

ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑ = ΜΙΣΗ ΑΡΧΟΝΤΙΑ

ΠΟΣΟ ΥΓΙΕΙΣ ΟΜΩΣ ΕΙΝΑΙ ΟΙ «ΑΡΧΟΝΤΕΣ»;

ΜΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑ ΑΠΟ ΜΑΘΗΤΕΣ ΚΑΙ ΜΑΘΗΤΡΙΕΣ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΣΚΟΠΟΣ ΕΡΕΥΝΑΣ-ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ.....	3
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ.....	4
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	8
ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ.....	9
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	10
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	16
ΕΙΣΗΓΗΣΕΙΣ.....	18
ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ.....	19
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	19
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	21

ΣΚΟΠΟΣ ΕΡΕΥΝΑΣ-ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ

Η καθαριότητα ενός σπιτιού αποτελεί σημαντικό μέλημα, όχι μόνο γιατί οι κύπριες νοικοκυρές έχουν παραδοσιακά τη συνήθεια της απόλυτης καθαριότητας, αλλά και γιατί το περιβάλλον στο οποίο ζούμε επηρεάζει την υγεία μας.

Μητέρες που σφουγγαρίζουν το σπίτι δύο και τρεις φορές τη μέρα, γιαγιάδες που πλένουν τις αυλές με μανία και η κλασική φωνή ηχεί στ' αυτιά μας: «Πρόσεξε μην πατήσεις στα σφουγγαρισμένα!»

Στη σύγχρονη εποχή (επιτέλους!) οι άντρες παρουσιάζουν μία δυναμική συμμετοχή στην καθαριότητα του σπιτιού και αναλαμβάνουν χωρίς ντροπή τον ρόλο τους στην κουζίνα, είτε για μαγείρεμα είτε για το πλύσιμο των πιάτων. Αν ένα σπίτι είναι και πιο «τυχερό», θα τους πετύχει να καθαρίζουν το καλοκαίρι τα μπαλκόνια πριν υποδεχθούν τους κουμπάρους για μπίρα και τάβλι.

Στην εικόνα του καθαρού σπιτιού προστίθενται χαρακτηριστικές μυρωδιές που όλοι λίγο ή πολύ γνωρίζουμε: Η μυρωδιά της χλωρίνης είναι σήμα κατατεθέν της απολύμανσης του μπάνιου, της τουαλέτας και του νιπτήρα, η μυρωδιά λουλουδιών από το υγρό σφουγγαρίσματος και η μαμαδίστικη οσμή του μαλακτικού για τα ρούχα που μόλις απλώθηκαν για να στεγνώσουν.

Το σπίτι που ζούμε λοιπόν λάμπει από καθαριότητα κι εμείς αισθανόμαστε ασφαλείς που κινούμαστε σ' ένα τέτοιο περιβάλλον.

Είμαστε όμως τόσο ασφαλείς όσο νομίζουμε; Μήπως πίσω από τα μπουκάλια των υγρών για τα πιάτα, τα απορρυπαντικά για τα ρούχα και τα καθαριστικά τζαμιών κρύβονται τεράστιοι κίνδυνοι που εμείς αγνοούμε; Κι αν υποθέσουμε ότι αυτό ισχύει, τι μπορούμε να κάνουμε για να εξακολουθήσουμε να απολαμβάνουμε καθαρές οικίες χωρίς όμως να κινδυνεύει η υγεία μας;

Στην παρούσα εργασία μελετήσαμε μερικά από τα καθαριστικά που χρησιμοποιούνται στην Κύπρο. Διερευνήσαμε κάποιες από τις ουσίες που περιέχουν και το πόσο επικίνδυνες είναι για εμάς και το περιβάλλον. Ρωτήσαμε ένα αριθμό ατόμων για το τι

γνωρίζουν επί του θέματος κι ακολούθως, εισηγούμαστε κάποιες εναλλακτικές λύσεις που μπορούν ν' αντικαταστήσουν τα καθαριστικά αυτά.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

Στα πολύ παλιά χρόνια η καθαριότητα του σπιτιού αποτελούσε ένα σοβαρό πρόβλημα για τους ανθρώπους αφού τρεχούμενο νερό δεν υπήρχε σε κάθε νοικοκυριό κι έπρεπε να το μεταφέρουν από την κεντρική πηγή του χωριού στο οποίο ζούσαν. Όταν αργότερα, το κάθε σπίτι είχε τη δική του βρύση, τα πράγματα έγιναν πιο εύκολα.

Απ' τα πρώτα προϊόντα που χρησιμοποιούσαν οι άνθρωποι για γενική και ατομική καθαριότητα ήταν το σαπούνι. Αιγυπτιακά έγγραφα αναφέρουν ότι ουσία παρόμοια με σαπούνι χρησιμοποιήθηκε για την επεξεργασία μαλλιού για ύφανση. (w1) Στην αρχαία Ελλάδα, φημισμένα εργαστήρια που έφτιαχναν σαπούνια (σάπωνες) υπήρχαν στο νησί της Λέσβου. (w1) Το σαπούνι λοιπόν πήρε το όνομά του από το όνομα της ποιήτριας Σαπφούς που ζούσε στη Λέσβο. (w2) (w4)

Ο Γαληνός περιγράφει την παρασκευή σαπουνιού με τη χρήση αλισίβας και αναφέρει πως χρησιμοποιείται στο πλύσιμο για να παρασύρει τις ακαθαρσίες τόσο από το σώμα όσο και από τα ρούχα. (w1)

Στην πάροδο των χρόνων για την καθαριότητα των σπιτιών προστέθηκε η χρήση του ξιδιού για την απολύμανση των πιάτων και η χρήση οينوπνευματωδών ποτών όπως ρακί ή ζιβανία για τις διάφορες επιφάνειες. Οι άνθρωποι πλέον ήξεραν ότι υπήρχαν σωματίδια που δεν φαίνονταν με γυμνό μάτι κι έπρεπε να τα «σκοτώσουν» για να μην αρρωστήσουν οι ίδιοι. Η χρήση του ξιδιού και του λεμονιού ήταν επίσης συνηθισμένη για τα διώξουν τα άλατα από σημεία της κουζίνας ή του μπάνιου. Τα άλατα δημιουργούνταν από το νερό που παρέμενε εκεί.

Στα παλιά χρόνια τα ρούχα πλένονταν στο ποτάμι με τη χρήση αλισίβας αρωματισμένης με δάφνη.(w3) Για να μυρίζουν όμορφα χρησιμοποιούσαν το παραδοσιακό «λουλάκι» που έμπαινε στα άσπρα ρούχα και τους έδινε ένα ωραίο χρώμα και άρωμα.

Σήμερα τα πράγματα είναι πολύ διαφορετικά αφού οι επιλογές για καθαριστικά είναι αμέτρητες.

Τι περιέχουν όλα αυτά τα προϊόντα καθαρισμού του σπιτιού και πόσο αθώα είναι για την υγεία μας; Επηρεάζουν το περιβάλλον ή μπορούμε να τα χρησιμοποιούμε άφοβα;

Γενικά, στα προϊόντα καθαρισμού υπάρχει μια ποικιλία επιβλαβών χημικών ουσιών. Για παράδειγμα, η αμμωνία μπορεί να βρεθεί σε πολλά καθαριστικά γυάλινων επιφανειών, τα οξέα ή οι διαλύτες μπορούν να είναι σε καθαριστικά φούρνου και η χλωρίνη είναι κοινό συστατικό σε καθαριστικά τουαλέτας. (w6)

Ψάξαμε τα προϊόντα στο διαδίκτυο και βρήκαμε τι περιείχαν, σύμφωνα με τα όσα δηλώνουν οι παρασκευαστικές εταιρείες. Επιλέξαμε τις πιο συχνές χημικές ουσίες και ερευνήσαμε τη δράση της κάθε ουσίας.



Εικόνα 1: Καθαριστικά σπιτιού

2-βουτοξυαιθανόλη ($C_6H_{14}O_2$, $CH_3(CH_2)_2CH_2OCH_2CH_2OH$) (w7)

- **ΦΥΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:** Ελαφρύτερη από το νερό, ευχάριστη ελαφριά οσμή
- **ΧΗΜΙΚΗ ΔΡΑΣΗ:** Διαλύτης για βαφές και για προϊόντα στεγνού καθαρίσματος (dry clean) Επίσης διαλύτης σε προϊόντα καθαρισμού και επιφανειοδραστική ουσία (βοηθά να διαλυθούν ουσίες που κανονικά δεν διαλύονται)
- **ΠΡΟΙΟΝΤΑ ΣΤΑ ΟΠΟΙΑ ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ:** Καθαριστικά τζαμιών και σπρέι παντός χρήσης (για καθαριότητα του σπιτιού)
- **ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ:** Προκαλεί ερύθημα στο δέρμα και ερεθισμό στα μάτια, τοξική σε περίπτωση κατάποσης. Μπορεί να προκαλέσει πονοκέφαλο, ναυτία, εμετό, ζαλάδα.
- **ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ:** Με τη χρήση στα διάφορα καθαριστικά σπιτιού (και όχι μόνο) περνά στα υπόγεια νερά, στον αέρα που αναπνέουμε και στο έδαφος. (w8)

Υδροξείδιο του νατρίου (NaOH) (w9)

- ΦΥΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ: Άοσμη ένωση, διαλυτή στο νερό και σχετικά διαλυτή στην αιθανόλη, πιο πυκνή από το νερό (βουλιάζει).
- ΧΗΜΙΚΗ ΔΡΑΣΗ: Ισχυρός καθαριστικός παράγοντας επειδή είναι καυστική ουσία.
- ΠΡΟΙΟΝΤΑ ΣΤΑ ΟΠΟΙΑ ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ: Σε καθαριστικά σπιτιού εναντίον ελαίων, λιπών, γράσου και απορριμμάτων που περιέχουν πρωτεΐνη.
- Επίσης, στα αποφρακτικά σωλήνων και στα σπρέι καθαρισμού των φούρνων.
- ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ: Τοξική αν έρθει σ' επαφή με τα μάτια, το δέρμα, αν καταναλωθεί ή αν καταποθεί.
- ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ: Εύκολα περνά στα υπόγεια νερά μέσω λυμάτων (διαλύεται εύκολα στο νερό). Επηρεάζει το υπέδαφος και τα υπόγεια νερά.

Τριαιθυλαμίνη (TEA) N(CH₂CH₂OH)₃ (w10)

- ΦΥΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ: Άχρωμο, διαφανές υγρό με έντονη οσμή ψαριού, ελαφρύτερο από το νερό.
- ΧΗΜΙΚΗ ΔΡΑΣΗ: Διαλύτης σε οργανικά διαλύματα αλλά διαλύεται και στο νερό (ιδανική ουσία αφού εξυπηρετεί κάθε περίπτωση)
- ΠΡΟΙΟΝΤΑ ΣΤΑ ΟΠΟΙΑ ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ: Προϊόντα καθαρισμού χαλιών, προϊόντα καθαρισμού δαπέδων
- ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ: Άμεσος ερεθισμός στο δέρμα, ερεθισμός των ματιών, τύφλωση. Χρόνια έκθεση (εισπνοή) προκαλεί αλλοίωση στους πνεύμονες, στο συκώτι, στον εγκέφαλο. Σε περίπτωση κατάποσης προκαλεί λιποθυμία και εσωτερικό «κάψιμο». Δεν αποδείχθηκε μέχρι στιγμής να έχει καρκινογενή δράση.
- ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ: Τοξική εάν περάσει στην ατμόσφαιρα και στα υπόγεια νερά (άρα μολύνει τον αέρα και το νερό) καθώς και το έδαφος. (Αλλά δεν περνά πάντα μέσω ανθρώπινων παραγόντων)

SLS (C₁₂H₂₅NaO₄S) (w11)

- ΦΥΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ: Λευκοί ή μπεζ κρύσταλλοι, νιφάδες ή σκόνη, με απαλή οσμή.
- ΧΗΜΙΚΗ ΔΡΑΣΗ: Ισχυρός αφριστικός παράγοντας, με εξαιρετική καθαριστική δράση και πυκνό αφρό. Βοηθούν αποτελεσματικά στην ένωση του νερού με τα έλαια, τους ρύπους, για να απομακρύνονται ευκολότερα με το ξέπλυμα και δημιουργούν πλούσιο αφρό. (w11)
- ΠΡΟΙΟΝΤΑ ΣΤΑ ΟΠΟΙΑ ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ: Καθαριστικά προϊόντα πατώματος, κουζίνας, φούρνου και μπάνιου.
- ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ: Ερεθισμός στα μάτια, κοκκινίλα στα δέρμα, έντονος βήχας και πονόλαιμος (w12)
- ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ: Περνά στα υπόγεια νερά μέσω ρύπων και καταλήγει στο έδαφος, επηρεάζοντας την ποιότητα του εδάφους και την καθαρότητα των υπόγειων νερών.

Αμμωνία (NH₃) (w13)

- ΦΥΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ: Αέριο, ευδιάλυτο στο νερό. Συνήθως χρησιμοποιούνται τα διαλύματά της (35% σε αμμωνία). Έχει έντονη χαρακτηριστική οσμή.
- ΧΗΜΙΚΗ ΔΡΑΣΗ: Διαλύει τα ελαιώδη απορρίμματα (καθαριστικός παράγοντας), εξατμίζεται εύκολα, αφήνει τις επιφάνειες (τζάμια) χωρίς δακτυλιές, δρα κατά των μικροβίων.
- ΠΡΟΙΟΝΤΑ ΣΤΑ ΟΠΟΙΑ ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ: Καθαριστικά τζαμιών, φούρνου, γυάλισμα επίπλων, γυαλιστικά ξύλινου πατώματος.
- ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ: Τοξική αν καταποθεί ή αν απορροφηθεί μέσω του δέρματος, σε αέρια μορφή είναι ερεθιστική και διαβρωτική. Επηρεάζει τρομερά τα μάτια αν έρθει σ' επαφή μαζί τους. (w14)

- **ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ:** Ρυπαίνει το περιβάλλον επειδή είναι ευδιάλυτη στο νερό και περνά στο έδαφος και τα υπόγεια νερά.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Στις συναντήσεις που πραγματοποιήσαμε ως ομάδα ο καθένας από εμάς έφερνε στη συζήτηση διάφορες ιδέες και προβληματισμούς που τον/την απασχολούσαν. Έτσι, καταλήξαμε στα εξής:

1. Αποφασίσαμε ποια προϊόντα καθαρισμού θα εξετάζαμε όσον αφορά τις ουσίες που περιείχαν. Τα προϊόντα που διερευνήσαμε ήταν κυρίως τα εξής: Καθαριστικό σφουγγαρίσματος, καθαριστικό τζαμιών, καθαριστικό μπάνιου για πέτρα, καθαριστικό τουαλέτας, υγρό πιάτων, καθαριστικό επιφανειών για σκόνη, απορρυπαντικό πλυσίματος ρούχων, μαλακτικό ρούχων.
2. Ψάξαμε στα ντουλάπια των σπιτιών μας και διαβάσαμε τι αναγράφεται στις ετικέτες του κάθε προϊόντος.
3. Σε περίπτωση που το προϊόν περιέχει επικίνδυνες χημικές ουσίες, πρέπει να επισημαίνεται με εικονόγραμμα. Η επισήμανση βοηθά τους καταναλωτές να χρησιμοποιούν το προϊόν με ασφάλεια και παρέχει συμβουλές αντιμετώπισης τυχόν ατυχήματος. Ο κανονισμός CLP (κανονισμός για την ταξινόμηση, την επισήμανση και τη συσκευασία των χημικών ουσιών) έχει σκοπό να καταστήσει τις συσκευασίες ασφαλέστερες για τα παιδιά. Η εμφάνιση των προϊόντων καθαρισμού που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες δεν είναι ελκυστική για τα παιδιά ούτε μοιάζει με την εμφάνιση των συσκευασιών τροφίμων ή φαρμάκων. Επίσης, οι συσκευασίες θα πρέπει να είναι ασφαλισμένες με τέτοιο τρόπο που να μην μπορούν τα παιδιά να τις ανοίξουν, πχ. να φέρουν καπάκι που ανοίγει και με τα δύο χέρια. (w5)
4. Με έκπληξη παρατηρήσαμε ότι πολλά προϊόντα δεν περιλάμβαναν στις ετικέτες τους τα συστατικά που περιείχαν αλλά μόνο οδηγίες χρήσεως, εικονόγραμμα για τους κινδύνους και το τηλέφωνο του κέντρου δηλητηριάσεων. Αυτό μας προβλημάτισε ακόμα περισσότερο και μας έβαλε σε υποψίες.

5. Έτσι, ο/η καθένας/καθεμία από εμάς ανέλαβε από μία χημική ουσία και διερεύνησε τα χαρακτηριστικά της και την επικινδυνότητά της όσον αφορά την υγεία μας και το περιβάλλον στο οποίο ζούμε. Καταγράψαμε όλα τα στοιχεία που συλλέξαμε.
6. Ακολουθώντας, στο εργαστήριο εξετάσαμε κάποια χαρακτηριστικά των καθαριστικών προϊόντων. Η πειραματική μας διερεύνηση ήταν περιορισμένη αλλά μάς έφερε πιο κοντά στο αντικείμενο της έρευνάς μας. Παρατηρήσαμε τη μορφή κάποιων καθαριστικών, καταγράψαμε την οσμή και μετρήσαμε –κατά προσέγγιση– το pH.
7. Σαν ομάδα αποφασίσαμε να ετοιμάσουμε ένα ερωτηματολόγιο. Θέλαμε να δούμε ποιοι άνθρωποι εκτίθενται περισσότερο στις επιβλαβείς ουσίες των καθαριστικών προϊόντων, αν οι πολίτες ξέρουν πώς να προστατεύονται από αυτές και αν γνωρίζουν για εναλλακτικές μεθόδους καθαριότητας που δεν κρύβουν κινδύνους για την υγεία μας ή για το περιβάλλον.
8. Το ερωτηματολόγιο δόθηκε και επιστράφηκε σε δείγμα 58 ατόμων (ήταν περισσότεροι, αλλά κάποιοι δεν απάντησαν σύμφωνα με τις επιλογές, οπότε εκείνα τα ερωτηματολόγια θεωρήθηκαν άκυρα). Τα αποτελέσματα εμφανίζονται σε μορφή κυκλικών γραφημάτων (γραφήματα πίτας).
9. Τέλος, καταλήξαμε σε συμπεράσματα και σκεφτήκαμε κάποιες εναλλακτικές λύσεις για την καθαριότητα του σπιτιού.

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

Σε ποτήρια ζέσεως των 50mL βάλαμε δείγμα από διάφορα απορρυπαντικά (καθαριστικό τζαμιών, υγρό σφουγγαρίσματος, σπρέι φούρνου, υγρό πιάτων, αρχικά αδιάλυτο – αργότερα διάλυμα απορρυπαντικού ρούχων σε νερό). Παρατηρήσαμε τη μορφή τους, την οσμή και μετρήσαμε –κατά προσέγγιση– το pH.

Στις παρατηρήσεις μας καταγράψαμε τα εξής:

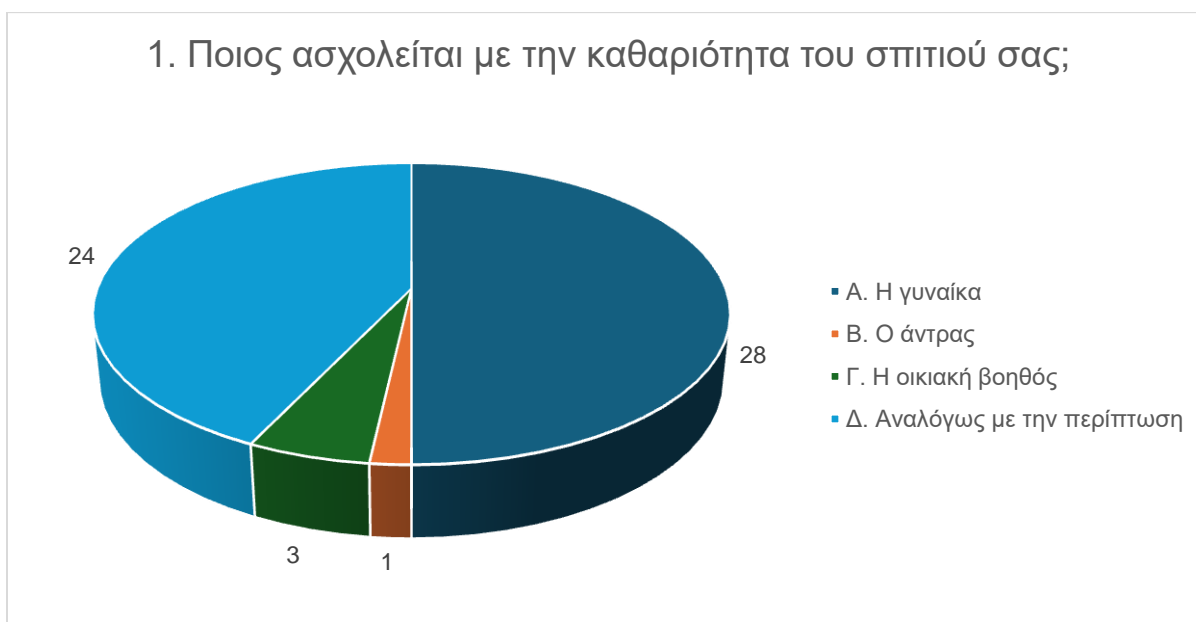
1. Στα τελικά προϊόντα, συχνά η οσμή των συστατικών καλύπτεται με πρόσθετα αρώματα (πχ καθαριστικά τζαμιών δεν μυρίζουν αμμωνία παρ' όλο που περιέχουν)
2. Το pH των διαλυμάτων που μετρήθηκε ήταν παραπλήσιο με το pH που αναγράφεται στις συσκευασίες (τα αποτελέσματα παρουσιάζονται πιο κάτω)

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

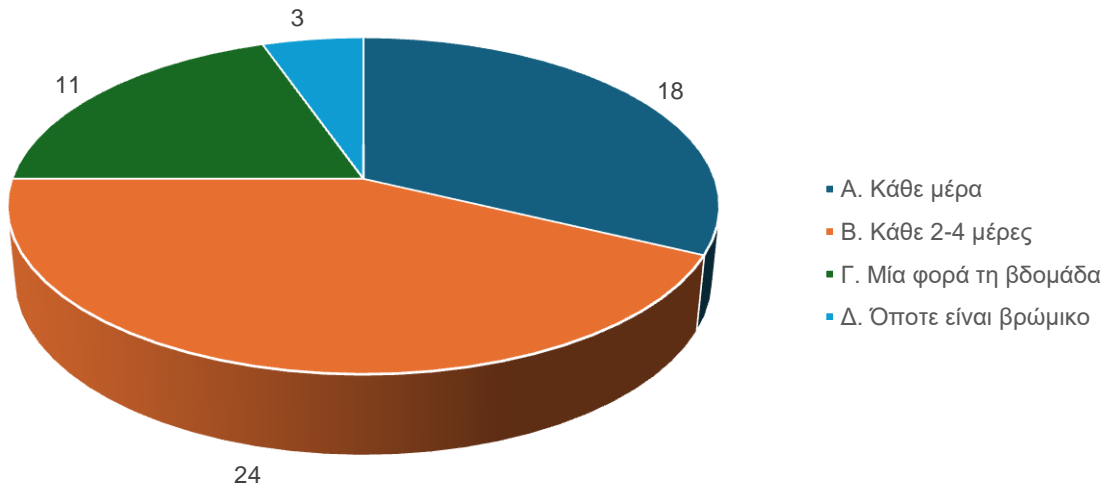
Η έρευνά μας κινήθηκε σε δύο κατευθύνσεις: Η μία ήταν η έρευνα με το ερωτηματολόγιο και η άλλη ήταν το μικρό εργαστηριακό κομμάτι.

Αποτελέσματα ερωτηματολογίου:

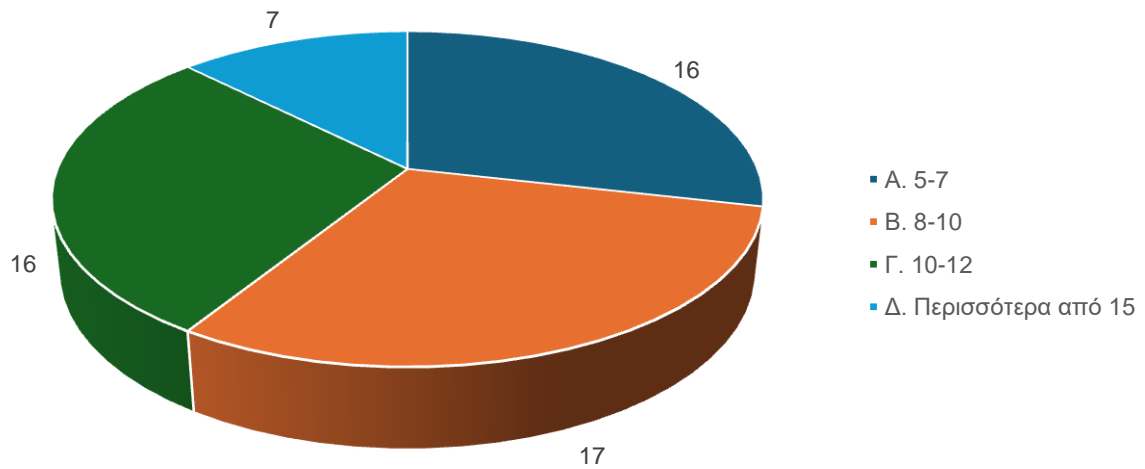
Στο ερωτηματολόγιο ρωτήσαμε 58 ανθρώπους και οι απαντήσεις τους φαίνονται ακολούθως:



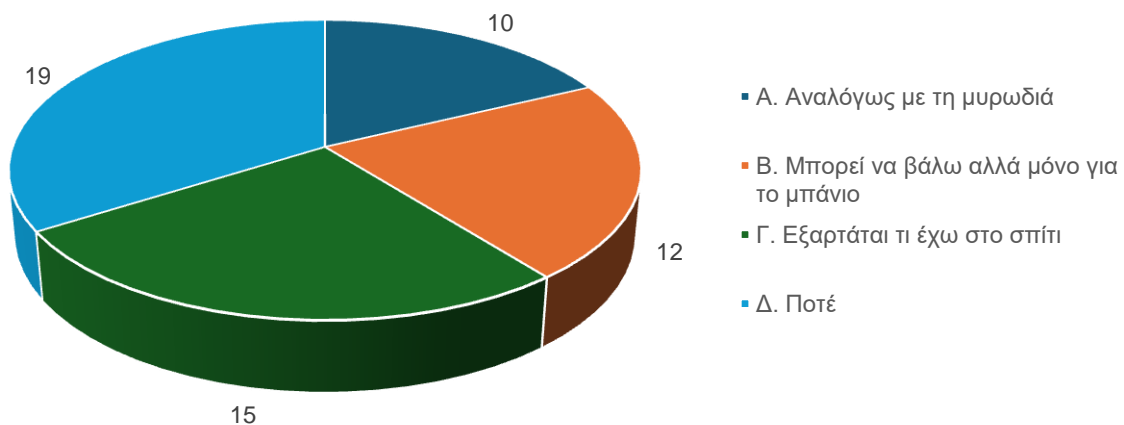
2. Πόσο συχνά σφουγγαρίζετε το σπίτι;



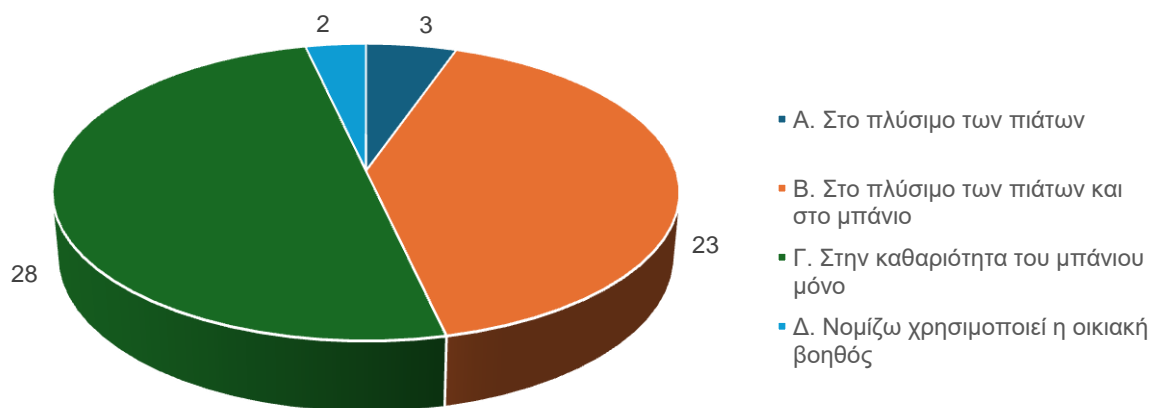
3. Πόσα καθαριστικά έχετε περίπου στο σπίτι σας (σφουγγαρίσματος, μπάνιου, κουζίνας, παραθύρων, επιφανειών, φούρνου);



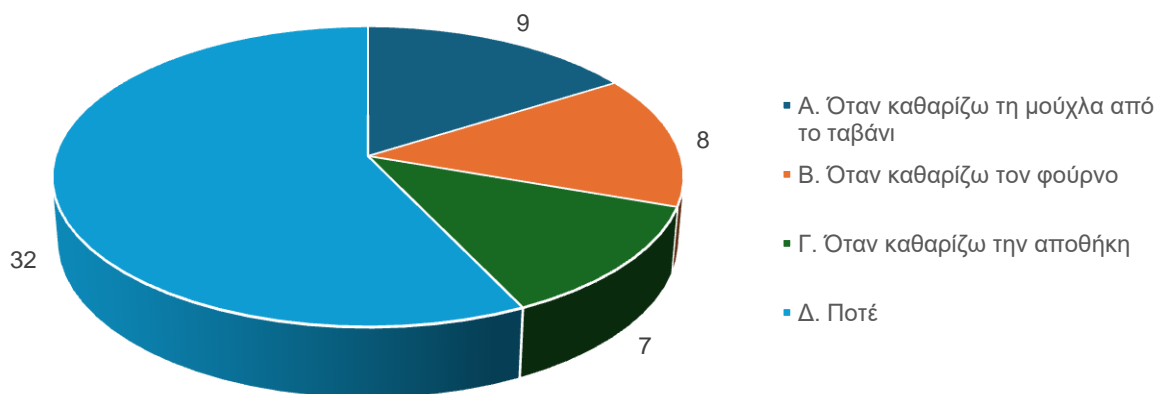
4. Έχετε την τάση να αναμιγνύετε τα καθαριστικά σας, για παράδειγμα στο σφουγγάρισμα θα βάλετε μαζί και υγρό σφουγγαρίσματος και χλωρίνη κλπ;



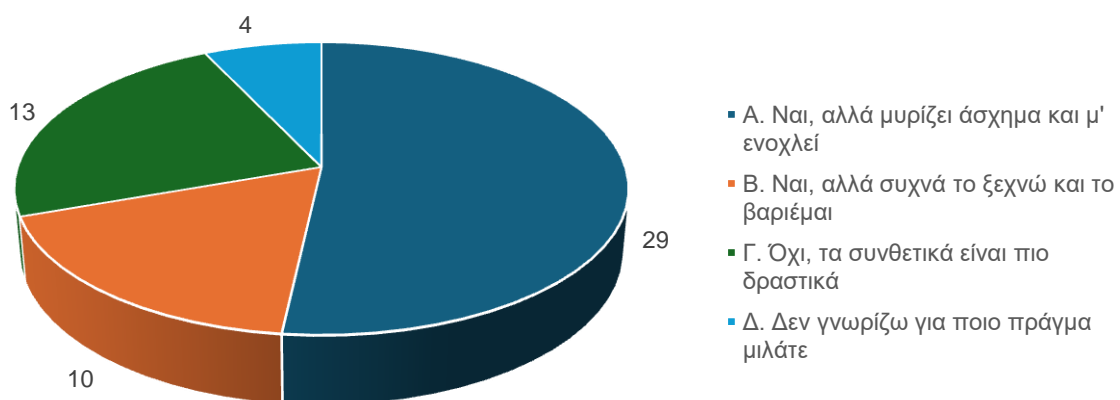
5. Χρησιμοποιείτε γάντια όταν καθαρίζετε;



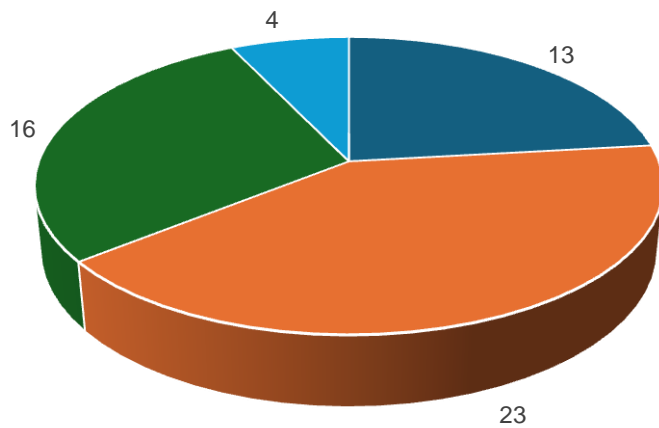
6. Υπάρχει περίπτωση να φορέσετε μάσκα;



7. Χρησιμοποιήσατε ποτέ εναλλακτικές μεθόδους καθαρισμού (πχ ξίδι για απολύμανση);

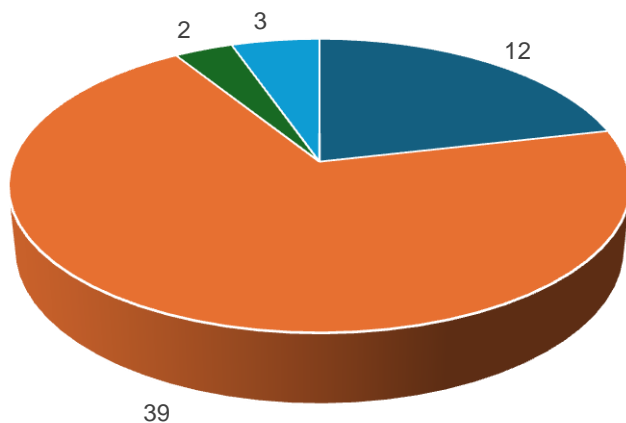


8. Γνωρίζετε ότι κάποιες ουσίες που υπάρχουν στα καθαριστικά του σπιτιού μας είναι πολύ επικίνδυνες για την υγεία μας και για το περιβάλλον;



- A. Ξέρω ελάχιστα πράγματα
- B. Ξέρω κάποιες πληροφορίες αλλά όχι αναλυτικά
- Γ. Ξέρω αρκετά πράγματα και προσέχω στη χρήση κάποιων προϊόντων
- Δ. Ξέρω πολλά πράγματα και διαβάζω πριν χρησιμοποιήσω κάτι

9. Θεωρείτε ότι τα καθαριστικά σπιτιού (σφουγγάρισμα, καθαρισμός μπάνιου, κουζίνας, απορρυπαντικά ρούχων, πιάτων κλπ) υπάρχουν ουσίες επιβλαβείς για το περιβάλλον;



- A. Υπάρχουν, αλλά πολύ λίγες οπότε δεν πειράζει αν τα χρησιμοποιούμε
- B. Υπάρχουν όσες βλάπτουν και την υγεία του ανθρώπου
- Γ. Δεν υπάρχουν, είναι υγιεινά τα καθαριστικά σπιτιού
- Δ. Δεν ξέρω και δεν με απασχολεί το περιβάλλον

Αποτελέσματα πειραματικής δοκιμής:

<u>Δείγμα προϊόντος</u>	<u>Οσμή</u>	<u>pH</u> <u>(κατά προσέγγιση)</u>
Καθαριστικό τζαμιών	Ελαφριά χαρακτηριστική οσμή	8
Υγρό σφουγγαρίσματος	Μυρωδιά λουλουδιών	7
Σπρέι φούρνου	Έντονη οσμή	11
Υγρό πιάτων	Μυρωδιά πράσινο μήλο	9
Απορρυπαντικό ρούχων (διάλυμα)	Μυρωδιά ελαφριάς πούδρας	9

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Με τη βιβλιογραφική έρευνα, την πειραματική και το ερωτηματολόγιο καταλήξαμε σε κάποια συμπεράσματα.

Από τη βιβλιογραφική έρευνα και το ερωτηματολόγιο:

1. Τα προϊόντα καθαρισμού συχνά περιέχουν χημικές ουσίες που είναι μεν δραστικές για την καθαριότητα, αποτελούν όμως κίνδυνο για την υγεία των ανθρώπων και συντείνουν στη ρύπανση του περιβάλλοντος.
2. Φαίνεται ότι το γυναικείο φύλο εκτίθεται περισσότερο στα προϊόντα καθαρισμού (είτε σαν νοικοκυρές του σπιτιού είτε σαν οικιακές βοηθοί) χωρίς να σημαίνει ότι οι υπόλοιποι άνθρωποι που ζουν σε συγκεκριμένα περιβάλλοντα, δεν εκτίθενται σε βλαβερές ουσίες.

3. Η χρήση των καθαριστικών προϊόντων είναι μεγάλη. Το κάθε νοικοκυριό διαθέτει ένα μεγάλο αριθμό προϊόντα οποία χρησιμοποιεί πολύ συχνά.
4. Η κακή συνήθεια της ανάμειξης των προϊόντων αποτελεί μεγάλο κίνδυνο για την υγεία και τη ρύπανση του περιβάλλοντος. Πολλές φορές, οι ουσίες που περιέχουν τα καθαριστικά όταν αναμειχθούν παράγουν άλλες ουσίες, επικίνδυνες και τοξικές.
5. Δυστυχώς οι πολίτες δεν έχουν τη συνήθεια να προστατεύουν πάντα την υγεία τους κατά τη χρήση των καθαριστικών προϊόντων. Αν φορούσαν πάντα γάντια και μάσκα όταν καθάριζαν, θα προφυλάσσονταν από τυχόν επικίνδυνες ή βλαβερές ουσίες. Αυτό βέβαια δεν μπορεί να είναι μέτρο προστασίας για τους υπόλοιπους ανθρώπους που ζουν στον χώρο.
6. Το θετικό είναι ότι ένα μεγάλο μέρος των ανθρώπων που έλαβαν μέρος στην έρευνα έχουν υπόψη τους ότι τα καθαριστικά (ειδικά κατά της μούχλας, καθαριστικό φούρνου και χλωρίνη) είναι επικίνδυνα για την υγεία τους και το περιβάλλον. Έτσι, αποφεύγουν τη συνεχή έκθεση σ' αυτά.

Από την πειραματική δοκιμή:

1. Στα τελικά προϊόντα, συχνά η οσμή των συστατικών καλύπτεται με πρόσθετα αρώματα (πχ καθαριστικά τζαμιών δεν μυρίζουν αμμωνία παρ' όλο που περιέχουν) κι αυτό γίνεται για να είναι πιο ευχάριστη η χρήση των προϊόντων.
2. Το καπάκι πολλών συσκευασιών είναι δύσκολο να ανοιχθεί για έξτρα προστασία των παιδιών και αποφυγή σοβαρών ατυχημάτων. Αυτό είναι ένα σημαντικό μέτρο προστασίας της υγείας.
3. Το περιβάλλον ρυπαίνεται με τη χρήση των καθαριστικών προϊόντων. Επικίνδυνες και τοξικές ουσίες καταλήγουν στα λύματα ή και στα υπόγεια νερά, επηρεάζοντας και την ποιότητα του εδάφους. Σαν κύκλος, οι χημικές ουσίες που

περιέχονται στα καθαριστικά προϊόντα έρχονται και πάλι πίσω στο σπίτι μας. Εξάλλου, ό,τι ρυπαίνει το περιβάλλον καταλήγει να επιβαρύνει και την υγεία μας.

4. Στις συναντήσεις μας συζητήσαμε το μεγάλο πρόβλημα δημιουργίας άλλων χημικών ενώσεων όταν διάφορα χημικά προϊόντα αναμιχθούν. Ακόμα κι αν οι καταναλωτές γνωρίζουν ότι δεν πρέπει να κάνουν συνδυασμούς προϊόντων, τι συμβαίνει όταν στην ίδια αποχέτευση καταλήξουν ποικίλα προϊόντα; Καταλήξαμε στο συμπέρασμα ότι στον μεγάλο όγκο των λυμάτων η ισχύς των ουσιών (υφιστάμενων και δημιουργημένων) αποδυναμώνεται.

Τέλος, συμφωνήσαμε ότι η δράση κάποιων καθαριστικών είναι απαραίτητη σε συγκεκριμένους χώρους (πχ σε δημόσια νοσοκομεία που η απολύμανση είναι πολύ σημαντική, σε τουαλέτες, σε μπάνιο κλπ) αλλά δεν πρέπει να γίνεται αλόγιστη χρήση των προϊόντων. Σε πολλές περιπτώσεις μπορούν να χρησιμοποιηθούν εναλλακτικές μέθοδοι καθαριότητας και απολύμανσης όπως γινόταν και στα παλιά χρόνια. Στη συζήτηση που κάναμε στην ομάδα μας καταλήξαμε ότι το ξίδι, το αλκοόλ και το λεμόνι είναι καλές και δραστικές λύσεις για καθαριότητα και απολύμανση του χώρου.



Εικόνα 2: Εναλλακτικές λύσεις καθαριότητας

ΕΙΣΗΓΗΣΕΙΣ – ΕΠΟΜΕΝΑ ΒΗΜΑΤΑ

Παρατηρώντας πόσο αλόγιστα χρησιμοποιούνται τα καθαριστικά προϊόντα, επιβαρύνοντας την υγεία μας και ρυπαίνοντας το περιβάλλον, αποφασίσαμε ως ομάδα

να ετοιμάσουμε ένα ενημερωτικό φυλλάδιο. Αυτό το φυλλάδιο θα γράφει ποιες ουσίες περιέχονται στα καθαριστικά προϊόντα και πόσο επικίνδυνες είναι για την υγεία και το περιβάλλον. Παράλληλα, θα αναφέρει εναλλακτικές λύσεις που μπορούν να αντικαταστήσουν τη χρήση αυτών των προϊόντων, προσφέροντας καθαριότητα και απολύμανση.

Το φυλλάδιο θα διανεμηθεί στο σχολείο μας και στο κοντινό μας περιβάλλον (δηλαδή στους καθηγητές/τριες μας, στους συμμαθητές μας για να το δώσουν στο σπίτι τους και στις δικές μας οικογένειες/φιλικό περιβάλλον). Δεν το έχουμε ετοιμάσει ακόμα –προγραμματίζουμε να γίνει στις διακοπές του Πάσχα που θα έχουμε περισσότερο χρόνο.

Επίσης, συζητώντας με τον/την καθηγητή/τρια μας σκεφτήκαμε να συνεργαστούμε και με άλλα παιδιά, αυτή τη φορά από τον κλάδο της Τέχνης. Θα φτιάξουμε μία αφίσα που θα κοσμήσει το σχολείο μας, όπου θα φαίνονται κάποια καθαριστικά προϊόντα (όχι οι μάρκες τους) που μπορούν να προκαλέσουν πρόβλημα στην υγεία μας ή ρύπανση στο περιβάλλον. Παράλληλα, στην ίδια αφίσα θα φαίνονται και οι εναλλακτικές λύσεις για καθαριότητα. Η ιδέα μάς φαίνεται χρήσιμη γιατί πολλές φορές οι εικόνες έχουν μεγαλύτερη δυναμική από τις λέξεις και το μήνυμα μπορεί να περάσει πιο άμεσα.

ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ ΠΟΥ ΑΠΟΚΤΗΘΗΚΑΝ

Στην ομάδα παραδεχτήκαμε πως, πάντα νομίζαμε ότι ένα καθαρό σπίτι που «μυρίζει καθαριότητα και σφουγγάρισμα» σημαίνει υγεία και ασφάλεια. Τελικά τα πράγματα δεν ήταν τόσο ρόδινα.

Μέσω αυτής της έρευνας μάθαμε ότι πρέπει να διερευνούμε για οτιδήποτε χρησιμοποιούμε ούτως ώστε να ξέρουμε τι περιέχει το κάθε προϊόν. Επίσης, εφαρμόσαμε την τεχνική μέτρησης του pH για τα προϊόντα καθαρισμού και τον τρόπο οσμής χημικών ουσιών (κυκλική περιστροφική κίνηση πάνω από το δείγμα).

Εργαστήκαμε σκληρά σαν ομάδα και ξοδέψαμε πολλά από τα διαλείμματά μας για χάρη της εργασίας καθώς επίσης και αρκετά από τα απογεύματά μας, αλλά άξιζε τον κόπο.

Μέσω της συνεργασίας μας μάθαμε ότι στην ομάδα πρέπει να υποχωρείς, να συζητάς, ίσως και να συμβιβάζεσαι.

Πιστεύουμε ότι η παρούσα εργασία μάς πρόσφερε ωραίες εμπειρίες, γνώσεις και δεξιότητες που θ' αποτελέσουν σημαντικά εφόδια για τη σχολική μας πορεία.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΧΗΜΕΙΑΣ

1. Ποιος ασχολείται με την καθαριότητα του σπιτιού σας;
 - A. Η γυναίκα
 - B. Ο άντρας
 - Γ. Η οικιακή βοηθός
 - Δ. Αναλόγως με την περίπτωση

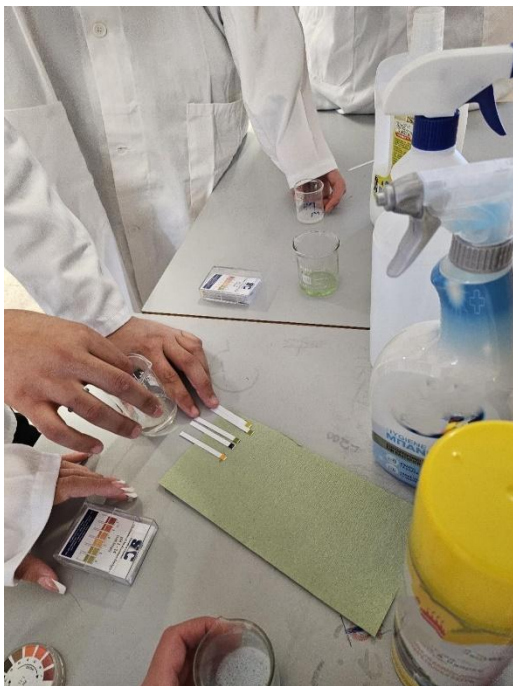
2. Πόσο συχνά σφουγγαρίζετε το πάτωμα;
 - A. Κάθε μέρα
 - B. Κάθε 2-4 μέρες
 - Γ. Μία φορά τη βδομάδα
 - Δ. Όποτε είναι βρόμικο

3. Πόσα καθαριστικά έχετε περίπου στο σπίτι σας (σφουγγαρίσματος, μπάνιου, κουζίνας, παραθύρων, επιφανειών, φούρνου);
 - A. 5-7
 - B. 8-10
 - Γ. 10-12
 - Δ. Περισσότερα από 15

4. Έχετε την τάση να αναμιγνύετε τα καθαριστικά σας, για παράδειγμα στο σφουγγάρισμα θα βάλετε μαζί και υγρό σφουγγαρίσματος και χλωρίνη κλπ;
- A. Αναλόγως με τη μυρωδιά
 - B. Μπορεί να βάλω αλλά μόνο για το μπάνιο
 - Γ. Εξαρτάται τι έχω στο σπίτι
 - Δ. Ποτέ
5. Χρησιμοποιείτε γάντια όταν καθαρίζετε;
- A. Στο πλύσιμο των πιάτων
 - B. Στο πλύσιμο των πιάτων και στο μπάνιο
 - Γ. Στην καθαριότητα του μπάνιου μόνο
 - Δ. Νομίζω χρησιμοποιεί η οικιακή βοηθός
6. Υπάρχει περίπτωση να φορέσετε μάσκα (εσείς ή κάποιος που καθαρίζει);
- A. Όταν καθαρίζω τη μούχλα από το ταβάνι
 - B. Όταν καθαρίζω τον φούρνο
 - Γ. Όταν καθαρίζω την αποθήκη
 - Δ. Ποτέ
7. Χρησιμοποιήσατε ποτέ εναλλακτικές μεθόδους καθαρισμού (πχ ξίδι για απολύμανση);
- A. Ναι, αλλά μυρίζει άσχημα και μ' ενοχλεί
 - B. Ναι, αλλά συχνά το ξεχνώ και το βαριέμαι
 - Γ. Όχι, τα συνθετικά είναι πιο δραστικά
 - Δ. Δεν γνωρίζω για ποιο πράγμα μιλάτε
8. Γνωρίζετε ότι κάποιες ουσίες που υπάρχουν στα καθαριστικά του σπιτιού μας είναι πολύ επικίνδυνες για την υγεία μας και για το περιβάλλον;
- A. Ξέρω ελάχιστα πράγματα
 - B. Ξέρω κάποιες πληροφορίες αλλά όχι αναλυτικά

- Γ. Ξέρω αρκετά πράγματα και προσέχω στη χρήση κάποιων προϊόντων
Δ. Ξέρω πολλά πράγματα και διαβάζω πριν χρησιμοποιήσω κάτι
9. Θεωρείτε ότι στα καθαριστικά σπιτιού (σφουγγάρισμα, καθαρισμός μπάνιου, κουζίνας, απορρυπαντικά ρούχων, πιάτων κλπ) υπάρχουν ουσίες επιβλαβείς για το περιβάλλον;
- A. Υπάρχουν, αλλά πολύ λίγες οπότε δεν πειράζει αν τα χρησιμοποιούμε
B. Υπάρχουν όσες βλάπτουν και την υγεία του ανθρώπου
Γ. Δεν υπάρχουν, είναι υγιεινά τα καθαριστικά σπιτιού
Δ. Δεν ξέρω και δεν με απασχολεί το περιβάλλον.

Πειραματική δοκιμή των καθαριστικών προϊόντων:



ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. <https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A3%CE%B1%CF%80%CE%BF%CF%8D%CE%BD%CE%B9>
2. <https://www.elaa.gr/%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%BF%CF%81%CE%AF%CE%B1>

3. <https://hamomilaki.blogspot.com/2022/09/paradosiako-plysimo-royhon-remata-potamia-limnes.html>
4. <https://antikleidi.com/2015/12/28/ancient-greece-clothe/>
5. <https://chemicalsinourlife.echa.europa.eu/el/chemicals-in-cleaning-products>
6. <https://travelfestaybetter.com/wp-content/uploads/2021/01/20-GR-Detailed-Guide-Hazardous-Substances.pdf>
7. <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/2-Butoxyethanol#section=Health-Hazards>
8. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK594636/>
9. <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/14798#section=Household-Products>
10. https://chemcess.com/triethylamine-properties-production-and-uses/#elementor-toc__heading-anchor-3
11. www.candlemaking.gr
12. <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/3423265#section=Inhalation-Symptoms>
13. <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/222#section=Experimental-Properties>
14. <https://houseandhomeonline.com/what-cleaning-products-have-ammonia/>

EIKONEΣ:

1. <https://www.today.com/home/11-best-cleaning-products-try-year-t78211>
2. <https://penbeautysecrets.blogspot.com/2013/11/viologika-katharistika-spitiou.html>