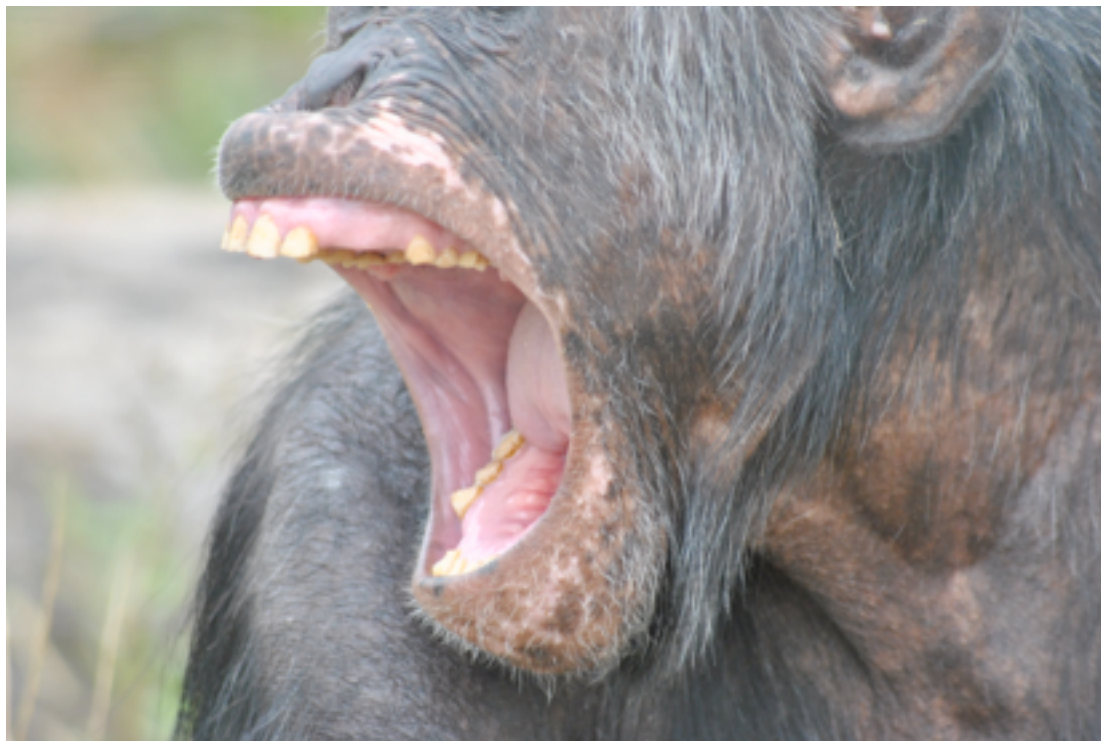


## Μεταδοτικό χασμουρητό στους χιμπατζήδες

Μετάφραση από την Αιμιλία Ξανθοπούλου (Emily Xanthopoulos)

Των Miriam Ossevoort, Marcel Koeneman και Martin Goedhart



*Ένας χιμπατζής που χασμουριέται.*

*Η εικόνα είναι ευγενική προσφορά του AfrikaForce. Πηγή εικόνας: Flickr*

Το 2009, μια Αμερικανική ερευνητική ομάδα δημοσίευσε μια μελέτη με τίτλο *Κινούμενα σχέδια στους υπολογιστές προκαλούν μεταδοτικό χασμουρητό σε χιμπατζήδες* (Campbell et al., 2009). Αυτό το άρθρο είναι ένα καλό παράδειγμα μιας ερευνητικής εργασίας που είναι προσιτή σε μαθητές γυμνασίου, γιατί είναι σχετικά σύντομη, το πείραμα είναι απλό και το θέμα ελκυστικό. Οι ερευνητές έχουν βρει ότι οι χιμπατζήδες χασμουριούνται σε ανταπόκριση στα κινούμενα σχέδια με χασμουρητό, υποδηλώνοντας ότι ταυτίζονται και συμπάσχουν μαζί τους.

Αυτή η εργασία και μετέπειτα μελέτες επίσης απέσπασαν μεγάλη προσοχή από τα μέσα μαζικής ενημέρωσης, και έτσι μια έρευνα στο Διαδίκτυο θα δώσει ενδιαφέρον βοηθητικό υλικό όπως βίντεο περιλήψεις και βίντεο κλιπ ανθρώπων και ζώων που χασμουριούνται.

Το *κίνητρο* της μελέτης ήταν να αποκτήσετε ‘ένα ευέλικτο εργαλείο για την μελέτη της συμπεριφοράς των ζώων’ (σελ. 4255). Ο σκοπός εμφανίζεται δύο φορές: μια ως ερώτηση, ‘Θα μπορούσαν μη ανθρώπινα ζώα να ταυτιστούν ή να συμπάσχουν με κινούμενα σχέδια;’ (σελ. 4255) και μια ως στόχος, να ‘προσδιορίσετε αν οι χιμπατζήδες ταυτίζονται με κινούμενα σχέδια’ (σελ. 4256). Αυτό δεν είναι ασυνήθιστο: οι συγγραφείς συχνά παρουσιάζουν το αντικείμενο τους με διαφορετικό στυλ αρκετές φορές.

---

Βοηθητικό υλικό για:

Ossevoort M, Koeneman M, Goedhart M (2012) Εξερευνώντας επιστημονικά ερευνητικά άρθρα στην τάξη. *Science in School* 25.

[www.scienceinschool.org/2012/issue25/research/greek](http://www.scienceinschool.org/2012/issue25/research/greek)

Για να εξηγήσετε την πειραματική μέθοδο, δείξτε την εικόνα 1 του ερευνητικού άρθρου (ένα δείγμα κινουμένων σχεδίων με ένα χιμπατζή που χασμουριέται) στους μαθητές, που θα έχουν πιθανόν την δική τους συμπάσχουσα αντίδραση: χασμουρητό σε αντίδραση στα κινούμενα σχέδια.

Το κυρίως συμπέρασμα είναι η απάντηση στον στόχο. Σε αυτό το άρθρο, παρουσιάζεται στο τμήμα με την συζήτηση: στην πρώτη πρόταση, ‘Οι χιμπατζήδες εμφανίζουν μεταδοτικό χασμουρητό... όπως αποδεικνύεται από ...’ (σελ. 4257) και στο τέλος, ‘τα αποτελέσματα... συνιστούν... ότι οι χιμπατζήδες... συμπάσχουν με [τα κινούμενα σχέδια].’ (σελ. 4259). Η συνέπεια, που διατυπώνεται στην τελευταία παράγραφο της συζήτησης, είναι η πιθανότητα της εκμετάλλευσης των κινουμένων σχεδίων για την έρευνα της συμπεριφοράς των χιμπατζήδων (σελ. 4259).

Τα βοηθήματα μπορεί να είναι λίγο πιο δύσκολο να βρεθούν. Επισημάνουμε τρία βοηθήματα (όλα στην σελίδα 4257): ένα στο τμήμα με τα αποτελέσματα (‘Οι χιμπατζήδες χασμουριούνται πιο συχνά σε ανταπόκριση στο βίντεο των χασμουρητών παρά στο βίντεο που χρησιμοποιείται ως δείγμα σύγκρισης...’) και δύο στο τμήμα με την συζήτηση (‘όπως φαίνεται από μια σημαντική επίδραση στο επίπεδο-πληθυσμού’ και ‘τα αποτελέσματα του Anderson et al. (2004) είναι αντιπροσωπευτικά’). Τα άλλα δεδομένα που παρουσιάζονται στο τμήμα με τα αποτελέσματα είναι πειράματα για σύγκριση.

Ένα βοήθημα μπορεί επίσης να αποτελείται από ένα αντεπιχείρημα που διαψεύδεται από τα δεδομένα. Αυτό το άρθρο περιέχει τρία αντεπιχειρήματα που διαψεύδονται από τα δεδομένα (διαψεύσεις), όλα στο τμήμα με την συζήτηση:

1. Το αντεπιχείρημα ‘Επειδή εξετάσαμε τα υποκείμενα μας σε ζεύγη, δεν μπορούμε να είμαστε σίγουροι σε όλες τις περιπτώσεις αν ένα άτομο χασμουρήθηκε σε αντίδραση στα κινούμενα σχέδια με χασμουρητά η στο χασμουρητό του άλλου μέλους του ζευγαριού (σελ. 4257) διαψεύδεται από το: ‘Παρόλα αυτά, η μεγάλη διαφορά στο χασμουρητό όταν συγκρίνουμε το χασμουρητό στα κινούμενα σχέδια με αυτό του δείγματος σύγκρισης, χρησιμοποιώντας η ένα άτομο η το ζευγάρι ως την μονάδα ανάλυσης, δείχνει ότι τα κινούμενα σχέδια των χασμουρητών πράγματι προκάλεσαν το μεταδοτικό χασμουρητό.’
2. Η διάψευση ‘οι χιμπατζήδες έδωσαν την ίδια προσοχή στα βίντεο του χασμουρητού και στα βίντεο του δείγματος αναφοράς’ χρησιμοποιείται για να καταρρίψει το αντεπιχείρημα ‘το βίντεο του δείγματος αναφοράς εμπόδισε το χασμουρητό γιατί ήταν πιο ενδιαφέρον’ (σελ 4257). Μια επιπλέον διάψευση προστίθεται: ‘Αν το χασμουρητό προκλήθηκε από βαρεμάρα, θα περιμέναμε τον ρυθμό του χασμουρητού να έχει αυξηθεί με τον χρόνο....Αυτή ήταν η περίπτωση με το βίντεο του δείγματος αναφοράς, αλλά όχι με το βίντεο του χασμουρητού....’
3. Το τρίτο αντεπιχείρημα ήταν ‘Το μέγεθος της προσοχής μας δεν σχετίζεται με τον ρυθμό του χασμουρητού’ (σελ 4258). Αυτό αντιμετωπίστηκε με τρεις διαψεύσεις:
  - a) ‘Είναι δυνατόν η μέθοδος της δειγματοληψίας μας να μην ήταν αρκετά ακριβής.’
  - b) ‘...μπορεί να μην υπάρχει σχεδόν καμία σχέση ανάμεσα στην ολική προσοχή και το ποσό του μεταδοτικού χασμουρητού. Λίγη προσοχή θα μπορούσε να προκαλέσει πολλαπλά χασμουρητά σε ένα εξαιρετικά ευαίσθητο άτομο, και

---

Βοηθητικό υλικό για:

Ossevoort M, Koeneman M, Goedhart M (2012) Εξερευνώντας επιστημονικά ερευνητικά άρθρα στην τάξη. *Science in School* 25.  
www.scienceinschool.org/2012/issue25/research/greek

πολύ προσοχή από ένα άτομο όχι και τόσο ευαίσθητο στο μεταδοτικό χασμουρητό θα μπορούσε να προκαλέσει λίγα η καθόλου χασμουρητά.’

- c) ‘Περίπου μισοί από τους ανθρώπους δείχνουν μεταδοτικό χασμουρητό κάτω από πειραματικές συνθήκες (Provine 1986; Platek et al. 2003). Όλοι οι άνθρωποι παρακολούθησαν πολυάριθμα χασμουρητά αλλά περίπου οι μισοί δεν έδειξαν καμιά αντίδραση στο χασμουρητό (Provine 1986; Platek et al. 2003), και έτσι φαίνεται ότι δεν υπάρχει κανένας συσχετισμός ανάμεσα στην προσοχή και στο μεταδοτικό χασμουρητό και στους ανθρώπους.’

## **Αναφορά**

Campbell MW et al. (2009) Computer animations stimulate contagious yawning in chimpanzees. *Proceedings of Royal Society B*. **276**: 4255–4259. doi: 10.1098/rspb.2009.1087

Το άρθρο διατίθεται δωρεάν μέσω της ιστοσελίδας του περιοδικού  
(<http://rspb.royalsocietypublishing.org>)

---

Βοηθητικό υλικό για:

Ossevoort M, Koeneman M, Goedhart M (2012) Εξερευνώντας επιστημονικά ερευνητικά άρθρα στην τάξη. *Science in School* **25**.  
[www.scienceinschool.org/2012/issue25/research/greek](http://www.scienceinschool.org/2012/issue25/research/greek)