



ΤΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙ ΤΟΥ ΨΑΡΕΜΑΤΟΣ

Στόχοι:	Οι μαθητές θα αξιολογήσουν με κριτικό πνεύμα την επιλογή της συμπεριφοράς με βάση τη συνεργασία ή τον ανταγωνισμό. Οι μαθητές θα βιώσουν μια διαδικασία άντλησης (και πιθανόν υπερ-άντλησης) κοινόχρηστων πόρων Οι μαθητές θα ονοματίσουν τους παράγοντες που επηρεάζουν αυτή τη διαδικασία σε σχέση με το άτομο ή την κοινωνία. (Βασικοί παράγοντες μπορούν να βρεθούν στον τομέα «Σκέψεις». Η ομάδα θα βρει και άλλους παράγοντες)
Θεματικός άξονας:	Άνθρωποι και κοινωνία, Άνθρωποι και φύση/ Βιολογία, Οικολογία, Οικονομία
Ηλικία:	12 +
Αριθμός συμμετεχόντων:	3 – 30, αναλογικά με τον αριθμό τους, οι συμμετέχοντες δουλεύουν ατομικά ή σε ομάδες
Χρόνος:	45 λεπτά
Υλικό:	Ένα διάγραμμα των γύρων του παιχνιδιού (<i>Παράρτημα 1</i>) Μια λίμνη (ένα πιάτο ή ένας κύκλος από σπάγκο) Ψάρι (M&M-ζαχαρωτά, μοντέλα ψαριών ή κομμάτια χαρτιού); 20 ανά λίμνη Ένα καλάμι ψαρέματος (ένα καλάμακι ή ένα χειροποίητο καλάμι με γάντζο) (Εδώ υπάρχει μια φωτογραφία με παραδείγματα βοηθημάτων του διδακτικού υλικού – μπορείτε να βάλετε μια φωτογραφία σε παρασκεύασμα ή με τη μορφή του <i>Παραρτήματος 2</i>) Ένας πίνακας ή ένα μεγάλο καφέ χαρτί με μαρκαδόρους
Χώρος:	η αίθουσα
Προετοιμασία:	Ψάρια και Καλάμια α) Οι μαθητές μπορούν να προετοιμάσουν τα ψάρια και τα καλάμια στο μάθημα των καλλιτεχνικών. Το παιχνίδι θα είναι πιο διασκεδαστικό, αν με κάποιο τρόπο εμπλέκονται και τα καλάμια. πχ. Αν το να πιάσουν, το ψάρι απαιτεί κάποιο βαθμό επιδεξιότητας. Για τα αποτελέσματα βλ <i>Παράρτημα 2</i> β) Μια πιο απλή, αλλά και αποτελεσματική εκδοχή είναι τα σοκολατάκια M&M ως ψάρια, τα οποία οι μαθητές ψαρεύουν με το καλάμακι τους (καλάμι) και τα μεταφέρουν σε ένα μικρό μπολ για την ομάδα τους. Θα ήταν καλή ιδέα να ελέγξουμε από πριν, αν τα καλάμακια είναι αρκετά δυνατά και τα M&M αρκετά ελαφριά. Σε αυτήν την περίπτωση, ένα πιάτο ή ένα μπολ θα χρησιμεύει για λίμνη. γ) Στην πιο απλή εκδοχή, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε για ψάρια μικρά κομματάκια χαρτιού, τα οποία οι μαθητές θα πιάνουν με τα χέρια τους από ένα κύκλο ,που θα έχει σχηματιστεί στο έδαφος. (φωτογραφία με βοηθήματα διδασκαλίας) Τοποθετήστε μια λίμνη με 20 ψάρια σε ένα μέρος, το οποίο είναι ορατό και προσβάσιμο σε όλους. Ετοιμάστε το διάγραμμα στον πίνακα ή σε ένα καφέ χαρτί (<i>Παράρτημα 1</i>); κάθε γραμμή αντιπροσωπεύει ένα χρόνο στη ζωή των ψαράδων.



Λιμνούλα

foto: Zivica



Ψάρια

foto: Zivica

Διαδικασία

- Ο στόχος αυτής της φάσης είναι να μπορέσουν οι μαθητές να φανταστούν την κατάστασή τους. Περιγράψτε τις παρούσες συνθήκες στους μαθητές: *Είστε ψαράδες και η μόνη πηγή εισοδήματός σας είναι το ψάρεμα στη λίμνη. Πουλάτε ψάρια και αγοράζετε από τα κέρδη. Από τα κέρδη σας πληρώνετε τα δίδακτρα του σχολείου των παιδιών σας, την ιατρική φροντίδα κλπ. Και δύο άλλες οικογένειες ψαράδων ζουν από τη λίμνη.*
- Χωρίστε τους μαθητές σε τρεις ομάδες, δώστε τους ένα λεπτό να βρουν τα ονόματα των ομάδων τους/ οικογενειών τους και γράψτε τα στον πίνακα. Αυτές οι λεπτομέρειες μπορεί να βοηθήσουν τους μαθητές να ταυτιστούν καλύτερα με την ομάδα τους.

- Για στόχο του παιχνιδιού, απλά πείτε τους: *“Το ζήτημα είναι να τερματίσετε με όσο το δυνατόν περισσότερα ψάρια μπορείτε.”* Μην πείτε τίποτα παραπάνω από αυτή τη δήλωση, καθώς έτσι υπάρχουν περιθώρια για ποικίλες ερμηνείες. Απαντήστε στις ερωτήσεις, όπως *“πότε το παιχνίδι τελειώνει;”* λέγοντας απλώς ότι εξαρτάται από το πόσο επιτυχημένο θα είναι το ψάρεμά τους κλπ. Είναι πολύ πιθανό να μην τελειώσουν και τους δέκα γύρους.
- Εξηγήστε τους κανόνες. Είναι καλό να γράψετε τους βασικούς κανόνες στον πίνακα ή να τους τοποθετήσετε σε ένα εμφανές σημείο.
 - Υπάρχουν περίπου 20 ψάρια στη λίμνη.
 - Το παιχνίδι διαρκεί 10 γύρους / χρόνια.
 - Κάθε μέρα η οικογένεια μπορεί να πιάσει από 0 έως 3 ψάρια. Μετά από κάθε γύρο, κάθε οικογένεια γράφει στο διάγραμμα τον αριθμό των ψαριών που έπιασαν και βάζουν τα ψάρια στο μπολ τους.
 - Κάθε νύχτα τα ψάρια, που απομένουν στη λίμνη, αναπαράγονται και αυξάνονται κατά 25%, αλλά δεν μπορούν να ξεπεράσουν το μέγιστο των 20.
 - Κάθε γύρος διαρκεί, όσο να πιάσουν όλοι αρκετά ψάρια, όπως έχουν αποφασίσει.
- Αν ο αριθμός των ψαριών δεν μπορεί να διαιρεθεί δια του τέσσερα, ο αριθμός της αύξησής τους μετά από κάθε γύρο στρογγυλοποιείται στο πλησιέστερο πολλαπλάσιο του τέσσερα. (Αν για παράδειγμα μένουν 10 ψάρια, προσθέστε 8/4, δηλ. 2 ψάρια στον επόμενο γύρο. Αν μένουν 11, προσθέστε 12/4, δηλ. 3 ψάρια στον επόμενο γύρο). Αλλά, αν μένουν 10, 14 και 18 ψάρια, μπορεί να προκύψουν διαφορές ως προς ποιο πολλαπλάσιο του 4 πρέπει να χρησιμοποιηθεί. Οι κανόνες για τη στρογγυλοποίηση πρέπει να διευκρινιστούν, πριν ξεκινήσει το παιχνίδι.
- Παιξτε, όσο υπάρχουν ψάρια, για να πιάσουν. Μην παρεμβαίνετε, αν κάποιος κάνει προσπάθεια να περιορίσει την αλιευτική περίοδο για αρκετούς γύρους ή αν κατηγορεί κάποια άλλη ομάδα ότι ψαρεύει τα περισσότερα κλπ.
- Αν τα ψάρια τελειώσουν, ρωτήστε τις οικογένειες: *Πώς θα εξασφαλίσετε εισόδημα τα επόμενα χρόνια;*

- Κατά τη διάρκεια της σκέψης, θέστε ανοικτού τύπου ερωτήσεις. Ξεκινήστε με τα γενικά θέματα και μετά συγκεκριμενοποιήστε τα. Πρώτα μιλήστε για τις εντυπώσεις, μετά συνεχίστε με την περιγραφή του παιχνιδιού και ολοκληρώστε ρωτώντας τι έμαθαν οι μαθητές από αυτό το παιχνίδι. Επιλέξτε τις ερωτήσεις με βάση τους στόχους του μαθήματος.
- Καθίστε σε κύκλο και ζητήστε από τους μαθητές να αφήσουν το ρόλο του ψαρά.
- Πρώτα αφήστε τους μαθητές να εκθέσουν τις πρώτες εντυπώσεις τους και τις συναισθηματικές τους αντιδράσεις. Ρωτήστε τους μαθητές τα ακόλουθα: *Ποιες οι εντυπώσεις σας; Είστε ικανοποιημένοι; Πώς είδατε τις άλλες ομάδες;*
- Πρώτα αφήστε τους μαθητές να εκθέσουν τις πρώτες εντυπώσεις τους και τις συναισθηματικές τους αντιδράσεις. Ρωτήστε τους μαθητές τα ακόλουθα: *Ποιες οι εντυπώσεις σας; Είστε ικανοποιημένοι; Πώς είδατε τις άλλες ομάδες;*
- Αφήστε τους να περιγράψουν τι συμβαίνει και γιατί. Ρωτήστε τους: *Πώς εξελίχθηκε το παιχνίδι; Πώς συνεργαστήκατε με τις οικογένειες και πώς ήταν η συνεργασία μεταξύ των οικογενειών;*
- Αφήστε τους να περιγράψουν τι συμβαίνει και γιατί. Ρωτήστε τους: *Πώς εξελίχθηκε το παιχνίδι; Πώς συνεργαστήκατε με τις οικογένειες και πώς ήταν η συνεργασία μεταξύ των οικογενειών;*
- Χρησιμοποιήστε το διάγραμμα για βοήθεια. Μπορείτε να τους ζητήσετε να κάνουν σχόλια πάνω σε αυτό. Παρατηρήστε πώς εξελίχθηκε ο αριθμός των ψαριών που πιάστηκαν από μια συγκεκριμένη ομάδα. *Μπορούμε να παρατηρήσουμε κάποια σημεία καμψής; Πώς αποφασίσατε τον αριθμό ψαριών που θα πιάσετε; Είχατε κάποια στρατηγική; Πώς άλλαξε κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού; Ποιος ο λόγος για την αλλαγή στον αριθμό των ψαριών που θα πιαστούν; Σε τι βαθμό οι αποφάσεις των άλλων οικογενειών σας επηρέασαν; Πώς θα περιγράφατε τις σχέσεις μεταξύ των οικογενειών;*
- Τι πιστεύετε για το παιχνίδι;
- *Ποιος κέρδισε και ποιος έχασε;* Αφήστε όλες τις ομάδες να εκφράσουν τις απόψεις τους στο θέμα. Αν κανείς δεν εκφράσει την ιδέα, πως όλοι χάνουν, όταν η λίμνη αδειάζει (η εναλλακτικά, όλοι κερδίζουν, όταν υπάρχουν αρκετά ψάρια να πιάσουν τα ερχόμενα χρόνια), ρωτήστε: *Πώς αντιληφθήκατε το έργο σας; Υπάρχει κάποιος άλλος τρόπος να ερμηνεύσετε αυτή την ανάθεση; Αν κανείς δε συλλάβει την ιδέα αυτή, τονίστε ότι δεν είπατε στην αρχή πως το έργο τους δεν είναι να έχουν το μεγαλύτερο αριθμό ψαριών για τον εαυτό τους. Μπορεί επίσης να γίνει αντιληπτό ότι*

το έργο τους είναι να έχουν το μέγιστο αριθμό ψαριών γενικά. Με άλλα λόγια, αυτά που πιάστηκαν συν αυτά που είναι στη λίμνη. Το έργο μπορεί επίσης να ερμηνευτεί με έναν τρόπο που να προστατεύουν τα προς το ζην τους και ταυτόχρονα να διαφυλάσσουν το μέγιστο αριθμό ψαριών για την επόμενη χρονιά, καθώς η ζωή των ψαράδων δεν τελειώνει μετά από δέκα χρόνια. Θα ήταν ιδανικό, αν οι μαθητές έκαναν αυτές τις παρατηρήσεις από μόνοι τους.

- *Τι θα αλλάζατε, αν παίζατε άλλη μια φορά και το διάγραμμα συνεχιζόταν ως τους 100 γύρους; Θα ήταν δυνατόν να συμφωνήσετε σε κάποιους κανόνες, ποσοστώσεις, για τον αριθμό των ψαριών που μπορούν να πιαστούν κάθε χρόνο; Θα τους τηρείτε; Υπό ποιες συνθήκες; (Ποιο είναι ο μέγιστος αριθμός ψαριών που μπορούν να πιαστούν, αλλά και που επιτρέπει ακόμα την αναπαραγωγή τους; Για να επιτρέπεται η μέγιστη αύξηση των τεσσάρων ψαριών το δεύτερο χρόνο, θα ήταν απαραίτητο να πιάσουν μόνο πέντε ψάρια συνολικά τον πρώτο χρόνο (15 στρογγυλοποιείται στο 16, 25 % του οποίου είναι 4). Δηλαδή, δύο οικογένειες θα μπορούσαν να πιάσουν δυο ψάρια και μια οικογένεια μόνο ένα ψάρι. Τα επόμενα χρόνια, θα ήταν απαραίτητο να πιάσουν μόνο τέσσερα ψάρια (ο πληθυσμός θα αυξανόταν στα 19) ή ακόμα και τρία, κάτι που θα είχε ως αποτέλεσμα τον αριθμό των 20 ψαριών.*
- *Τι ομοιότητα βλέπετε μεταξύ του παιχνιδιού και του πραγματικού κόσμου; Το παιχνίδι σας θυμίζει κάποια εμπειρία από τη ζωή σας; Μπορείτε να βρείτε άλλες καταστάσεις, όπου θα μπορούσε να εφαρμοστεί; Με τι τρόπο αυτό το μοντέλο δεν αντιστοιχεί στην πραγματικότητα; Στην πραγματικότητα, θα μπορούσατε να ξέρετε τον αληθινό αριθμό ψαριών της λίμνης;*
- *Τελειώνετε τη δραστηριότητα υποβάλλοντας στον κάθε μαθητή την πιο ουσιαστική ερώτηση: Τι έχω αποκομίσει από αυτή την εμπειρία; Εάν ο χρόνος είναι περιορισμένος, ζητήστε να γράψουν την απάντησή τους σε ένα post-it. (επιδιώξτε να έχετε τουλάχιστον 3 απαντήσεις).*

Συμβουλή

- **Εναλλακτικά:** αν παίζετε το παιχνίδι με μεγαλύτερο αριθμό μαθητών, μπορούν οι μαθητές να χωριστούν σε υποομάδες και το παιχνίδι μπορεί να παιχτεί με διάφορες λίμνες έτσι, ώστε σε κάθε λίμνη να υπάρχουν τρεις οικογένειες ή τρία άτομα. Οι κανόνες παραμένουν οι ίδιοι. Οι μαθητές τώρα κάνουν τις καταχωρήσεις στο διάγραμμα μόνοι τους. Ρωτήστε τις ομάδες που τερμάτισαν πρώτες: Τι θα κάνετε τώρα; Θα ήταν ενδιαφέρον να δείτε, αν θα σκεφτούν να μπουν σε κάποια άλλη ομάδα που έχει ψάρια να πιάσει. Θα προσπαθήσουν να κλέψουν τα ψάρια το βράδυ κλπ. Μην παρεμβάλλεστε· απλά λάβετε αυτή την εξέλιξη υπόψη κατά τη διάρκεια του διαλόγου.
- Όταν παίζετε το παιχνίδι με μεγαλύτερους μαθητές, μπορείτε να συζητήσετε το γεγονός, ότι οι περισσότερες από τις σύγχρονες οικονομίες δεν αναγνωρίζουν την εγκυρότητα αυτού του μοντέλου, αλλά στην ουσία, ισχυρίζονται ότι οι φυσικοί πόροι δεν είναι περιορισμένοι. Μπορείτε να βάλετε τους μαθητές, για παράδειγμα, να διαβάσουν ένα κείμενο από το βιβλίο του Mojmir Hampl, *Vyčerání zdrojů: skvěle prodejný mýtus* (Εξάντληση πόρων: Ένα best-seller, δημοσιευμένο από το Κέντρο Οικονομίας και Πολιτικής, Πράγα 2004), πχ. Κεφάλαιο 5, σελ. 43-57 (ή κάποια επιλεγμένα αποσπάσματα από αυτό). Ζητήστε από τους μαθητές να γράψουν τις απόψεις τους. Είναι οι φυσικοί πόροι έτσι; Συγκρίνετε ποιες πτυχές του παιχνιδιού δεν ανταποκρίνονται στην πραγματικότητα και πού η προσέγγιση του M. Hampl αποκλίνει από αυτή; Μπορούμε, κατά τη γνώμη σας, να διαφυλάξουμε τις αρχές της υπερβολικής θαλάσσιας αλιείας, που βασίζεται στις απόψεις του M. Hampl, για παράδειγμα;
- Όλη η δραστηριότητα μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως μια διαδικασία ανταλλαγής ιδεών για το πρόγραμμα, που επικεντρώνεται στο ζήτημα του συμβατικού ψαρέματος και τις εναλλακτικές του.

Κουτί πληροφοριών

Η υπερβολική άντληση των ανανεώσιμων πόρων είναι η κάθε τέτοια δραστηριότητα που υπερβαίνει τη φυσική ικανότητα της πηγής για ανάπλαση. Με άλλα λόγια, δε χρησιμοποιούμε μόνο το φυσικό πλεόνασμα, αλλά «τρώνε» τον πυρήνα της πηγής. Ένα κλασικό παράδειγμα είναι το θαλάσσιο ψάρεμα. Ο αριθμός των περισσότερων ειδών που ψαρεύονται (τόννος, βακαλάος) είναι πλέον 90 % χαμηλότερος από τον αντίστοιχο αριθμό στις αρχές του 1900. Ένα άλλο πρόβλημα είναι το γεγονός, ότι τα πιο επιθυμητά είδη είναι σαρκοφάγα και εκτελούν το ρόλο των αρπακτικών στις τροφικές αλυσίδες των ωκεανών. Ο υπερπληθυσμός των χορτοφαγικών ειδών συμβάλλει στην καταστροφή των πληθυσμών των οργανισμών στα χαμηλότερα επίπεδα της τροφικής πυραμίδας, συμπεριλαμβανομένων και πρωτογενών παραγώγων, πχ: πλαγκτόν και άλγαια.

Στην περίπτωση του τόννου, η βιώσιμη αλιεία προβλέπει το ψάρεμα 7.500 τόννων ετησίως. Αντ' αυτού, πάνω από 60.000 τόννοι πιάνονται ετησίως.

Η υπερβολική χρήση των ανανεώσιμων και μη πηγών είναι μια από τις πιο επικίνδυνες απειλές της παγκόσμιας βιοποικιλότητας.

Πηγές:

Το παιχνίδι είναι μια προσαρμογή ενός παιχνιδιού υπολογιστή από το Clouds Institute (www.cloudsinstitute.org/fish-game)

Παράρτημα 1



	Ομάδα 1 Όνομα	Ομάδα 2 Όνομα	Ομάδα 3 Όνομα
Χρόνο 1			
Χρόνο 2			
Χρόνο 3			
Χρόνο 4			
Χρόνο 5			
Χρόνο 6			
Χρόνο 7			
Χρόνο 8			
Χρόνο 9			
Χρόνο 10			

	Ομάδα 1 Όνομα	Ομάδα 2 Όνομα	Ομάδα 3 Όνομα
Χρόνο 1			
Χρόνο 2			
Χρόνο 3			
Χρόνο 4			
Χρόνο 5			
Χρόνο 6			
Χρόνο 7			
Χρόνο 8			
Χρόνο 9			
Χρόνο 10			