



PART OF THE

EU MISSIONS

RESTORE OUR OCEAN & WATERSFunded by
the European Union**Vzdelávací scenár**

Vzdelávací scenár 9 – 11



Financované Európskou úniou. Vyjadrené názory a stanoviská sú však názormi a stanoviskami autora (autorov) a nemusia nevyhnutne odrážať názory a stanoviská Európskej únie alebo Európskej výkonnej agentúry pre klímu, infraštruktúru a životné prostredie (CINEA). Európska únia ani poskytovateľ grantu za ne nemôžu niesť zodpovednosť.

Od mora na môj tanier

Aktivity v tomto scenári majú pomôcť žiakom vo veku 9 až 11 rokov objaviť cestu morských plodov od mora až na tanier, dozvedieť sa o systémoch produkcie morských plodov, o rôznych profesiách v tomto odvetví a o vzťahu medzi našou stravou, životným prostredím a morskou biodiverzitou.

Ciele:

- Žiaci rozpoznajú súvislosť medzi konzumáciou morských plodov a rýb, ľudským zdravím a prírodným prostredím
- Deti pripravujú a jedia morské plody pod dozorom dospelého.

Všeobecné informácie

Vek: 9 až 11 rokov

Predmety: prírodné vedy, výživa, biológia, geografia, občianska náuka, matematika

Kľúčové slová: morské plody, ryby, jedlo, oceán, biodiverzita, varenie, rybolov

Pre koho je to určené? Učitelia, lektori vo vedeckých múzeách/centrách

Ďalší spoločenský aktéri, ktorých môžete zapojiť: kuchári, rybári, predajcovia rýb, chovatelia rýb alebo morských plodov, spracovatelia rýb alebo morských plodov (napr. konzervárenský závod)

Kompetencie v oblasti udržateľnosti¹:

Stesňovanie hodnôt udržateľnosti	Prijímanie zložitosti v oblasti udržateľnosti	Predstavovanie si udržateľnej budúcnosti	Konanie v prospech udržateľnosti
• Oceňovanie udržateľnosti • Podpora spravodlivosti • Podpora prírody	• Systémové myslenie • Vymedzenie problému	• Gramotnosť v oblasti budúcnosti • Adaptabilita • Prieskumné myslenie	• Individuálne iniciatívy

¹ Bianchi, G., Pisiotis, U., Cabrera Giraldez, M. GreenComp – The European sustainability competence framework. Bacigalupo, M., Punie, Y. (editors), EUR 30955 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2022; ISBN 978-92-76-46485-3, doi:10.2760/13286, JRC128040

Aktivita 1 – Porozumenie systému produkcie morských plodov

Trvanie: 45 min – 1 hodina

Materiál:

- Jedna sada kariet pre každú skupinu (pozri zdroje nižšie)
 - o K dispozícii je päť sád kariet:
 - Rybie prsty
 - Tuniak v konzerve
 - Mrazené krevety
 - Čerstvé mušle
 - Údený losos
 - o Neváhajte vytvoriť karty aj pre ďalšie produkty.
- Prázdny papier formátu A2
- Lepiaca hmota (je lepšia ako lepidlo, pretože umožňuje žiakom kartičky presúvať)
- Perá, ceruzky, farebné perá, fixky
- List s riešením (len pre pedagógov)

Príprava:

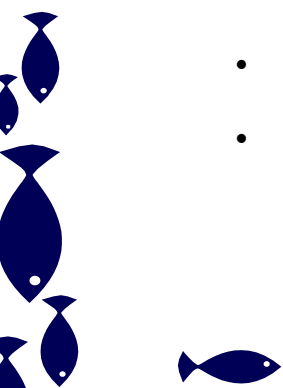
- Pripravte stoly a stoličky pre skupiny 4 až 6 žiakov
- Položte na stôl všetok materiál, pričom každá skupina dostane inú sadu kariet. Karty nezabudnite premiešať.
- List s riešením si nechajte pri sebe.

Úvod:

„Budeme skúmať, ako sa morské plody a ryby dostanú z vody na váš tanier. Nie je to žiadne čary-mary! Vyžaduje si to mnoho krokov a mnoho ľudí. Budete pracovať v tímoch, aby ste objavili a nakreslili cestu morských plodov od oceánu na tanier. Na každom stole máte karty so všetkými krokmi prípravy jedného obľúbeného produktu z rýb alebo morských plodov. Karty použijete, porozprávate sa o tom, čo znamenajú, a poukladáte ich do správneho poradia. Toto sa nazýva systémové myslenie – pozeráme sa na celý proces a na to, ako veci navzájom súvisia.“

Podnecujte ich, aby sa zamysleli nad tým:

- Aké profesie sú do toho zapojené?
- Aká doprava sa používa?
- Kde ľudia pracujú?
- Čo sa s morskými plodmi deje predtým, ako ich zjeme?
- Čo sa deje s odpadom?



Pokyny:

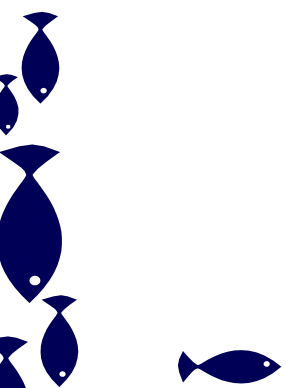
Práca v skupinách by mala trvať približne 20 minút.

1. V každej skupine sa žiaci striedajú v čítaní kariet nahlas. Podnecujte ich, aby diskutovali a karty zoskupovali, čo im pomôže pri uvažovaní.
2. Každá skupina použije karty na vytvorenie plagátu, ktorý znázorňuje, ako sa vyrába produkt z rýb alebo morských plodov z ich sady kariet. Karty môžu prilepiť lepiacou hmotou tak, ako chcú, kresliť šípky a ikony a dopisovať poznámky, ktoré priblížia, čo sa v každom kroku deje.
3. Pedagóg má pri sebe list s riešením a prechádza od stola k stolu, aby žiakov usmerňoval.

Vyhodnotenie:

- Každá skupina predstaví svoj plagát ostatným v triede. Pedagóg skontroluje odpovede podľa listu s riešením.
- Po prezentáciách pedagóg otvorí diskusiu:
 - o „Čo vás na ceste tohto produktu od oceánu na tanier prekvapilo?“
 - o „Ktorá profesia je podľa vás najdôležitejšia a prečo? Ktorá práca je podľa vás najťažšia a prečo?“
 - o „Čo by sa stalo, keby jeden z krokov chýbal?“
- Plagáty sa umiestnia na tabuľu alebo na stenu v škole, aby si ich žiaci mohli prezerat.

Ak chcete ísť ďalej: pozvite do triedy rybára, predajcu rýb alebo chovateľa rýb, aby aktivitu robil spolu s vami a vysvetlil skupine svoju prácu.



Aktivita 2 – Porozumenie vplyvu nadmerného rybolovu

Trvanie: 30–45 min (podľa dĺžky záverečnej diskusie)

Materiál:

- jedna miska alebo stredne veľká nádoba pre každú skupinu
- 30 guľôčok (alebo predmetov podobnej veľkosti) pre každú skupinu – 15 v jednej farbe a 15 v druhej farbe
- Vrečko s guľôčkami navyše pre učiteľa/pedagóga (približne 10 guľôčok navyše na skupinu)
- 4 čajové lyžičky pre každú skupinu
- 4 malé misky, šálky alebo iné malé nádoby
- Stopky
- Pero a vytlačený pracovný list pre každú skupinu (A4)

Príprava:

- Pripravte stoly a stoličky pre skupiny po 4 deťoch
- Položte misku do stredu stola a dajte do nej 30 guľôčok. Učiteľ alebo pedagóg si vrečko s guľôčkami navyše nechá pri sebe.
- Každému dieťaťu dajte čajovú lyžičku a malú misku.
- Každé skupine dajte pero a záznamový list.

Úvod:

„Predstavte si, že miska v strede vášho stola je more a guľôčky sú ryby. Ryby prvej farby sú samčeky a ryby druhej farby sú samičky. Vy ste rybári a vaše lyžičky sú vaše rybárske náčinie. Vyjdeme spolu na more loviť ryby, pôjdeme štyrikrát – raz za každé ročné obdobie. Vaším cieľom je uloviť čo najviac rýb, aby ste si zarobili peniaze a uživilí svoju rodinu.“

Alternatíva: ak sa nachádzate vo vnútrozemí, môžete misku označiť za rieku alebo jazero namiesto mora.

Pravidlá:

- Každý z vás bude loviť len jednou rukou a jednou lyžičkou.
- Každé ročné obdobie bude trvať 10 sekúnd.
- Po každom ročnom období spočítate, koľko rýb každý z vás ulovil a koľko rýb zostalo v mori, a zapíšete to na papier.
- Po každom ročnom období sa ryby rozmnožia! Za každú dvojicu samičky a samčeka, ktorá zostala v mori, pridá pedagóg alebo učiteľ do mora 1 novú rybu s náhodným pohlavím. Ak vám napríklad zostalo 5 dvojíc rýb, dostanete 5 nových rýb.
- Ak nezostane žiadna dvojica rýb, more je navždy prázdne!

Kolá/Ročné obdobia:



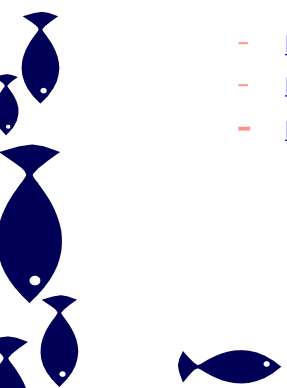
- Odohráte 4 kolá. Použité stopky, aby každé kolo trvalo 10 sekúnd.
- Spočiatku bude väčšina skupín loviť nadmerne.
- V 2. alebo 3. kole už budú mať niektoré skupiny prázdnu misku.

Vyhodnotenie:

- Položte skupine tieto otázky:
 - o Čo sa stalo s vaším morom?
 - o Čo podľa vás znamená, ak je more navždy prázdne?
 - Čo to znamená pre predátorov, ktorí ryby žerú?
 - Čo to znamená pre rybárov a pre všetkých ľudí, ktorí pracujú s morskými plodmi (pozri aktivitu 1)?
 - Čo to znamená pre vás?
 - o Prečo si myslíte, že niektorí ešte majú ryby vo svojom mori a iní nie?
 - o Ako sme mohli loviť inak, aby vo všetkých vašich moriach ešte zostali ryby?
- Predstavte pojem **zodpovedný rybolov**: keď jeme priveľa tej istej ryby, znamená to, že žiadame rybárov, aby v oceáne ulovili veľa tej istej ryby. Ale keď ich ulovíme priveľa, v mori nezostane dosť rýb a nemôžu sa rozmnožovať. To znamená, že počet rýb klesá, až kým žiadne nezostanú. Keď lovíme takto priveľa, nazýva sa to **nadmerný rybolov**. Ale ak budeme jesť rôzne druhy rýb namiesto toho, aby sme jedli stále tie isté, rybári môžu z každého druhu uloviť menej, a tak dostanú všetky ryby čas rozmnožiť sa a udržať oceán plný. To je **zodpovedný rybolov**.
- Nepovinné: požiadať skupinu, aby povedala názvy rôznych druhov rýb, o ktorých vie, že sa dajú jesť. Ďalšie druhy môžete navrhnúť aj vy, keď si pozriete webovú stránku alebo aplikáciu Mr.Goodfish.
- Nepovinné: pozrite si video o nadmernom rybolove. Tu je niekoľko príkladov:
 - o [What is sustainable fishing? Education resource for teachers – Marine Stewardship Council](#) (od 11 rokov)
 - o [Mission Ocean: Overfishing – Ampere](#)
 - o [Will the ocean ever run out of fish? Ayana Elisabeth Johnson](#)

Ak chcete ísť ďalej: pozvite do triedy rybára, predajcu rýb alebo chovateľa rýb, aby aktivitu robil spolu s vami a vysvetlil skupine svoju prácu. Alebo pustite video s portrétom profesionála z odvetvia morských plodov vo vašom jazyku. Tu je niekoľko odkazov, kde nájdete príklady videí:

- [EU Aquaculture – we work for you with passion](#)
- [EU Campaign – Taste the Ocean \(recepty\)](#)
- [EU video – Sustainable fisheries for sustainable development](#)



Domáca úloha – Morské plody na mojom tanieri

Trvanie: jeden týždeň (doma) po jednej alebo oboch vyššie uvedených aktivitách

Materiál:

- Jeden pracovný list na žiaka, vytlačený na jednej strane, A4
- Fotoaparát, tlačiareň, nožnice a lepidlo ALEBO farebné perá
- Pero
- Lepiaca guma, páska alebo špendlíky a nástenka alebo voľné miesto na stene vo vašej triede

Úvod:

Dozvedeli sme sa o zodpovednom rybolove a o ľuďoch, ktorí nám zabezpečujú morské plody. Naučili sme sa aj to, že máme ešte rozmanité morské plody, a nie stále tie isté. Teraz si to teda vyskúšame doma. Počas týždňa poprosťte svoju rodinu, aby vám pomohla uvariť jedno jedlo z rýb alebo morských plodov. Do pracovného listu napíšte názov jedla, ingrediencie a kroky prípravy receptu a pridajte fotografiu alebo kresbu jedla. O týždeň si svoje recepty navzájom predstavíme.

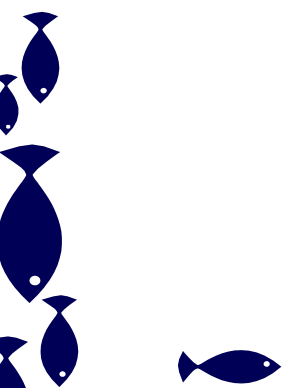
Vyhodnotenie:

V triede požiadajte každého žiaka, aby porozprával o jedle, ktoré mal, a aby sa podelil o svoje dojmy (aká bola chuť? Bolo ťažké alebo ľahké to uvariť? Čo si o tomto recepte mysleli ostatní členovia vašej rodiny?).

Nechajte ich pripnúť pracovný list na tabuľu alebo na stenu na niekoľko dní a podnecujte ich, aby si recepty prezreli a odfotili ich.

Môžete tiež zvážiť, že všetky pracovné listy zhromaždíte a vytvoríte z nich malú knižku receptov, ktorú rozdáte všetkým žiakom, aby si ju mohli odniesť domov.

Alternatíva: ak je to možné, môžete túto domácu úlohu nahradiť spoločným varením vo vašej škole, vedeckom centre alebo múzeu. Vyberte jednoduchý recept z rýb alebo morských plodov, ktorý pripravíte s deťmi (napr. sardinkovú pomazánku, rybie fašírky, zapekaný rybí nákyp, rybie tacos/wrap/sendvič...). Môžete si na to prizvať kuchára alebo predajcu rýb a navrhnúť, aby sa zapojili aj rodiny. Ak chcete využiť túto alternatívu, najprv si overte miestne hygienické predpisy a pravidlá bezpečnosti potravín, ktoré sa týkajú varenia s deťmi.

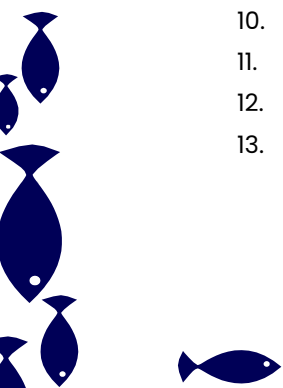


Poradie kariet pre „Rybie prsty“:

1. Rybár uloví bielu rybu (napr. tresku, tresku tmavú)
 - o Poznámka: je možné použiť aj ryby z chovov.
2. Ryba sa zamrazí.
 - o Poznámka: ryba sa zamrazí ešte na palube, predtým než ju dovezú na breh. Žiaci budú mať pravdepodobne problém túto kartu umiestniť.
3. Ryba sa vyloží v prístave.
4. Rybu skontrolujú hygienické orgány.
 - o Poznámka: niekedy môžu kontroly prebiehať na mori. Ak žiaci umiestnia túto kartu skôr, je to prijateľná odpoveď.
5. Ryba sa prevezie do spracovateľského závodu alebo továrne.
6. Ryba sa nakrája na tyčinky.
 - o Poznámka: pri tomto postupe sa niektoré rybie prsty vyradia: znamená to, že ak nemajú jednotný tvar, vyberú ich z výroby a použijú na iné účely (napr. na krmivo pre zvieratá).
7. Ryba sa obalí v tekutom cestíčku a v strúhanke
8. Ryba sa vysmaží.
9. Rybie prsty sa zamrazia.
10. Rybie prsty sa zabalia, odvážia a označia etiketou.
11. Rybie prsty sa dovezú do supermarketu.
12. Niektoré rybie prsty kúpi a odnesie si ich domov.
13. Niektoré rybie prsty pripraví.
14. Niektoré rybie prsty zje.

Poradie kariet pre „Tuniak v konzerve“:

1. Rybár uloví tuniaka ďaleko na otvorenom mori.
2. Tuniak sa vyloží v prístave.
3. Tuniaka skontrolujú hygienické orgány.
 - o Poznámka: niekedy môžu kontroly prebiehať na mori. Ak žiaci umiestnia túto kartu skôr, je to prijateľná odpoveď.
4. Tuniak sa prevezie do spracovateľského závodu alebo fabriky.
5. Tuniak sa nakrája na kusy.
6. Tuniak sa uvarí.
7. Tuniak sa zbaví kostí a kože.
8. Tuniak sa vloží do konzervy s olejom alebo vodou a konzerva sa uzavrie.
9. Konzerva sa sterilizuje parou.
10. Konzerva sa zabalí, odváži a označí etiketou.
11. Konzerva sa dovezie do supermarketu.
12. Niektoré konzervované tuniaka kúpi a odnesie si ho domov.
13. Niektoré z konzervovaného tuniaka pripraví jedlo.



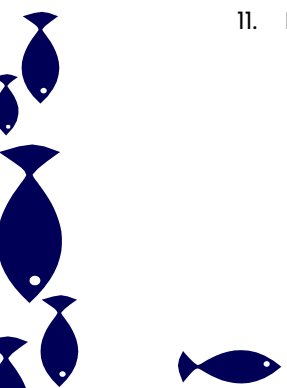
14. Niektorú tuniaku zje.

Poradie kariet pre „Mrazené krevety“:

1. Chovateľ kreviet zbiera krevety na svojej farme.
 - o Poznámka: krevety môžu z mora loviť aj rybári.
2. Krevety sa skontrolujú, aby sa zaručila kvalita.
 - o Poznámka: kontroly na farmách kreviet môžu prebiehať aj pred zberom. Kontroly na farmách kreviet zvyčajne zahŕňajú okrem iného kontrolu kvality vody, kontaminantov (pesticídy, kovy, baktérie), hygieny a krmiva.
3. Krevety sa prevezú do spracovateľského závodu alebo fabriky.
4. Krevety sa dôkladne umyjú.
5. Krevety sa triedia (podľa veľkosti).
6. Krevety sa olúpu.
 - o Poznámka: niekedy sa krevety v spracovateľskom závode neolúpu a predávajú sa celé, s pancierom. Žiaci môžu túto kartu umiestniť medzi kúpu mrazených kreviet a ich prípravu. Aj to by bolo správne.
7. Krevety sa zamrazia.
8. Mrazené krevety sa zabalia, odvážia a označia etiketou.
9. Mrazené krevety sa dovezú do supermarketu.
10. Niektorí mrazené krevety kúpia a odnesú si ich domov.
11. Niektorí krevety pripraví.
12. Niektorí krevety zje.

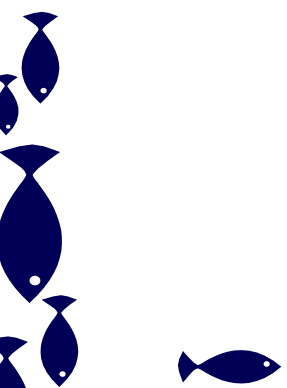
Poradie kariet pre „Čerstvé mušle“:

1. Chovateľ zberá mušle na svojej farme.
 - o Poznámka: mušle môžu vo voľnej prírode zbierať aj rybári v mori alebo na pobreží.
2. Mušle sa skontrolujú, aby sa zaručila kvalita.
 - o Poznámka: kontroly na farmách mušlí môžu prebiehať aj pred zberom. Kontroly na farmách zvyčajne zahŕňajú okrem iného kontrolu kvality vody, kontaminantov (pesticídy, kovy, baktérie), hygieny a krmiva.
3. Mušle sa prevezú do spracovateľského závodu alebo fabriky.
4. Mušle sa dôkladne umyjú.
5. Mušle sa triedia (podľa veľkosti).
6. Mušle sa zabalia, odvážia a označia etiketou.
7. Mušle sa dovezú k predajcovi rýb.
8. Niektorí mušle kúpia a odnesú si ich domov.
9. Niektorí mušle pripraví.
10. Niektorí mušle zje.
11. Niektorí vyhodí lastúry z mušlí.
 - o Poznámka: to platí, ak sa mušle predávali v škrupinách. Niekedy sa škrupiny odstránia už v spracovateľskom závode (napr. pri mrazených mušliach či varených mušliach v slanom náleve...)



Poradie kariet pre „Údený losos“:

1. Chovateľ lososov uloví lososa na svojej farme.
 - o Poznámka: lososy môžu loviť aj rybári v mori alebo v riekach.
2. Losos sa skontroluje, aby sa zaručila kvalita.
 - o Poznámka: kontroly na farmách lososov môžu prebiehať aj pred výlovom. Kontroly na farmách lososov zvyčajne zahŕňajú okrem iného kontrolu kvality vody, kontaminantov (pesticídy, kovy, baktérie), hygieny a krmiva.
3. Losos sa prevezie do spracovateľského závodu alebo fabriky.
4. Losos sa vypitve a rozfiletuje.
5. Losos sa naloží do zmesi soli a cukru, aby sa z neho odstránila vlhkosť.
6. Losos sa opláchne a osuší.
7. Lososy sa údia.
8. Údený losos sa nakrája na plátky.
9. Údený losos sa zabalí, odváži a označí etiketou.
10. Údený losos sa dovezie do supermarketu.
11. Niektorý údeného lososa kúpi a odnesie si ho domov.
12. Niektorý z údeného lososa pripraví jedlo.
13. Niektorý údeného lososa zje.



Morské plody na mojom tanieri

Moje meno:

Tento týždeň som s rodinou uvaril/a jedlo z morských plodov alebo rýb.

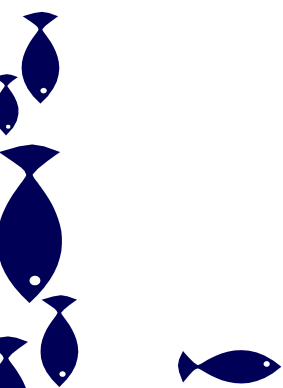
Recept sa nazýva

Suroviny tohto receptu sú:

- | | |
|---------|---------|
| • | • |
| • | • |
| • | • |
| • | • |
| • | • |
| • | • |
| • | • |

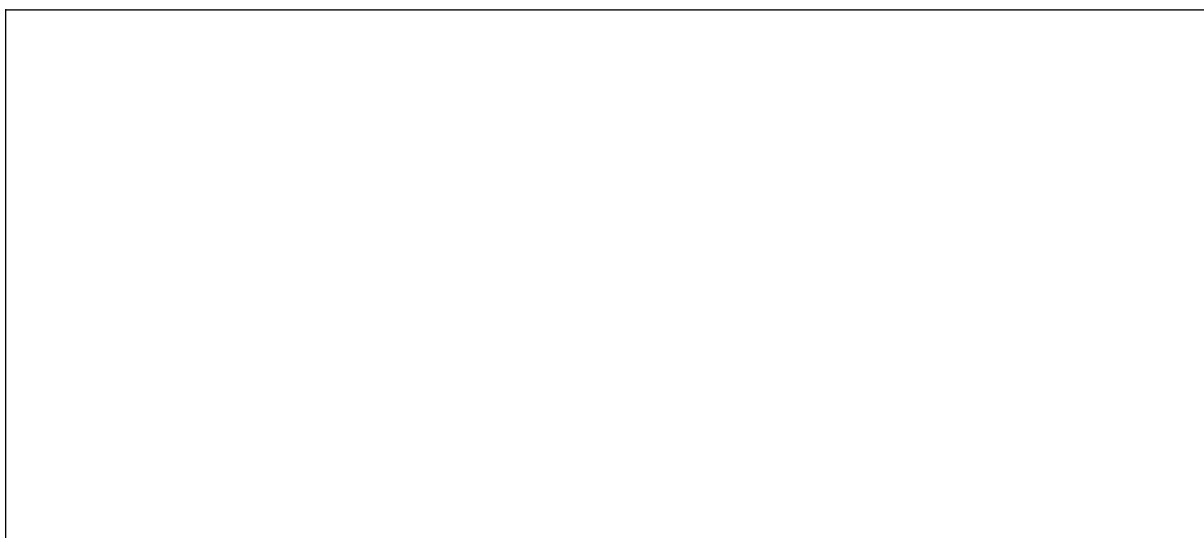
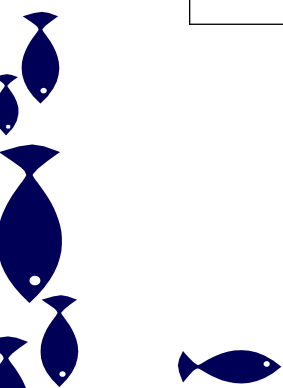
Toto sú kroky prípravy receptu:

1.
.....
.....
2.
.....
.....
3.
.....
.....
4.
.....
.....



5.
.....
.....
6.
.....
.....
7.
.....
.....
8.
.....
.....
9.
.....
.....
10.
.....
.....

Sem vlepím fotografiu jedla alebo jedlo nakreslím:

Zapiš svoj úlovok do tabuľky nižšie

	More	Hráč 1:	Hráč 2:	Hráč 3:	Hráč 4:
Zima	Po tomto ročnom období zostalo v mori ... samičiek a ... samčekov.	V tomto ročnom období som ulovil/a ... samičiek a ... samčekov.	V tomto ročnom období som ulovil/a ... samičiek a ... samčekov.	V tomto ročnom období som ulovil/a ... samičiek a ... samčekov.	V tomto ročnom období som ulovil/a ... samičiek a ... samčekov.
Jar	Po tomto ročnom období zostalo v mori ... samičiek a ... samčekov.	V tomto ročnom období som ulovil/a ... samičiek a ... samčekov.	V tomto ročnom období som ulovil/a ... samičiek a ... samčekov.	V tomto ročnom období som ulovil/a ... samičiek a ... samčekov.	V tomto ročnom období som ulovil/a ... samičiek a ... samčekov.
Leto	Po tomto ročnom období zostalo v mori ... samičiek a ... samčekov.	V tomto ročnom období som ulovil/a ... samičiek a ... samčekov.	V tomto ročnom období som ulovil/a ... samičiek a ... samčekov.	V tomto ročnom období som ulovil/a ... samičiek a ... samčekov.	V tomto ročnom období som ulovil/a ... samičiek a ... samčekov.
Jeseň	Po tomto ročnom období zostalo v mori ... samičiek a ... samčekov.	V tomto ročnom období som ulovil/a ... samičiek a ... samčekov.	V tomto ročnom období som ulovil/a ... samičiek a ... samčekov.	V tomto ročnom období som ulovil/a ... samičiek a ... samčekov.	V tomto ročnom období som ulovil/a ... samičiek a ... samčekov.



„Vyber si správnu rybu v správnej sezóne!“

Sledujte nás

Webová stránka: www.mrgoodfish.com

