ePublishing
ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
NATIONAL DOCUMENTATION CENTRE

Έρευνα για την Εκπαίδευση στις Φυσικές Επιστήμες και την Τεχνολογία

Τόμ. 3, Αρ. 2 (2023)

12ο Πανελλήνιο Συνέδριο Οι Φυσικές Επιστήμες στην Προσχολική Εκπαίδευση, Ειδικό Τεύχος

«Είναι ένα μικρόβιο... και έρχεται από έναν πράσινο πλανήτη»

Βασιλεία Χρηστίδου, Φωτεινή Μπονώτη, Πηνελόπη Παπαδοπούλου, Πολυξένη Δούμπαλα

doi: 10.12681/riste.34135

Βιβλιογραφική αναφορά:

Χρηστίδου Β., Μπονώτη Φ., Παπαδοπούλου Π., & Δούμπαλα Π. (2023). «Είναι ένα μικρόβιο. και έρχεται από έναν πράσινο πλανήτη»: Νοηματοδοτήσεις του Νέου Κορωνοϊού από Παιδιά Προσχολικής Ηλικίας. *Έρευνα για την Εκπαίδευση στις Φυσικές Επιστήμες και την Τεχνολογία*, *3*(2), 1–24. https://doi.org/10.12681/riste.34135

Έρευνα για την Εκπαίδευση στις Φυσικές Επιστήμες και την Τεχνολογία
Ειδικό Τεύχος, 12ο Πανελλήνιο Συνέδριο, Οι Φυσικές Επιστήμες στην Προσχολική Εκπαίδευση
(2023), Τόμος 3, Αρ. 2, σελ. 1-24

«Είναι ένα μικρόβιο... και έρχεται από έναν πράσινο πλανήτη»: Νοηματοδοτήσεις του Νέου Κορωνοϊού από Παιδιά Προσχολικής Ηλικίας

Βασιλεία Χρηστίδου[1], Φωτεινή Μπονώτη[2], Πηνελόπη Παπαδοπούλου[3], και Πολυξένη Δούμπαλα[1]
[1]Τμήμα Επιστημών Προσχολικής Αγωγής και Εκπαίδευσης, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
[2]Τμήμα Διαιτολογίας και Διατροφολογίας, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
[3]Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπιαγωγών, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας
vchristidou@nured.auth.gr

Περίληψη

Η έρευνα εξετάζει πώς τα παιδιά νοηματοδοτούν τον νέο κορωνοϊό και αν οι νοηματοδοτήσεις τους διαφοροποιούνται με την ηλικία και τον τρόπο έκφρασης. Ζητήθηκε από 460 παιδιά ηλικίας 4-6 ετών να περιγράψουν και να σχεδιάσουν τον κορωνοϊό. Η ανάλυση περιεχόμενου των δεδομένων ανέδειξε το πώς τα παιδιά αντιλαμβάνονται τον κορωνοϊό, καθώς και 3 επιπλέον θέματα σχετικά με τις Υγειονομικές, τις Ψυχολογικές και τις Κοινωνικές διαστάσεις της πανδημίας. Τα αποτελέσματα αντανακλούν την αξιοσημείωτη ενημερότητα των συμμετεχόντων για τον SARS-COV-2 και την COVID-19 και την πολυπλοκότητα των νοηματοδοτήσεών τους. Η ηλικία των παιδιών διαφοροποιεί τις λεκτικές περιγραφές του κορωνοϊού, ενώ ο τρόπος έκφρασης διαφοροποιεί την έμφαση σε διαφορετικές διαστάσεις της πανδημίας. Η δημοσιότητα του νέου κορωνοϊού και της πανδημίας μπορεί να προσφέρει το κατάλληλο πλαίσιο για το σχεδιασμό και την υλοποίηση εκπαιδευτικού υλικού και παρεμβάσεων σχετικά με τους ιούς και την ενδυνάμωση των παιδιών προκειμένου να συμμετέχουν στη διαχείριση παρόμοιων μελλοντικών κρίσεων.

Λέξεις κλειδιά: COVID-19, κορωνοϊός, νοηματοδοτήσεις, παιδιά προσχολικής ηλικίας, σχέδια.

Abstract

The present study investigated children's meaning-making about SARS-COV-2 and whether this varies with children’s age and mode of expression. 460 children aged 4-6 years were asked to describe and draw coronavirus. Content analysis revealed children’s perceptions of SARS-COV-2, along with three

additional themes related to the Hygienic, Psychological, and Social dimensions of the pandemic. Results reflect participants' remarkable awareness of SARS-COV-2 and COVID-19 as well as the complexity of the attributed meanings. Children's age differentiates their verbal descriptions of SARS-COV-2, while the mode of expression differentiates the emphasis given to different dimensions of the pandemic. The publicity of the novel coronavirus and COVID-19 provides a suitable context for designing and implementing teaching material and interventions about viruses and for improving children's readiness to handle similar crises they might face in the future.

Key words: COVID-19, drawings, meaning-making, preschool children, SARS-CoV-2.

Εισαγωγή

SARS-CoV-2 και πανδημία COVID-19: η νέα πραγματικότητα

Η εμφάνιση του νέου κορωνοϊού SARS-CoV-2 στις αρχές του 2020 που οδήγησε στην πανδημία της COVID-19 έφερε ραγδαίες αλλαγές στη ζωή όλων. Ιδιαίτερα τα μικρά παιδιά βίωσαν έντονα τις επιπτώσεις των περιοριστικών μέτρων και του εγκλεισμού. Το κλείσιμο των σχολείων και η μειωμένη τους επαφή με φίλους, εκπαιδευτικούς και συγγενείς ανέτρεψε βίαια την καθημερινότητά τους (Alabdulkarim et al., 2022˙ Assante & Candel, 2020˙ Idoiaga et al., 2020˙ Valadez et al., 2020˙ Waller et al., 2021˙ Wang et al., 2021). Έτσι, ενώ τα παιδιά δεν ανήκουν τυπικά στις ευάλωτες πληθυσμιακές ομάδες ως προς τη βαρύτητα της νόσησης από τον κορωνοϊό[1] (Berasategi Santxo et al., 2021), θεωρήθηκαν εξαιρετικά ευάλωτα ως προς τη συνολική τους ευεξία (Assante & Candel, 2020˙ Bray, Carter et al., 2021˙ Vasileva et al., 2021), καθώς αυτή δεν συνίσταται μόνο στην απουσία ασθένειας, αλλά αποτελεί μια πολυδιάστατη έννοια που περιλαμβάνει σωματικές, συναισθηματικές, κοινωνικές και γνωστικές διαστάσεις (Berasategi et al., 2020˙ World Health Organization, 2020).

Αναδείχθηκε έτσι η ανάγκη υποστήριξης και ενδυνάμωσης των παιδιών -ως ενεργών μελών της κοινωνίας- ώστε να προστατέψουν τους εαυτούς και τον περίγυρό τους και να συμβάλουν στον περιορισμό της διάδοσης του SARS-CoV-2 (Ghia et al., 2020˙ Li et al., 2020˙ Provenzi et al., 2020). Άλλωστε, από την αρχή της πανδημίας COVID-19 ο δημόσιος λόγος κατακλύστηκε από μηνύματα και πληροφορίες για τη μόλυνση, τους κινδύνους μετάδοσης του κορωνοϊού και τα ενδεδειγμένα μέτρα πρόληψης και προστασίας (Zou & Tang, 2021). Αποδέκτες αυτών των μηνυμάτων ήταν και τα ίδια τα παιδιά, ακόμα και μικρής ηλικίας (Valadez et al., 2020).

[1] Στην παρούσα εργασία όπου αναφέρεται ο όρος 'κορωνοϊός', όπως καθιερώθηκε στη δημόσια συζήτηση από την αρχή της πανδημίας COVID-19, υποδηλώνει τον Sars-CoV-2.

Προκειμένου οι μη ειδικοί -ανάμεσά τους και τα παιδιά- να οικειοποιηθούν σύνθετη επιστημονική πληροφορία υιοθετούν κοινωνικές αναπαραστάσεις (Assante & Candel, 2020˙ ΠροκIdoiaga et al., 2020) που αποτελούν μετασχηματισμούς της επιστημονικής γνώσης ώστε αυτή να καταστεί προσιτή στους μη ειδικούς και να αναπτυχθεί μια κοινή κατανόηση κρίσιμων και αμφιλεγόμενων ζητημάτων (Moscovici, 1988). Οι κοινωνικές αναπαραστάσεις «αντικειμενοποιούν» αφηρημένες έννοιες και μη ορατές οντότητες (όπως οι ιοί) μέσα από εικόνες, σύμβολα, ή απτά αντικείμενα (Höijer, 2010˙ Mayor et al., 2013˙ Smith & Joffe, 2013). Ιδιαίτερα στην περίπτωση του Sars-CoV-2 και της πανδημίας COVID-19 η εικόνα κυριάρχησε στη δημόσια ενημέρωση ως εργαλείο αντικειμενικοποίησης, καθώς η οπτική επικοινωνία νοημάτων αποδείχθηκε πιο άμεση από τη λεκτική (Joubert & Wasserman, 2020), ενώ ανέδειξε -εκτός της επιστημονικής πληροφορίας- κοινωνικές, πολιτισμικές, ή συναισθηματικές πτυχές της πανδημικής κρίσης (El Amriche & Brechet, 2023˙ Zou & Tang, 2021). Οι εικόνες αξιοποιούν συγκεκριμένα εργαλεία οπτικής ρητορικής, που στην περίπτωση του Sars-CoV-2 περιλαμβάνουν κυρίως το σφαιρικό σχήμα του ιού με τις χαρακτηριστικές ακίδες (που συχνά υπερτονίζονται) και τον ανθρωπομορφισμό (αναπαράσταση του ιού με μάτια και στόμα, έκφραση προσώπου ή/και ανθρώπινα άκρα). Τα συγκεκριμένα χαρακτηριστικά διαμορφώνουν και απηχούν συναισθήματα, στάσεις και τρόπους κατανόησης (McGellin et al., 2021˙ Smith & Joffe, 2013). Έτσι, τόσο οι υπερτονισμένες ακίδες, όσο και τα ανθρωπομορφικά χαρακτηριστικά σηματοδοτούν την αβεβαιότητα, την απειλή και το φόβο που προκαλεί ο κορωνοϊός (De Rosa & Mannarini, 2020˙ Joubert & Wasserman, 2020).

Οι αντιλήψεις των παιδιών για τα μικρόβια και τις μεταδοτικές ασθένειες

Ο τρόπος με τον οποίο τα παιδιά αντιλαμβάνονται τον Sars-CoV-2 είναι χρήσιμο να προσεγγιστεί υπό το πρίσμα προηγούμενων συναφών ερευνών για την κατανόηση των μικροοργανισμών και των μεταδοτικών ασθενειών. Σύμφωνα με τις έρευνες αυτές τα παιδιά αντιλαμβάνονται και αναπαριστούν τα μικρόβια είτε ως γεωμετρικά σχήματα (κύκλους, τετράγωνα, τελείες), είτε ως ζωόμορφους οργανισμούς όπως σκουλήκια ή έντομα (Byrne, 2011˙ Byrne & Grace, 2010˙ Byrne et al., 2009˙ Nagy, 1953). Άλλες έρευνες ανέδειξαν ανθρωπομορφικές αντιλήψεις για τους μικροοργανισμούς με τα παιδιά να αποδίδουν τόσο φυσικά (πρόσωπο, χέρια, πόδια), όσο και νοητικά χαρακτηριστικά (π.χ. προθετικότητα) σε αυτούς (Byrne, 2011˙ Byrne & Grace, 2010˙ Faccio et al., 2013˙ Jee et al., 2015), ενώ θεωρούν όλους τους μικροοργανισμούς επιβλαβείς για τους ανθρώπους (Simonneaux, 2000).

Γενικά η κατανόηση των μικροοργανισμών μοιάζει να οικοδομείται κυρίως στη βάση της προσωπικής εμπειρίας, παρά της βιολογικής γνώσης και συνδέεται με τη μετάδοση αναπνευστικών ασθενειών, τα συμπτώματα και την αντιμετώπισή τους (Jones & Rua, 2008). Και παρά το γεγονός ότι η κατανόηση των μικροβίων εξελίσσεται με την ηλικία στην κατεύθυνση περισσότερο επιστημονικά αποδεκτών αντιλήψεων (Jee et al., 2015), αυτή η εξέλιξη δεν είναι πάντα γραμμική.

Οι αντιλήψεις των παιδιών για τον Sars-CoV-2

Στη διάρκεια της πρόσφατης πανδημίας η ανάπτυξη της κατανόησης του Sars-CoV-2 από μέρους των παιδιών καθορίστηκε από το συνδυασμό πληροφοριών που έλαβαν από διάφορες πηγές, όπως οι εξηγήσεις και οι αντιδράσεις του οικογενειακού ή του κοινωνικού τους περιβάλλοντος και η πληθώρα μηνυμάτων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης στα ΜΜΕ (El Amriche & Brechet, 2023˙ Provenzi et al., 2020). Στην περίπτωση των τελευταίων, ήταν ιδιαίτερα σημαντική η παρουσία και ο ρόλος της εικόνας, καθώς οπτικές αναπαραστάσεις του SARS-CoV-2, των τρόπων μετάδοσής του και των μέτρων πρόληψης και αντιμετώπισης της ασθένειας που προκαλεί κατέκλυσαν τη δημόσια σφαίρα από την αρχή της πανδημίας.

Οι μέχρι σήμερα έρευνες επικεντρώθηκαν αφενός στις επιπτώσεις της πανδημίας στην ευημερία των παιδιών (ενδεικτικά Valadez et al., 2020˙ Waller et al., 2021) και αφετέρου στο πώς τα παιδιά αντιλαμβάνονται τον SARS-CoV-2 και την COVID-19 (El Amriche & Brechet, 2023˙ Bonoti et al., 2022˙ Christidou et al., 2021, 2022˙ Idoiaga et al., 2020˙ Maskour et al., 2022˙ Rydström et al., 2022˙ Thompson et al., 2021). Οι έρευνες αυτές υποδεικνύουν ότι τα παιδιά έχουν αναπτύξει ένα ικανοποιητικό επίπεδο κατανόησης για τον κορωνοϊό και την COVID-19 (Rydström et al., 2022) και ότι αντιλαμβάνονται και υιοθετούν τις αντιδράσεις των ενηλίκων στην πανδημική κρίση (Valadez et al., 2020˙ Thompson et al., 2021). Η ικανοποιητική ενημερότητα των παιδιών γίνεται εμφανής στην ικανότητά τους να διακρίνουν το αίτιο (SARS-CoV-2) από το αποτέλεσμα (COVID-19), να αναγνωρίζουν τα σημαντικότερα συμπτώματα της ασθένειας όπως ο βήχας ή ο πυρετός, να κατανοούν την πιθανότητα ασυμπτωματικής νόσησης, να επισημαίνουν την αναγκαιότητα υγειονομικών μέτρων πρόληψης της μόλυνσης και αντιμετώπισης της ασθένειας (π.χ. κοινωνική απόσταση, πλύσιμο χεριών, χρήση μάσκας) και να περιγράφουν την αερογενή μετάδοση και την υψηλή μεταδοτικότητα του ιού (Bonoti et al., 2022˙ Bray, Blake et al., 2021˙ Christidou et al., 2021, 2022 ˙ El Amriche & Brechet, 2023˙ Maftei et al., 2022˙ Martinerie et al., 2021˙ Maskour et al., 2022˙ Rydström et al., 2022˙ Thompson et al., 2021). Από την άλλη πλευρά, οι αντιλήψεις παιδιών και εφήβων για τη βιολογία του SARS-CoV-2 είναι μάλλον αποσπασματικές και ανεπαρκείς, καθώς έχει βρεθεί ότι μπορεί να συγχέουν τον ιό με βακτήρια, ακόμα και με φυτικά ή ζωικά κύτταρα (Bracko & Simon, 2022˙ Maskour et al., 2022).

Επιπλέον, αρκετές από τις πρόσφατες έρευνες χρησιμοποίησαν το παιδικό σχέδιο ως εργαλείο συλλογής δεδομένων, καθώς η εικόνα κυριάρχησε διεθνώς στις καμπάνιες ενημέρωσης του κοινού για τον κορωνοϊό. Άλλωστε, η χρήση του σχεδίου στη διερεύνηση των αντιλήψεων των παιδιών για τα μικρόβια (Byrne & Grace, 2010˙ Byrne et al., 2009˙ Nagy, 1953), για τις αιτίες, τις επιπτώσεις, τους τρόπους πρόληψης και μετάδοσης επικίνδυνων ιών (Mutonyi & Kendrick, 2011), καθώς και για την έννοια της ασθένειας (Mouratidi et al., 2016˙ Zaloudikova, 2010) εμφανίζει σημαντικά πλεονεκτήματα. Όταν τα παιδιά καλούνται να εκφράσουν τις αντιλήψεις τους αναφορικά με σύνθετα επιστημονικά ζητήματα μέσω των σχεδίων τους, ενθαρρύνονται να ενσωματώσουν σε αυτά πληροφορίες με κοινωνικοπολιτισμική και επιστημονική προέλευση. Έτσι, τα παιδιά διευκολύνονται να εκφράσουν

το πώς κατανοούν επιστημονικές πληροφορίες χωρίς να απαιτείται η χρήση εξειδικευμένου λεξιλογίου, ενώ ο συνδυασμός λεκτικών και σχεδιαστικών έργων παρέχει μια πιο σφαιρική εικόνα για το πώς κατανοούν και βιώνουν πρωτόγνωρες καταστάσεις (Jolley, 2010˙ Kress & Van Leeuwen, 1996).

Έρευνες (El Amriche & Brechet, 2023˙ Bonoti et al., 2022˙ Christidou et al., 2022˙ Maskour et al., 2022) που χρησιμοποίησαν το σχέδιο για να ανιχνεύσουν τις αντιλήψεις των παιδιών για τον νέο κορωνοϊό και την COVID-19 ανέδειξαν μια αξιοσημείωτη ομοιομορφία στην αναπαράσταση του ίδιου του ιού με σφαιρικό σχήμα, ακίδες και συχνά με ανθρωπομορφικά χαρακτηριστικά (έκφραση προσώπου, χέρια και πόδια). Βρέθηκε επίσης ότι τα παιδιά αναπαριστούν τον κορωνοϊό ως μια πολυδιάστατη έννοια εισάγοντας στα σχέδιά τους, εκτός από τη μορφολογία του ίδιου του ιού, ενδείξεις των συμπτωμάτων της ασθένειας που προκαλεί, υγειονομικά μέτρα πρόληψης και αντιμετώπισής της, περιοριστικά μέτρα, όπως η απαγόρευση κυκλοφορίας ή η τήρηση κοινωνικών αποστάσεων (Bonoti et al., 2022˙ Christidou et al., 2022˙ El Amriche & Brechet, 2023˙ Jones & McNulty, 2022), καθώς και τη συναισθηματική αποτύπωση του βιώματος της πανδημίας λόγω του κινδύνου και της αβεβαιότητας που προκάλεσε (Cornaggia et al., 2022˙ Jones & McNulty, 2022˙ Joubert & Wasserman, 2020˙ Maskour et al., 2022˙ Provenzi et al., 2020).

Στις έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί μέχρι σήμερα (El Amriche & Brechet, 2023˙ Bray, Blake et al., 2021˙ Cornaggia et al., 2022˙ Maskour et al., 2022) συμμετείχαν παιδιά σχολικής και εφηβικής ηλικίας, ενώ οι αναφορές σε παιδιά μικρότερης ηλικίας είναι περιορισμένες (Nikiforidou & Doni, 2022). Ωστόσο, η υποστήριξη των παιδιών στην κατασκευή νοημάτων για τον κορωνοϊό και την COVID-19 είναι ουσιώδους σημασίας προκειμένου αυτά να μπορέσουν να διαχειριστούν μια τόσο απρόβλεπτη και απειλητική κατάσταση και να αποφύγουν τις τραυματικές της επιπτώσεις (Assante & Candel, 2020˙ Cornaggia et al., 2022˙ Idoiaga et al., 2020). Επίσης, η ανάπτυξη μιας στοιχειώδους κατανόησης τέτοιων πανδημικών κρίσεων -ακόμα και από τα μικρά παιδιά- αποτελεί προϋπόθεση ώστε αυτά να συμμετέχουν υπεύθυνα στην αντιμετώπισή τους, με δεδομένες τις επιπτώσεις αυτών των κρίσεων στην καθημερινότητά τους (Li et al., 2020˙ Provenzi et al., 2020). Αυτή η κατανόηση είναι κρίσιμης σημασίας για την υιοθέτηση κατάλληλων υγειονομικών πρακτικών πρόληψης ώστε να εξασφαλιστεί η προστασία της δημόσιας υγείας (Li et al., 2020˙ Zou & Tang, 2021). Ο σχεδιασμός και η υλοποίηση αποτελεσματικών παρεμβάσεων ενημέρωσης και διδασκαλίας για θέματα μεταδοτικών ιογενών ασθενειών όπως η COVID-19 που να απευθύνονται σε παιδιά απαιτούν τη διερεύνηση του πώς αυτά αντιλαμβάνονται και διαχειρίζονται συναισθηματικά τέτοιες πρωτόγνωρες συνθήκες (Assante & Candel, 2020˙ Cornaggia et al., 2022˙ Idoiaga et al., 2020˙ Majid et al., 2020).

Η παρούσα έρευνα εστιάζει στην προσχολική ηλικία και πιο συγκεκριμένα εξετάζει τις νοηματοδοτήσεις των μικρών παιδιών για τον Sars-CoV-2 επιχειρώντας να απαντήσει στα ακόλουθα ερευνητικά ερωτήματα:

1. Με ποιον τρόπο τα παιδιά προσχολικής ηλικίας νοηματοδοτούν τον κορωνοϊό στις λεκτικές περιγραφές και στα σχέδιά τους;
2. Διαφέρουν αυτές οι νοηματοδοτήσεις ανάλογα με την ηλικία των παιδιών;
3. Διαφέρουν αυτές οι νοηματοδοτήσεις ανάλογα με τον τρόπο έκφρασής τους;

Μέθοδος

Δείγμα

Στην έρευνα συμμετείχαν 460 παιδιά (205 αγόρια και 255 κορίτσια) ηλικίας 4 (N = 131), 5 (N = 157) και 6 (N = 172) ετών από διαφορετικές περιοχές της Ελλάδας. Το δείγμα συγκροτήθηκε ακολουθώντας τη διαδικασία της δειγματοληψίας χιονοστιβάδας (Parker et al., 2019). Τα κοινωνικά δίκτυα των συγγραφέων αξιοποιήθηκαν ώστε να εντοπιστούν και να προσκληθούν οι οικογένειες των παιδιών προκειμένου να συμμετάσχουν στην έρευνα, οι οποίες με τη σειρά τους υπέδειξαν άλλους πιθανούς συμμετέχοντες. Οι γονείς των παιδιών ενημερώθηκαν για το σκοπό και τη διαδικασία της έρευνας και παρείχαν τη γραπτή τους συγκατάθεση. Επιβεβαιώθηκε επίσης η προθυμία των παιδιών να συμμετάσχουν, ενώ ενημερώθηκαν ότι μπορούσαν να αποχωρήσουν από τη διαδικασία εφόσον το επιθυμούσαν.

Η έρευνα έλαβε την έγκριση της Επιτροπής Δεοντολογίας του Ιδρύματος της δεύτερης συγγραφέα.

Διαδικασία συλλογής των δεδομένων

Η συλλογή των δεδομένων διεξήχθη στη διάρκεια του πρώτου (Άνοιξη 2020), του δεύτερου (Άνοιξη 2021) και του τρίτου (Άνοιξη 2022) έτους της πανδημίας[2]. Λόγω των περιοριστικών μέτρων που ίσχυαν για τον περιορισμό της διασποράς του SARS-CoV-2 (παραμονή στο σπίτι, οδηγίες κοινωνικής και φυσικής αποστασιοποίησης, κλείσιμο σχολείων, υποχρεωτική χρήση μάσκας, τηλεκπαίδευση) και για να αποφευχθεί η φυσική επαφή μεταξύ των ερευνητριών και των συμμετεχόντων, κάθε παιδί εξετάστηκε ατομικά μέσω βιντεοκλήσης. Οι γονείς των παιδιών υπέδειξαν την ψηφιακή πλατφόρμα στην οποία είχαν πρόσβαση και πρότειναν τον κατάλληλο γι' αυτούς και για τα παιδιά τους χρόνο διεξαγωγής της συνάντησης. Από τους γονείς ζητήθηκε να μην παρέμβουν στη διαδικασία, αλλά να παρέχουν την απαιτούμενη για

[2] Προκαταρκτικές αναλύσεις που έγιναν προκειμένου να διερευνηθεί εάν ο χρόνος συλλογής δεδομένων διαφοροποιεί τις νοηματοδοτήσεις των παιδιών δεν ανάδειξαν στατιστικά σημαντικές διαφορές, και για το λόγο αυτό η μεταβλητή αυτή δεν συμπεριλήφθηκε στα αποτελέσματα που παρουσιάζονται στη συνέχεια.

αυτή γραφική ύλη, καθώς και βοήθεια σε τεχνικό επίπεδο στην περίπτωση που χρειαζόταν, ώστε να εξασφαλιστεί η επικοινωνία. Κάθε βιντεοκλήση διάρκεσε 10-20 λεπτά.

Από τα παιδιά ζητήθηκε να απαντήσουν σε μία απλή ερώτηση («Μπορείς να μου πεις τι είναι ο κορωνοϊός;») και στη συνέχεια να σχεδιάσουν τον SARS-CoV-2 («Θα ήθελες να ζωγραφίσεις τον κορωνοϊό;»). Για τα σχέδιά τους ζητήθηκε να χρησιμοποιήσουν κενές κόλλες χαρτιού Α4 και μολύβια, μπογιές ή μαρκαδόρους διαφορετικών χρωμάτων.

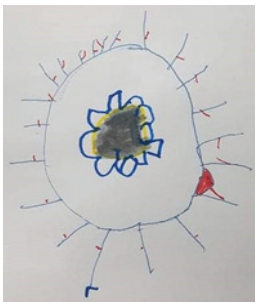
Κατά τη διάρκεια του σχεδιαστικού έργου οι ερευνήτριες δεν παρέμβαιναν αφήνοντας τα παιδιά να ολοκληρώσουν την προσπάθειά τους σε όσο χρόνο χρειαζόταν. Με την ολοκλήρωση του σχεδίου ζητούνταν από κάθε παιδί να περιγράψει τι είχε αναπαραστήσει («Θα ήθελες να μου εξηγήσεις τι ακριβώς ζωγράφισες;»). Όλα τα σχόλια των παιδιών καταγράφονταν αυτολεξεί, ενώ τα σχέδιά τους φωτογραφήθηκαν και αποστάλθηκαν από τους γονείς στις ερευνήτριες μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

Κωδικοποίηση και ανάλυση των δεδομένων

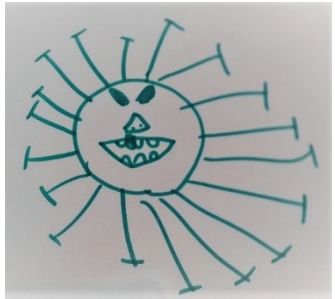
Τα δεδομένα -λεκτικά σχόλια και σχέδια των παιδιών- υποβλήθηκαν σε ανάλυση περιεχομένου, η οποία ανέδειξε, εκτός από το πώς τα παιδιά αντιλαμβάνονται τον κορωνοϊό και 3 επιπλέον θέματα που σχετίζονταν με (α) τις Υγειονομικές (β), τις Ψυχολογικές και (γ) τις Κοινωνικές διαστάσεις της πανδημίας. Στις παραγράφους που ακολουθούν παρουσιάζονται οι κατηγορίες αποκρίσεων των παιδιών για καθένα από τα θέματα αυτά.

Κορωνοϊός. Οι λεκτικές περιγραφές και τα σχέδια των παιδιών για τον SARS-CoV-2 κωδικοποιήθηκαν ως Επαρκείς, Εν μέρει Επαρκείς και Ανεπαρκείς, ανάλογα με το βαθμό στον οποίον ενσωμάτωναν στοιχεία επιστημονικά επαρκούς πληροφορίας σε επίπεδο λεξιλογίου και εικονογράφησης (Christidou et al., 2022). Πιο συγκεκριμένα, οι λεκτικές αποκρίσεις χαρακτηρίστηκαν ως Επαρκείς εφόσον οι συμμετέχοντες περιέγραφαν τον SARS-CoV-2 ως ιό ή μικρόβιο, ως Εν μέρει Επαρκείς εάν τα παιδιά ταύτιζαν τον κορωνοϊό με την ασθένεια της COVID-19 ή με την πανδημία χωρίς να γίνεται αναφορά σε μικρο-οργανισμούς και ως Ανεπαρκείς στις περιπτώσεις που οι απαντήσεις τους περιλάμβαναν μυθικά ή μη συναφή με το θέμα της έρευνας στοιχεία (Σχήμα 1). Αντίστοιχα, τα σχέδια των παιδιών ταξινομήθηκαν ως Επαρκή εάν απεικόνιζαν τον ιό με σφαιρικό σχήμα και με ή χωρίς τις χαρακτηριστικές του ακίδες, ως Εν μέρει Επαρκή όταν ενσωμάτωναν ταυτόχρονα κατάλληλα και ακατάλληλα στοιχεία (π.χ. ιός με σφαιρικό σχήμα και με ανθρωπομορφικούς συμβολισμούς, όπως κορώνα ή απειλητική έκφραση προσώπου) και ως Ανεπαρκή όταν περιλάμβαναν μυθικές ή ανακριβείς απεικονίσεις (π.χ. ο κορωνοϊός ως τέρας ή ζώο).

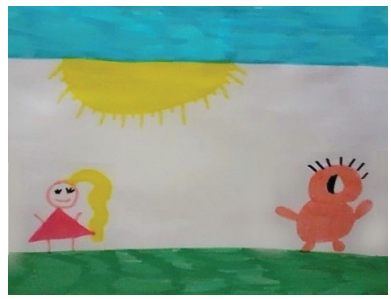
Σχήμα 1: Παραδείγματα Επαρκούς, Εν μέρει Επαρκούς και Ανεπαρκούς σχεδίου και λεκτικών περιγραφών από ένα αγόρι 5 ετών (αριστερά) και δύο κορίτσια 6 ετών (κέντρο και δεξιά) αντίστοιχα



«Είναι ένας ιός. Αν τον έχεις, αρρωσταίνεις και δεν πας σχολείο»



«Είναι μια αρρώστια που πρέπει να προσέχουμε»



«Είναι ένα τερατάκι, που τσιμπάει τους ανθρώπους»

Υγειονομικές Διαστάσεις της Πανδημίας. Στο θέμα αυτό συμπεριλήφθηκαν λεκτικές περιγραφές και σχεδιαστικές αναπαραστάσεις των παιδιών που αφορούσαν τη μετάδοση του ιού, την ασθένεια που προκαλεί και τα συμπτώματά της, την περίθαλψη (νοσοκομεία, νοσηλευτικό προσωπικό, ιατρικός εξοπλισμός, ασθενοφόρα, φαρμακευτική αγωγή), καθώς και τα μέτρα ατομικής υγιεινής, όπως η μάσκα προσώπου, τα γάντια, η χρήση αντισηπτικού, το πλύσιμο των χεριών, η αποφυγή σωματικής επαφής, τα εμβόλια και τα διαγνωστικά test (Σχήμα 2).

Σχήμα 2: Οι κατηγορίες της Υγειονομικής διάστασης της πανδημίας στα λεκτικά σχόλια και στα σχέδια των παιδιών

- Ασθένεια
- Μετάδοση
- Συμπτώματα
- Περίθαλψη
  - Νοσηλευτικό προσωπικό
  - Νοσοκομείο
  - Ιατρικός εξοπλισμός
  - Ασθενοφόρο
  - Φάρμακα
- Μέτρα πρόληψης (ατομική υγιεινή)
  - Μάσκα
  - Γάντια
  - Αντισηπτικό
  - Πλύσιμο χεριών
  - Αποφυγή επαφής
  - Εμβόλια
  - Διαγνωστικά test

Στο Σχήμα 3 φαίνεται η αναφορά και η απεικόνιση στοιχείων της Υγειονομικής διάστασης της πανδημίας από δύο αγόρια 6 ετών και ένα κορίτσι 4 ετών. Συγκεκριμένα, το πρώτο αγόρι (αριστερά) έχει απεικονίσει έναν χώρο νοσοκομείου, ιατρικό εξοπλισμό και νοσηλευτικό προσωπικό, ενώ στα σχόλιά του κάνει λόγο για τη μετάδοση του κορωνοϊού. Το δεύτερο αγόρι (κέντρο) έχει σχεδιάσει και αναφερθεί στη χρήση μάσκας για την αποφυγή μόλυνσης από τον SARS-CoV-2, ενώ οι αποκρίσεις του κοριτσιού (δεξιά) αναφέρονται σε ένα από τα συμπτώματα της ασθένειας COVID-19.

Σχήμα 3: Απεικόνιση και λεκτικές αναφορές σε στοιχεία της υγειονομικής διάστασης της πανδημίας από αγόρια 6 ετών (αριστερά και κέντρο) και κορίτσι 4 ετών (δεξιά)

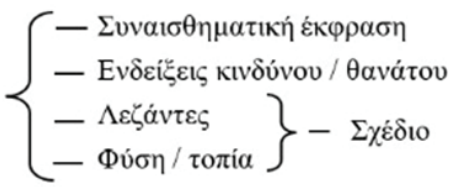
«Είναι ένας ιός [που] δημιουργήθηκε από την Κίνα και μετά οι άνθρωποι από την Κίνα ταξιδεύανε και κολλούσαν κι άλλους ανθρώπους»

«[Φοράμε] *μάσκα για να μην μπαίνει από το στόμα και τη μύτη το μικρόβιο»*

«Ζωγράφισα μια χρωματιστή μύξα [...] γιατί εκεί πάει ο κορωνοϊός»

Ψυχολογικές Διαστάσεις της Πανδημίας. Στη διάσταση αυτή (Σχήμα 4) συμπεριλήφθηκαν αναφορές ή απεικονίσεις των παιδιών που αφορούσαν συναισθήματα όπως φόβο, θυμό ή ανησυχία, αλλά και σκέψεις σχετικές με τους κινδύνους που αναδείχθηκαν από τη μετάδοση του SARS-CoV-2 και συνδέθηκαν με την προοπτική του θανάτου. Επιπλέον, στα σχέδια των παιδιών (όχι όμως και στις λεκτικές περιγραφές τους) συμπεριλήφθηκαν ενδείξεις που είτε άμεσα (όπως λεζάντες π.χ. «Κίνδυνος») είτε έμμεσα (δυστοπικές απεικονίσεις της φύσης ή αστικών τοπίων) εξέφραζαν συναισθήματα και σκέψεις που κυριάρχησαν κατά την περίοδο της πανδημίας.

Σχήμα 4: Οι κατηγορίες της Ψυχολογικής διάστασης της πανδημίας στα λεκτικά σχόλια και στα σχέδια των παιδιών



Στο Σχήμα 5 φαίνονται οι αποκρίσεις δύο παιδιών με ενδείξεις της Ψυχολογικής διάστασης της πανδημίας. Το πρώτο σχέδιο (αριστερά), αναπαριστά τον κορωνοϊό με ανθρωπομορφικά στοιχεία και έκφραση προσώπου, ενώ περιλαμβάνει λεζάντα («Επίθεση») και μια ερημωμένη πόλη. Το δεύτερο (δεξιά), έχει αναπαραστήσει τον κορωνοϊό ως θυμωμένο σύννεφο.

Σχήμα 5: Σχεδιαστικές και λεκτικές αποκρίσεις με στοιχεία
της Ψυχολογικής διάστασης της πανδημίας από δύο κορίτσια 6 ετών

«Τα κακά μικρόβια κάνουν επίθεση στην πόλη, οι δρόμοι είναι άδειοι γιατί όλοι είναι σπίτια τους, βλέπουν όμως ο ένας τον άλλο από τα παράθυρα και είναι χαρούμενοι. Είναι χαρούμενοι γιατί δεν κινδυνεύουν»

«Όταν άκουσα για τον κορωνοϊό ότι ξεκίνησε από την Κίνα κατάλαβα ότι ήταν σαν θυμωμένο σύννεφο που ταξίδευε σε όλον τον κόσμο»

Κοινωνικές διαστάσεις της πανδημίας. Στο θέμα αυτό περιλήφθηκαν αναφορές ή απεικονίσεις του εγκλεισμού στο σπίτι και άλλων περιοριστικών μέτρων (π.χ. τήρηση φυσικών αποστάσεων μεταξύ ανθρώπων), της παγκοσμιότητας της πανδημίας που προκάλεσε ο κορωνοϊός και της στέρησης κοινωνικών επαφών με σημαντικούς άλλους, κυρίως φίλους και ηλικιωμένους συγγενείς (Σχήμα 6).

Σχήμα 6: Οι κατηγορίες της Κοινωνικής διάστασης της πανδημίας
στα λεκτικά σχόλια και στα σχέδια των παιδιών

- Lockdown / «Μένουμε σπίτι»
- Περιοριστικά μέτρα
- Παγκοσμιότητα
- Σημαντικοί άλλοι

Στο Σχήμα 7 ένα κορίτσι 6 ετών (αριστερά) έχει σχεδιάσει τον εαυτό της και τους γονείς της μέσα σε έναν κύκλο και έξω από αυτόν τον παππού και τη γιαγιά της. Την ίδια κατάσταση κοινωνικής αποστασιοποίησης από τους σημαντικούς άλλους, καθώς και τις συνθήκες εγκλεισμού λόγω περιοριστικών μέτρων ανέφερε και στα σχόλιά της. Ένα αγόρι 5 ετών (δεξιά) επικεντρώθηκε στην παγκοσμιότητα της πανδημίας, τόσο στο σχέδιο (απεικόνιση της γης), όσο και στο σχόλιό του.

Για την ανάλυση των δεδομένων δύο ερευνήτριες βαθμολόγησαν ανεξάρτητα τις αποκρίσεις των παιδιών για τον κορωνοϊό αποδίδοντας την τιμή ‘3’ στις Επαρκείς, ‘2’ στις Εν μέρει Επαρκείς και ‘1’ στις Ανεπαρκείς. Η μεταξύ τους συμφωνία υπολογίστηκε με τη χρήση του δείκτη ICC (intraclass correlation coefficient) ο οποίος κρίθηκε ικανοποιητικός καθώς ήταν .88 και .91 για τις λεκτικές περιγραφές και τις σχεδιαστικές αναπαραστάσεις αντίστοιχα.

Για την ανάλυση των λεκτικών αναφορών και των σχεδιαστικών αναπαραστάσεων των παιδιών αναφορικά με τα άλλα 3 θέματα (Υγειονομική, Ψυχολογική και Κοινωνική διάσταση της πανδημίας COVID-19) οι ίδιες ερευνήτριες κλήθηκαν να βαθμολογήσουν με ‘1’ την παρουσία καθενός από τους δείκτες των κατηγοριών που αναφέρθηκαν παραπάνω και με ‘0’ την απουσία του. Η συμφωνία μεταξύ κριτών στην ανάδειξη των λεκτικών και σχεδιαστικών δεικτών κυμάνθηκε από 91% – 97% και 89% - 96% αντίστοιχα.

Σχήμα 7: Σχέδια και σχόλια ενός κοριτσιού 6 ετών και ενός αγοριού 5 ετών με στοιχεία της Κοινωνικής διάστασης της πανδημίας

«Δεν μπορώ να πάω στη γιαγιά μου. Ούτε παιδική χαρά. Πουθενά»

«Ο κορονοϊός είναι ένας εξωγήινος [που] *τον έριξαν από το διάστημα στη γη και κόλλησε όλος ο κόσμος»*

Αποτελέσματα

Στον Πίνακα 1 παρουσιάζονται οι συχνότητες με τις οποίες τα θέματα και οι κατηγορίες εμφανίστηκαν στις λεκτικές περιγραφές και τα σχέδια των παιδιών. Η επισκόπηση του Πίνακα αναδεικνύει ότι η μεγάλη πλειοψηφία των λεκτικών απαντήσεων και των σχεδιαστικών αναπαραστάσεων των παιδιών αναφορικά με τον SARS-CoV-2 ήταν Επαρκείς ή Εν μέρει Επαρκείς. Επιπλέον, διαπιστώνεται ότι τα παιδιά ανέφεραν περισσότερο κατηγορίες της υγειονομικής διάστασης όπως την ασθένεια και τη μετάδοση του ιού αλλά και της κοινωνικής όπως τα περιοριστικά μέτρα και τον εγκλεισμό στο σπίτι, ενώ σχεδίασαν σε μεγαλύτερο βαθμό κατηγορίες της ψυχολογικής διάστασης όπως τα συναισθήματα που αναδύθηκαν κατά την περίοδο της πανδημίας.

Πίνακας 1: Συχνότητες (και ποσοστά) εμφάνισης των θεμάτων και των κατηγοριών στις αποκρίσεις των παιδιών

	Λεκτική περιγραφή	**Σχεδιαστική αναπαράσταση**
Θέματα και κατηγορίες	**Συχνότητα (%)**	**Συχνότητα (%)**
SARS-CoV-2		
Επαρκείς	170 (37)	191 (41,6)
Εν μέρει επαρκείς	186 (40,4)	200 (43,6)
Ανεπαρκείς	47 (10,2)	44 (9,6)
Απουσία απόκρισης	57 (12,4)	25 (5,4)
Υγειονομική διάσταση		
Ασθένεια	198 (43)	11 (2,4)
Μετάδοση	144 (31,3)	35 (7,6)
Συμπτώματα	38 (8,3)	14 (3)
Περίθαλψη	28 (6,1)	10 (2,2)
Μέτρα πρόληψης	57 (12,4)	44 (9,6)
Ψυχολογική διάσταση		
Συναισθηματική έκφραση	36 (7,8)	169 (36,7)
Ενδείξεις κινδύνου / θανάτου	85 (18,5)	10 (2,2)
Λεζάντες		27 (5,9)
Φύση / τοπία		7 (1,5)
Κοινωνική διάσταση		
Lockdown / «Μένουμε σπίτι»	47 (10,2)	25 (5,4)
Περιοριστικά μέτρα	55 (12)	6 (1,3)
Παγκοσμιότητα	30 (6,5)	4 (0,9)
Σημαντικοί άλλοι	39 (8,5)	5 (1,1)

Σημείωση: Με εξαίρεση τις κατηγορίες του θέματος του SARS-CoV-2 που είναι αμοιβαία αποκλειστικές, το άθροισμα των συχνοτήτων εμφάνισης των θεμάτων και των επιμέρους κατηγοριών τους στα λεκτικά σχόλια και στα σχέδια των παιδιών είναι μεγαλύτερο από τον αριθμό των συμμετεχόντων, καθώς κάθε παιδί μπορούσε να περιλάβει στις αποκρίσεις του περισσότερα από ένα θέματα ή/και κατηγορίες του ίδιου θέματος.

Αρχικά εξετάστηκε εάν η ηλικία επιδρά στον τρόπο με τον οποίο τα παιδιά ορίζουν ή σχεδιάζουν τον κορωνοιό. Μια σειρά αναλύσεων διακύμανσης με ανεξάρτητη μεταβλητή την

ηλικία των παιδιών ανέδειξε στατιστικά σημαντικές διαφορές μόνο στο λεκτικό έργο [$F(2, 459) = 3.2$, $p < 0.05$] με τους μέσους όρους στις επιδόσεις να αυξάνονται με την ηλικία. Αντίθετα, οι μέσοι όροι των επιδόσεων στο σχεδιαστικό έργο δεν εμφάνισαν στατιστικά σημαντικές διαφορές ανάμεσα στις ηλικιακές ομάδες (Πίνακας 2).

Πίνακας 2: Μέσοι όροι (και τυπικές αποκλίσεις) των επιδόσεων αναφορικά με το θέμα 'Κορωνοϊός' ανά τρόπο έκφρασης και ηλικία

	Λεκτικές περιγραφές	**Σχεδιαστικές αναπαραστάσεις**
Ηλικία	*M (SD)*	
4 ετών	2.01 (0.76)	2.27 (0.76)
5 ετών	2.15 (0.79)	2.31 (0.70)
6 ετών	2.23 (0.76)	2.25 (0.65)
Σύνολο	2.13 (0.78)	2.27 (0.70)

Προκειμένου να διερευνηθεί εάν η εμφάνιση δεικτών στα άλλα θέματα διαφοροποιείται ως προς την ηλικία πραγματοποιήθηκε μια σειρά αναλύσεων χ^2. Οι αναλύσεις ανέδειξαν διαφορές στην εμφάνιση της Ψυχολογικής διάστασης της πανδημίας στις αποκρίσεις των παιδιών με βάση την ηλικία τους. Πιο συγκεκριμένα, τα παιδιά 4 ετών περιέγραψαν ($\chi^2 = 6.4$, $df = 2$, $p < 0.05$) και σχεδίασαν ($\chi^2 = 21.5$, $df = 2$, $p < 0.01$) λιγότερο συχνά από το αναμενόμενο στοιχεία της Ψυχολογικής διάστασης, ενώ, αντίθετα, τα παιδιά 6 ετών σχεδίασαν συχνότερα από το αναμενόμενο στοιχεία της ίδιας διάστασης ($\chi^2 = 21.5$, $df = 2$, $p < 0.01$). Αντίθετα, δεν παρατηρήθηκαν διαφορές ως προς την ηλικία στις λεκτικές και σχεδιαστικές αποκρίσεις των παιδιών στην Υγειονομική και Κοινωνική Διάσταση.

Στη συνέχεια εξετάστηκε εάν ο τρόπος έκφρασης διαφοροποιεί τις συχνότητες εμφάνισης της Υγειονομικής, Ψυχολογικής και Κοινωνικής διάστασης στις λεκτικές και σχεδιαστικές αποκρίσεις των συμμετεχόντων (Πίνακας 3). Βρέθηκε ότι τα παιδιά συμπεριέλαβαν περισσότερες αναφορές στην Υγειονομική [Cochran's $Q(1, N = 460) = 168.32$, $p < 0.01$] και στην Κοινωνική [Cochran's $Q(1, N = 1072) = 55.13$, $p < 0.01$] διάσταση της πανδημίας στα λεκτικά τους σχόλια και περισσότερα στοιχεία της Ψυχολογικής διάστασης στα σχέδιά τους [Cochran's $Q(1, N = 460) = 30.01$, $p < 0.01$].

Πίνακας 3: Συχνότητες εμφάνισης (και ποσοστά) της Υγειονομικής, της Ψυχολογικής και της Κοινωνικής διάστασης της πανδημίας στις λεκτικές περιγραφές και στα σχέδια των παιδιών

	Λεκτικές περιγραφές	**Σχεδιαστικές αναπαραστάσεις**
	N (%)	
Υγειονομικές	300 (65.2)	90 (19.6)
Ψυχολογικές	110 (23.9)	187 (40.7)
Κοινωνικές	120 (26.1)	36 (7.8)

Συζήτηση

Η παρούσα έρευνα διερεύνησε τις αντιλήψεις παιδιών προσχολικής ηλικίας για τον Sars-CoV-2, καθώς και εάν αυτές διαφοροποιούνται με την ηλικία των παιδιών και τον τρόπο έκφρασής τους. Τα ευρήματα που παρουσιάστηκαν στην προηγούμενη ενότητα υποδεικνύουν ότι ακόμα και τα παιδιά προσχολικής ηλικίας εμφανίζουν αξιοσημείωτη ενημερότητα για τον SARS-CoV-2 και την πανδημία που προκάλεσε. Αφενός, στη μεγάλη τους πλειονότητα οι συμμετέχοντες ήταν σε θέση να περιγράψουν λεκτικά και να αναπαραστήσουν σχεδιαστικά τον κορωνοϊό με εν μέρει -τουλάχιστον- επαρκή τρόπο. Συγκεκριμένα, τα λεκτικά τους σχόλια περιλάμβαναν αναφορές σε ιούς και μικρόβια ή σε ασθένεια, ενώ τα σχέδιά τους ενσωμάτωναν κατά κανόνα το σχεδόν σφαιρικό σχήμα του ιού και τις χαρακτηριστικές του ακίδες.

Οι λεκτικές περιγραφές των παιδιών για τον κορωνοϊό φάνηκε να διαφοροποιούνται με την ηλικία των παιδιών. Το εύρημα αυτό βρίσκεται σε συμφωνία με αντίστοιχα προηγούμενων ερευνών (Byrne et al., 2009˙ Byrne, 2011˙ Faccio et al., 2013) που έδειξαν ότι η βιολογική γνώση των παιδιών εμφανίζει σημαντικές αλλαγές με την ηλικία (Duschl et al., 2007) και ότι καθώς τα παιδιά μεγαλώνουν τείνουν να υιοθετούν πιο αποδεκτές επιστημονικά αντιλήψεις για τα μικρόβια και να εγκαταλείπουν τις ακατάλληλες -μυθικές ή ανθρωπομορφικές- περιγραφές.

Τα αποτελέσματα ανέδειξαν, επίσης, ότι η ετοιμότητα των παιδιών να αναπαραστήσουν σχεδιαστικά τον κορωνοϊό είναι ικανοποιητική ήδη από την ηλικία των 4 ετών και οι σχεδιαστικές τους αναπαραστάσεις – σε αντίθεση με τις λεκτικές περιγραφές τους - δεν διαφοροποιούνται σημαντικά καθώς τα παιδιά μεγαλώνουν. Τα αποτελέσματα αυτά βρίσκονται σε συμφωνία με προηγούμενες έρευνες που κατέγραψαν την απόδοση σφαιρικού σχήματος και ανθρωπομορφικών στοιχείων στα σχέδια παιδιών για τους μικροοργανισμούς (Byrne, 2009˙ Byrne & Grace, 2010) και για τον κορωνοϊό ειδικότερα (Bonoti et al.,

2022˙ Christidou et al., 2022˙ El Amriche & Brechet, 2023˙ Maskour et al., 2022). Επιπλέον, όμως, επιβεβαιώνουν την ταχύτητα με την οποία διαχύθηκε η πληροφορία για τον κορωνοϊό (Bracko & Simon, 2022˙ Majid et al., 2020) και μετασχηματίστηκε σε κοινωνικές αναπαραστάσεις που διευκολύνουν τη νοηματοδότηση μιας πανδημίας από τους μη ειδικούς (Mayor et al., 2013). Δείχνουν επίσης τον ιδιαίτερα ισχυρό ρόλο των οπτικών αναπαραστάσεων στη διαδικασία διάχυσης της πληροφορίας και σχηματισμού των συναφών κοινωνικών αναπαραστάσεων (Höijer, 2010˙ Smith & Joffe, 2013).

Επιπρόσθετα, η ανάλυση των δεδομένων έδειξε ότι τα παιδιά στις αποκρίσεις τους δεν περιορίστηκαν στην αναπαράσταση μόνο του ίδιου του κορωνοϊού και στη βιολογική του διάσταση, αλλά ενσωματώνουν τις αντιλήψεις τους για τον SARS-CoV-2 σε μια ευρύτερη και πολυδιάστατη κατασκευή που περιλαμβάνει επίσης στοιχεία της Υγειονομικής, της Ψυχολογικής και της Κοινωνικής διάστασης της ασθένειας COVID-19 και της πανδημίας που προκάλεσε. Αυτή η πολύπλευρη νοηματοδότηση του κορωνοϊού συμφωνεί με ευρήματα προηγούμενων ερευνών που ανέδειξαν πως τα παιδιά αντιλαμβάνονται την ασθένεια γενικά (Bonoti et al., 2019˙ Zaloudikova, 2010) και την COVID-19 ειδικότερα (El Amriche & Brechet, 2023˙ Idoiaga et al., 2020˙ Jones & McNulty, 2022˙ Bonoti et al., 2022˙ Christidou et al., 2022) ως πολύπλοκες έννοιες με επιπλέον διαστάσεις πέραν της αμιγώς βιο-ιατρικής. Επομένως, καθώς τα παιδιά απέκτησαν πρωτογενώς και ταχύτατα εμπειρία μιας πρωτοφανούς υγειονομικής κρίσης, η νοηματοδότηση του SARS-CoV-2 από την πλευρά τους ενσωμάτωσε πληθώρα πληροφοριών με επιστημονική, κοινωνική και συναισθηματική χροιά (Joubert & Wasserman, 2020).

Τα αποτελέσματα έδειξαν, επίσης, ότι ο τρόπος έκφρασης διαφοροποιεί την έμφαση που δίνουν τα παιδιά στις διαφορετικές διαστάσεις της πανδημίας. Συγκεκριμένα, η λεκτική περιγραφή φαίνεται να ευνόησε τις αναφορές στην υγειονομική και την κοινωνική διάσταση της πανδημίας. Από τη μία πλευρά, τα παιδιά αυθόρμητα ανέφεραν συμπτώματα και τρόπους μετάδοσης του κορωνοϊού, τρόπους ατομικής υγιεινής για την προστασία από αυτόν, δομές και εξοπλισμό περίθαλψης και θεραπείας. Από την άλλη, τόνισαν τις ανατροπές στην κοινωνική ζωή που επέφερε ο εγκλεισμός και τα περιοριστικά μέτρα, τη στέρηση της επαφής με κοντινά τους πρόσωπα όπως οι φίλοι και οι ευάλωτοι συγγενείς και την παγκοσμιότητα της COVID-19. Η ψυχολογική διάσταση της πανδημίας εκφράστηκε με εμφατικότερο τρόπο στα σχέδια των παιδιών, κυρίως μέσω της απόδοσης συναισθηματικής έκφρασης στα απεικονιζόμενα πρόσωπα ή στον ανθρωπόμορφο κορωνοϊό που αναπαριστούσαν, αλλά και μέσω της αναπαράστασης ενδείξεων κινδύνου ή θανάτου, λεζάντων και δυστοπικών σκηνών από τη φύση ή τον ερημωμένο αστικό ιστό (El Amriche & Brechet, 2023˙ Maskour et al., 2022).

Η μεθοδολογική επιλογή που ακολουθήθηκε στη συλλογή των δεδομένων επιβεβαίωσε τις επισημάνσεις προηγούμενων ερευνητών ότι ο τρόπος επικοινωνίας μπορεί να αναδείξει διαφορετικές όψεις ενός θέματος από τα παιδιά (Driessnack & Gallo, 2013˙ Jolley, 2010).

Έτσι, οι συμμετέχοντες στην παρούσα έρευνα έδωσαν έμφαση στην Υγειονομική και την Κοινωνική διάσταση της πανδημίας στις λεκτικές τους απαντήσεις, και στην Ψυχολογική διάσταση στα σχέδιά τους, εύρημα που επιβεβαιώνει τους ερευνητές που υποστηρίζουν ότι το σχέδιο αποτελεί μέσο που διευκολύνει την έκφραση συναισθημάτων (Brechet et al., 2009˙ Cox, 2005).

Το πλαίσιο συλλογής των δεδομένων της παρούσας έρευνας (δειγματοληψία, πλήθος και ηλικιακό εύρος συμμετεχόντων, περιοριστικά μέτρα, συναντήσεις μέσω βιντεοκλήσεων) υπαγόρευσε την ανάγκη διεξαγωγής μιας δομημένης συνέντευξης και επί της ουσίας δεν επέτρεψε τη σε βάθος διερεύνηση του πώς αντιλαμβάνονται τα παιδιά τον κορωνοϊό και τον ακριβή προσδιορισμό του επιπέδου κατανόησής τους. Για παράδειγμα, η περιγραφή του κορωνοϊού ως ενός 'ιού, ή 'μικροβίου', δεν δίνει σημαντική πληροφορία για το πώς τα παιδιά κατανοούν αυτές τις βιολογικές έννοιες. Εξάλλου, οι αντιλήψεις που εξέφρασαν τα παιδιά μέσω των λεκτικών και των σχεδιαστικών τους αποκρίσεων αποτελούν μόνο ενδείξεις του πώς αυτά εσωτερίκευσαν την πληθώρα πληροφοριών για τον SARS-CoV-2 και την COVID-19 και τις συναφείς κοινωνικές αναπαραστάσεις που κυριάρχησαν στη δημόσια σφαίρα από την αρχή της πανδημίας και όχι αποτέλεσμα συστηματικής διδασκαλίας. Επομένως, το κατά πόσο οι «Επαρκείς» αποκρίσεις τους -λεκτικές και σχεδιαστικές- αντανακλούν και «επαρκή» κατανόηση παραμένει ανοιχτό ως ερώτημα. Η περαιτέρω και βαθύτερη διερεύνηση των αντιλήψεων των παιδιών για τη βιολογία του SARS-CoV-2 θα αποκαλύψει το βαθμό στον οποίο η δημοσιότητα που αυτός πήρε με αφορμή την πανδημία COVID-19 που προκάλεσε και η ταχύτητα διάχυσης της σχετικής πληροφορίας στη δημόσια σφαίρα παρείχαν το κατάλληλο πλαίσιο ώστε τα παιδιά να αναπτύξουν μια πληρέστερη κατανόηση για τους ιούς σε σχέση με εκείνη που καταγραφόταν από παλαιότερες έρευνες (Byrne, 2011˙ Byrne & Grace, 2010˙ Faccio et al., 2013˙ Jee et al., 2015˙ Jones & Rua, 2008). Έχει άλλωστε επισημανθεί η σημασία του να συνδέουν τα παιδιά την πληροφορία που δέχονται αναφορικά με ζητήματα υγείας με την καθημερινή τους ζωή και να την αξιοποιούν ώστε να παίρνουν αποφάσεις για τη δική τους υγεία (Bhagat et al., 2018).

Επιπλέον, μολονότι ζητήθηκε από τους γονείς των συμμετεχόντων να μην παρέμβουν με κανέναν τρόπο στις αποκρίσεις των παιδιών τους, ο διαμεσολαβητικός τους ρόλος στη συλλογή των δεδομένων δεν αποκλείεται να επηρέασε -έστω σε μικρό βαθμό- τα ευρήματα. Τέλος, η εξ αποστάσεως επικοινωνία και αλληλεπίδραση ανέδειξε αρκετές ανομοιογένειες ως προς τα διαθέσιμα μέσα (τεχνικός εξοπλισμός, ποιότητα επικοινωνίας, γραφική ύλη) ανάμεσα στα παιδιά που συμμετείχαν στην έρευνα, ενώ μείωσε την αμεσότητα της επικοινωνίας με τις ερευνήτριες.

Τα ευρήματα της παρούσας έρευνας έχουν σημαντικές παιδαγωγικές επιπτώσεις όσον αφορά την υποστήριξη των παιδιών στην κατανόηση και στη συμμετοχή τους στη διαχείριση σημαντικών υγειονομικών κρίσεων όπως αυτή που προκάλεσε ο κορωνοϊός με τις οποίες μπορεί να έρθουν αντιμέτωπα στο μέλλον. Αυτή η υποστήριξη προϋποθέτει τη συγ-

κρότηση διδακτικών / ενημερωτικών παρεμβάσεων που να περιλαμβάνουν απλές και σαφείς πληροφορίες και εξηγήσεις και οι οποίες να διευκολύνουν τα παιδιά αφενός στο επίπεδο της κατανόησης του ζητήματος ως επιστημονικού φαινομένου, αφετέρου στο επίπεδο της διαχείρισής του στα επίπεδα της ατομικής υγιεινής, της κοινωνικο-συναισθηματικής προσαρμογής και της υιοθέτησης κοινωνικά υπεύθυνων στάσεων και συμπεριφορών (Provenzi et al., 2020).

Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας θα μπορούσαν να αποτελούν ένδειξη ότι η οπτική επικοινωνία αποτελεί ένα πολύ ισχυρό και αποτελεσματικό εργαλείο στη νοηματοδότηση του κορωνοϊού της COVID-19 (Joubert & Wasserman, 2020), όπως και άλλων ιών και μεταδοτικών ασθενειών (Mutonyi & Kendrick, 2011). Επομένως, το να καλούνται τα παιδιά να διαβάσουν και να κατασκευάσουν οπτικές αναπαραστάσεις του SARS-CoV-2 μπορεί να συντελεί στην οικοδόμηση επαρκέστερων αντιλήψεων, όπως έχει φανεί σε σχέση με άλλα επιστημονικά θέματα (Britsch, 2013˙ Jewitt, 2008), το οποίο θα ενθάρρυνε τη συμμετοχή τους σε αποτελεσματικές πρακτικές προστασίας της υγείας τους (Bhagat et al., 2018˙ Bracko & Simon, 2022˙ Mutonyi & Kendrick, 2011).

Η αναγνώριση και η αξιοποίηση των αντιλήψεων των παιδιών για τον κορωνοϊό είναι απαραίτητες προκειμένου αυτά να υποστηριχθούν στη διαχείριση της πανδημίας. Η ταχύτατη ανταπόκρισή τους και η προσπάθειά τους να κατανοήσουν έναν τεράστιο όγκο σύνθετης και εξειδικευμένης πληροφορίας σε συνθήκες κρίσης έδειξε ότι ήδη από την προσχολική ηλικία είναι σε θέση να συγκροτούν νοήματα για νέες έννοιες. Το γεγονός ότι σύνθετες και κρίσιμες καταστάσεις όπως αυτή της πανδημίας COVID-19 φαίνεται να παρέχουν ένα κατάλληλο, αυθεντικό πλαίσιο για τέτοιες νοηματοδοτήσεις θα μπορούσε να αξιοποιηθεί στη διδασκαλία και τη μάθηση σχετικά με τους ιούς και τη βιολογία τους (Manches & Ainsworth, 2022˙ Maskour et al., 2022).

Παρά την αποτελεσματικότητα με την οποία τα παιδιά προσχολικής ηλικίας που συμμετείχαν στην παρούσα έρευνα φάνηκε να συγκροτούν νοήματα για την έννοια του κορωνοϊού, η μελλοντική έρευνα θα πρέπει να προσδιορίσει αφενός το βαθμό στον οποίο αυτά τα νοήματα αντανακλούν βιολογική γνώση και αφετέρου τους παράγοντες που επηρεάζουν την ανάπτυξη αυτών των αντιλήψεων. Πιο συγκεκριμένα, θα άξιζε να διερευνηθεί ενδελεχέστερα σε ποιες από τις πηγές πληροφόρησης και σε ποια από τα στοιχεία τους στηρίζονται περισσότερο τα παιδιά προκειμένου να κατανοήσουν το θέμα, καθώς και τι ρόλο παίζουν σε αυτή την κατανόηση η κοινωνικο-πολιτισμική τους προέλευση (El Amriche & Brechet, 2023) και οι προσωπικές τους εμπειρίες (Williams & Binnie, 2002).

Βιβλιογραφία

Alabdulkarim, S. O., Khomais, S., Hussain, I. Y., & Gahwaji, N. (2022). Preschool children's drawings: A reflection on children's needs within the learning environment post COVID-19 Pandemic school closure. *Journal of Research in Childhood Education*, *36*(2), 203-218. https://doi.org/10.1080/02568543.2021.1921887

Assante, G. M., & Candel, O. S. (2020). Students' views on the Covid-19 pandemic: Attitudes, representations, and coping mechanisms. *Postmodern Openings*, *11*(4), 347-365. https://doi.org/10.18662/po/11.4/240

Berasategi, N., Idoiaga, N., Dosil, M., & Eiguren, A. (2020). Design and validation of a scale for measuring well-being of children in lockdown (WCL). *Frontiers in Psychology*, *11*, 2225. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.02225

Berasategi Santxo, N., Idoiaga M. N., Ozamiz-Etxebarria, N., & Dosil-Santamaria, M. (2021). Well-being of adolescents in de-escalation situation: Physical, emotional, social, and academic impact. *Frontiers in Psychology*, *12*, 646027. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.646027

Bhagat, K., Howard, D. E., & Aldoory, L. (2018). The relationship between health literacy and health conceptualizations: An exploratory study of elementary school-aged children. *Health communication*, *33*(2), 131-138. https://doi.org/10.1080/10410236.2016.1250188

Bonoti, F., Christidou, V., & Papadopoulou, P. (2022). Children's conceptions of coronavirus. *Public Understanding of Science*, *31*(1), 35-52. https://doi.org/10.1177/09636625 211049643

Bonoti, F., Christidou, V., & Spyrou, G. M. (2019). 'A smile stands for health and a bed for illness': Graphic cues in children's drawings. *Health Education Journal*, *78*(7), 728-742. https://doi.org/10.1177/0017896919835581

Bracko, M., & Simon, U. K. (2022). Virus-related knowledge in Covid-19 times: Results from two cross-sectional studies in Austria and implications for school. *International Journal of Biological Sciences*, *18*, 1627-1650. https://doi.org/10.7150/ijbs.69224

Bray, L., Carter, B., Blake, L., Saron, H., Kirton, J. A., Robichaud, F., ... & Protheroe, J. (2021). "People play it down and tell me it can't kill people, but I know people are dying each day". Children's health literacy relating to a global pandemic (COVID-19); an international cross sectional study. *PloS one*, *16*(2), e0246405. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0246405

Bray, L., Blake, L., Protheroe, J., Nafria, B., de Avila, M. A. G., Ångström-Brännström, C., ... & Carter, B. (2021). Children's pictures of COVID-19 and measures to mitigate its spread: An international qualitative study. *Health Education Journal*, *80*(7), 811-832. https://doi.org/10.1177/00178969211019459

Brechet, C., Baldy, R., & Picard, D. (2009). How does Sam feel?: Children's labelling and drawing of basic emotions. *British Journal of Developmental Psychology*, *27*(3), 587-606. https://doi.org/10.1348/026151008X345564

Britsch, S. (2013). Visual language and science understanding: a brief tutorial for teachers. *Australian Journal of Language and Literacy*, *36*(1), 17-27. https://doi.org/10.1007/ BF03652086

Byrne, J. (2011). Models of Micro-Organisms: Children's knowledge and understanding of micro-organisms from 7 to 14 years old. *International Journal of Science Education*, *33*(14), 1927-1961. https://doi.org/10.1348/026151008X345564

Byrne, J., & Grace, M. (2010). Using a concept mapping tool with a photograph association technique (CoMPAT) to elicit children's ideas about microbial activity. *International Journal of Science Education*, *32*(4), 479-500. https://doi.org/10.1080/0950069080 2688071

Byrne, J., Grace, M., & Hanley, P. (2009). Children's anthropomorphic and anthropocentric ideas about micro-organisms: Educational research. *Journal of Biological Education*, *44*(1), 37-43. https://doi.org/10.1080/00219266.2009.9656190

Christidou, V., Bonoti, F., Papadopoulou, P., Hatzinikita, V., & Doumpala, P. (2022). Children's views of SARS-CoV-2 and COVID-19 preventive practices: Comparing verbal and visual evidence. *Frontiers in Education*, *7*, 917442. https://doi.org/10.3389/feduc.2022.917442

Christidou, V., Papadopoulou, P., & Bonoti, F. (2021). Greek children's views of COVID-19 preventive practices. *Mediterranean Journal. of Education*, *1*(2), 1-7. https://doi.org/10.26220/mje.3664

Cornaggia, A., Bianco, F., Gilli, G., Marchetti, A., Massaro, D., & Castelli, I. (2022). Children's representations of the COVID-19 lockdown and pandemic through drawings. *Frontiers in Psychology*, *13*, 960893. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.960893

Cox, M.V. (2005). *The pictorial world of the child.* Cambridge University Press. ISBN: 13-978-0-521-53198-6

De Rosa, A. S., & Mannarini, T. (2020). The "invisible other": Social representations of COVID-19 pandemic in media and institutional discourse. *Papers on Social Representations*, *29*(2), 5.1-5.35. Ανακτήθηκε στις 7/3/2023, από: https://psr.iscte-iul.pt/index.php/PSR/article/view/548

Driessnack, M., & Gallo, A. M. (2013). Children 'draw-and-tell' their knowledge of genetics. *Pediatric Nursing*, *39*(4), 173-180. Ανακτήθηκε στις 22/3/2023, από: http://pediatricnursing.net/ce/2015/article3904173180.p*df*

Duschl, R., Schweingruber, H., and Shouse, A. (2007). *Taking Science to School: Learning and Teaching Science in Grades K-8 Committee on Science Learning, Kindergarten through Eighth Grade*. National Academies Press. https://doi.org/10.17226/11625

El Amriche N. & Brechet, C. (2023). The effect of culture on children's depiction of Covid-19 in their drawings. *Scholarly Journal of Psychological & Behavioral Science, 7*(2), 816-821. https://doi.org/10.32474/SJPBS.2023.07.000257

Faccio, E., Costa, N., Losasso, C., Cappa, V., Mantovani, C., Cibin, V., ... & Ricci, A. (2013). What programs work to promote health for children? Exploring beliefs on microorganisms and on food safety control behavior in primary schools. *Food Control*, *33*(2), 320-329. https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2013.03.005

Ghia, J. E., Gaulin, S., Ghia, L., Garancher, L., & Flamand, C. (2020). Informing children citizens efficiently to better engage them in the fight against COVID-19 pandemic. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, *14*(11), e0008828. https://doi.org/10.1371/ journal.pntd.0008828

Höijer, B. (2010). Emotional anchoring and objectification in the media reporting on climate change. *Public Understanding of Science*, *19*(6), 717-731. https://doi.org/10.1177/ 0963662509348863

Idoiaga, N., Berasategi, N., Eiguren, A., & Picaza, M. (2020). Exploring children's social and emotional representations of the Covid-19 pandemic. *Frontiers in Psychology*, *11*, 1952. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01952

Jee, B. D., Uttal, D. H., Spiegel, A., & Diamond, J. (2015). Expert–novice differences in mental models of viruses, vaccines, and the causes of infectious disease. *Public Understanding of Science*, *24*(2), 241-256. https://doi.org/10.1177/0963662513496954

Jewitt, C. (2008). *The Visual in Learning and Creativity: A review of the literature*. London: Arts Council England, Creative Partnerships.

Jolley, R.P. (2010). *Children and pictures: Drawing and understanding*. Wiley-Blackwell.

Jones, M., & McNulty, C. (2022). 'Everybody is sick and there won't be a cure': The power of privileging student voices through COVID-19 drawings. *International Electronic Journal of Elementary Education*, *15*(2), 75-85. https://doi.org/10.26822/iejee.2023.280

Jones, M. G., & Rua, M. J. (2008). Conceptual representations of flu and microbial illness held by students, teachers, and medical professionals. *School Science and Mathematics*, *108*(6), 263-278. https://doi.org/10.1111/j.1949-8594.2008.tb17836.x

Joubert, M., & Wasserman, H. (2020). Spikey blobs with evil grins: understanding portrayals of the coronavirus in South African newspaper cartoons in relation to the public communication of science. *Journal of Science Communication*, *19*(7), A08. https://doi.org/10.22323/2.19070208

Kress, G., & van Leeuwen, T. (1996). *Reading images: The grammar of visual design*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9781003099857

Li, W., Liao, J., Li, Q., Baskota, M., Wang, X., Tang, Y., ... & Liu, E. (2020). Public health education for parents during the outbreak of COVID-19: A rapid review. *Annals of Translational Medicine*, *8*(10), 628. https://doi.org/10.21037/atm-20-3312

Maftei, A., Merlici, I. A., & Roca, I. C. (2022). Implications of the COVID-19 pandemic on children and adolescents: Cognitive and emotional representations. *Children*, *9*(3), 359. https://doi.org/10.3390/children9030359

Majid, U., Wasim, A., Bakshi, S., & Truong, J. (2020). Knowledge, (mis)conceptions, risk perception, and behavior change during pandemics: A scoping review of 149 studies. *Public Understanding of Science, 29*(8), 777-799. https://doi.org/10.177/0963662520 963365

Manches, A., & Ainsworth, S. (2022). Learning about viruses: Representing Covid-19. *Frontiers in Education*, *6*, 736744. https://doi.org/10.3389/feduc.2021.736744

Martinerie, L., Bernoux, D., Giovannini-Chami, L., & Fabre, A. (2021). Children's drawings of coronavirus. *Pediatrics*, *148*(1), e2020047621. https://doi.org/10.1542/peds.2020-047621

Maskour, L., El Batri, B., Oubit, S. M., Jeronen, E., Agorram, B., & Bouali, R. (2022). Analysis of Drawings on Representations of COVID-19 among Senior High School Students: Case of the Dakhla-Oued Eddahab Region, Morocco. *Education Sciences*, *12*(12), 892. https://doi.org/10.3390/educsci12120892

Mayor, E., Eicher, V., Bangerter, A., Gilles, I., Clémence, A., & Green, E. G. (2013). Dynamic social representations of the 2009 H1N1 pandemic: Shifting patterns of sense-making and blame. *Public Understanding of Science*, *22*(8), 1011-1024. https://doi.org/10.177/0963662512443326

McGellin, R. T. L., Grand, A., & Sullivan, M. (2021). Stop avoiding the inevitable: The effects of anthropomorphism in science writing for non-experts. *Public Understanding of Science*, *30*(5), 621-640. https://doi.org/10.1177/0963662521991732

Moscovici, S. (1988). Notes towards a description of social representations. *European Journal of Social Psychology*, *18*(3), 211-250. https://doi.org/10.1002/ejsp.2420180303

Mouratidi, P. S., Bonoti, F., & Leondari, A. (2016). Children's perceptions of illness and health: An analysis of drawings. *Health Education Journal*, *75*(4), 434-447. https://doi.org/10.1177/0017896915599416

Mutonyi, H., & Kendrick, M. E. (2011). Cartoon drawing as a means of accessing what students know about HIV/AIDS: an alternative method. *Visual Communication*, *10*(2), 231-249. https://doi.org/10.1177/1470357211398447

Nagy, M. H. (1953). The representation of "germs" by children. *The Pedagogical Seminary and Journal of Genetic Psychology*, *83*(2), 227-240. https://doi.org/10.1080/088565 59.1953.10534089

Nikiforidou, Z., & Doni, E. (2022). 'Go away from this galaxy coronavirus': Children's meanings and feelings of the Covid-19 pandemic through narrated drawings. *European Early Childhood Education Research Journal*. https://doi.org/10.1080/ 1350293X.2022.2098993

Parker, C., Scott, S., & Geddes, A. (2019). Snowball sampling. In P. Atkinson, S. Delamont, A. Cernat, J. W. Sakshaug, & R. A. Williams (Eds.), *SAGE research methods foundations*. https://doi.org/10.4135/9781526421036831710

Provenzi, L., Baroffio, E., Ligabue, S., & Borgatti, R. (2020). The little professor and the virus: scaffolding children's meaning making during the COVID-19 emergency. *Frontiers in Psychiatry*, *11*, 817. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2020.00817

Rydström, L. L., Ångström-Brännström, C., Blake, L., Brayl, L., Carter, B., Forsner, M., ... & Lindholm Olinder, A. (2022). How children in Sweden accessed and perceived information during the first phase of the Covid-19 pandemic. *Scandinavian Journal of Public Health*, *50*(1), 144-151. https://doi.org/10.1177/14034948211051884

Simonneaux, L. (2000). A study of pupils' conceptions and reasoning in connection with 'microbes', as a contribution to research in biotechnology education. *International Journal of Science Education*, *22*(6), 619-644. https://doi.org/10.1080/095006900289705

Smith, N., & Joffe, H. (2013). How the public engages with global warming: A social representations approach. *Public Understanding of Science*, *22*(1), 16-32. https://doi.org/10.1177/0963662512440913

Thompson, J., Spencer, G., & Curtis, P. (2021). Children's perspectives and experiences of the COVID-19 pandemic and UK public health measures. *Health Expectations*, *24*(6), 2057-2064. https://doi.org/10.1111/hex.13350

Valadez, M. D. L. D., López-Aymes, G., Ruvalcaba, N. A., Flores, F., Ortíz, G., Rodríguez, C., & Borges, Á. (2020). Emotions and reactions to the confinement by COVID-19 of children and adolescents with high abilities and community samples: A mixed methods research study. *Frontiers in Psychology*, *11*, 2881. https://doi.org/10.3389/ fpsyg.2020.585587

Vasileva, M., Alisic, E., & De Young, A. (2021). COVID-19 unmasked: Preschool children's negative thoughts and worries during the COVID-19 pandemic in Australia. *European Journal of Psychotraumatology*, *12*(1), 1924442. https://doi.org/10.1080/200081 98.2021.1924442

Waller, R., Powell, T., Rodriguez, Y., Corbett, N., Perlstein, S., White, L. K., ... & Wagner, N. J. (2021). The impact of the COVID-19 pandemic on children's conduct problems and callous-unemotional traits. *Child Psychiatry & Human Development*, *52*, 1012-1023. https://doi.org/10.1007/s10578-020-01109-y

Wang, J., Wang, Z., Liu, X., Yang, X., Zheng, M., & Bai, X. (2021). The impacts of a COVID-19 epidemic focus and general belief in a just world on individual emotions. *Personality and individual differences*, *168*, 110349. https://doi.org/10.1016/j.paid.2020.110349

Williams, J. M., & Binnie, L. M. (2002). Children's concepts of illness: An intervention to improve knowledge. *British Journal of Health Psychology*, *7*(2), 129-147. https://doi.org/10.3390/ijerph19063648

World Health Organization (2020). *Basic Documents: Forty-ninth edition*. World Health Organisation. ISBN: 978-92-4-000051-3

Zaloudikova, I. (2010). Children's conceptions of health, illness, death and the anatomy of the human body. In E. Řehulka (Ed.), *School and Health 21. Health education: Contexts and Inspiration* (pp. 123-140). Masarykova Univerzita. ISBN: 978-80-210-5259-8.

Zou, W., & Tang, L. (2021). What do we believe in? Rumors and processing strategies during the COVID-19 outbreak in China. *Public Understanding of Science*, *30*(2), 153-168. https://doi.org/10.1177/0963662520979459