

R4.1. Σενάριο STEAM DataScEd4CiEn

Οι αριθμοί μιλούν από μόνοι τους: Τι μπορούμε να κάνουμε για να περιορίσουμε τη σπατάλη τροφίμων στην καθημερινή σχολική ζωή;

Πίνακας Περιεχομένων

Πίνακας Περιεχομένων	1
Εισαγωγή	2
Τίτλος	2
Συγγραφείς	2
Περίληψη σεναρίου	3
Ηλικία μαθητών/μαθητριών	3
‘Περιεχόμενο Επιστήμης Δεδομένων στο STEAM για την Ενεργό Πολιτιότητα και την Κοινωνική Δικαιοσύνη από τις Πρώτες Σχολικές Ηλικίες’	4
Περιεχόμενο της διδακτικής ενότητας	4
Περιγραφή των εμπλεκόμενων γνωστικών αντικείμενων και των διαθεματικών θεματικών	4
Παρουσίαση του κεντρικού ερωτήματος του έργου	5
Στόχοι της διδακτικής ενότητας	5
Γενικός στόχος	5
Σύνδεση των επιδιωκόμενων ικανοτήτων με το πρόγραμμα σπουδών	6
Μαθηματικά	6
Κοινωνικές Επιστήμες	8
Ανάπτυξη των ικανοτήτων μέσα από τις δραστηριότητες	9
Διαθεματικές διαστάσεις	10
Θεωρητικές προσεγγίσεις και αρχές της εκπαίδευσης STEAM και σχετικές διαθεματικές ικανότητες	10
Σχεδιασμός εκπαιδευτικού σεναρίου	11
Σχέδιο μαθήματος	11
Κατανομή των διδακτικών ωρών στα εμπλεκόμενα γνωστικά αντικείμενα	15
Διδακτικό και μαθησιακό υλικό	15
Μαθήματα 1 και 2	15

Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ' ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο EACEA δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για αυτές.

Μαθήματα 3 και 4	16
Μάθημα 5	16
Αξιολόγηση των μαθησιακών στόχων	17
Παραρτήματα – Υποστηρικτικό Υλικό Υλοποίησης	18
1. Αξιοποίηση δεδομένων από το διαδίκτυο	18
2. Εικόνα του πίνακα δεδομένων	18
3. Φύλλα εργασίας για την εξερεύνηση στο Codap	20
4. Ραβδογράμματα	21
5. Φύλλα εργασίας για τον αριθμητικό μέσο	24
6. Καταγραφή των αποτελεσμάτων	25
7. Κυκλικό διάγραμμα για τη σπατάλη τροφίμων	26
8. Εισαγωγικές εικόνες	27
9. Εξοικονόμηση τροφής	28
10. Posters: Συλλογή ιδεών	29
11. Φύλλο εργασίας: Κανόνες για το ράφι διάθεσης και ανταλλαγής τροφίμων	31
12. Πρότυπο καταγραφής των κανόνων	32
13. Εξειδικευμένα φύλλα εργασίας για κάθε ομάδα	1

Εισαγωγή

Τίτλος

“Οι αριθμοί μιλούν από μόνοι τους: Τι μπορούμε να κάνουμε για να περιορίσουμε τη σπατάλη τροφίμων στην καθημερινή σχολική ζωή;”

Συγγραφείς

Carolyn Hohmann
Sonja Holdmann

Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ' ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο EACEA δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για αυτές.

Περίληψη σεναρίου

Το μάθημα πραγματεύεται το κοινωνικά σημαντικό ζήτημα της σπατάλης τροφίμων και ξεκινά διερευνώντας σε ποιους τομείς παράγονται ιδιαίτερα μεγάλες ποσότητες απορριμμάτων τροφίμων. Αξιοποιώντας ένα σύνολο δεδομένων σχετικά με τα απόβλητα και τη σπατάλη τροφίμων, οι μαθητές και οι μαθήτριες αναλύουν τις ποσότητες απορριμμάτων τροφίμων που παράγονται σε διαφορετικούς τομείς και διαπιστώνουν ότι τα νοικοκυριά ευθύνονται για σημαντικό μέρος της συνολικής ποσότητας. Μέσα από αυτή τη διαδικασία, αναπτύσσουν βασικές δεξιότητες εργασίας με δεδομένα, καθώς μαθαίνουν να τα διαβάζουν, να τα συγκρίνουν και να τα ερμηνεύουν.

Αξιοποιώντας τα συμπεράσματα που προκύπτουν από την ανάλυση των δεδομένων, οι μαθητές και οι μαθήτριες διερευνούν τρόπους με τους οποίους μπορούν να συμβάλουν στη μείωση της σπατάλης τροφίμων στη δική τους κοινότητα. Η δραστηριότητα επικεντρώνεται στη δημιουργία ενός **ραφιού ανταλλαγής τροφίμων** στο σχολείο. Οι μαθητές και οι μαθήτριες αναστοχάζονται σχετικά με τις δικές τους καταναλωτικές συνήθειες, γνωρίζουν την έννοια της ανταλλαγής και της διάθεσης τροφίμων (*food sharing*) και αναπτύσσουν αρχικές ιδέες για την οργάνωση, τη διαμόρφωση και τη χρήση ενός τέτοιου ραφιού.

Με αυτόν τον τρόπο, το μάθημα συνδυάζει την ανάλυση δεδομένων με τη δημιουργική και κοινωνικά υπεύθυνη δράση και επιδιώκει να συμβάλει έμπρακτα στη μείωση της σπατάλης τροφίμων στο σχολικό περιβάλλον.

Ηλικία μαθητών/μαθητριών

10-11 ετών

Η διδακτική ενότητα έχει σχεδιαστεί για μαθητές και μαθήτριες της Δ' τάξης του Δημοτικού. Τα παιδιά διαθέτουν βασικές προϋπάρχουσες μαθηματικές γνώσεις, όπως η ανάγνωση απλών πινάκων και διαγραμμάτων, καθώς και η σύγκριση ποσοτήτων και μεγεθών. Έχουν μια πρώτη εξοικείωση με την έννοια του μέσου όρου και μπορούν να περιγράψουν και να ερμηνεύουν αριθμητικά δεδομένα σε πρακτικά και οικεία πλαίσια. Επιπλέον, διαθέτουν βασικές ψηφιακές δεξιότητες, όπως η χρήση τάμπλετ ή ηλεκτρονικών υπολογιστών και απλών, φιλικών προς τα παιδιά ψηφιακών εφαρμογών.

Ως προς το περιεχόμενο, το μάθημα αξιοποιεί τις γνώσεις και τις εμπειρίες των παιδιών από την καθημερινή τους ζωή. Οι εμπειρίες τους σχετικά με τα τρόφιμα, τα ψώνια, την κατανάλωση φαγητού στο σπίτι και την απόρριψη τροφίμων αποτελούν ένα οικείο και αυθεντικό πλαίσιο για τη διερεύνηση του ζητήματος της σπατάλης τροφίμων.

Δεν απαιτούνται εξειδικευμένες προηγούμενες γνώσεις σχετικά με τη στατιστική ανάλυση δεδομένων, τη χρήση του CODAP ή έννοιες όπως η ανταλλαγή και η διάθεση τροφίμων (*food sharing*), καθώς οι σχετικές γνώσεις και δεξιότητες αναπτύσσονται σταδιακά, βήμα προς βήμα, κατά τη διάρκεια του μαθήματος.

Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ' ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο EACEA δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για αυτές.

‘Περιεχόμενο Επιστήμης Δεδομένων στο STEAM για την Ενεργό Πολιτειότητα και την Κοινωνική Δικαιοσύνη από τις Πρώτες Σχολικές Ηλικίες’

Περιεχόμενο της διδακτικής ενότητας

Περιγραφή των εμπλεκόμενων γνωστικών αντικειμένων και των διαθεματικών θεματικών

Η διδακτική ενότητα επικεντρώνεται στο κοινωνικό ζήτημα της σπατάλης τροφίμων και συνδυάζει περιεχόμενο από τις Κοινωνικές Επιστήμες, τα Μαθηματικά και την Τέχνη, στο πλαίσιο μιας διεπιστημονικής προσέγγισης STEAM. Αφετηρία αποτελεί η διερεύνηση της βιωσιμότητας και της υπεύθυνης αξιοποίησης των διαθέσιμων πόρων.

Στο πλαίσιο των Κοινωνικών Επιστημών, οι μαθητές και οι μαθήτριες εξετάζουν τη σπατάλη τροφίμων ως ένα παγκόσμιο φαινόμενο που εκδηλώνεται με διαφορετικούς τρόπους και σε διαφορετική έκταση από χώρα σε χώρα. Με αυτόν τον τρόπο, αναδεικνύεται η σύνδεση με την κοινωνική δικαιοσύνη, καθώς η σπατάλη τροφίμων φέρνει επίσης στο προσκήνιο κοινωνικές ανισότητες στο εσωτερικό της Γερμανίας, όπως η αντίθεση ανάμεσα στην αφθονία τροφίμων στα νοικοκυριά και την ταυτόχρονη ανάγκη άλλων ανθρώπων για υποστήριξη. Οι Κοινωνικές Επιστήμες επιτελούν, επομένως, τον συνθετικό τους ρόλο, συνδέοντας επιστημονικές και κοινωνικές διαστάσεις με ζητήματα της πραγματικής ζωής.

Στο πλαίσιο των Μαθηματικών, η έμφαση δίνεται στην επεξεργασία πραγματικών δεδομένων σχετικά με τη σπατάλη τροφίμων. Οι μαθητές και οι μαθήτριες εργάζονται με σύνολα δεδομένων στο CODAP, διαβάζουν και συγκρίνουν τιμές, εντοπίζουν διαφορές μεταξύ χωρών και τομέων και ερμηνεύουν τα ευρήματά τους σε σχέση με πραγματικές καταστάσεις. Με αυτόν τον τρόπο, τα Μαθηματικά αξιοποιούνται ως εργαλείο για την περιγραφή και την κατανόηση ενός πραγματικού προβλήματος.

Η προσέγγιση αυτή συμπληρώνεται από τη διάσταση του σχεδιασμού, στο πλαίσιο της οποίας οι μαθητές και οι μαθήτριες αναπτύσσουν συγκεκριμένες λύσεις. Σχεδιάζοντας, κατασκευάζοντας και διαμορφώνοντας ένα ράφι ανταλλαγής τροφίμων για το σχολείο, αξιοποιούν δημιουργικά τις γνώσεις και τα συμπεράσματα που προέκυψαν από τη διερεύνησή τους. Η προσέγγιση STEAM συμβάλλει, επομένως, στην αντιμετώπιση του προβλήματος, συνδέοντας τα συμπεράσματα που βασίζονται σε δεδομένα με την κοινωνική υπευθυνότητα και τη δημιουργική δράση. Παράλληλα, δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές και τις μαθήτριες να εμπλακούν ενεργά, ως μέλη της κοινωνίας, στην αντιμετώπιση του ζητήματος της σπατάλης τροφίμων.

Παρουσίαση του κεντρικού ερωτήματος του έργου

Τι μας αποκαλύπτουν τα δεδομένα σχετικά με το πού απορρίπτονται ιδιαίτερα μεγάλες ποσότητες τροφίμων και τι σημαίνει αυτό για την καθημερινή ζωή στο σχολείο μας;

Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ' ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο EACEA δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για αυτές.

Στόχοι της διδακτικής ενότητας

Γενικός στόχος

Οι μαθητές και οι μαθήτριες αναγνωρίζουν τη σπατάλη τροφίμων ως κοινωνικό πρόβλημα, αξιοποιούν δεδομένα για να κατανοήσουν ότι τα νοικοκυριά ευθύνονται για το μεγαλύτερο μέρος της και αναπτύσσουν ιδέες για τον περιορισμό της μέσα από τη δημιουργία ενός ραφιού ανταλλαγής τροφίμων στο σχολείο τους.

Μαθήματα 1 και 2

Οι μαθητές και οι μαθήτριες:

- αναγνωρίζουν τις τιμές και τις κατηγορίες που περιλαμβάνονται σε ένα σύνολο δεδομένων σχετικά με τη σπατάλη τροφίμων,
- χρησιμοποιούν το CODAP για να συγκρίνουν τα ποσοστά των απορριμμάτων τροφίμων που προέρχονται από διαφορετικούς τομείς,
- διαπιστώνουν ότι τα νοικοκυριά ευθύνονται για το μεγαλύτερο ποσοστό των απορριμμάτων τροφίμων και αιτιολογούν το συμπέρασμά τους με βάση τα δεδομένα,
- διαβάζουν απλά διαγράμματα και πίνακες, συγκρίνουν τιμές και περιγράφουν αξιοσημείωτες διαφορές,
- ερμηνεύουν τιμές μέσου όρου σε σχέση με το πλαίσιο στο οποίο αναφέρονται,
- αναστοχάζονται σχετικά με πιθανούς λόγους που μπορούν να εξηγήσουν τις διαφορές στις τιμές, για παράδειγμα μεταξύ χωρών ή τομέων.

Μαθήματα 3 και 4

Οι μαθητές και οι μαθήτριες:

- εξηγούν με δικά τους λόγια τι σημαίνει η ανταλλαγή και η διάθεση τροφίμων (*food sharing*),
- περιγράφουν πού προκύπτουν απορρίμματα τροφίμων στο δικό τους περιβάλλον και τι συμβαίνει με αυτά,
- αναγνωρίζουν την ανταλλαγή και τη διάθεση τροφίμων ως έναν τρόπο περιορισμού της σπατάλης και υπεύθυνης αξιοποίησης των διαθέσιμων πόρων,
- διερευνούν τον ρόλο που μπορούν να διαδραματίσουν οι ίδιοι και οι ίδιες στη μείωση της σπατάλης τροφίμων.

Μάθημα 5

Οι μαθητές και οι μαθήτριες:

- αναπτύσσουν ιδέες για τη χρήση ενός ραφιού ανταλλαγής τροφίμων στο σχολείο,
- εξετάζουν κατάλληλες θέσεις τοποθέτησης, κανόνες λειτουργίας και επιλογές σχεδιασμού,
- σχεδιάζουν απλές πινακίδες ή διακοσμητικά στοιχεία για το ράφι,
- συνεργάζονται για την ανάπτυξη μιας κοινής λύσης και συνεισφέρουν τις δικές τους ιδέες.

Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ' ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο EACEA δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για αυτές.

Σύνδεση των επιδιωκόμενων ικανοτήτων με το πρόγραμμα σπουδών

Μαθηματικά

1. Δεδομένα, συχνότητες και πιθανότητες

Επιδιωκόμενες ικανότητες

Οι μαθητές και οι μαθήτριες:

- αναπαριστούν δεδομένα και συχνότητες σε διαγράμματα και πίνακες, αξιοποιώντας, μεταξύ άλλων, ψηφιακά μαθηματικά εργαλεία,
- αντλούν δεδομένα από ημερολόγια, διαγράμματα και πίνακες και τα ερμηνεύουν, προκειμένου να απαντήσουν σε ερωτήματα που συνδέονται με τα Μαθηματικά και με ζητήματα κατανάλωσης,
- οργανώνουν δεδομένα που σχετίζονται, μεταξύ άλλων, με ζητήματα κατανάλωσης σε πίνακες, αξιοποιώντας και ψηφιακά μαθηματικά εργαλεία.

Ανάπτυξη των ικανοτήτων μέσα από τις δραστηριότητες

- Περιγραφή ενός συνόλου δεδομένων σχετικά με τη σπατάλη τροφίμων στο CODAP
- Ανάγνωση και σύγκριση των ποσοτήτων απορριμμάτων τροφίμων που προέρχονται από διαφορετικούς τομείς (νοικοκυριά και άλλοι τομείς)
- Επισήμανση, σύγκριση και περιγραφή διαφορών στα διαγράμματα
- Ερμηνεία των αποτελεσμάτων
- Αξιοποίηση του CODAP ως ψηφιακού εργαλείου
- Άντληση πληροφοριών από κυκλικό διάγραμμα

2. Μεγέθη και μετρήσεις

Επιδιωκόμενες ικανότητες

Οι μαθητές και οι μαθήτριες:

- συγκρίνουν και διατάσσουν ποσότητες, όπως σύνολα δεδομένων, μήκη, βάρη και μάζες,
- εκτελούν υπολογισμούς με ποσότητες, συμπεριλαμβανομένων των δεκαδικών αριθμών.

Ανάπτυξη των ικανοτήτων μέσα από τις δραστηριότητες

- Υπολογισμός του αριθμητικού μέσου των τιμών, σε κιλά, για κάθε τομέα
- Οργάνωση και σύγκριση των αριθμητικών μέσων των διαφορετικών τομέων

3. Ικανότητες που σχετίζονται με τις μαθηματικές διαδικασίες: Μαθηματική μοντελοποίηση

Επιδιωκόμενες ικανότητες

Οι μαθητές και οι μαθήτριες:

Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ' ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο EACEA δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για αυτές.

- διατυπώνουν τα δικά τους ερωτήματα στο πλαίσιο πραγματικών ή προσομοιωμένων καταστάσεων, για παράδειγμα με τη μορφή λεκτικών προβλημάτων, εξισώσεων, πινάκων ή σχεδίων,
- επεξεργάζονται σχετικές πληροφορίες που προκύπτουν μέσα από την καταμέτρηση, τη μέτρηση, την εκτίμηση και την αναζήτηση πληροφοριών με τη χρήση ψηφιακών και άλλων μέσων,
- χρησιμοποιούν κατάλληλες αναπαραστάσεις, όπως όρους, πίνακες, σκίτσα και διαγράμματα, αξιοποιώντας και ψηφιακά μαθηματικά εργαλεία,
- συνδέουν τα αποτελέσματά τους με την αρχική πραγματική ή προσομοιωμένη κατάσταση και τα ερμηνεύουν ως απάντηση στο ερώτημα ή στο πρόβλημα που διερευνούν.

Ανάπτυξη των ικανοτήτων μέσα από τις δραστηριότητες

- Μετασχηματισμός του ερωτήματος της πραγματικής ζωής «Πού παράγονται τα περισσότερα απορρίμματα τροφίμων;» σε κατάλληλες διαγραμματικές αναπαραστάσεις στο CODAP
- Ερμηνεία των αποτελεσμάτων στο πλαίσιο συζήτησης στην ολομέλεια της τάξης: «Τι σημαίνουν αυτοί οι αριθμοί για την καθημερινή μας ζωή;»

4. Ικανότητες που σχετίζονται με τις μαθηματικές διαδικασίες: Επικοινωνία

Επιδιωκόμενες ικανότητες

Οι μαθητές και οι μαθήτριες:

- εξηγούν με σαφήνεια τις προσεγγίσεις και τις ιδέες τους,
- καταγράφουν τα αποτελέσματα της εργασίας τους, τις προσεγγίσεις που ακολούθησαν και τις μαθησιακές τους εμπειρίες,
- παρουσιάζουν λύσεις, ιδέες και αποτελέσματα, χρησιμοποιώντας κατάλληλους τρόπους αναπαράστασης και ψηφιακά μέσα,
- εργάζονται από κοινού για την υλοποίηση δραστηριοτήτων, ακολουθώντας τις συμφωνημένες διαδικασίες και τους κανόνες συνεργασίας.

Ανάπτυξη των ικανοτήτων μέσα από τις δραστηριότητες

- Συλλογική εξέταση και αξιολόγηση των δεδομένων στην ολομέλεια της τάξης
- Αιτιολόγηση, με βάση τα δεδομένα, του συμπεράσματος ότι τα νοικοκυριά ευθύνονται για το μεγαλύτερο μέρος των απορριμμάτων τροφίμων
- Συζήτηση πιθανών αιτιών με βάση τα δεδομένα

5. Ικανότητες που σχετίζονται με τις μαθηματικές διαδικασίες: Αναπαράσταση

Επιδιωκόμενες ικανότητες

Οι μαθητές και οι μαθήτριες:

- χρησιμοποιούν με κατάλληλο τρόπο μαθηματικά σύμβολα, πίνακες και διαγράμματα που έχουν δημιουργήσει,
- αξιοποιούν δικές τους αναλογικές και ψηφιακές αναπαραστάσεις για την επεξεργασία και την επίλυση προβλημάτων.

Ανάπτυξη των ικανοτήτων μέσα από τις δραστηριότητες

- Παρουσίαση των αποτελεσμάτων στο CODAP

Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ' ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο EACEA δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για αυτές.

- Εργασία με το CODAP

Κοινωνικές Επιστήμες

6. Φύση και περιβάλλον

Επιδιωκόμενες ικανότητες

Οι μαθητές και οι μαθήτριες:

- εξηγούν τις επιδράσεις των ανθρώπινων δραστηριοτήτων στους βιότοπους των ζώων και των φυτών,
- αξιολογούν τη σημασία της προστασίας της φύσης και του περιβάλλοντος για τη διατήρηση των συνθηκών διαβίωσης των ζώων, των φυτών και των ανθρώπων και προσδιορίζουν πιθανές μορφές δράσης.

Ανάπτυξη των ικανοτήτων μέσα από τις δραστηριότητες

- Προσέγγιση της μείωσης της σπατάλης τροφίμων ως διάστασης της βιώσιμης δράσης
- Αναστοχασμός σχετικά με προσωπικές εμπειρίες που συνδέονται με τα τρόφιμα και την απόρριψή τους
- Προσδιορισμός συγκεκριμένων δυνατοτήτων δράσης στο σχολικό περιβάλλον

7. Χώρος και κινητικότητα

Επιδιωκόμενες ικανότητες

Οι μαθητές και οι μαθήτριες:

- συγκρίνουν τις συνθήκες ζωής ανθρώπων που ζουν σε διαφορετικά περιβάλλοντα με τις δικές τους συνθήκες ζωής, λαμβάνοντας υπόψη πτυχές όπως η οικογενειακή δομή, ο τόπος κατοικίας και το σχολείο,
- αναπτύσσουν προτάσεις και δυνατότητες δράσης για τη χρήση και την προστασία των χώρων.

Ανάπτυξη των ικανοτήτων μέσα από τις δραστηριότητες

- Συζήτηση σχετικά με τη σπατάλη τροφίμων στη δική τους καθημερινή ζωή και σύγκρισή της με τη σπατάλη τροφίμων σε άλλες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης
- Από κοινού διαμόρφωση κανόνων για τη λειτουργία ενός ραφιού ανταλλαγής τροφίμων
- Ανάπτυξη δυνατοτήτων δράσης στο σχολικό περιβάλλον

8. Τεχνολογία, ψηφιακές τεχνολογίες και εργασία

Επιδιωκόμενες ικανότητες

Οι μαθητές και οι μαθήτριες:

- αναπτύσσουν λύσεις για απλά τεχνικά προβλήματα και σχεδιάζουν και υλοποιούν τις λύσεις αυτές,
- δημιουργούν και χρησιμοποιούν απλά σχέδια ή σχεδιαγράμματα για την κατασκευή των μοντέλων τους,
- χρησιμοποιούν κατάλληλα και με ασφάλεια συνήθη εργαλεία και υλικά, συμπεριλαμβανομένων των ψηφιακών εργαλείων.

Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ' ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο EACEA δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για αυτές.

Ανάπτυξη των ικανοτήτων μέσα από τις δραστηριότητες

- Σχεδιασμός και διαμόρφωση ενός ραφιού ανταλλαγής τροφίμων για το σχολείο
- Δημιουργία ενημερωτικών πινακίδων σχετικά με τους κανόνες, τη χρήση και την ταξινόμηση των τροφίμων
- Αναστοχασμός σχετικά με τη λειτουργικότητα, τη θέση και τη χρήση του ραφιού στην καθημερινή σχολική ζωή

Διαθεματικές διαστάσεις

- Εκπαίδευση για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη
- Εκπαίδευση του καταναλωτή
- Γραμματισμός στα μέσα και στις ψηφιακές τεχνολογίες, μέσα από τη χρήση ψηφιακών εργαλείων για την ανάλυση δεδομένων
- Εκπαίδευση για τη δημοκρατία, μέσα από συμμετοχικές διαδικασίες λήψης αποφάσεων

Θεωρητικές προσεγγίσεις και αρχές της εκπαίδευσης STEAM και σχετικές διαθεματικές ικανότητες

Στη διδακτική ενότητα ενσωματώνονται με σαφή τρόπο βασικά στοιχεία της διερευνητικής μάθησης και της μάθησης που βασίζεται στην επίλυση προβλήματος. Οι μαθητές και οι μαθήτριες ξεκινούν από ένα ανοιχτό ερώτημα: σε ποιον τομέα παράγονται ιδιαίτερα μεγάλες ποσότητες απορριμμάτων τροφίμων; Το ερώτημα διερευνάται με την αξιοποίηση πραγματικών συνόλων δεδομένων, τα οποία οι μαθητές και οι μαθήτριες διαβάζουν, συγκρίνουν και ερμηνεύουν.

Η έμφαση δεν δίνεται απλώς στην εφαρμογή μαθηματικών μεθόδων, αλλά στην αξιοποίηση των δεδομένων ως βάσης για την ανάπτυξη γνώσεων και την κατανόηση μιας πραγματικής κατάστασης. Η ανάλυση δεδομένων λειτουργεί, επομένως, ως μέσο διερεύνησης και κριτικού αναστοχασμού γύρω από το πρόβλημα. Οι μαθητές και οι μαθήτριες διατυπώνουν πιθανές εξηγήσεις για ευρήματα που παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον και τα συνδέουν με τη δική τους καθημερινή ζωή. Υπό αυτή την έννοια, η εργασία με δεδομένα προσεγγίζεται ως μέρος του γραμματισμού στα δεδομένα, ο οποίος υπερβαίνει την ανάπτυξη αμιγώς στατιστικών δεξιοτήτων και περιλαμβάνει την κατανόηση της κοινωνικής σημασίας των δεδομένων.

Επιπλέον, το σχέδιο μαθήματος παρουσιάζει σαφή χαρακτηριστικά μάθησης που βασίζεται σε έργο. Η ενασχόληση με το πρόβλημα δεν περιορίζεται σε μια αμιγώς θεωρητική δραστηριότητα, αλλά οδηγεί σε έναν κοινό στόχο, ο οποίος επιδιώκεται σε διάστημα αρκετών διδακτικών ωρών: την ανάπτυξη ενός ραφιού ανταλλαγής τροφίμων για το σχολείο. Το έργο συνδυάζει την ανάλυση, τον σχεδιασμό και την υλοποίηση, δίνοντας στους μαθητές και τις μαθήτριες τη δυνατότητα να μετατρέψουν τα συμπεράσματα της διερεύνησής τους σε συγκεκριμένη δράση. Έχει σχεδιαστεί με τρόπο που να μπορεί να εφαρμοστεί σε πραγματικές συνθήκες και να προσφέρει οφέλη που υπερβαίνουν τα όρια της τάξης, καθώς απευθύνεται στο σύνολο της σχολικής κοινότητας. Με αυτόν τον τρόπο, οι μαθητές και οι μαθήτριες βιώνουν τη μάθηση ως μια ουσιαστική διαδικασία, μέσα από την οποία οι δικές τους ενέργειες μπορούν να επιφέρουν θετικές αλλαγές.

Μια ακόμη βασική διάσταση της διδακτικής ενότητας είναι η μάθηση μέσω σχεδιασμού. Κατά τη φάση του σχεδιασμού, οι μαθητές και οι μαθήτριες αναπτύσσουν ιδέες για την πρακτική υλοποίηση του ραφιού ανταλλαγής τροφίμων. Εξετάζουν από κοινού ποια θα μπορούσε να είναι η κατάλληλη θέση τοποθέτησής του, ποιοι κανόνες είναι απαραίτητοι για τη λειτουργία του και με ποιον τρόπο μπορούν να γνωστοποιηθούν με σαφήνεια στη σχολική κοινότητα. Η διαδικασία σχεδιασμού ενθαρρύνει τους

Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ' ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο EACEA δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για αυτές.

μαθητές και τις μαθήτριες να λαμβάνουν υπόψη τις ανάγκες και τις οπτικές των άλλων και να προβαίνουν σε λειτουργικές και αισθητικές επιλογές. Η δημιουργικότητα και η φαντασία δεν αντιμετωπίζονται ως συμπληρωματικά στοιχεία, αλλά ως ουσιαστικές συνιστώσες της διαδικασίας επίλυσης του προβλήματος.

Η συνεργατική μάθηση αποτελεί σταθερή αρχή σε ολόκληρη τη διδακτική ενότητα. Οι μαθητές και οι μαθήτριες συνεργάζονται για να αναλύσουν τα δεδομένα, να μοιραστούν τις παρατηρήσεις τους, να συζητήσουν πιθανές αιτίες και να αναπτύξουν, σε ομάδες, λύσεις για το κοινό έργο. Η επικοινωνία, η συνεργασία και η από κοινού διαμόρφωση και διαπραγμάτευση κανόνων αποτελούν κεντρικές συνιστώσες της μαθησιακής διαδικασίας. Με αυτόν τον τρόπο, ενισχύονται όχι μόνο οι ικανότητες που συνδέονται με τα επιμέρους γνωστικά αντικείμενα, αλλά και διαθεματικές ικανότητες, όπως η ομαδική εργασία, η αποτελεσματική επικοινωνία και η ανάληψη ευθύνης.

Όσον αφορά την ενεργό πολιτειότητα και την κοινωνική δικαιοσύνη, η διδακτική ενότητα προσεγγίζει σκόπιμα το ζήτημα της σπατάλης τροφίμων τόσο στο εθνικό όσο και στο σχολικό πλαίσιο. Οι μαθητές και οι μαθήτριες διερευνούν πώς θα μπορούσε να διαμορφωθεί μια προσέγγιση στη διαχείριση των τροφίμων που προάγει το κοινό καλό στη δική τους κοινότητα. Το ράφι ανταλλαγής τροφίμων αντιμετωπίζεται ως μια συγκεκριμένη μορφή δράσης που αποσκοπεί στη δικαιότερη αξιοποίηση των διαθέσιμων πόρων και στην ενίσχυση του αισθήματος ευθύνης για τη συλλογική δράση.

Συνοψίζοντας, η διδακτική ενότητα επικεντρώνεται κυρίως στη μάθηση που βασίζεται στην επίλυση προβλήματος, στη μάθηση που βασίζεται σε έργο και στη μάθηση μέσω σχεδιασμού. Η διερευνητική μάθηση αναδεικνύεται ιδιαίτερα κατά τη φάση της ανάλυσης δεδομένων, ενώ η μάθηση που βασίζεται στο παιχνίδι και η προσαρμοστική μάθηση διαδραματίζουν δευτερεύοντα ρόλο. Η συνειδητή επιλογή των συγκεκριμένων προσεγγίσεων επιτρέπει τη διατήρηση μιας σαφούς παιδαγωγικής εστίασης και υποστηρίζει τον στόχο της ουσιαστικής σύνδεσης της εργασίας με δεδομένα, της κοινωνικής υπευθυνότητας και της δημιουργικής δράσης, χωρίς να επιβαρύνεται η διδακτική ενότητα με υπερβολικά πολλές μεθοδολογικές προσεγγίσεις.

Σχεδιασμός εκπαιδευτικού σεναρίου

Σχέδιο μαθήματος

Μάθημα	Περιγραφή	Περιγραφή της δραστηριότητας	Υλικό
Μαθήματα 1 και 2	Εισαγωγή (5')• Χαιρετισμός• Ενεργοποίηση μέσω οπτικού ερεθίσματος και καταγραφή αρχικών ιδεών	Παρουσιάζεται μια εικόνα. Αρχικό ερώτημα: «Ποια τρόφιμα έχετε πετάξει πρόσφατα ή έχετε δει να πετιούνται;» Καταγράφονται οι ιδέες και οι προϋπάρχουσες γνώσεις των μαθητών και μαθητριών. Οι μαθητές και οι μαθήτριες αναφέρουν ή απεικονίζουν ποια είδη τροφίμων απορρίπτονται στα νοικοκυριά.	Εικόνα που παρουσιάζει απορρίμματα τροφίμων από νοικοκυριά
Μαθήματα 1 και 2	Εισαγωγή στο θέμα (5')• Σε ποιους τομείς απορρίπτονται τρόφιμα και σε τι ποσότητες;• Πώς μπορούμε να το διαπιστώσουμε;	Πραγματοποιείται ψηφοφορία με το ερώτημα: « Πού πιστεύετε ότι πετιούνται τα περισσότερα τρόφιμα: στα σπίτια, στα σουπερμάρκετ ή στα εστιατόρια; » Μέσα από τα σχόλια των μαθητών και μαθητριών αναδεικνύονται προσωπικές εμπειρίες, όπως περιπτώσεις κατά τις οποίες έχουν αφήσει ή πετάξει φαγητό σε ένα εστιατόριο. Έτσι προκύπτει ένα νέο ερώτημα: « Σε ποιους τομείς της καθημερινής ζωής πετιούνται τα περισσότερα τρόφιμα; » Η τάξη	Πίνακας τάξης

Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ' ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο EACEA δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για αυτές.

Μάθημα	Περιγραφή	Περιγραφή της δραστηριότητας	Υλικό
Μαθήματα 1 και 2	Σύνολο δεδομένων στο CODAP (10') Εισαγωγή στη χρήση του CODAP	Με προβολή στον πίνακα παρουσιάζονται και επεξηγούνται οι βασικές λειτουργίες του CODAP. Οι μαθητές και οι μαθήτριες εργάζονται ανά ζεύγη με φύλλο εργασίας και απαντούν σε βασικά ερωτήματα που αφορούν την «Ανάγνωση των δεδομένων».Οι βασικές πληροφορίες για το σύνολο δεδομένων, οι οποίες είναι αναρτημένες στην τάξη, συζητούνται στην ολομέλεια.Στη συνέχεια, οι μαθητές και οι μαθήτριες καλούνται να προσδιορίσουν σε ποιους τομείς παράγεται, κατά μέσο όρο, η μεγαλύτερη ποσότητα απορριμμάτων τροφίμων.	Προβολή στον πίνακα, Παράρτημα 2
Μαθήματα 1 και 2	Σύνολο δεδομένων στο CODAP (15–20') Ανάγνωση η των δεδομένων	Η δραστηριότητα πραγματοποιείται σε ομάδες.Κάθε ομάδα εργάζεται με το φύλλο εργασίας ενός συγκεκριμένου τομέα. • Στο CODAP δημιουργείται ένα ραβδόγραμμα, στο οποίο στον κατακόρυφο άξονα αποτυπώνονται οι τιμές του συγκεκριμένου τομέα και στον οριζόντιο άξονα οι χώρες. • Υπολογίζεται ο αριθμητικός μέσος για τον συγκεκριμένο τομέα. • Ο μέσος όρος σημειώνεται στο διάγραμμα και τα αποτελέσματα αποθηκεύονται με στιγμιότυπα οθόνης. Τα αποτελέσματα συντίθενται στην ολομέλεια της τάξης: • Οι αριθμητικοί μέσοι των επιμέρους τομέων μεταφέρονται σε ένα νέο ραβδόγραμμα. • Προσδιορίζονται οι μέσες τιμές των ευρωπαϊκών χωρών για όλους τους τομείς. • Οι τιμές συγκρίνονται μεταξύ τους. • Συζητείται τι πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κατά την επιλογή της κλίμακας ενός διαγράμματος.Απαντάται το κεντρικό ερώτημα:« Σε ποιους τομείς της καθημερινής ζωής πετιούνται τα περισσότερα τρόφιμα; »→ Τα περισσότερα τρόφιμα πετιούνται στα σπίτια, δηλαδή στα νοικοκυριά.Προκύπτει ένα νέο ερώτημα:« Γιατί συμβαίνει αυτό —τι μπορούμε να συμπεράνουμε πέρα από όσα δείχνουν άμεσα τα δεδομένα— και ποια ακριβώς τρόφιμα πετιούνται; »	Φύλλα εργασίας, Παράρτημα 3iPad με το σύνολο δεδομένων στο CODAP
Μαθήματα 1 και 2	Σύνολο δεδομένων στο CODAP (15') Ανάγνωση ανάμεσα στα δεδομένα	Παρουσιάζεται στον πίνακα ένα κυκλικό διάγραμμα με το ερώτημα:« Ποια τρόφιμα πετιούνται περισσότερο στα σπίτια; »Συζητούνται οι αυθόρμητες παρατηρήσεις των μαθητών και μαθητριών.→ Τα φρούτα και τα λαχανικά αποτελούν την κατηγορία που απορρίπτεται περισσότερο. Τελικός αναστοχασμός: • Γιατί συμβαίνει αυτό; • «Τι μπορούμε να κάνουμε εμείς γι' αυτό στο σχολείο;»	Φύλλα εργασίας, Παράρτημα 4 και 5iPad με το σύνολο δεδομένων στο CODAP
Μαθήματα 1 και 2	Καταγραφή και σύνθεση των αποτελεσμάτων (15')	Παρουσιάζεται στον πίνακα ένα κυκλικό διάγραμμα με το ερώτημα:« Ποια τρόφιμα πετιούνται περισσότερο στα σπίτια; »Συζητούνται οι αυθόρμητες παρατηρήσεις των μαθητών και μαθητριών.→ Τα φρούτα και τα λαχανικά αποτελούν την κατηγορία που απορρίπτεται περισσότερο. Τελικός αναστοχασμός: • Γιατί συμβαίνει αυτό; • «Τι μπορούμε να κάνουμε εμείς γι' αυτό στο σχολείο;»	Ραβδόγραμμα στον διαδραστικό ή λευκό πίνακα, Παράρτημα 6
Μαθήματα 1 και 2	Σπατάλη τροφίμων στα νοικοκυριά (15')	Παρουσιάζεται στον πίνακα ένα κυκλικό διάγραμμα με το ερώτημα:« Ποια τρόφιμα πετιούνται περισσότερο στα σπίτια; »Συζητούνται οι αυθόρμητες παρατηρήσεις των μαθητών και μαθητριών.→ Τα φρούτα και τα λαχανικά αποτελούν την κατηγορία που απορρίπτεται περισσότερο. Τελικός αναστοχασμός: • Γιατί συμβαίνει αυτό; • «Τι μπορούμε να κάνουμε εμείς γι' αυτό στο σχολείο;»	Κυκλικό διάγραμμα, Παράρτημα 7
Μάθημα	Περιγραφή	Περιγραφή της δραστηριότητας	Υλικό
Μαθήματα 3 και 4	Εισαγωγή (περίπου 15')• Χαιρετισμός• Ενεργοποίηση	Πραγματοποιείται συζήτηση στην ολομέλεια της τάξης.Οπτικό ερέθισμα:• Παρουσιάζονται εικόνες με κάδους γεμάτους τρόφιμα, τρόφιμα που έχουν διασωθεί από την απόρριψη και ράφια ανταλλαγής τροφίμων.Ερωτήματα συζήτησης:• Τι βλέπετε;• Πώς	Εισαγωγικές εικόνες με απορρίμματα τροφίμων σε κάδους, διασωθέντα τρόφιμα και ράφι ανταλλαγής

Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ' ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (ΕΑΕΑ). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο ΕΑΕΑ δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για αυτές.

Μάθημα	Περιγραφή μέσω οπτικού ερεθίσματος	Περιγραφή της δραστηριότητας	Υλικό
Μαθήματα 3 και 4	Εμβάθυνση (περίπου 15') Τι σημαίνει ανταλλαγή και διάθεση τροφίμων;	σας κάνει να αισθάνεστε; • Ποιος ή ποια έχει βιώσει κάτι παρόμοιο στην καθημερινή του ζωή; • Γιατί πετιούνται τρόφιμα παρόλο που εξακολουθούν να είναι κατάλληλα για κατανάλωση; • Ποιο θέμα θα μπορούσαμε να διερευνήσουμε σε αυτό το μάθημα; Γίνεται αναφορά στο διάγραμμα των προηγούμενων μαθημάτων. Το διάγραμμα παρουσιάζεται ξανά και επανεξετάζονται τα βασικά ευρήματα, με έμφαση στο γεγονός ότι η μεγαλύτερη ποσότητα απορριμμάτων τροφίμων προέρχεται από τα νοικοκυριά. Διατυπώνεται το θέμα και το κεντρικό ερώτημα του μαθήματος: «Ποιο θέμα προκύπτει από τα μαθηματικά ευρήματα των προηγούμενων μαθημάτων και από τις εικόνες που βλέπουμε;» → «Πώς μπορούμε να μοιραζόμαστε με ουσιαστικό τρόπο τα τρόφιμα που περισσεύουν αντί να τα πετάμε;» Επεξεργασία του περιεχομένου: • Η τάξη παρακολουθεί ένα βίντεο σχετικά με τη διάσωση τροφίμων. • Οι μαθητές και οι μαθήτριες συμπληρώνουν ένα φύλλο παρατήρησης. Ερωτήματα: • Τι παρουσιάζει το βίντεο; Καταγράφονται οι βασικές ιδέες σχετικά με την ανταλλαγή και τη διάθεση τροφίμων. • Γιατί είναι σημαντική αυτή η πρακτική; Η συζήτηση βασίζεται τόσο στο περιεχόμενο του βίντεο όσο και, όπου είναι δυνατό, στις προσωπικές εμπειρίες των παιδιών. • Πώς συνδέεται το θέμα με εμένα; Τι πετάω εγώ στην καθημερινή μου ζωή; Οι μαθητές και οι μαθήτριες μεταφέρουν σταδιακά τις ιδέες του βίντεο στο δικό τους καθημερινό πλαίσιο. Πραγματοποιείται ομαδική συζήτηση στην ολομέλεια. • Καταγράφονται τα βασικά συμπεράσματα από το φύλλο εργασίας. • Αναδεικνύεται η κοινωνική σημασία της ανταλλαγής και της διάθεσης τροφίμων. Παρουσιάζεται το σχέδιο δράσης για ολόκληρο το σχολείο: «Διαπιστώνουμε ότι και εμείς πετάμε τρόφιμα στα σπίτια μας. Θέλουμε να συνεργαστούμε για να περιορίσουμε αυτή τη σπατάλη μέσα από την ανταλλαγή και τη διάθεση τροφίμων. Για τον σκοπό αυτό θα αναπτύξουμε ένα κοινό έργο για όλο το σχολείο: θα δημιουργήσουμε ένα ράφι ανταλλαγής τροφίμων στο σχολείο μας.» Αναρτώνται στην τάξη τέσσερις μεγάλες αφίσες με τα εξής ερωτήματα: 1. Πού θα μπορούσε να τοποθετηθεί το ράφι; 2. Ποιοι θα φέρνουν τα τρόφιμα; 3. Ποιοι θα παίρνουν τα τρόφιμα; 4. Ποια τρόφιμα είναι κατάλληλα για το ράφι; Οι μαθητές και οι μαθήτριες κινούνται σε ομάδες από αφίσα σε αφίσα και σημειώνουν τις ιδέες τους. Παραμένουν περίπου 2–3 λεπτά σε κάθε αφίσα. Ο/Η εκπαιδευτικός επισημαίνει τις κοινές ιδέες. Η ποικιλία των προτάσεων αναδεικνύει την ανάγκη να ληφθούν κοινές αποφάσεις. Έτσι, η τάξη περνά στη διαμόρφωση κανόνων για το ράφι ανταλλαγής τροφίμων.	τροφίμων Διάγραμμα που δημιουργήθηκε στα Μαθήματα 1 και 2, Παράρτημα 8 Βίντεο: https://www.youtube.com/watch?v=fzHwmo9yQNI Φύλλο εργασίας: Διάσωση και ανταλλαγή τροφίμων—δραστηριότητα παρατήρησης βίντεο, Παράρτημα 9
Μαθήματα 3 και 4	Εισαγωγή στο ράφι ανταλλαγής τροφίμων (περίπου 5')	Αναρτώνται στην τάξη τέσσερις μεγάλες αφίσες με τα εξής ερωτήματα: 1. Πού θα μπορούσε να τοποθετηθεί το ράφι; 2. Ποιοι θα φέρνουν τα τρόφιμα; 3. Ποιοι θα παίρνουν τα τρόφιμα; 4. Ποια τρόφιμα είναι κατάλληλα για το ράφι; Οι μαθητές και οι μαθήτριες κινούνται σε ομάδες από αφίσα σε αφίσα και σημειώνουν τις ιδέες τους. Παραμένουν περίπου 2–3 λεπτά σε κάθε αφίσα. Ο/Η εκπαιδευτικός επισημαίνει τις κοινές ιδέες. Η ποικιλία των προτάσεων αναδεικνύει την ανάγκη να ληφθούν κοινές αποφάσεις. Έτσι, η τάξη περνά στη διαμόρφωση κανόνων για το ράφι ανταλλαγής τροφίμων.	—
Μαθήματα 3 και 4	Καταιγισμός ιδεών μέσω περιήγησης σε αφίσες – Gallery Walk (περίπου 15')	Εργασία σε ομάδες των 3–4 ατόμων. • Οι μαθητές και οι μαθήτριες συμπληρώνουν από κοινού το φύλλο εργασίας για την ανάπτυξη ιδεών. • Διαμορφώνουν	Αφίσες, Παράρτημα 10
Μαθήματα 3 και 4	Διαμόρφωση κανόνων (περίπου 15')	Εργασία σε ομάδες των 3–4 ατόμων. • Οι μαθητές και οι μαθήτριες συμπληρώνουν από κοινού το φύλλο εργασίας για την ανάπτυξη ιδεών. • Διαμορφώνουν	Φύλλο εργασίας: Κανόνες για το ράφι ανταλλαγής

Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ' ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο EACEA δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για αυτές.

Μάθημα	Περιγραφή	Περιγραφή της δραστηριότητας	Υλικό
	20') Ποιοι κανόνες είναι απαραίτητοι; Συμμετοχή των μαθητών και μαθητριών στη διατύπωση των κανόνων	κανόνες που αφορούν τη λειτουργία του ραφιού ανταλλαγής τροφίμων στο σχολείο.	τροφίμων, Παράρτημα 11
Μαθήματα 3 και 4	Συζήτηση και αναστοχασμός (περίπου 15')	• Συζητούνται το φύλλο εργασίας και τα αποτελέσματα των ομάδων. • Με βάση τις προτάσεις, η τάξη συγκεντρώνει όλους τους κανόνες για το ράφι ανταλλαγής τροφίμων σε ένα κοινό έγγραφο. • Με αυτόν τον τρόπο δημιουργείται ένα ενιαίο, σαφές και ορατό σύνολο κανόνων, το οποίο γνωρίζουν όλοι και όλες και το οποίο θα αξιοποιηθεί στο Μάθημα 5. • Η τάξη συμφωνεί από κοινού στους βασικούς κανόνες λειτουργίας του ραφιού.	Πρότυπο συγκέντρωσης των κανόνων, Παράρτημα 12
Μάθημα 5	Περιγραφή	Περιγραφή της δραστηριότητας	Υλικό
Μάθημα 5	Ανακεφαλαίωση και εμπέδωση (περίπου 5')	Επανεξετάζεται το σύνολο των κανόνων που διαμορφώθηκε στο Μάθημα 4. • Σύμφωνα με τους κανόνες μας, ποια τρόφιμα επιτρέπεται να τοποθετούνται στο ράφι; • Οι κανόνες παρουσιάζονται ως βάση για τη σημερινή δραστηριότητα. Διατυπώνεται το κεντρικό ερώτημα του μαθήματος: «Πώς μπορούμε να σχεδιάσουμε και να διαμορφώσουμε το ράφι ανταλλαγής τροφίμων, ώστε όλοι και όλες να μπορούν να το χρησιμοποιούν σωστά;» → Για να απαντήσουν στο ερώτημα, οι μαθητές και οι μαθήτριες θα δημιουργήσουν εικόνες, πινακίδες και αφίσες. Οι μαθητές και οι μαθήτριες μετατρέπουν τους κανόνες που έχουν ήδη διαμορφώσει σε πρακτικό υλικό για το ράφι ανταλλαγής τροφίμων. Η εργασία κατανέμεται για τη δημιουργία πινακίδων και ενημερωτικού υλικού. Η τάξη χωρίζεται σε τρεις ομάδες εργασίας: 1. Πινακίδες ταξινόμησης 2. Πινακίδες κανόνων 3. Ενημερωτικές αφίσες. Κάθε ομάδα αναλαμβάνει μια σαφώς προσδιορισμένη εργασία και λαμβάνει τα απαραίτητα υλικά. Ο/Η εκπαιδευτικός καθοδηγεί και υποστηρίζει τις ομάδες κατά τη διάρκεια της εργασίας.	Το κοινό έγγραφο με τους κανόνες από το Μάθημα 4
Μάθημα 5	Φάση σχεδιασμού (περίπου 30')	• Κάθε μία από τις τρεις ομάδες παρουσιάζει σύντομα τα αποτελέσματά της. • Οι μαθητές και οι μαθήτριες ανταλλάσσουν ανατροφοδότηση για τις πινακίδες, τις αφίσες και το υπόλοιπο υλικό που δημιουργήθηκε.	Εξειδικευμένα φύλλα εργασίας για κάθε ομάδα, Παράρτημα 13
Μάθημα 5	Ολοκλήρωση (περίπου 10')		Τα προϊόντα και τα υλικά που δημιούργησαν οι ομάδες

Κατανομή των διδακτικών ωρών στα εμπλεκόμενα γνωστικά αντικείμενα

Η διδακτική ενότητα έχει διαθεματικό χαρακτήρα και περιλαμβάνει συνολικά πέντε διδακτικές ώρες. Κατά τις δύο πρώτες ώρες, η έμφαση δίνεται στα Μαθηματικά και ειδικότερα στην ανάλυση και την αναπαράσταση δεδομένων σχετικά με τη σπατάλη τροφίμων. Παράλληλα, κοινωνικές διαστάσεις του

Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ' ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο EACEA δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για αυτές.

ζητήματος ενσωματώνονται ήδη στη συζήτηση, καθώς τα δεδομένα εξετάζονται μέσα σε ένα πλαίσιο που συνδέεται άμεσα με την καθημερινή ζωή.

Η τρίτη και η τέταρτη διδακτική ώρα εντάσσονται κυρίως στο πεδίο των Κοινωνικών Επιστημών και της Μελέτης Περιβάλλοντος. Αξιοποιώντας τα μαθηματικά ευρήματα των προηγούμενων μαθημάτων, οι μαθητές και οι μαθήτριες διερευνούν το ζήτημα της σπατάλης τροφίμων και την έννοια της ανταλλαγής και διάθεσης τροφίμων. Η σύνδεση με τα Μαθηματικά διατηρείται σε όλη τη διάρκεια των μαθημάτων, για παράδειγμα μέσα από την επαναφορά και την ερμηνεία των διαγραμμάτων που είχαν δημιουργηθεί προηγουμένως.

Η πέμπτη διδακτική ώρα εντάσσεται κυρίως στο μάθημα των Εικαστικών και επικεντρώνεται στη δημιουργική υλοποίηση του έργου. Και σε αυτή τη φάση ενσωματώνεται περιεχόμενο από τα υπόλοιπα γνωστικά αντικείμενα, καθώς ο σχεδιασμός των πινακίδων και των αφισών βασίζεται στους κανόνες και στα συμπεράσματα που έχουν ήδη διαμορφωθεί.

Συνολικά, λόγω του διαθεματικού και προσανατολισμένου σε έργο χαρακτήρα της, η διδακτική ενότητα δεν μπορεί να αντιστοιχιστεί αυστηρά σε μεμονωμένα γνωστικά αντικείμενα. Κάθε μάθημα διαθέτει μια κύρια γνωστική εστίαση, ενώ ταυτόχρονα διατηρεί ουσιαστικές συνδέσεις με τα υπόλοιπα εμπλεκόμενα πεδία.

Διδακτικό και μαθησιακό υλικό

Μαθήματα 1 και 2

Το μάθημα ξεκινά με ένα οπτικό ερέθισμα, το οποίο λειτουργεί ως εισαγωγή στο θέμα. Στη συνέχεια αξιοποιείται ένα σύνολο δεδομένων στο CODAP, το οποίο οι μαθητές και οι μαθήτριες καλούνται να κατανοήσουν με τη βοήθεια φύλλου εργασίας (Παράρτημα 3). Για τον σκοπό αυτό, παρουσιάζονται αρχικά οι βασικές λειτουργίες του CODAP μέσω προβολής στον πίνακα (Παράρτημα 2).

Προκειμένου να απαντήσουν τεκμηριωμένα στο κεντρικό ερώτημα του μαθήματος, οι μαθητές και οι μαθήτριες εργάζονται σε ομάδες. Κάθε ομάδα δημιουργεί ένα ραβδόγραμμα για έναν συγκεκριμένο τομέα, υπολογίζει τον αριθμητικό μέσο με τη βοήθεια του φύλλου εργασίας και αναλύει το διάγραμμα που έχει κατασκευάσει (Παράρτηματα 4 και 5).

Τα αποτελέσματα συντίθενται σε ένα κοινό διάγραμμα, στο οποίο παρουσιάζονται όλοι οι μέσοι όροι που υπολογίστηκαν από τις ομάδες (Παράρτημα 6). Το διάγραμμα αυτό αναδεικνύει ότι, κατά μέσο όρο, τα νοικοκυριά παράγουν τη μεγαλύτερη ποσότητα απορριμμάτων τροφίμων. Για την περαιτέρω διερεύνηση του ευρήματος, εξετάζεται ένα κυκλικό διάγραμμα, στο οποίο παρουσιάζονται τα διαφορετικά είδη τροφίμων που απορρίπτονται στα νοικοκυριά (Παράρτημα 7).

Μαθήματα 3 και 4

Το μάθημα ξεκινά με οπτικά ερεθίσματα που παρουσιάζουν τρόφιμα πεταμένα σε κάδους, τρόφιμα που έχουν διασωθεί από την απόρριψη και ράφια ανταλλαγής τροφίμων (Παράρτημα 8). Παράλληλα, επανεξετάζεται το διάγραμμα σχετικά με τη σπατάλη τροφίμων στους διαφορετικούς τομείς, το οποίο είχε δημιουργηθεί στα προηγούμενα μαθήματα. Το διάγραμμα προβάλλεται ξανά, ώστε να διασφαλιστεί η σύνδεση με το θέμα και με τα μαθηματικά ευρήματα της προηγούμενης φάσης (Παράρτημα 6).

Για την εμπάθυνση στο ζήτημα, η τάξη παρακολουθεί ένα βίντεο σχετικά με τη διάσωση τροφίμων. Οι μαθητές και οι μαθήτριες επεξεργάζονται το βίντεο με τη βοήθεια ενός δομημένου φύλλου εργασίας, το οποίο περιλαμβάνει δραστηριότητες που αποσκοπούν στην κατανόηση του περιεχομένου, στην

Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ' ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο EACEA δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για αυτές.

ανάδειξη της κοινωνικής σημασίας της ανταλλαγής και διάθεσης τροφίμων και στον αναστοχασμό γύρω από τις προσωπικές καταναλωτικές τους συνήθειες (Παράρτημα 9).

Για τη συγκέντρωση ιδεών σχετικά με το ράφι ανταλλαγής τροφίμων του σχολείου, χρησιμοποιούνται αφίσες μεγάλου μεγέθους. Οι αφίσες αναρτώνται στην τάξη και περιλαμβάνουν καθοδηγητικά ερωτήματα σχετικά με τη θέση, τη χρήση και τη λειτουργία του ραφίου (Παράρτημα 10).

Η επόμενη φάση, η οποία αφορά τη διαμόρφωση κανόνων, υποστηρίζεται από ένα επιπλέον φύλλο εργασίας. Το φύλλο αυτό ενσωματώνει, μεταξύ άλλων, το ήδη γνωστό κυκλικό διάγραμμα και καθοδηγεί τους μαθητές και τις μαθήτριες να εντοπίσουν κατάλληλες κατηγορίες τροφίμων και να διατυπώσουν βασικούς κανόνες σχετικά με την κατάσταση, τη συσκευασία και τη διαχείριση των τροφίμων στο ράφι. Τα αποτελέσματα συγκεντρώνονται σε ένα προετοιμασμένο πρότυπο και αναρτώνται σε εμφανές σημείο, ώστε να είναι προσβάσιμα σε όλους και όλες (Παράρτηματα 11 και 12).

Μάθημα 5

Το Μάθημα 5 επικεντρώνεται στην πρακτική υλοποίηση και στη δημιουργική ανάπτυξη του έργου ανταλλαγής τροφίμων. Ως βάση χρησιμοποιούνται οι κανόνες που διαμορφώθηκαν από κοινού στο Μάθημα 4 και καταγράφηκαν στο σχετικό πρότυπο. Στην αρχή του μαθήματος, οι κανόνες παρουσιάζονται με κάμερα εγγράφων ή μέσω φωτογραφίας που προβάλλεται στον πίνακα. Παράλληλα, το κεντρικό ερώτημα του μαθήματος καταγράφεται στον πίνακα.

Κατά τη φάση του σχεδιασμού, οι μαθητές και οι μαθήτριες εργάζονται με φύλλα εργασίας προσαρμοσμένα σε κάθε ομάδα. Τα φύλλα περιλαμβάνουν σαφείς οδηγίες και συγκεκριμένες προδιαγραφές για τα προϊόντα που πρόκειται να δημιουργηθούν (Παράρτημα 13).

Ανάλογα με την ομάδα στην οποία συμμετέχουν, οι μαθητές και οι μαθήτριες σχεδιάζουν πινακίδες ταξινόμησης, πινακίδες κανόνων ή ενημερωτικές αφίσες. Για τον σκοπό αυτό χρησιμοποιούνται υλικά όπως χαρτί, χαρτόνι, μαρκαδόροι και, όπου χρειάζεται, πρότυπα ή παραδείγματα εικονογραμμάτων και πινακίδων.

Στο τέλος του μαθήματος, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των ομάδων. Τα προϊόντα που δημιουργήθηκαν αποτελούν τη βάση για την τελική διαμόρφωση και εγκατάσταση του ραφίου ανταλλαγής τροφίμων στον χώρο του σχολείου.

Αξιολόγηση των μαθησιακών στόχων

Οι μαθησιακοί στόχοι που σχετίζονται με τα Μαθηματικά μπορούν να αξιολογηθούν μέσα από μια δραστηριότητα στην οποία οι μαθητές και οι μαθήτριες δημιουργούν αυτόνομα ένα διάγραμμα με βάση ένα νέο και μη οικείο σύνολο δεδομένων, για παράδειγμα σχετικά με την κατανάλωση νερού ή ενέργειας στην καθημερινή ζωή, και στη συνέχεια το αναλύουν.

Μέσα από δομημένες δραστηριότητες στα επίπεδα της **Ανάγνωσης των δεδομένων**, της **Ανάγνωσης ανάμεσα στα δεδομένα** και της **Ανάγνωσης πέρα από τα δεδομένα**, οι μαθητές και οι μαθήτριες καλούνται να δείξουν ότι μπορούν:

- να αναπαριστούν σωστά τα δεδομένα,
- να συγκρίνουν τιμές,
- να εντοπίζουν και να περιγράφουν αξιοσημείωτες ή ασυνήθιστες τιμές,
- να διατυπώνουν απλά συμπεράσματα,
- να προτείνουν πιθανές μορφές δράσης με βάση τα δεδομένα,
- να αιτιολογούν τις προτάσεις τους με αναφορά στο διάγραμμα.

Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ' ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο EACEA δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για αυτές.

Οι μαθησιακοί στόχοι που αφορούν το περιεχόμενο των Μαθημάτων 3 και 4 μπορούν να αξιολογηθούν επιπλέον μέσα από σύντομες δραστηριότητες αναστοχασμού και εφαρμογής. Στο πλαίσιο αυτών των δραστηριοτήτων, οι μαθητές και οι μαθήτριες:

- εξηγούν με δικά τους λόγια την έννοια της ανταλλαγής και διάθεσης τροφίμων,
- περιγράφουν πού προκύπτουν απορρίμματα τροφίμων στο δικό τους περιβάλλον,
- αιτιολογούν υπό ποιες προϋποθέσεις μπορούν να διατίθενται και να μοιράζονται τρόφιμα,
- διατυπώνουν συγκεκριμένες προτάσεις για τη μείωση της σπατάλης τροφίμων.

Με αυτόν τον τρόπο αξιολογείται κατά πόσο μπορούν να αναγνωρίζουν κοινωνικές διαστάσεις ενός ζητήματος, να τις εξετάζουν με υπευθυνότητα και να αναπτύσσουν βιώσιμες μορφές δράσης. Παράλληλα, εμβαθύνεται σε επίπεδο περιεχομένου η ικανότητα εξαγωγής και διατύπωσης προτάσεων δράσης με βάση δεδομένα, η οποία καλλιεργήθηκε στα Μαθηματικά.

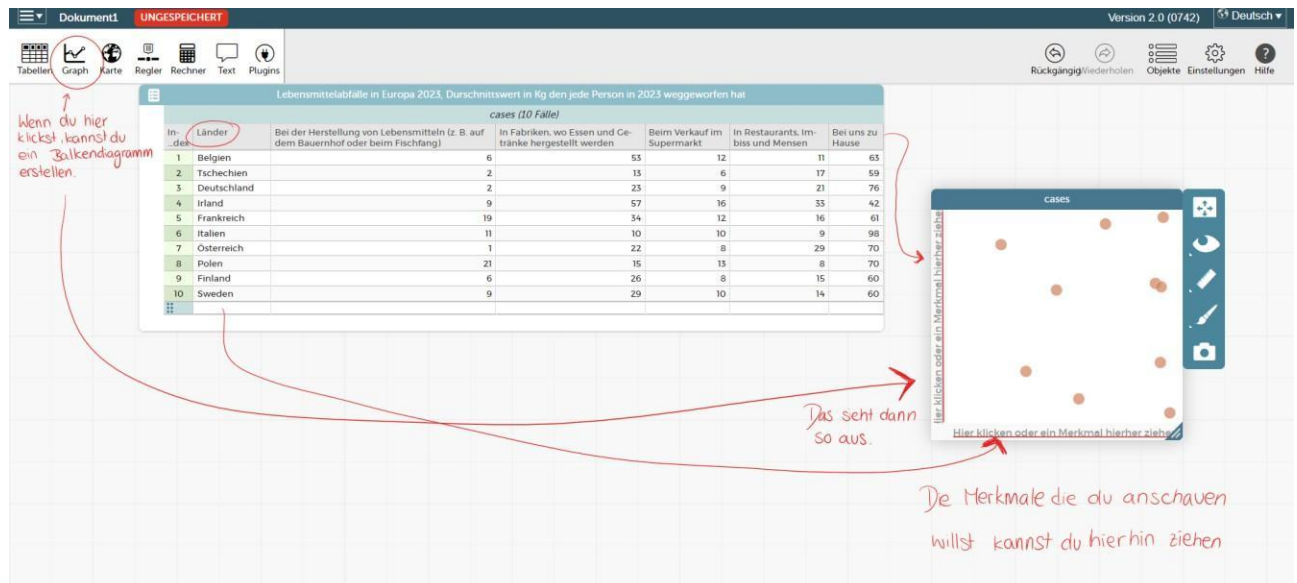
Παραρτήματα – Υποστηρικτικό Υλικό Υλοποίησης

1. Αξιοποίηση δεδομένων από το διαδίκτυο

- The CODAP table we created:
<https://codap.concord.org/app/static/dg/de/cert/index.html#shared=https%3A%2F%2Fcfm-shared.concord.org%2F81h1MSe2wdbAN1H2xqyp%2Ffile.json>
- The Eurostat data on which our CODAP table is based (as of 2023):
https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/env_wasfwcustom_19534221/default/table?lang=deCpage=time:2023
- Additional data on food waste (as of 2020):
<https://www.iwd.de/artikel/lebensmittelverschwendung-131-kilogramm-im-ja-hr-fuer-die-tonne-573868/>

Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ' ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο EACEA δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για αυτές.

2. Εικόνα του πίνακα δεδομένων



Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ' ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (ΕΑΕΑ). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο ΕΑΕΑ δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για αυτές.



3. Φύλλα εργασίας για την εξερεύνηση στο Codap

Name: _____ Datum: _____

Lebensmittelabfälle

1. Schaue dir die Datentabelle zu Lebensmittelabfälle in Europa genau an.

Wie viele Länder werden dargestellt?

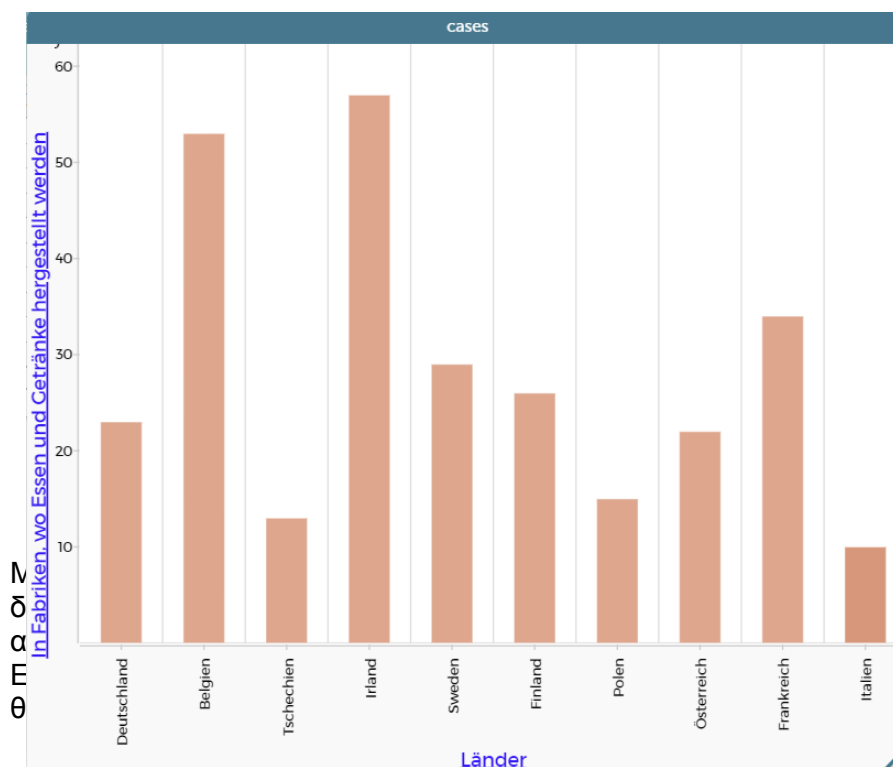
Welche Orte von Lebensmittelabfällen werden dargestellt, was bedeuten diese?

In welcher Einheit werden die Werte dargestellt? Wofür steht diese Einheit?

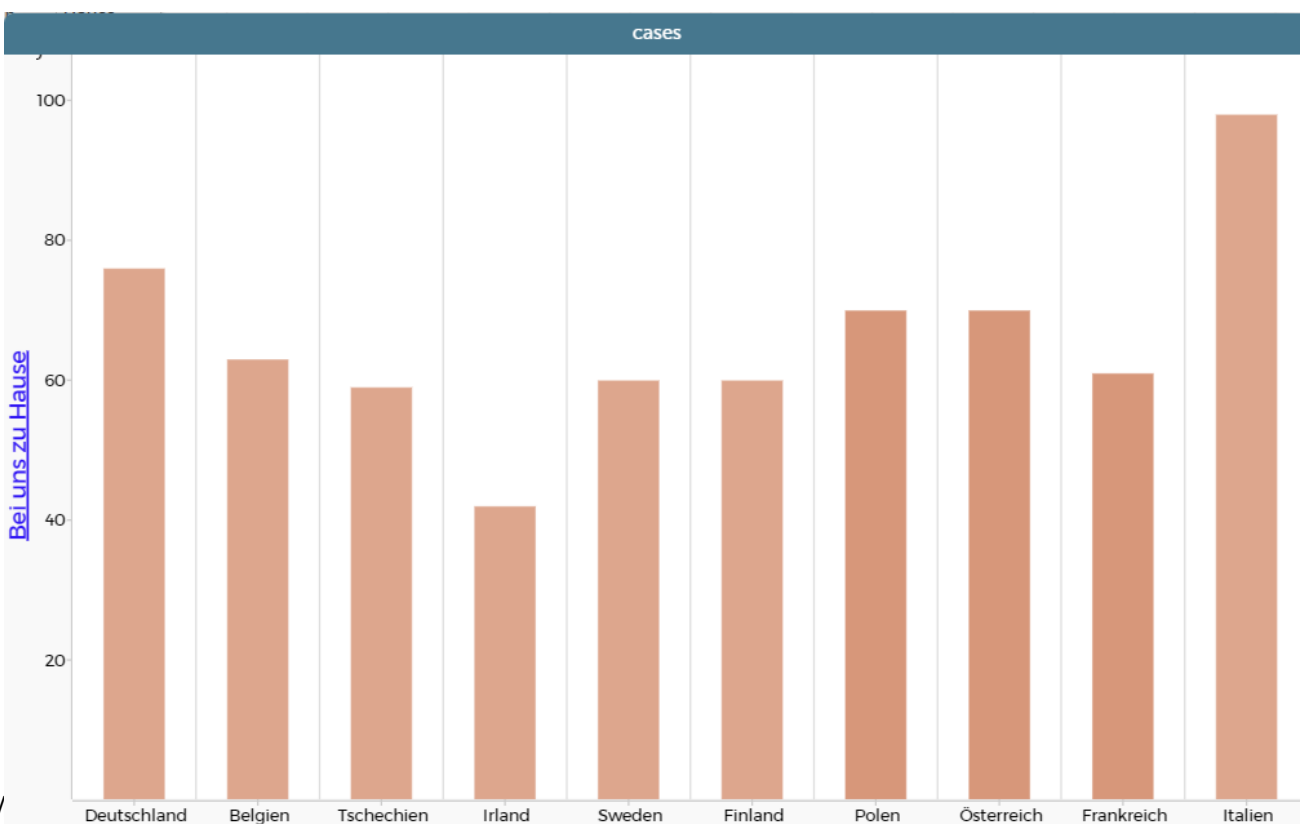
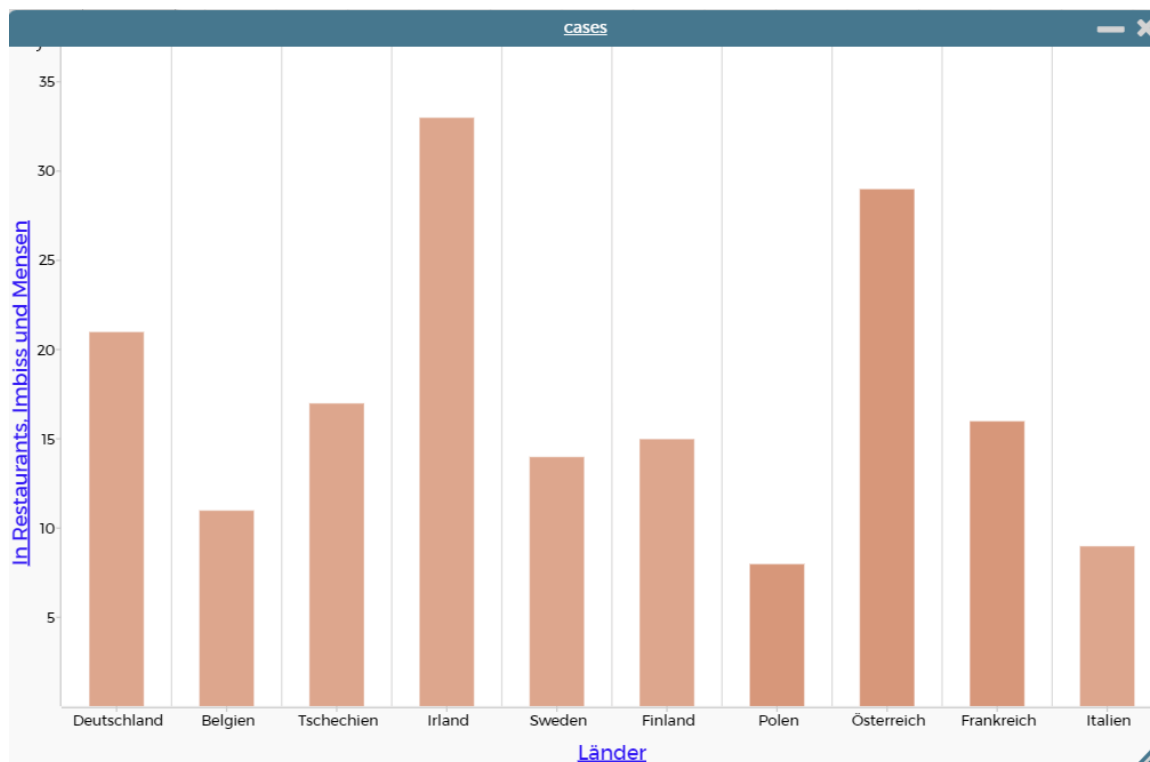
Welches Land hat im Ort "Zuhause" durchschnittlich die meisten Lebensmittelabfälle?

Μ
δι
; Ένωσης. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που
; απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ'
ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού
Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο EACEA δεν μπορούν να
θεωρηθούν υπεύθυνοι για αυτές.

4. Ραβδογράμματα



ψεις και οι γνώμες που
και δεν αντιπροσωπεύουν κατ'
ελεστικού Οργανισμού
ACEA δεν μπορούν να



IV

διατείνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των ενδιαφερόντων και δεν απηγορεύονται και ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο EACEA δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για αυτές.

5. Φύλλα εργασίας για τον αριθμητικό μέσο

Name: _____ Datum: _____	Name: _____ Datum: _____
Lebensmittelabfälle	Lebensmittelabfälle
2. Erstelle ein Balkendiagramm in Codap von dem Ort: _____ Wenn du unsicher bist, schau dir die Erklärung an der Tafel noch einmal an. 3. Berechne den Durchschnitt der Werte aus deinem Balkendiagramm. Rechne alle Werte zusammen. Teile dein Ergebnis durch die Anzahl der Länder. Hier ist Platz für deine Rechnungen: Ergebnis aller Werte: _____ Anzahl der Länder: _____ Durchschnitt: _____ kg	4. Vergleiche den Durchschnitt mit den Werten der Länder Bei dem Ort _____ liegt das Land _____ über dem Durchschnitt, das heißt, dort werden mehr Lebensmittel weggeworfen als im europäischen Durchschnitt. Bei dem Ort _____ liegt das Land _____ unter dem Durchschnitt, das heißt, dort werden weniger Lebensmittel weggeworfen als im europäischen Durchschnitt. 5. Was denkst du: Wie schneidet dein Ort im Vergleich zu den anderen Orten ab?

Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ' ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο EACEA δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για αυτές.

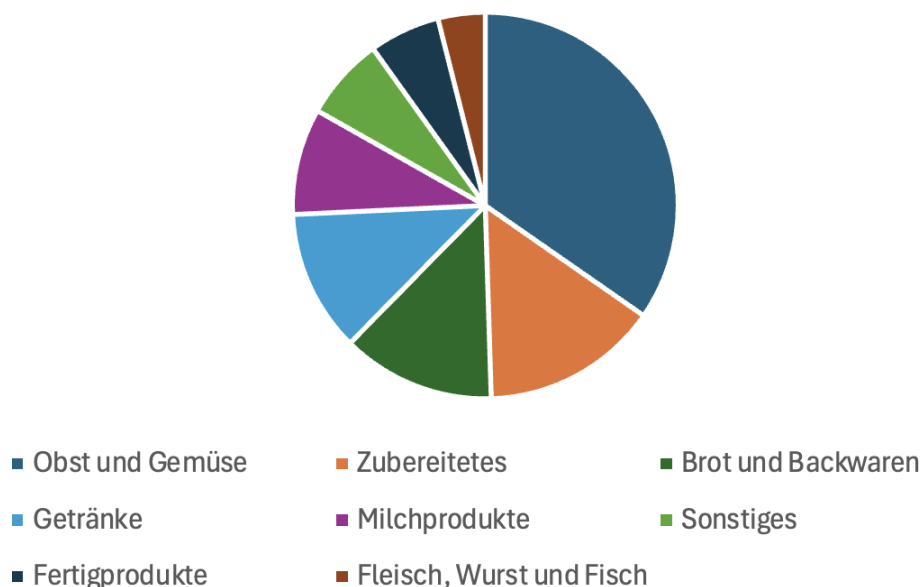
6. Καταγραφή των αποτελεσμάτων



Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ' ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (ΕΑΕΑ). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο ΕΑΕΑ δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για αυτές.

7. Κυκλικό διάγραμμα για τη σπατάλη τροφίμων

Lebensmittel: Was werfen wir weg?



Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ' ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (ΕΑΕΑ). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο ΕΑΕΑ δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για αυτές.

8. Εισαγωγικές εικόνες



<https://www.radioert.de/artikel/neues-foodsharing-regal-am-gartnerehof-in-huerth-2137472.html>



<https://www.euwid-recycling.de/news/politik/bundesrats-initiative-gegen-lebensmittelverschwendung-140223/>



<https://www.lebensmittelzeitung.net/handel/nachrichten/lebensmittelverschwendung-tilt-zieht-positive-bilanz-der-reteute-079548>



<https://blog.wwf.de/lebensmittelverschwendung-vermeiden/>

Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ' ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (ΕΑΕΑ). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο ΕΑΕΑ δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για αυτές.

9. Εξοικονόμηση τροφής

Name: _____ Datum: _____	Name: _____ Datum: _____
Lebensmittelrettung & Foodsharing 1 Schau dir das Video aufmerksam an und fülle die Mind-Map. 	Lebensmittelrettung & Foodsharing 2 Was hat das mit mir zu tun? Denk jetzt an dich und deinen Alltag zu Hause. Stell dir deinen Kühlschrank oder Vorratsschrank zu Hause vor. Zeichne ihn vereinfacht und beschrifte ihn. • Nutze Stichworte • Markiere Lebensmittel, die manchmal weggeworfen werden farbig • Notiere den Grund warum diese Lebensmittel weggeworfen werden  3 Beende die folgenden Sätze. Nutze Informationen aus dem Video und dein eigenes Wissen. Lebensmittelrettung ist wichtig, weil... _____ Nicht alle Lebensmittel eignen sich zum teilen, weil... _____ Lebensmittel von zu Hause zu teilen ist möglich, wenn... _____

Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ' ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο EACEA δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για αυτές.

10. Posters: Συλλογή ιδεών

Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ' ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο EACEA δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για αυτές.

Wo könnte das Regal stehen?	Wer bringt die Lebensmittel mit?
Wer darf sich Lebensmittel nehmen?	Welche Lebensmittel eignen sich für das Regal?

Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ' ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (ΕΑΕΕΑ). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο ΕΑΕΕΑ δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για αυτές.

11. Φύλλο εργασίας: Κανόνες για το ράφι διάθεσης και ανταλλαγής τροφίμων

Name: _____	Datum: _____																								
Regeln für das Foodsharing-Regal 1 Schaut euch nochmal das Kreisdiagramm an. Diskutiert und markiert gemeinsam: • Grün: Lebensmittelgruppen, die sich gut für unser Foodsharing-Regal eignen • Rot: Lebensmittelgruppen, die sich nicht eignen Lebensmittel: Was werfen wir weg?  • Obst und Gemüse • Getränke • Fertigprodukte • Zubereitetes • Milchprodukte • Fleisch, Wurst und Fisch • Brot und Backwaren • Sonstiges 2 Haltet fest: Diese Lebensmittel sind für unser Regal geeignet: _____ _____ _____	Regeln für das Foodsharing-Regal 3 Überlegt gemeinsam: Von welcher der geeigneten Lebensmittelgruppen... • wird es im Regal vermutlich viel geben? • wird es im Regal eher wenig geben? → Begründet eure Entscheidung mit dem Kreisdiagramm <table border="1"><thead><tr><th>Lebensmittelgruppe</th><th>viel/wenig</th><th>Fachgröße</th><th>Begründung</th></tr></thead><tbody><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></tbody></table> 4 Formuliert Regeln, die den Zustand und die Verpackung der Lebensmittel betreffen. _____ _____ 5 Formuliert Regeln, die das Verhalten der Nutzer*innen am Regal betreffen. _____ _____	Lebensmittelgruppe	viel/wenig	Fachgröße	Begründung																				
Lebensmittelgruppe	viel/wenig	Fachgröße	Begründung																						

Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ' ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (ΕΑΕΑ). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο ΕΑΕΑ δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για αυτές.

12. Πρότυπο καταγραφής των κανόνων

Unsere Regeln

Die Klasse ____ hat sich auf folgende Regeln für die Nutzung des Foodsharing-Regals geeinigt:

Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ' ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (ΕΑΚΕΑ). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο ΕΑΚΕΑ δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για αυτές.

13. Εξειδικευμένα φύλλα εργασίας για κάθε ομάδα

Sortierschilder

Gruppenmitglieder:

Anforderungen:
Das soll enthalten sein:

- Die Schilder zeigen klar eine Lebensmittelgruppe
- Die Beschriftung ist gut lesbar
- Jedes Bild enthält ein passendes Bild oder Symbol
- Die Schilder orientieren sich an den von uns festgelegten Lebensmittelgruppen

Arbeitsauftrag:
Gestaltet Sortierschilder für die einzelnen Fächer des Foodsharing-Regals. Achtet darauf das alle Anforderungen umgesetzt werden.

Produkt:
An wen richtet sich unser Produkt?

Wozu dient unser Produkt?

Welche Materialien brauchen wir dafür?

Wer übernimmt welche Aufgabe?

Regelschild

Gruppenmitglieder:

Anforderungen:
Das soll enthalten sein:

- Die wichtigsten Regeln sind kurz und verständlich formuliert
- Die Regeln sind übersichtlich gestaltet
- Die Regeln beziehen sich auf den Zustand, die Verpackung und den fairen Umgang mit den Lebensmitteln
- Die Regeln orientieren sich an unserer Regel-Vorlage

Arbeitsauftrag:
Gestaltet ein Regelschild für das Foodsharing-Regal. Achtet darauf das alle Anforderungen umgesetzt werden.

Produkt:
An wen richtet sich unser Produkt?

Wozu dient unser Produkt?

Welche Materialien brauchen wir dafür?

Wer übernimmt welche Aufgabe?

Werbeplakat

Gruppenmitglieder:

Anforderungen:
Das soll enthalten sein:

- Das Plakat erklärt kurz, was Foodsharing ist.
- Es zeigt, warum Lebensmittelrettung wichtig ist.
- Es beschreibt wo das Regal ist und wo sich die Regeln befinden.
- Es lädt zum Mitmachen ein.
- Das Plakat ist ansprechend und übersichtlich gestaltet.

Arbeitsauftrag:
Gestaltet ein Werbeplakat für das Foodsharing-Regal. Achtet darauf das alle Anforderungen umgesetzt werden.

Produkt:
An wen richtet sich unser Produkt?

Wozu dient unser Produkt?

Welche Materialien brauchen wir dafür?

Wer übernimmt welche Aufgabe?
