληροφορίες από διεθνείς εμπειρογνώμονες σε κάθε κλάδο STEM για να αποφασίσει ποια άρθρα είναι πιο κρίσιμα για μετάφραση, ενσωματώνοντας τον αντίκτυπο στην ακαδημαϊκή κοινότητα και τα ομοσπονδιακά συμφέροντα των ΗΠΑ, όπως η επισιτιστική ασφάλεια και η δημόσια υγεία. Οι ομάδες εμπειρογνώμων θα επιλεγούν δίνοντας προτεραιότητα στη γλωσσική και γεωγραφική ποικιλομορφία για τον μετριασμό των πιθανών προκαταλήψεων. Τέλος, η ομάδα εργασίας θα συντονιστεί με ιδιωτικές εταιρείες περιοδικών με έδρα τις ΗΠΑ για να φιλοξενήσει μια επιμελημένη βάση δεδομένων όλων των μεταφρασμένων άρθρων. Αυτή η βάση δεδομένων θα είναι διαθέσιμη σε όλες τις ερευνητικές ομάδες που χρηματοδοτούνται από τις ομοσπονδιακές επιχορηγήσεις των ΗΠΑ, παρέχοντας μια συντονισμένη από την κυβέρνηση, αμφίδρομη προσπάθεια μετάφρασης όταν συνδυάζεται με την προηγούμενη πρότασή μας. Ως επόμενο βήμα, προτείνουμε την επέκταση των δυνατοτήτων σε πλατφόρμες φιλοξενίας με τη

συμμετοχή ιδιωτικών εκδοτικών εταιρειών. Η οργανωμένη από την κυβέρνηση υποδομή θα μπορούσε να παρακινήσει ακαδημαϊκούς εκδότες να αναλάβουν τις προσπάθειες μετάφρασης/φιλοξενίας για οικονομικό όφελος. Εάν δεν υπάρχει αρκετή συμμετοχή, η κυβέρνηση θα μπορούσε να εισαγάγει πρόσθετες επιδοτήσεις για μικρότερες εταιρείες. Παροτρύνοντας τα μεγαλύτερα περιοδικά να ανταγωνίζονται μικρότερα περιοδικά που υποστηρίζονται από την κυβέρνηση, ελπίζουμε ότι όλα τα περιοδικά θα παρέχουν οι ίδιες υπηρεσίες μετάφρασης, δημιουργώντας μια τυποποιημένη, διαφανή διαδικασία. Εναλλακτικά, προτείνουμε στις κυβερνήσεις να συνάψουν συμβάσεις για την κάλυψη ή την επιδότηση είτε της εσωτερικής μετάφρασης των περιοδικών είτε της μετάφρασης μέσω ιδιωτικών εταιρειών. Για παράδειγμα, περιοδικά όπως *The Royal Society* προσφέρουν εκπτώσεις μέσω εξωτερικών υπηρεσιών μετάφρασης, έτσι ώστε οι συγγραφείς να έχουν την οικονομική δυνατότητα να μεταφράσουν το έργο τους πριν από την υποβολή (*The Royal Society n.d.*). Η ζήτηση για αυτήν την υπηρεσία θα προέλθει επίσης από ακαδημαϊκούς, οι οποίοι θα επωφεληθούν από ευρύτερες βιβλιογραφικές αναζητήσεις και αυξημένες αναφορές της εργασίας τους. Η προτεινόμενη τροποποίησή μας στο τρέχον σύστημα των ΗΠΑ ομαλοποιεί τις πολύγλωσσες εκδόσεις και επιτρέπει στους ερευνητές να διαθέσουν περισσότερο από τη χρηματοδότηση και την προσπάθειά τους για την έρευνά τους. Συνολικά, η πρότασή μας όχι μόνο θα αυξήσει την προσβασιμότητα μιας έρευνας που έχει δημοσιευτεί σε μη-Αγγλικές γλώσσες, αλλά θα ήταν επίσης αμοιβαία επωφελής για τη συνεργασία κυβέρνησης-πανεπιστημίου-βιομηχανίας.

V. Το μέλλον είναι ΤΩΡΑ: Μια πολύγλωσση ακαδημία STEM

Προτρέπουμε να μην μεταφέρουμε στο μέλλον την αποικιακή μας νοοτροπία που θεωρεί τα Αγγλικά ως τη μόνη επαγγελματική γλώσσα του STEM. Ως οδηγός, θα πρέπει να κοιτάξουμε τις τέχνες και τις ανθρωπιστικές επιστήμες, οι οποίες έχουν αναγνωρίσει τη σημασία της μη-Αγγλόφωνης εργασίας από το 1975 (Liu 2017). Σε μια προσπάθεια να μειωθούν τα αμφίδρομα γλωσσικά εμπόδια που υπάρχουν σήμερα στις ΗΠΑ μεταξύ Αγγλόφωνων και μη-Αγγλόφωνων ερευνητών,

προτείνουμε πολλαπλούς τρόπους πολιτικής: 1) εφαρμογή πολυγλωσσικής δομής φιλοξενίας για ιδιωτικές εταιρείες περιοδικών, 2) δημιουργία ομοσπονδιακά χρηματοδοτούμενων επιδοτήσεων για τη μετάφραση της έρευνας STEM και 3) διευκόλυνση της κατανομής προϋπολογισμών ερευνητικών ομάδων για την κάλυψη μεταφραστικών υπηρεσιών. Αυτή η πρόταση στοχεύει στην προστασία και ενίσχυση των διαφορετικών φωνών και πολιτισμών στο STEM. Παρόλο που αυτές οι πολιτικές επικεντρώνονται σε μεταφράσεις έρευνας που χρηματοδοτείται από την κυβέρνηση, πιστεύουμε ότι η αυξημένη προβολή της έρευνας που δημοσιεύεται σε πολλές γλώσσες θα είχε αρκετά ευεργετική επίδραση στο αναγνωστικό κοινό για να δώσει κίνητρα σε πολύγλωσσες δημοσιεύσεις μη χρηματοδοτούμενων από την κυβέρνηση έρευνες. Το πιο σημαντικό είναι ότι, μόλις δημιουργηθεί η υποδομή, η αποστολή μας να συνδέσουμε

ερευνητικά ιδρύματα με εκδοτικές και μεταφραστικές εταιρείες που θα συντονίζονται από την ομοσπονδιακή διοργανική ομάδα εργασίας θα διαιωνίζεται. Εάν εφαρμοστεί σωστά, αυτό έχει τη δυνατότητα να αλλάξει ουσιαστικά την προσβασιμότητα της ακαδημαϊκής έρευνας σε διεθνές επίπεδο μέσα σε λίγα χρόνια. Αυτά τα περιγραφόμενα μέτρα πολιτικής θα άλλαζαν την παροιμιώδη «Αγγλοκεντρική» παλίρροια, αλλάζοντας την κουλτούρα του ακαδημαϊκού χώρου STEM να είναι λιγότερο εμμονικός ως προς τη διατήρηση της Αγγλικής ως μοναδικής γλώσσας της επαγγελματικής έρευνας και θα συμπεριλαμβάνει περισσότερο την πολυγλωσσία. Με την αύξηση της διασυνδεσιμότητας και της αμφίδρομης διεθνούς έρευνας STEM, η πρότασή μας διευκολύνει τη δημιουργία καλύτερων λύσεων που βασίζονται σε STEM για την αντιμετώπιση πολύπλοκων κρίσεων, που κυμαίνονται από την κλιματική αλλαγή έως τις παγκόσμιες πανδημίες.

Μετάφραση από: Henry, et al. 2021. "A Call to Diversify the Lingua Franca of Academic STEM Communities." *Journal of Science Policy & Governance*. <https://doi.org/10.38126/JSPG180303>. **Translated by Panagiotis Metaxas (Greek).**

Βιβλιογραφία

- Alexander, Leigh. 2016. "Do Google's 'Unprofessional Hair' Results Show It Is Racist?" [Δείχνουν τα αποτελέσματα της Google για «Μη επαγγελματική κόμμωση» ότι είναι ρατσιστικό;] *The Guardian*, <https://www.theguardian.com/technology/2016/apr/08/does-google-unprofessional-hair-results-prove-algorithms-racist>
- American Institute of Physics. 2021. "The Aip National Task Force to Elevate African American Representation in Undergraduate Physics & Astronomy (Team-up)." [H Aip National Task Force για την Ανύψωση της Αφροαμερικανικής Αντιπροσωπείας στην Προπτυχιακή Φυσική & Αστρονομία (Team-up)] <https://www.aip.org/diversity-initiatives/team-up-task-force>
- Alves, Mario Aquino, and Marlei Pozzebon. 2013. "How to Resist Linguistic Domination and Promote Knowledge Diversity?". [Πώς να αντισταθείτε στη γλωσσική κυριαρχία και να προωθήσετε τη διαφορετικότητα της γνώσης;] *Revista de Administração de Empresas* 53: 629-33.
- Amano, Tatsuya, Juan P. González-Varo, and William J. Sutherland. 2016. "Languages Are Still a Major Barrier to Global Science." [Οι γλώσσες εξακολουθούν να αποτελούν σημαντικό εμπόδιο στην παγκόσμια επιστήμη.] *PLOS Biology* 14, no. 12: e2000933.
- arXiv n.d. "Translations." [Μεταφράσεις.] <https://arxiv.org/help/translations>
- arXiv. n.d. "Submissions in Languages Other Than English and Multiple-Language Submissions." [Υποβολές εργασιών σε γλώσσες άλλες εκτός των Αγγλικών και υποβολές σε πολλαπλές γλώσσες.] <https://arxiv.org/help/faq/multilang>
- Balmford, Andrew, Rhys Green, and Ben Phalan. 2012. "What Conservationists Need to Know About Farming." [Τι πρέπει να γνωρίζουν οι Συντηρητές για τη γεωργία] *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 279, no. 1739: 2714-24.
- Björk, Bo-Christer, Annikki Roos, and Mari Lauri. 2009. "Scientific Journal Publishing: Yearly Volume and Open Access Availability." [Περιοδικά επιστημονικών εκδόσεων: Διαθεσιμότητα ετήσιου όγκου και ανοικτής πρόσβασης] *Information Research* 14.

- Black Lives Matter. n.d. "About - Black Lives Matter." [Σχετικά με το κίνημα Black Lives Matter.] <https://blacklivesmatter.com/about/>.
- Buono, Page. 2020. "Quiet Fire: Indigenous tribes in California and other parts of the U.S. have been rekindling the ancient art of controlled burning." .” [«Ησυχία φωτιά»: Οι αυτόχθονες φυλές στην Καλιφόρνια και σε άλλα μέρη των ΗΠΑ αναζωπυρώνουν την αρχαία τέχνη της ελεγχόμενης πυρπόλησης.] *Nature* [Magazine Articles].
- Canagarajah, A. Suresh. 1996. "Nondiscursive" Requirements in Academic Publishing, Material Resources of Periphery Scholars, and the Politics of Knowledge Production." [«Μη αναλυτικές» απαιτήσεις στην ακαδημαϊκή έκδοση, στους υλικούς πόρους των μελετητών περιφέρειας και στην πολιτική της παραγωγής γνώσης.] *Written Communication* 13, no. 4: 435-72.
- Cyranoski, David. 2004. "Bird Flu Data Languish in Chinese Journals." [Ελλείψεις δεδομένων για την γρίπη των πτηνών στα κινεζικά περιοδικά.] *Nature* 430, no. 7003: 955-55.
- Daley, Beth. 2015. "Simple, Vernacular Translations Make the Most Sense for University Students." [Οι απλές, τοπικές μεταφράσεις κάνουν το πιο λογικό για τους φοιτητές του Πανεπιστημίου] *The Conversation*, <https://theconversation.com/simple-vernacular-translations-make-the-most-sense-for-university-students-48599>
- Fung, Isaac C. H. 2008. "Open Access for the Non-English-Speaking World: Overcoming the Language Barrier." [In eng]. [Δημοσιεύσεις Ανοικτής πρόσβασης για τον κόσμο που δεν μιλάει αγγλικά: Υπερνίκηση του γλωσσικού φραγμού.] *Emerging themes in epidemiology* 5: 1-1.
- Fung, Isaac C. H. 2008. "Citation of Non-English Peer Review Publications – Some Chinese Examples." [Παραπομπές μη αγγλικών peer review δημοσιεύσεων - Μερικά κινεζικά παραδείγματα.] *Emerging Themes in Epidemiology* 5, no. 1: 12.
- Garfield, Eugene. 1967. *Essays of an Information Scientist: English – an International Language for Science, the Information Scientist*. [Δοκίμια ενός επιστήμονα πληροφοριών: Αγγλικά - μια διεθνής γλώσσα για την επιστήμη.] ISI Press.
- Gibbs, W. Wayt. 1995. "Lost Science in the Third World." [Χαμένη Επιστήμη στον Τρίτο Κόσμο.] *Scientific American* 273, no. 2: 92-99.
- Gordin, Michael D. 2015. *Scientific Babel: How Science Was Done before and after Global English*. . [Επιστημονική Βαβέλ: Πώς έγινε η επιστήμη πριν και μετά την παγκοσμιοποίηση της αγγλικής γλώσσας.] University of Chicago Press.
- Kachru, Braj B. 1997. "World Englishes and English-Using Communities." [Παγκόσμια Αγγλικά και κοινωνίες που χρησιμοποιούν τα Αγγλικά.] *Annual Review of Applied Linguistics* 17: 66-87.
- Lazarev, Vladimir S., and Serhii A. Nazarovets. 2018. "Don't Dismiss Citations to Journals Not Published in English." [Μην απορρίπτετε αναφορές σε περιοδικά που δεν έχουν δημοσιευτεί στα αγγλικά.] *Nature* [Correspondence].
- Liu, Qin, Li-Guang Tian, Shu-Hua Xiao, Zhen Qi, Peter Steinmann, Tippi K. Mak, Jürg Utzinger, and Xiao-Nong Zhou. 2008. "Harnessing the Wealth of Chinese Scientific Literature: Schistosomiasis Research and Control in China." [Αξιοποίηση του πλούτου της κινεζικής επιστημονικής βιβλιογραφίας: Έρευνα και έλεγχος σχιστοσωμιάσης στην Κίνα.] *Emerging Themes in Epidemiology* 5, no. 1: 19.
- Liu, Weishu. 2017. "The Changing Role of Non-English Papers in Scholarly Communication: Evidence from Web of Science's Three Journal Citation Indexes." [Ο μεταβαλλόμενος ρόλος των μη αγγλικών εργασιών στην ακαδημαϊκή επικοινωνία: Στοιχεία από τα ευρετήρια των τριών περιοδικών του Web of Science.] *Learned Publishing* 30, no. 2: 115-23.
- Marks-Block, Tony, Frank K. Lake, Rebecca Bliege Bird, and Lisa M. Curran. 2021. "Revitalized Karuk and Yurok Cultural Burning to Enhance California Hazelnut for Basketweaving in Northwestern California, USA." [Αναζωογονημένα Karuk και Πολιτιστική πυρπόληση Yurok για την ενδυνάμωση δένδρων φουντουκιάς για καλαθοπλεκτική στην βορειοδυτική Καλιφόρνια, ΗΠΑ] *Fire Ecology* 17, no. 1: 6.
- National Science Board, National Science Foundation. 2020. "Science and Engineering Indicators 2020: The State of U.S. Science and Engineering." [Δείκτες για Επιστήμη και Μηχανική 2020: Η κατάσταση της Επιστήμης και Μηχανικής στις ΗΠΑ.] Figure 6. <https://nces.nsf.gov/pubs/nsb20201/u-s-s-e-workforce#women-and-underrepresented-minorities>

- Neff, Mark. 2018. "Quest for Publication Metrics Undermines Regional Research." [Η Αναζήτηση για μετρικές δημοσιεύσεων υπονομεύει την περιφερειακή έρευνα] *Nature* [Correspondence].
- Nelson, Donna J., and Lynnette D. Madsen. 2018. "Representation of Native Americans in US Science and Engineering Faculty." [Αντιπροσώπευση των Αμερικανών αυτοχθόνων ιθαγενών στις σχολές Επιστήμης και Μηχανικής των ΗΠΑ] *MRS Bulletin* 43, no. 5: 379-83.
- Rickford, John R. n.d. "What Is Ebonics (African American English)?" [Τι είναι τα Ebonics (Αφροαμερικανικά Αγγλικά);] *Linguistic Society of America*, <https://www.linguisticsociety.org/sites/default/files/Ebonics.pdf>.
- Roberts, Seán G., and Tessa Verhoef. 2016. "Double-Blind Reviewing at Evolang 11 Reveals Gender Bias†." [Διπλή-τυφλή κριτική στο Evolang 11 αποκαλύπτει προκατάληψη φύλου.] *Journal of Language Evolution* 1, no. 2: 163-67.
- Sommer, Lauren. 2020. "To Manage Wildfire, California Looks To What Tribes Have Known All Along." [Για τη διαχείριση των πυρκαγιών, η Καλιφόρνια κοιτάζει το τι γνώριζαν οι φυλές από παλιά.] NPR.
- Strolger, Lou, and Priyamvada Natarajan. 2019. "Doling out Hubble Time with Dual-Anonymous Evaluation." [Εξοικονόμηση χρόνου στο Hubble με διπλή ανώνυμη αξιολόγηση.] *Physics Today* [Commentary & Reviews].
- Tahmincioglu, Eve. n.d. "Her Black Hair Became Poster Child for Unprofessional." [Τα μαύρα μαλλιά της έγιναν αφίσα για αντιεπαγγελματίες.] Diversity Inc Best Practices, <https://www.diversityincbestpractices.com/her-black-hair-became-poster-child-for-unprofessional/>.
- Tao, Juan, Chengzhi Ding, and Yuh-Shan Ho. 2018. "Publish Translations of the Best Chinese Papers." [Δημοσιεύστε μεταφράσεις των καλύτερων Κινεζικών άρθρων.] *Nature* [Correspondence].
- The Royal Society. n.d. "Language Editing Services." [Μεταφραστικές Υπηρεσίες.] <https://royalsociety.org/journals/authors/benefits/language-editing/>.
- United States Census Bureau. 2013. "Top Languages Other Than English Spoken in 1980 and Changes in Relative Rank, 1990-2010." [Κορυφαίες γλώσσες εκτός από τα αγγλικά ομιλούμενων το 1980 και αλλαγές στη σχετική κατάταξη, 1990-2010] <https://www.census.gov/dataviz/visualizations/045/>.
- Van Weijen, Daphne. 2012. "The Language of (Future) Scientific Communication." [Η Γλώσσα της (Μελλοντικής) Επιστημονικής Επικοινωνίας.] *Research Trends*, no. 31.
- Wiley Editing Services. n.d. "Why Choose Academic Translation?." [Γιατί να διαλέξετε έναν Ακαδημαϊκό μεταφραστή;] <https://wileyeditingservices.com/en/article-preparation/academic-translation>.
- Woolston, Chris, and Joana Osório. 2019. "When English Is Not Your Mother Tongue." [Γιατί να διαλέξετε έναν Ακαδημαϊκό μεταφραστή;] *Nature* [Career Feature].
- Xiang, Yu-Tao, Wen Li, Qing Zhang, Yu Jin, Wen-Wang Rao, Liang-Nan Zeng, Grace K. I. Lok, et al. 2020. "Timely Research Papers About Covid-19 in China." [In eng]. [Έγκαιρα ερευνητικά έγγραφα για τον Covid-19 στην Κίνα.] *Lancet (London, England)* 395, no. 10225: 684-85.

Η **Kaylee R. Henry** (αυτή/αυτής) είναι μεταπτυχιακή φοιτήτρια βιοϊατρικής μηχανικής στο Πανεπιστήμιο Northwestern που μελετά την εγκεφαλική βαθιά διέγερση. Η Kaylee είναι κάτοχος πτυχίου μαθηματικών και πτυχίου βιοϊατρικής μηχανικής από το Πανεπιστήμιο του Arkansas. Είναι μέλος της Science Policy Outreach Taskforce του Πανεπιστημίου Northwestern.

Η **Ranya K.A. Virk** (αυτή/αυτής) είναι μεταπτυχιακή φοιτήτρια βιοϊατρικής μηχανικής στο Πανεπιστήμιο Northwestern. Είναι μέλος της ομάδας Backman, η οποία αναπτύσσει και χρησιμοποιεί τεχνικές νανοαπεικόνισης για τη διάγνωση του καρκίνου, και την ομάδα Szleifer, η οποία χρησιμοποιεί τεχνικές μοντελοποίησης που βασίζονται στη Φυσική για να χαρακτηρίσει μηχανικά τα βιολογικά συστήματα. Η έρευνά της επικεντρώνεται στο συνδυασμό υπολογιστικών και πειραματικών τεχνικών για τον χαρακτηρισμό της δομής και της λειτουργίας του γονιδιώματος. Η Ranya είναι κάτοχος πτυχίου στην ποσοτική βιολογία και την επιστήμη των υπολογιστών από το Πανεπιστήμιο McGill του Καναδά. Είναι μέλος της Science Policy Outreach Taskforce του Πανεπιστημίου Northwestern.

Η **Lindsay DeMarchi** (αυτή/xe) είναι μεταπτυχιακή φοιτήτρια Αστρονομίας στο Πανεπιστήμιο Northwestern που μελετά τα σουπερνόβα κατάρρευσης πυρήνα και το σχηματισμό συμπαγών αντικειμένων, όπως αστέρια νετρονίων και μαύρες τρύπες. Η Lindsay κατέχει μεταπτυχιακό στη Φυσική από το Πανεπιστήμιο Syracuse και πτυχίο στη Φυσική από το πανεπιστήμιο Colgate. Είναι μέλος της Science Policy Outreach Taskforce του Πανεπιστημίου Northwestern.

Η **Huei Sears** (αυτή/αυτής) είναι μεταπτυχιακή φοιτήτρια Φυσικής στο Πανεπιστήμιο Northwestern και μελετά τους γαλαξίες που φιλοξενούν εκρήξεις ακτινών γάμμα μακρού τύπου. Η Huei απέκτησε το μεταπτυχιακό της στη Φυσική από το πανεπιστήμιο Ohio και το πτυχίο στα προηγμένα μαθηματικά από το κολέγιο Lyman Briggs στο πανεπιστήμιο Michigan State. Είναι μέλος της Science Policy Outreach Taskforce του Πανεπιστημίου Northwestern των ΗΠΑ.

Ευχαριστίες

Οι συγγραφείς θα ήθελαν να ευχαριστήσουν τα μέλη της Science Policy Outreach Taskforce για την ισχυρή υποστήριξή τους κατά τη σύνταξη και επεξεργασία αυτού του κειμένου. Επιπλέον, οι συγγραφείς θέλουν να αναγνωρίσουν επώνυμα τους συνάδελφους τους που μετέφρασαν το Αγγλικό κείμενο σε πολλές γλώσσες και να τους ευχαριστήσουν με αλφαβητική σειρά: Vasundhara Agrawal (Ινδικά), Ali Al-Alawi (Αραβικά), Celeste Hay (Γαλλικά), Surbhi Jain (Ινδικά), Παναγιώτης Μεταξας (Ελληνικά), Rouco Escorial (Ισπανικά), Smriti Vats (Ισπανικά).

Αποποίηση ευθυνών

Οι απόψεις των συγγραφέων δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα τις απόψεις των αντίστοιχων τμημάτων τους ή της Science Policy Outreach Taskforce.