

## ΦΕ6: ΗΧΟΡΡΥΠΑΝΣΗ - ΗΧΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ



Έχεις σίγουρα βρεθεί κι εσύ στην ίδια θέση. Θέλεις να συνεχίσεις τον ύπνο σου, αλλά κάποιος ενοχλητικός ήχος δε σε αφήνει να κοιμηθείς. Τι κάνει εδώ το παιδί, για να μην ακούει τον ήχο των αυτοκινήτων; Τι άλλο θα μπορούσε να κάνει;



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

**Πείραμα**



Προσπάθησε να διαβάσεις ή να λύσεις τις ασκήσεις σου, όταν το ραδιόφωνο παίζει δυνατά μουσική. Κλείσε το ραδιόφωνο και συνέχισε την εργασία σου. Τι παρατηρείς;

 Παρατήρηση

**Όταν από το ραδιόφωνο ακούγεται πολύ δυνατά η μουσική, δεν μπορώ να συγκεντρωθώ και να εργαστώ.**

**Παρατήρησε και σχολίασε τις παρακάτω εικόνες.**

Σε δρόμους με πολλή κίνηση που περνούν από κατοικημένες περιοχές κατασκευάζονται ψηλοί τοίχοι.

**Για να μην ενοχλούνται οι κάτοικοι από τους δυνατούς ήχους κατασκευάζονται ειδικοί τοίχοι. Στους τοίχους αυτούς ανακλώνται τα ηχητικά κύματα.**



Στα αυτοκίνητα και στις μοτοσικλέτες τοποθετούνται σιγαστήρες στις εξατμίσεις.

**Με το σιγαστήρα περιορίζεται η ενόχληση, που προκαλείται από τον ήχο της μοτοσικλέτας ή του αυτοκινήτου.**



Το καπό της μηχανής των αυτοκινήτων καλύπτεται με μαλακά και πορώδη υλικά. Τα υλικά αυτά τα ονομάζουμε ηχομονωτικά.

**Τα υλικά αυτά στο καπό του αυτοκινήτου περιορίζουν την ενόχληση, που προκαλείται από τον ήχο της μηχανής του αυτοκινήτου.**



Σε πολλά σύγχρονα κτήρια τα τζάμια στα παράθυρα είναι διπλά. Ανάμεσά τους υπάρχει αέρας.

**Τα διπλά τζάμια είναι πιο χοντρά, οπότε το ηχητικό κύμα απορροφάται. Επίσης, το ηχητικό κύμα ανακλάται πολλές φορές, οπότε εξασθενεί.**



Στους τοίχους των κτηρίων, ανάμεσα σε δύο σειρές τούβλων, τοποθετούνται ηχομονωτικά υλικά, όπως φελιζόλ ή υαλοβάμβακας.

**Τα μονωτικά υλικά απορροφούν τον ήχο.**



Εντόπισε στο σκίτσο τις πηγές της ηχορρύπανσης. Μπορείς να προτείνεις για κάποιες από αυτές τρόπους αντιμετώπισης, ώστε να μπορεί η κυρία να κοιμηθεί με ησυχία;

**Πηγές ηχορρύπανσης: ο ταχυδρόμος, ο εργάτης, ο σκύλος, η μπουλντόζα, το απορριματοφόρο, το σαξόφωνο, το κασετόφωνο, το κομπρεσές, το φορτηγό, το αυτοκίνητο, η μοτοσυκλέτα, το τρυπάνι, το ελικόπτερο, τα αεροπλάνα.**

**Η κυρία μπορεί να κλείσει το παράθυρο.**



### Συμπέρασμα

**Η ηχομόνωση επιτυγχάνεται με την ανάκλαση και την απορρόφηση του ήχου. Στις λείες και σκληρές επιφάνειες τα ηχητικά κύματα ανακλώνται. Τα μαλακά και πορώδη υλικά απορροφούν τον ήχο.**



### ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ

1. Αν σε ενοχλεί ο έντονος θόρυβος, μπορείς να βάλεις βαμβάκι στα αφτιά σου ή να χρησιμοποιήσεις ωτοασπίδες. Με ποιον τρόπο σε προστατεύουν οι ωτοασπίδες από τον δυνατό θόρυβο;

**Οι ωτοασπίδες είναι κατασκευασμένες από μαλακό και πορώδες υλικό για να απορροφούν τον ήχο.**



2. Ακούει ο εργάτης μουσική, ενώ δουλεύει; Μπορείς να εξηγήσεις την εικόνα;

**Ο εργάτης φοράει ακουστικά για να προστατεύεται από την ηχορρύπανση.**

