



PART OF THE

EU MISSIONS

RESTORE OUR OCEAN & WATERS**Mokymosi scenarijus**

Mokymosi scenarijus 9–11



Finansuoja Europos Sąjunga. Tačiau išreikštas požiūris ir nuomonė yra tik autoriaus (-ių) ir nebūtinai atspindi Europos Sąjungos ar Europos klimato, infrastruktūros ir aplinkos vykdomosios agentūros (CINEA) požiūrį ir nuomonę. Nei Europos Sąjunga, nei paramą skirianti institucija negali būti už juos laikomos atsakingomis.

Nuo jūros iki mano lėkštės

Šio scenarijaus veiklos padeda 9–11 metų mokiniams atrasti jūros gėrybių kelią nuo jūros iki lėkštės, susipažinti su jūros gėrybių sistemomis, įvairiomis šio sektoriaus profesijomis ir mūsų maisto, aplinkos bei jūrų biologinės įvairovės tarpusavio ryšiu.

Tikslai:

- Mokiniai atpažįsta ryšį tarp jūros gėrybių ir žuvies vartojimo, žmonių sveikatos ir gamtinės aplinkos
- Vaikai, prižiūrimi suaugusiojo, gamina ir valgo jūros gėrybes.

Bendra informacija

Amžius: 9–11 metų

Dalykai: gamtos mokslai, mityba, biologija, geografija, pilietinis ugdymas, matematika

Raktažodžiai: jūros gėrybės, žuvis, maistas, vandenynas, biologinė įvairovė, maisto gaminimas, žvejyba

Kam tai skirta? Mokytojai, mokslo muziejų / centrų edukatoriai

Kiti visuomenės atstovai, kuriuos galite įtraukti: virtuvės šefai, žvejai, žuvies pardavėjai, žuvų ar jūros gėrybių augintojai, žuvies ar jūros gėrybių perdirbėjai (pvz., konservų fabrikas)

Tvarumo kompetencijos¹:

Tvarumo vertybių įkūnijimas	Sudėtingumo tvarumo srityje priėmimas	Tvarios ateities numatymas	Veikimas siekiant tvarumo
• Tvarumo vertinimas • Teisingumo rėmimas • Gamtos puoselėjimas	• Sisteminis mąstymas • Problemų formulavimas	• Ateities raštingumas • Prisitaikomumas • Tiriamasis mąstymas	• Individualios iniciatyvos

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

1 veikla – Jūros gėrybių sistemos supratimas

Trukmė: 45 min.–1 val.

Priemonės:

- Po vieną kortelių rinkinį kiekvienai grupei (žr. išteklius toliau)
 - o Galimi penki kortelių rinkiniai:
 - Žuvies piršteliai
 - Tunų konservai
 - Šaldytos krevetės
 - Šviežios midijos
 - Rūkyta lašiša
 - o Galite laisvai sukurti korteles ir kitiems produktams.
- Tuščias A2 formato lapas
- Lipni masė (geriau nei klijai, nes mokiniai gali elementus perkelti)
- Rašikliai, pieštukai, spalvoti rašikliai, žymekliai
- Atsakymų lapas (tik pedagogams)

Pasiruošimas:

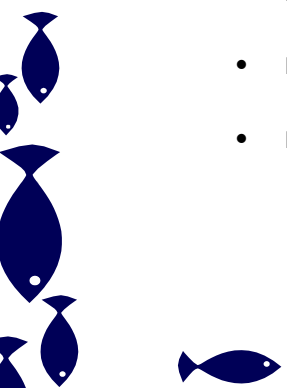
- Paruoškite stalus ir kėdes 4–6 mokinių grupėms
- Padėkite visas medžiagas ant stalo – kiekvienai grupei skirtingą kortelių rinkinį. Nepamirškite kortelių sumaišyti.
- Atsakymų lapą pasilikite sau.

Jvadas:

„Tyrinėsime, kaip jūros gėrybės ir žuvis iš vandens atsiranda jūsų lėkštėje. Tai ne magija! Tam reikia daugybės žingsnių ir daugybės žmonių. Dirbdami komandose atrasite ir nubraižysite jūros gėrybių kelią nuo vandenyno iki lėkštės. Ant kiekvieno stalo yra kortelės su visais populiaraus jūros gėrybių ar žuvies produkto paruošimo žingsniais. Naudodami korteles aptarsite, ką jos reiškia, ir sudėsite jas tinkama tvarka. Tai vadinama sisteminiu mąstymu – žiūrima į visą procesą ir į tai, kaip viskas tarpusavyje susiję.“

Paskatinkite juos pamąstyti apie tai:

- Kokių profesijų žmonės čia dalyvauja?
- Kokios transporto priemonės naudojamos?
- Kur žmonės dirba?
- Kas nutinka jūros gėrybėms prieš tai, kai jas suvalgome?
- Kas nutinka atliekoms?



Instrukcijos:

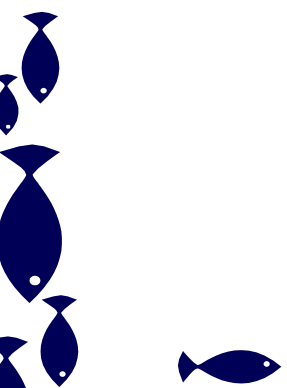
Darbas grupėse turėtų užimti apie 20 minučių.

1. Kiekvienoje grupėje mokiniai paeiliui garsiai skaito korteles. Paskatinkite juos diskutuoti ir grupuoti korteles – tai padės apmąstyti procesą.
2. Kiekviena grupė iš kortelių sukuria plakatą, rodantį, kaip gaminamas jų kortelėse nurodytas jūros gėrybių ar žuvies produktas. Korteles jie gali priklijuoti lipnia mase taip, kaip nori, nubraižyti rodykles, piktogramas, prirašyti papildomų pastabų, kad parodytų, kas vyksta kiekviename etape.
3. Pedagogas turi atsakymų lapą ir eina nuo vieno stalo prie kito, padėdamas mokiniams.

Aptarimas:

- Kiekviena grupė pristato savo plakatą likusiai klasei. Pedagogas, pasitelkdamas atsakymų lapą, patikrina atsakymus.
- Po pristatymų pedagogas pradeda diskusiją:
 - o „Kas jus nustebino šio produkto kelyje nuo vandenyno iki lėkštės?“
 - o „Kuris darbas, jūsų nuomone, yra svarbiausias ir kodėl? Kuris darbas, jūsų nuomone, yra sunkiausias ir kodėl?“
 - o „Kas atsitiktų, jei vieno iš žingsnių nebūtų?“
- Plakatai iškabinami mokykloje ant lentos ar sienos, kad mokiniai galėtų juos apžiūrėti.

Norintiems pasidomėti plačiau: pakvieskite į klasę žveją, žuvies pardavėją ar žuvų augintoją, kad kartu su jumis atliktų šią veiklą ir papasakotų grupei apie savo darbą.



2 veikla – Peržvejės poveikio supratimas

Trukmė: 30–45 min. (atsižvelgiant į apibendrinimo trukmę)

Priemonės:

- po vieną dubenį arba vidutinio dydžio indą kiekvienai grupei
- 30 stiklinių burbuliukų (ar panašaus dydžio daiktų) kiekvienai grupei – 15 vienos spalvos ir 15 kitos spalvos
- Maišelis papildomų burbuliukų mokytojiui ar pedagogui (apie 10 papildomų burbuliukų kiekvienai grupei)
- 4 arbatiniai šaukšteliai kiekvienai grupei
- 4 maži dubenėliai, puodeliai ar kiti nedideli indai
- Laikmatis
- Rašiklis ir atspausdintas darbo lapas kiekvienai grupei (A4)

Pasiruošimas:

- Paruoškite stalus ir kėdes 4 vaikų grupėms
- Padėkite dubenį stalo viduryje ir įberkite į jį 30 burbuliukų. Maišelį su papildomais burbuliukais pasilieka mokytojas ar pedagogas.
- Kiekvienam vaikui duokite arbatinį šaukštelį ir mažą dubenėlį.
- Kiekvienai grupei duokite rašiklį ir rezultatų lapą.

Įvadas:

„Įsivaizduokite, kad dubuo jūsų stalo viduryje – tai jūra, o burbuliukai – žuvys. Pirmosios spalvos žuvys yra patinai, o antrosios spalvos – patelės. Jūs esate žvejai, o jūsų šaukšteliai – jūsų žvejybos įrankiai. Kartu plauksime į jūrą žvejoti keturis kartus – po vieną kartą kiekvienam metų sezonui. Jūsų tikslas – sugauti kuo daugiau žuvų, kad uždirbtumėte pinigų ir galėtumėte išmaitinti savo šeimą.“

Alternatyva: jei esate toli nuo jūros, dubenį galite vadinti upe ar ežeru, o ne jūra.

Taisyklės:

- Kiekvienas iš jūsų žvejys tik viena ranka ir vienu šaukšteliu.
- Kiekvienas sezonas tęsis 10 sekundžių.
- Po kiekvieno sezono suskaičiuosite, kiek žuvų kiekvienas sugavo ir kiek žuvų liko jūroje, ir tai užrašysite savo lape.
- Po kiekvieno sezono žuvys dauginasi! Už kiekvieną jūroje likusią patelės ir patino porą pedagogas ar mokytojas įleis į jūrą 1 naują atsitiktinės lyties žuvį. Pavyzdžiui, jei liko 5 žuvų poros, gausite 5 naujas žuvis.
- Jei nelieka nė vienos žuvų poros, jūra amžinai lieka tuščia!

Raundai / sezonai:



- Žaisite 4 raundus. Naudokite laikmatį, kad kiekvienas neužtruktų ilgiau nei 10 sekundžių.
- Iš pradžių dauguma grupių žvejos per daug.
- Iki 2 ar 3 raundo kai kurių grupių dubuo jau bus tuščias.

Aptarimas:

- Užduokite grupei šiuos klausimus:
 - o Kas nutiko jūsų jūrai?
 - o Kaip manote, ką reiškia, jei jūra amžinai lieka tuščia?
 - Ką tai reiškia plėšrūnams, kurie minta žuvimis?
 - Ką tai reiškia žvejams ir visiems žmonėms, kurie dirba su jūros gėrybėmis (žr. 1 veiklą)?
 - Ką tai reiškia jums?
 - o Kaip manote, kodėl vienu jūroje žuvų dar liko, o kitų – ne?
 - o Kaip galėjome žvejoti kitaip, kad žuvų liktų visose jūsų jūrose?
- Pristatykite sąvoką **atsakinga žvejyba**: kai valgome per daug tos pačios žuvies, tai reiškia, kad prašome žvejų sugauti vandenyne daug tos pačios žuvies. Bet kai sugaunama per daug, jūroje nebelieka pakankamai žuvų ir jos negali daugintis. Todėl žuvų skaičius vis mažėja, kol jų nebelieka visai. Kai taip žvejojama per daug, tai vadinama **peržveja**. Bet jei valgysime įvairių rūšių žuvis, o ne vis tą pačią, žvejai galės sugauti mažiau kiekvienos žuvų rūšies, ir visos žuvys turės laiko daugintis bei išlaikyti vandenyną pilną gyvybės. Tai ir yra **atsakinga žvejyba**.
- Pasirinktinai: paprašykite grupės pasidalyti įvairių žuvų rūšių, kurias, jų žiniomis, galima valgyti, pavadinimais. Kitų rūšių galite pasiūlyti pasitelkę Mr. Goodfish svetainę ar programėlę.
- Pasirinktinai: pažiūrėkite vaizdo įrašą apie peržveją. Štai keli pavyzdžiai:
 - o [Kas yra tausī žvejyba? Mokymo išteklius mokytojams – Marine Stewardship Council](#) (nuo 11 metų)
 - o [Mission Ocean: peržveja – Ampere](#)
 - o [Ar vandenyne kada nors nebeliks žuvų? Ayana Elisabeth Johnson](#)

Norintiems pasidomėti plačiau: pakvieskite į klasę žveją, žuvies pardavėją ar žuvų augintoją, kad kartu su jumis atliktų šią veiklą ir papasakotų grupei apie savo darbą. Arba parodykite vaizdo įrašą – jūros gėrybių sektoriaus specialisto portretą – jūsų šalies kalba. Štai kelios nuorodos, kur galite rasti vaizdo įrašų pavyzdžių:

- [ES akvakultūra – dirbame jums su aistra](#)
- [ES kampanija „Taste the Ocean“ \(receptai\)](#)
- [ES vaizdo įrašas – tausī žvejyba tvariam vystymuisi](#)

Namų darbas – Jūros gėrybės mano lėkštėje

Trukmė: viena savaitė (namuose) po vienos ar abiejų pirmiau aprašytų veiklų

Priemonės:

- Vienas darbo lapas kiekvienam mokiniui, atspausdintas iš vienos pusės, A4
- Fotoaparatas, spausdintuvas, žirklys ir klijai ARBA spalvoti flomasteriai
- Rašiklis
- Lipni masė, lipni juosta ar smeigtukai ir lenta arba laisva vieta ant klasės sienos

Įvadas:

Sužinojome apie atsakingą žvejybą ir apie žmones, kurie augina, sugauna ir perdirba mūsų jūros gėrybes. Taip pat išsiaiškinome, kad reikia valgyti įvairias jūros gėrybes, o ne vis tas pačias. Dabar pabandysime tai namuose. Per savaitę paprašykite šeimos padėti jums pagaminti vieną patiekalą su žuvimi ar jūros gėrybėmis. Užpildykite darbo lapą: įrašykite patiekalo pavadinimą, ingredientus, recepto gaminimo žingsnius ir įklijuokite patiekalo fotografiją arba jį nupieškite. Po savaitės pristatysime savo receptus vieni kitiems.

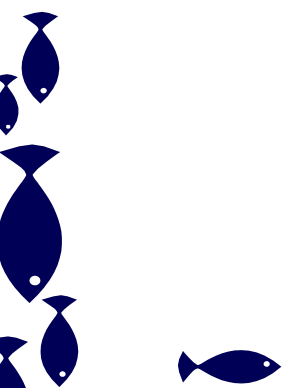
Aptarimas:

Klasėje paprašykite kiekvieno mokinio papasakoti apie savo patiekalą ir pasidalyti įspūdžiais (koks buvo skonis? Ar buvo sunku, ar lengva gaminti? Ką kiti šeimos nariai manė apie šį receptą?).

Paprašykite jų kelias dienas pakabinti savo darbo lapus ant lentos ar sienos ir paskatinkite apžiūrėti receptus bei juos nufotografuoti.

Taip pat galite surinkti visus darbo lapus ir sudaryti nedidelę receptų knygelę, kurią išdalytumėte visiems mokiniams, kad galėtų nusinešti ją namo.

Alternatyva: jei įmanoma, šį namų darbą galite pakeisti gaminimo užsiėmimu jūsų mokykloje, mokslo centre ar muziejuje. Pasirinkite lengvą jūros gėrybių ar žuvies receptą, kurį pagamintumėte su vaikais (pvz., sardinių užtepėlę, žuvies kotletus, žuvies pyragą, žuvies takosus / suktinukus / sumuštinus...). Galite pakviesti šefą ar žuvies pardavėją tai padaryti su jumis ir pasiūlyti, kad dalyvautų ir šeimos. Jei norite pasirinkti šį variantą, pirmiausia pasitikrinkite vietos sveikatos ir maisto saugos taisykles, susijusias su gaminimu su vaikais.

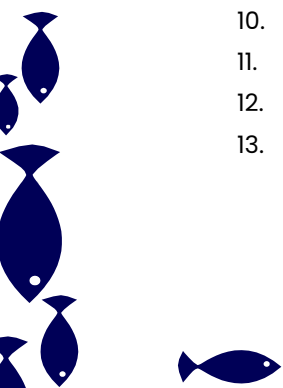


Kortelių tvarka rinkinyje „Žuvies piršteliai“:

1. Žvejys sugauna baltąją žuvį (pvz., menkė, ledjūrio menkė)
 - o Pastaba: taip pat galima naudoti žuvį iš žuvų fermų.
2. Žuvis užšaldoma.
 - o Pastaba: žuvis užšaldoma laive dar prieš atgabenant ją į krantą. Tikėtina, kad mokiniams bus sunku šią kortelę tinkamai padėti.
3. Žuvis iškraunama uoste.
4. Žuvį patikrina sanitarinės tarnybos.
 - o Pastaba: kartais patikrinimai atliekami jūroje. Jei mokiniai šią kortelę padeda anksčiau, tai taip pat priimtinas atsakymas.
5. Žuvis vežama į perdirbimo įmonę ar fabriką.
6. Žuvis supjaustoma piršteliais.
 - o Pastaba: šio proceso metu dalis žuvies pirštelių atmetama: tai reiškia, kad, jei jų forma nevienoda, jie išimami iš gamybos ir naudojami kitiems tikslams (pvz., gyvūnų pašarui).
7. Žuvis apvoliojama tešloje ir džiūvėsėliuose
8. Žuvis apkepama.
9. Žuvies piršteliai užšaldomi.
10. Žuvies piršteliai supakuojami, pasveriami ir paženklinami etiketėmis.
11. Žuvies piršteliai pristatomi į prekybos centrą.
12. Kas nors nusiperka žuvies pirštelių ir nusineša juos namo.
13. Kas nors pagamina žuvies pirštelių.
14. Kas nors suvalgo žuvies pirštelių.

Kortelių tvarka rinkinyje „Tunų konservai“:

1. Žvejys sugauna tuną atviroje jūroje, toli nuo krantų.
2. Tunas iškraunamas uoste.
3. Tuną patikrina sanitarinės tarnybos.
 - o Pastaba: kartais patikrinimai atliekami jūroje. Jei mokiniai šią kortelę padeda anksčiau, tai taip pat priimtinas atsakymas.
4. Tunas vežamas į perdirbimo įmonę ar fabriką.
5. Tunas supjaustomas gabalėliais.
6. Tunas išverdamas.
7. Tunas išvalomas nuo kaulų ir odos.
8. Tunas sudedamas į skardinę su aliejumi ar vandeniu, kuri hermetiškai uždaroma.
9. Skardinė sterilizuojama garais.
10. Skardinė supakuojama, pasveriami ir paženklinami etikete.
11. Skardinė pristatoma į prekybos centrą.
12. Kas nors nusiperka tunų konservus ir nusineša juos namo.
13. Kas nors gamina patiekalą su tunų konservais.



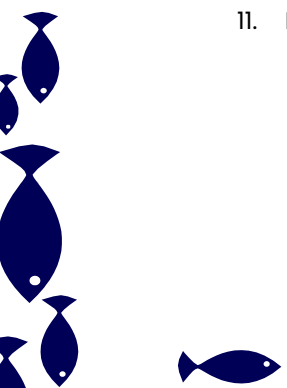
14. Kas nors suvalgo tuną.

Kortelių tvarka rinkinyje „Šaldytos krevetės“:

1. Krevėčių augintojas surenka krevetes savo fermoje.
 - o Pastaba: krevetes jūroje taip pat gali sugauti žvejai.
2. Krevetės patikrinamos, kad būtų užtikrinta kokybė.
 - o Pastaba: patikrinimai krevėčių fermose gali būti atliekami ir prieš surinkimą. Fermose paprastai tikrinama vandens kokybė, teršalai (pesticidai, metalai, bakterijos), higiena, pašarai ir kiti aspektai.
3. Krevetės vežamos į perdirbimo įmonę ar fabriką.
4. Krevetės kruopščiai išvalomos.
5. Krevetės rūšiuojamos (pagal dydį).
6. Krevetės išlukštinamos.
 - o Pastaba: kartais krevetės perdirbimo įmonėje nelukštinamos ir parduodamos su kiautais. Mokiniai gali padėti šią kortelę tarp šaldytų krevėčių nusipirkimo ir jų gaminimo. Tai taip pat būtų teisinga.
7. Krevetės užšaldomos.
8. Šaldytos krevetės supakuojamos, pasveriamos ir paženklinamos etiketėmis.
9. Šaldytos krevetės pristatomos į prekybos centrą.
10. Kas nors nusiperka šaldytas krevetes ir nusineša jas namo.
11. Kas nors pagamina krevetes.
12. Kas nors suvalgo krevetes.

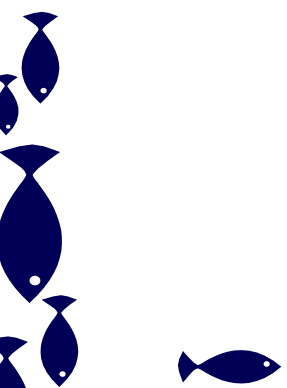
Kortelių tvarka rinkinyje „Šviežios midijos“:

1. Augintojas surenka midijas savo fermoje.
 - o Pastaba: midijas jūroje ar pakrantėje iš natūralios aplinkos taip pat gali surinkti žvejai.
2. Midijos patikrinamos, kad būtų užtikrinta kokybė.
 - o Pastaba: patikrinimai midijų fermose gali būti atliekami ir prieš surinkimą. Fermose paprastai tikrinama vandens kokybė, teršalai (pesticidai, metalai, bakterijos), higiena, pašarai ir kiti aspektai.
3. Midijos vežamos į perdirbimo įmonę ar fabriką.
4. Midijos kruopščiai išvalomos.
5. Midijos rūšiuojamos (pagal dydį).
6. Midijos supakuojamos, pasveriamos ir paženklinamos etiketėmis.
7. Midijos pristatomos žuvies pardavėjui.
8. Kas nors nusiperka midijas ir nusineša jas namo.
9. Kas nors pagamina midijas.
10. Kas nors suvalgo midijas.
11. Kas nors išmeta midijų kiautus.
 - o Pastaba: taip yra tuo atveju, jei midijos buvo parduotos su kiautais. Kartais kiautai pašalinami perdirbimo įmonėje (pvz., šaldytoms midijoms, virtoms midijoms sūryme...)



Kortelių tvarka rinkinyje „Rūkyta lašiša“:

1. Lašių augintojas sugauna lašišas savo fermoje.
 - o Pastaba: lašišas jūroje ar upėje taip pat gali sugauti žvejai.
2. Lašiša patikrinama, kad būtų užtikrinta kokybė.
 - o Pastaba: patikrinimai lašių fermose gali būti atliekami ir prieš sugavimą. Lašių fermose paprastai tikrinama vandens kokybė, teršalai (pesticidai, metalai, bakterijos), higiena, pašarai ir kiti aspektai.
3. Lašiša vežama į perdirbimo įmonę ar fabriką.
4. Lašiša išskrodžiama ir išfiletuojama.
5. Lašiša sūdoma druskos ir cukraus mišinyje, kad pasitrauktų drėgmė.
6. Lašiša nuskalaujama ir nusausinama.
7. Lašišos rūkomos.
8. Rūkyta lašiša supjaustoma riekelėmis.
9. Rūkyta lašiša supakuojama, pasveriamą ir paženklinama etikete.
10. Rūkyta lašiša pristatoma į prekybos centrą.
11. Kas nors nusiperka rūkytos lašišos ir nusineša ją namo.
12. Kas nors pagamina patiekalą su rūkyta lašiša.
13. Kas nors suvalgo rūkytą lašišą.



Jūros gėrybės mano lėkštėje

Mano vardas:

Šią savaitę su savo šeima gaminau jūros gėrybes / žuvį.

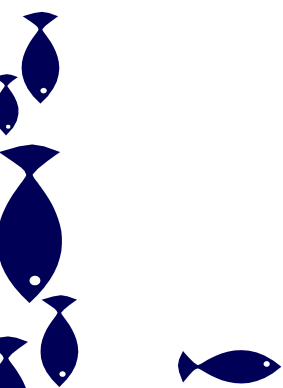
Recepto pavadinimas –

Šio recepto ingredientai:

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

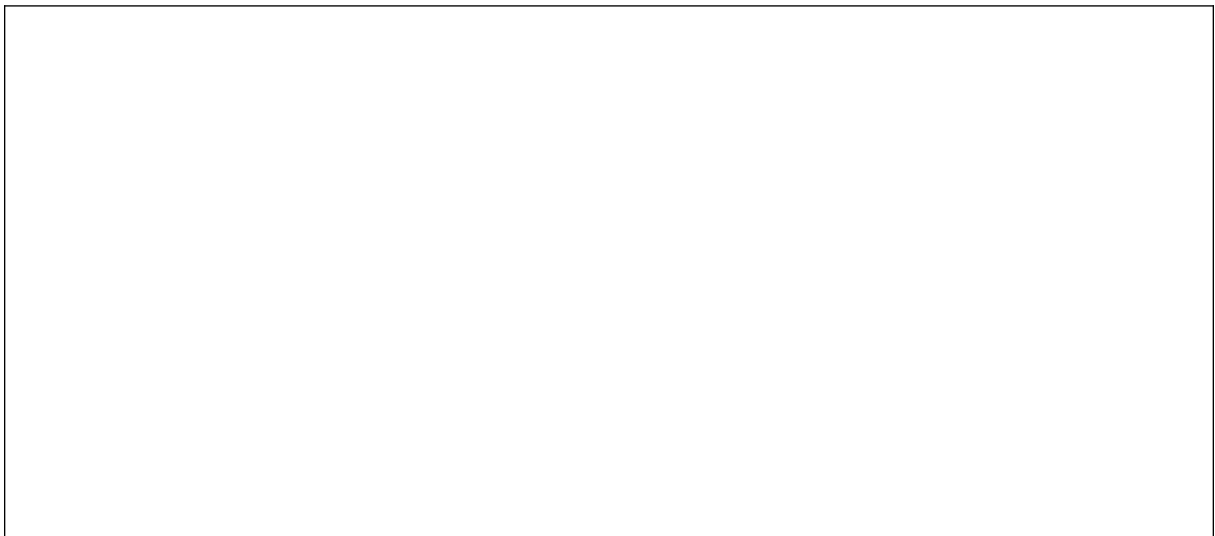
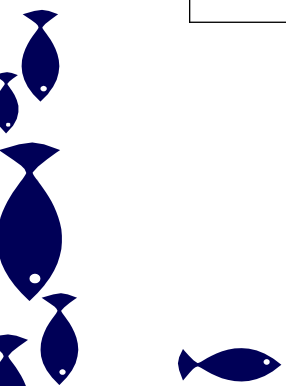
Recepto gamavimo žingsniai:

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



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

Čia įklijuoju patiekalo fotografiją arba ją nupiešiu:

Užrašykite savo laimikį toliau esančioje lentelėje

	Jūra	1 žaidėjas:	2 žaidėjas:	3 žaidėjas:	4 žaidėjas:
Žiema	Po šio sezono jūroje liko ... žuvų patelių ir ... žuvų patinų.	Šį sezoną sugavau ... žuvų patelių ir ... žuvų patinų.	Šį sezoną sugavau ... žuvų patelių ir ... žuvų patinų.	Šį sezoną sugavau ... žuvų patelių ir ... žuvų patinų.	Šį sezoną sugavau ... žuvų patelių ir ... žuvų patinų.
Pavasaris	Po šio sezono jūroje liko ... žuvų patelių ir ... žuvų patinų.	Šį sezoną sugavau ... žuvų patelių ir ... žuvų patinų.	Šį sezoną sugavau ... žuvų patelių ir ... žuvų patinų.	Šį sezoną sugavau ... žuvų patelių ir ... žuvų patinų.	Šį sezoną sugavau ... žuvų patelių ir ... žuvų patinų.
Vasara	Po šio sezono jūroje liko ... žuvų patelių ir ... žuvų patinų.	Šį sezoną sugavau ... žuvų patelių ir ... žuvų patinų.	Šį sezoną sugavau ... žuvų patelių ir ... žuvų patinų.	Šį sezoną sugavau ... žuvų patelių ir ... žuvų patinų.	Šį sezoną sugavau ... žuvų patelių ir ... žuvų patinų.
Ruduo	Po šio sezono jūroje liko ... žuvų patelių ir ... žuvų patinų.	Šį sezoną sugavau ... žuvų patelių ir ... žuvų patinų.	Šį sezoną sugavau ... žuvų patelių ir ... žuvų patinų.	Šį sezoną sugavau ... žuvų patelių ir ... žuvų patinų.	Šį sezoną sugavau ... žuvų patelių ir ... žuvų patinų.



„Rinkitės tinkamą žuvį tinkamu sezonu!“

Sekite mus

Svetainė: www.mrgoodfish.com

