



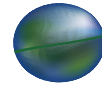
ПОСІБНИК

інтерактивних вправ
та ігор для просування
Цілей сталого розвитку
серед молоді





SGP The GEF
Small Grants
Programme



Empowered lives.
Resilient nations.

ПОСІБНИК

інтерактивних вправ та ігор для
просування Цілей сталого розвитку серед молоді

Київ – 2022

Посібник інтерактивних вправ та ігор для просування Цілей сталого розвитку серед молоді. – Київ, 2022. - 40 с.

Укладачка:

- Козак Олена Міланівна, кандидат біологічних наук, старша викладачка кафедри екології Національного університету «Києво-Могилянська академія», експерт Партнерської мережі «Освіта в інтересах сталого розвитку»

За підтримки ПМГ ПРООН-ГЕФ

Замовник: ГО «Екологічна рівновага»

Друк: ФОП Кириченко С.В.

Тираж: 1000 екз.

ЗМІСТ

Вступ	4
Гра «Привілейована ходьба»	6
Вправа «Цикл життя речей»	10
Вправа «Перехрещені руки»	12
Вправа «Біорізноманіття»	14
Гра «Виллов»	15
Гра «Вуглецевий цикл»	19
Вправа «Павутина життя»	25
Дебати	27
Універсальні вправи	29
Варіанти занять щодо запровадження ЦСР з використанням ігор	32
Список літератури	39



ВСТУП

Сталий розвиток на даний момент є чи не єдиним шансом на виживання людства. Розуміючи це, у 2015 році на Саміті ООН з питань сталого розвитку держави-члени ООН прийняли 17 Цілей сталого розвитку (ЦСР) і 169 пов'язаних з ними завдань¹, які демонструють прагнення людства досягти сталого розвитку на глобальному рівні. ЦСР – це заклик до дій, спрямованих на те, щоб подолати бідність, захистити планету і забезпечити мир і процвітання для всіх людей у світі.

ЦСР є складними та взаємопов'язаними, і вимагають системного та критичного мислення для повного розуміння та реагування. Разом з тим, ЦСР стосуються кожного з нас і впливають на наше життя, тому ми повинні розуміти, що ми можемо зробити у повсякденному житті для того, щоб досягнути 17 ЦСР до 2030 року. Кожен із нас є маленькою цеглинкою для побудови справедливого, гармонійного, безпечного життя світу, а маленькі кроки є частиною великих змін.

Протягом останніх десятиліть ООН та інші міжнародні організації підкреслювали роль молоді у досягненні ЦСР, а також у реалізації освіти для сталого розвитку (ОСР). Залучення молоді до дій та ініціатив з освіти для сталого розвитку (ОСР) є важливим завданням, яке потребує ефективних інструментів, методів, підходів та рекомендацій. Ініціатива «Освіта для сталого розвитку» за підтримки Європейської економічної комісії ООН (ЄЕК ООН) в Дорожній карті реалізації Стратегії до 2030 року надає особливого значення саме роботі з молоддю. Одним із важливих принципів є реалізація політики "з" молоддю, а не тільки "для" молоді.

З цією метою слід залучати молодь до практичної природоохоронної діяльності, участі в інтерактивних навчальних інструментах, підготовки місцевих планів дій, лідерства у власній громаді, поширення досвіду шляхом участі в національних та міжнародних заходах. Разом з тим, однією з важливих умов для залучення молоді є наявність доступної і зрозумілої платформи для систематизації знань, досвіду, розширення можливостей з питань освіти в інтересах сталого розвитку. Такою платформою в Україні є Партнерська мережа «Освіта в інтересах сталого розвитку» <http://ecoosvita.org.ua/>, <https://www.facebook.com/ecoosvita.org.ua/>, яка створена в 2011 році за підтримки Програми малих грантів ПРООН-ГЕФ.

Процеси децентралізації, які активно проходять в Україні, засвідчили дієвість та результативність участі молоді в процесі впровадження принципів ОСР саме на рівні громади. Саме тому Партнерською мережею започатковано роботу Молодіжної дорадчої групи, до якої входять молодіжні лідери з різних регіонів України, що дозволяє обмінюватися досвідом та масштабувати отримані розробки та ініціативи. Слід відзначити, що особливістю цієї групи є залучення до роботи лідерів з числа сільської молоді, які мають значний потенціал для запровадження в громаді принципів та практичних інструментів освіти для сталого розвитку, але обмежені у можливостях доступу до інформації та ресурсів на національному та міжнародному рівнях.

Варто зазначити, що залучення молоді до просування засад сталого розвитку є також одним із пріоритетних напрямків роботи для забезпечення корпоративної соціальної відповідальності бізнесу. Прикладом такої співпраці є діяльність Школи сталого розвитку Миронівського хлібопродукту (МХП). Програма Школи націлена на розвиток навичок учнів та їх батьків, які сприятимуть змінам повсякденних звичок та поведінки для сприяння просування сталих практик як на індивідуальному рівні, так і у громаді в цілому.

Крім того, серед практичних інструментів залучення молоді до ОСР, можна відзначити створення в громадах Центрів безпеки та сталого розвитку громад, Молодіжних кліматичних центрів, підтримка та діяльність яких залежить від особливостей громади, підтримується місцевою владою, науковцями, навчальними установами, громадськими організаціями, створюючи синергію у запровадженні ОСР для активного лідерства молоді. Саме молодь є ініціатором проведення спільних досліджень, акцій, навчальних програм, тренінгів тощо. Центри сталого розвитку є міждисциплінарною багатofункціональною платформою, де можна отримати необхідну інформацію, провести зустрічі з однодумцями чи експертами, організувати гуртки за

¹ <http://www.ua.undp.org/content/ukraine/uk/home/sustainable-development-goals.html>

інтересами, втілювати власні проекти, обмінятися досвідом, та побачити на власні очі екологічно дружні технології та підходи, які можуть бути запроваджені у громаді для забезпечення сталого розвитку.

Але одним із найефективніших практик просування ЦСР залишаються інтерактивні інструменти, зокрема екологічні ігри. Прикладом таких ігор можуть бути «Зелене місто майбутнього», «Зелений менеджер», «Мережа життя», «Цілі сталого розвитку: вивчай та досягай», які розроблені представниками молодіжної експертної групи спільно з науковцями та представниками організації громадянського суспільства за підтримки ПМГ ПРООН-ГЕФ. Ви можете їх знайти на сайті Партнерської мережі «Освіта в інтересах сталого розвитку» <http://ecoosvita.org.ua/> в розділі «Навчально-пізнавальні матеріали» та використовувати в своїй роботі та під час організації просвітницьких заходів. Багаторічний досвід роботи з молоддю та громадами загалом показує їх високу ефективність та дієвість.

Люди запам'ятовують, сприймають, розуміють та опановують інформацію швидше та повніше, коли їм надається можливість з нею взаємодіяти. Особливо ефективним є активне навчання. Для того, щоб зрозуміти, які методи навчання працюють найкраще варто ознайомитися із пірамідою навчання²



Існує багато досліджень, які показують, що прості, інтерактивні ігри можуть допомогти людям легше зрозуміти непрості виклики і самостійно вирішити складні проблеми. Ігри та інтерактивні вправи використовують моделювання, ігрові та інші інтерактивні інструменти та методи і можуть застосовуватися для того, щоб вільно та невимушено дізнатися про ЦСР. Системне мислення є вирішальною здатністю для забезпечення сталого розвитку суспільства. Представлені в даному посібнику ігри спрямовані на просування таких способів мислення і дозволяють:

- ▶ Подивитися на все з іншої точки зору;
- ▶ Побачити нові важелі впливу в складних системах;
- ▶ Побачити та зрозуміти взаємозалежності і причинно-наслідкові зв'язки;
- ▶ Зрозуміти, як наш світогляд (переконання, ідеї, припущення про світ) створюють наше майбутнє;
- ▶ Звернути увагу на довгострокову перспективу;
- ▶ Побачити себе як частину системи, а не за межами системи;
- ▶ Зрозуміти, що наше майбутнє визначаємо ми і ми є агентами змін.

У даній публікації зібрано інтерактивні ігри та вправи для просування ЦСР та ОСР серед молоді та інших зацікавлених сторін. Представлені ігри та вправи не потребують підготовки особливих матеріалів, а всі пояснення та інструкції є доступними та зрозумілими. Розміщені у даному посібнику ігри та вправи – зібрані, перекладені, адаптовані та доповнені з різних джерел, разом з тим є гнучкими та можуть модифікуватися залежно від потреб та ідей навчального заходу. Більшого того, ми закликаємо вас бути креативними та розробляти свої власні ігри та вправи, беручи за основу ідеї та принципи, викладені у цій публікації.

² Letrud, Kare (2012), «A rebuttal of NTL Institute's learning pyramid», Education (133): 117–124.



ГРА «ПРИВІЛЕЙОВАНА ХОДЬБА»³

Гра розвиває емпатію та емоційний інтелект; дозволяє учасникам зрозуміти, яким чином суспільство надає привілеї окремим особам над іншими; підвищує обізнаність про нерівні можливості у суспільстві; сприяє розумінню можливих особистих наслідків приналежності до певних соціальних меншин або культурних груп.

ІНСТРУКЦІЯ

1. Всі учасники стають в одну лінію. Кожному учаснику всліпу роздається по одній рольовій картці на якій зазначено персонаж.
2. Далі попросіть кожного учасника мовчки прочитати свою рольову картку, але при цьому нікому її не показувати. Учасники не повинні здогадуватися про ролі один одного до кінця гри.
3. А тепер попросіть їх почати вступати в ролі. Щоб допомогти, прочитайте деякі з наступних питань, не поспішаючи, щоб дати людям час для роздумів та створення уявлення про себе і своє життя:
 - ▶ Яким було ваше дитинство? У якому будинку ви жили? У які ігри грали? Ким працювали ваші батьки?
 - ▶ Як виглядало ваше повсякденне життя? Що ви робите вранці, вдень, ввечері?
 - ▶ Який у вас спосіб життя? Що ви робите у вільний час? Що ви робите під час відпустки? Що вас хвилює і чого боїтеся? Чи хвилює вас питання збереження довкілля та раціонального використання ресурсів?
4. Потім попросіть учасників не розмовляти один з одним та ще раз вистроїться у одну рівну лінію.
5. Скажіть учасникам, що ви збираєтеся прочитати список ситуацій або подій, а учасники повинні робити один крок вперед, якщо ця інформація стосується їх персонажу.
6. Читайте кожне питання чітко та без поспіху.
7. Після того, як ви зачитали всі питання, попросіть учасників подивитися свої позиції у просторі.
8. Обговоріть результати з учасниками. Почніть з запитань учасників про те, що сталося, і як вони почувалися на своїх місцях. Задайте наступні питання:
 - ▶ Як ви себе почували, коли йшли вперед або залишалися на місці?
 - ▶ Для тих, хто часто виходив вперед, в який момент вони почали це помічати, інші не рухалися так швидко, як вони?
 - ▶ Хто-небудь відчував, що є моменти, коли їх основні права людини ігноруються?
 - ▶ Чи можуть люди здогадуватися про роль інших? (Нехай люди розкривають свої ролі під час цієї частини обговорення)
 - ▶ Наскільки легко чи важко було відігравати різні ролі? Як вони уявляли, якою була людина, яку вони грали?
 - ▶ Чи відтворює ця гра якимсь чином наше суспільство?
 - ▶ Які права людини поставлені під загрозу для кожної ролі? Чи може хто-небудь сказати, що їхні права людини не поважаються або що вони не мають доступу до них?
 - ▶ Які перші кроки можна вжити для подолання нерівності в суспільстві?
 - ▶ Зачитати приклади людей, які, не зважаючи на обставини, самі змінили своє життя (додаток «Реальні історії неймовірних людей»).

³ Адаптована версія з КОМПАС.

Посібник з освіти в області прав людини за участі молоді / <https://www.coe.int/uk/web/compass/synoptic-table-of-activities>

РОЛЬОВІ КАРТКИ

Ви безробітна самотня мати	Ви голова партійно-політичної молодіжної організації (чия партія зараз при владі)
Ви – дочка місцевого менеджера банку. Ви вивчаєте економіку в університеті	Ви син китайського іммігранта, який керує успішним бізнесом швидкого харчування
Ви мусульманка, яка живе з батьками, які є дуже релігійними людьми	Ви – дочка американського посла в Україні
Ви – солдат в армії, що виконує обов'язкову військову службу	Ви власник успішної імпортно-експортної компанії
Ви молодий чоловік, який може пересуватися лише в інвалідному візку	Ви – пенсіонер, який раніше працював на взуттєвій фабриці
Ви 17-річна ромка, яка не закінчила початкову школу	Ви – подруга молодого художника, який захоплюється наркотиками
Ви 24-річний біженець з Афганістану	Ви безробітний учитель у країні, офіційну мову якої ви ще не вивчили
Ви – бездомний юнак 20 років	Ви 19-річний син фермера у віддаленому селі в горах

ПИТАННЯ ДЛЯ ПРИВІЛЕЙОВАНОЇ ХОДЬБИ

1. Ви ніколи не стикалися з серйозними фінансовими труднощами.
2. У вас є пристойне житло з Інтернетом та супутниковим телебаченням.
3. Ви відчуваєте, що Ваша мова, релігія та культура поважають в суспільстві, де ви живете.
4. Ви відчуваєте, що Ваша думка з соціальних і політичних питань має значення, і Ваші погляди поважають.
5. Інші люди просять порад у вас з різних питань.
6. Ви не боїтесь, що вас може зупинити поліція.
7. Ви знаєте, куди звернутися за порадою і допомогою, якщо вам це потрібно.
8. Ви ніколи не відчували дискримінації через ваше походження.
9. Ви маєте адекватний соціальний та медичний захист.
10. Ви можете відправитися у відпустку мінімум один раз на рік.
11. Ви можете запросити друзів на вечерю додому.
12. У вас цікаве життя, і ви позитивно ставитеся до свого майбутнього.
13. Ви відчуваєте, що можете вчитися і здобути будь-яку професію.
14. Ви не боїтеся переслідування або нападу на вулицях.
15. Найважливіші релігійні свята можна відсвяткувати з родичами та близькими друзями.
16. Ви можете взяти участь у міжнародному семінарі за кордоном.
17. Ви можете хоч раз на тиждень відвідувати кінотеатр або театр.
18. Ви можете собі дозволити придбати новий одяг не рідше одного разу на три місяці.
19. Ви можете закохатися в людину за вашим вибором.
20. Ви відчуваєте, що ваша компетентність цінується і поважається в суспільстві, де ви живете.
21. Ви можете вільно пресуватися містом.
22. Один або обидва ваші батьки мають вищу освіту.
23. У вас вдома є більше ніж п'ятдесят книг.

РЕАЛЬНІ ІСТОРІЇ НЕЙМОВІРНИХ ЛЮДЕЙ

Нік Вуйчич

Народився 4 грудня 1982 року в Мельбурні (Австралія) в сім'ї сербських емігрантів і мав рідкісну патологію: у хлопчика були відсутні кінцівки – обидві руки й обидві ноги. Не зважаючи на фізичні вади та попри знущання однолітків Нік навчався у звичайній школі. Він змалку докладав титанічних зусиль, аби навчитись жити повноцінно. Невеликий відросток нижньої кінцівки, що, за висловом самого Ніка, нагадує курячу лапку, після наполегливої праці і багатолітніх тренувань у якійсь мірі став заміняти руки. Він навчився ходити, плавати, кататися на скейті, працювати на комп'ютері і писати. Закінчив Університет Гріффіта у 2004 році, отримав два бакалаврських ступені, став бізнесменом. Він об'їздив близько 70 країн світу, виступаючи у школах, університетах та інших організаціях. Бере участь у теле-шоу й пише книги. Його перша книга «Життя без обмежень» вийшла в 2010 році. Сьогодні він живе у США і є успішною людиною, має дружину та чотирьох дітей. Нік міг обрати шлях, яким ідуть інваліди, але він пішов дорогою звичайних людей: він не визнавав, що він інвалід. Нік не хотів, щоб його доглядали, він усього хотів навчитися сам.

Джоан Роулінг

Джоан Роулінг – британська письменниця, сценаристка, кінопродюсерка, здебільшого відома як авторка серії романів про Гаррі Поттера. Її книги одержали світове визнання, виграли низку нагород і вийшли тиражем понад 400 мільйонів примірників. На початку 90-х рр. Роулінг розлучилася і жила на допомогу за дитиною. Свою найбільшу частину «Гаррі Поттера» вона написала в кафе. Історія бідної і розлученої жінки, яка зуміла стати мільярдером за версією Forbes, дивує та водночас захоплює.

Марк Цукерберг

Марк Цукерберг – розробник і засновник соціальної мережі Facebook. У 2008 став наймолодшим у світі мільярдером. Цукерберг народився у єврейській сім'ї лікарів. Цукерберг став багатим завдяки природній потребі людей до спілкування та їхньому прагненню до популярності. У лютому 2004 року він створив соціальну мережу Facebook. Коли у 2015 році народилася донька засновника Facebook Марка Цукерберга і його дружини Прісцилли Чан, вони зробили цікаве оголошення: вони не планують передавати Максими свої мільярди. Замість цього пара заснувала Ініціативу «Чан Цукерберг» – ТОВ, присвячене «персоналізованому навчанню, лікуванню хвороб, об'єднанню людей і створення сильних громад» по всьому світу. «Ми віддамо 99% наших акцій Facebook – зараз це близько \$45 млрд – протягом нашого життя, щоб розвивати цю місію», – написала пара в листі, опублікованому на сторінці Facebook Цукерберга.

Малала Юсуфзай

Малала Юсуфзай – пакистанська правозахисниця, яка виступає за доступність освіти для жінок у всьому світі. На початку 2009 року, у віці 11 років, Юсуфзай стала відома у світі завдяки своєму блогу, де вона детально розповідала про своє життя при режимі талібів, про їх спроби взяти під контроль долину Сват і про свої погляди на розвиток освіти для дівчаток. 9 жовтня 2012 року Малала Юсуфзай поверталася додому зі школи на шкільному автобусі; автобус був зупинений людьми в масках і зі зброєю. Один з бойовиків зайшов в автобус і став питати дітей, хто з них Малала. Коли її особу було встановлено, таліб двічі вистрілив в дівчинку, потрапивши в голову і шию. Малалу доставили в критичному стані у військову лікарню міста Пешавар. Після тригодинної операції хірургу вдалося дістати кулю з її мозку. Дівчинка перебувала в комі, шанси на її одужання були невеликі, але вона вижила. У 2014 році Малала стала наймолодшою лауреаткою в історії Нобелівської премії, отримала її у віці 17 років.



ВПРАВА «ЦИКЛ ЖИТТЯ РЕЧЕЙ»⁴

Гра показує важливість свідомого та відповідального споживання, акцентує увагу на те, як безвідповідальне споживання впливає на наш добробут та процвітання, як споживання пов'язане із збереженням природних ресурсів та екосистем.

Необхідні матеріали: папір для фліпчарту, маркери, порожня торбинка.

ІНСТРУКЦІЯ

1. Запропонуйте кожному з учасників покласти до торбинки одну річ, від якої вони готові були б відмовитися (з тих, що є зараз із ними). Попросіть прокоментувати, чому саме її вони віддають.
2. Об'єднайте учасників у команди по 3-4 особи. Запропонуйте кожній команді витягнути одну річ із торбинки.
3. Попросіть команди намалювати на фліпчарті повний цикл життя цієї речі, як вони його собі уявляють, від створення та використання до утилізації (смерті речі).
4. Групи презентують свої напрацювання. Під час презентації запитайте учасників, на яких стадіях використовується енергія, вода, інші ресурси. Якщо річ закінчила своє життя на смітнику, спитайте, чи можна було б її використати повторно або переробити. Обговоріть, як наш особистий вибір впливає на збільшення викидів парникових газів, зміну клімату, економічне зростання та добробут, збереження водних ресурсів та природних екосистем.

⁴ Посібник «Міністерство кліматичної магії» (2017)

ДЛЯ ПРИКЛАДУ МОЖНА НАВЕСТИ ЦИКЛ ЖИТТЯ ПЕТ-ПЛЯШКИ





ВПРАВА «ПЕРЕХРЕЩЕНІ РУКИ»⁵

Вправа «Перехрещені руки» – корисна та швидка, вона не вимагає спеціального обладнання, і її можна застосовувати для великої кількості учасників. Це вправа про наші звички та необхідність їх змінювати залежно від умов. Вправа попереджає нас про деякі наслідки наших звичок та їх зміни.

ІНСТРУКЦІЯ

1. Попросіть усіх учасників звільнити свої руки від будь-якої діяльності. Якщо вони щось у руках тримають, наприклад, ручку/олівець чи папір, попросіть їх покласти все на стіл. Подивіться на всіх учасників і переконайтеся, що всі готові дотримуватися ваших вказівок. Якщо ви бачите когось, хто все ще щось тримає, попросіть їх відкласти всі справи.
2. Попросіть усіх перехрестити свої руки. Коли ви говорите це, складіть свої руки, щоб проілюструвати те, що ви сказали.
3. Попросіть кожного подивитися, яка рука знаходиться зверху (ліва чи права) і запам'ятати це.
4. Далі попросіть усіх опустити руки. Модератор також повинен опустити руки в сторони, щоб учасникам було краще зрозуміло, що робити.
5. А тепер попросіть усіх перехрестити руки вдруге і знову подивитися, яка рука знаходиться зверху (ліва чи права) і запам'ятати це. Зробіть достатньо довгу паузу, щоб усі встигли виконати обидві ваші інструкції.
6. І знову попросіть усіх опустити руки.
7. Далі проведіть невелике опитування. Кожен, хто в обох випадках мав ту ж саму руку зверху, піднімає руку. Модератор також повинен підняти свою власну руку, щоб проілюструвати групі: «У мене було те ж зап'ястя зверху обидва рази».
8. Зауважте, що майже у кожного обидва рази були однакові руки зверху. Складаючи свої руки - це те, що ми робимо автоматично. Ми складаємо руки так як нам зручно і зазвичай постійно однаково. Це було б великою втратою часу, якщо б ми постійно обдумували і випробовували зручне розташування схрещених рук. У нас склалася певна звичка.
9. Далі попросіть учасників підняти руку у кого зверху була права рука. Порахуйте учасників з лівою рукою. А потім попросіть підняти руку тих, у кого зверху була права рука і порахуйте їх. Зазвичай це буде приблизно 50 на 50%.
10. Зауважте наступне: «Це цікаво. Близько половини з учасників мають звичку робити це в одну сторону, і половина має звичку робити це в інший спосіб. Немає оптимуму. Ви можете зробити це в будь-який спосіб. Але як тільки у вас склалася певна звичка, ви просто продовжуєте використовувати її без сумніву. Ми створюємо звички, тому що вони ефективні. Поки вони ефективні, ми можемо робити їх автоматично. Ми не повинні думати над ними. Але іноді умови змінюються. Тоді звичка, яка була ефективною, вже не є корисною. Тоді звичка повинна бути змінена. Давайте спробуємо змінити свою звичку».
11. Попросіть кожного перехрестити свої руки в інший бік. Зазначте наступне: «Ви робите це з певними зусиллями, обдумуючи кожен рух і деколи, роблячи помилки.»
12. Зачекайте 30 секунд. Зазвичай з групи виникає нервовий сміх.
13. Тоді відмітьте таке: «Вітаю, ви це зробили. Але зверніть увагу на три речі, які завжди вірні, коли ми змінюємо наші звички. По-перше, це можливо. Вам вдалося перехрестити свої руки інакше, ніж зазвичай.»

⁵ Sweeney, L.B., Meadows, D. and Mehers, G.M. (2011). The Systems Thinking Playbook for Climate Change A toolkit for interactive learning. Druckerei Lokay, Reinheim, Eschborn /<http://klimamediathek.de/wp-content/uploads/giz2011-0588en-playbook-climate-change.pdf>.

Зробіть невеличку паузу, щоб учасники обдумали сказане.

- ▶ По-друге, це вимагає концентрації уваги та обдуманих дій і, можливо, деяких попередніх помилок.
- ▶ По-третє, спочатку незручно. Ви всі відчували себе дивно, роблячи це по-іншому, ніж звичайно. Це потребує певних зусиль.

«Протягом більше ніж 250 років людство розвивалося через дії, які вимагали все більше і більше енергії та ресурсів. У нас склався набір звичок щодо споживання величезної кількості енергії, зростання виробництва продуктів харчування, збільшення використання природних ресурсів тощо. Тепер обставини змінилися. Для підтримки людського добробуту необхідно зменшити вплив на природні системи. Нам потрібно скоротити використання наших видів діяльності, які забруднюють та руйнують наше довкілля. Ми повинні змінити свої звички».

«Оскільки ми намагаємося змінити звички, які склалися за останні кілька століть, ми помітимо ті самі три факти: (1) Ми зможемо це зробити, але (2) потрібно все добре продумати, і (3) без сумніву, це призведе до помилок і опору. Неможливо відразу зрозуміти правильний шлях. Ми, безумовно, будемо робити помилки. І спочатку буде незручно; багатьом людям не сподобаються нові звички, принаймні спочатку. Ми не зможемо розробити ефективну політику щодо сталого розвитку, яка зробить усіх щасливими одразу. Ми будемо стикатися із спротивом та нерозумінням. Але це є необхідним задля процвітання та добробуту людства.»

14. На завершення обговоріть із усіма учасниками наступні питання:

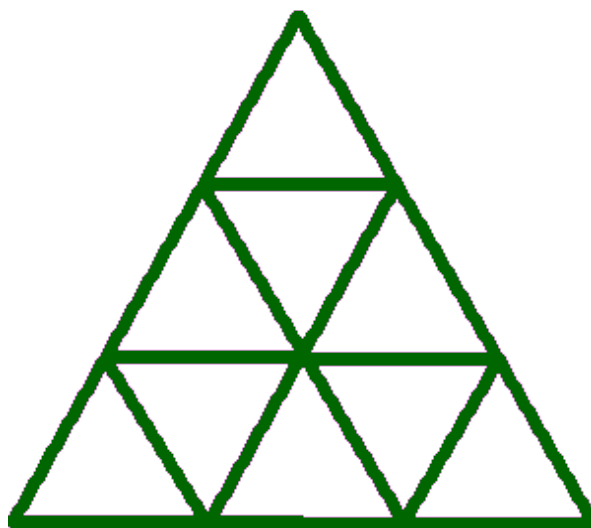
- ▶ Які загальносуспільні звички здаються найбільш впливовими у забрудненні та руйнуванні довкілля?
- ▶ Чи потрібні ці звички, чи можна вести себе по-іншому?
- ▶ Якщо ви візьмете до уваги три уроки з вправи «Перехрещені руки», які дії ви б запропонували для того, щоб мати найкращі шанси змінити звички суспільства?



ВПРАВА «БІОРІЗНОМАНІТТЯ»⁶

Денніс Медоуз був запрошений виступити на пленарному засіданні Всесвітнього наукового форуму 2009 року в Будапешті. Назва панелі була «Наука і екосистемні послуги – стійкість в природі». Важливою метою було «заохочення нових досліджень щодо зв'язку між екосистемами, адаптацією та пом'якшенням кліматичних змін». На презентацію було призначено вісім хвилин. Що може сказати хтось за вісім хвилин про співвідношення між екосистемами та зміною клімату? Нічого, що залишиться довго у свідомості глядачів, вже перевантажених інформацією і втомленим від повного дня виступів! Денніс виступив із цією вправою. Це аналогія. Незважаючи на те, що структура трикутника не дає наукових доказів потенційних змін у кількості видів, вправа дає корисний момент щодо видового різноманіття.

Необхідні матеріали: ілюстрація трикутника (намальована, роздрукована, спроектована ...)



ІНСТРУКЦІЯ

1. Розпочніть вправу без попередніх пояснень її мети. Важливо, щоб залучити всіх присутніх до участі в процесі. Давайте учасникам достатньо часу, щоб сформувати відповідь на кожне з ваших питань.
2. Розмістіть великий трикутник, розділений на дев'ять малих трикутників, на фліп-чарті або екрані проєктора.
3. Задайте питання усім учасникам: «Скільки трикутників зображено на малюнку?» Кожен учасник у аудиторії повинен формувати власну відповідь. Дайте учасникам час (1-2 хв.) для пошуку відповіді.
4. Далі скажіть: «На малюнку зображено 13 різних трикутників.» Покажіть їм відповідь, що є дев'ять малих трикутників і чотири великих.
5. А далі поясніть, що якщо ви вилучите один з найменших трикутників, то з 13, залишиться лише 7 чи 9, залежно від того, який трикутник ви вилучите. Оскільки вони з'єднані один з одним, число трикутників не можна зменшити лише на один. Забираючи один трикутник, також виключаються три або п'ять інших. Види у природі є ще більш пов'язані один з одним, ніж трикутники. Коли у природі зникає один вид, то зникають і інші види, адже всі живі організми взаємопов'язані трофічними (живлення організмів), топічними (створення одним видом сфери існування для іншого), форичними (участь одного виду в поширенні іншого), фабричними (використання одним видом продуктів життєдіяльності інших видів для влаштування свого помешкання) та іншими зв'язками. Подискутуйте з учасниками ще на цю тему та задайте кілька питань для обговорення, наприклад, наступні:
 - ▶ Які найбільші загрози для біорізноманіття у наш час?
 - ▶ Що ми можемо зробити для збереження видів? Які існують на даний час підходи до збереження біорізноманіття?
 - ▶ Чи може кожен із нас на персональному рівні вплинути на проблему збереження біорізноманіття?

⁶ Sweeney, L.B., Meadows, D. and Mehers, G.M. (2011). The Systems Thinking Playbook for Climate Change A toolkit for interactive learning. Druckerei Lokay, Reinheim, Eschborn / <http://klimamediathek.de/wp-content/uploads/giz2011-0588en-playbook-climate-change.pdf>.



ГРА «ВИЛОВ» ⁷

Гра дозволяє учасникам побачити довгострокові наслідки використання обмежених спільних ресурсів (наприклад, риби) для максимізації власних короткотермінових вигод. Ця гра може бути також використана для вивчення «трагедії спільного» у громадах. Деколи для створення фундаментальних сталих довгострокових рішень, ситуація може бути гіршою в короткостроковій перспективі. Довгострокові результати можуть виявитися трагічними, коли політики або економісти наполягають на розгляді лише короткострокових показників успіху. Цей факт наочно проілюстровано в багатьох галузях суспільства, але особливо в грубому надмірному використанні природних ресурсів, таких як рибальські угіддя. У деяких регіонах надмірний вилов знищив здатність рибних популяцій до регенерації. Щоб продовжувати використовувати ресурс у довгостроковій перспективі, нам часто доводиться приймати короткочасне скорочення того, що ми збираємо з цього ресурсу. А щоб запровадити стратегію сталого використання, ми повинні розуміти довгострокову динаміку системи, цінувати довгостроковий (а не тільки наш короткостроковий) добробут, а також довіряти один одному, щоб дотримуватись короткострокових обмежень.

Необхідні матеріали:

1 велика непрозора банка або контейнер, що може вмістити 50 монет. Контейнер повинен бути достатньо великим, щоб можна було засунути руку для відбору монет;

5 наборів монет середнього розміру по 50 штук (тобто 250 монет усього) однакової вартості. Можна також використати пластикові фішки;

1 невеликий контейнер на кожную команду (можна паперову кавову чашку) пронумеровані з обох сторін послідовно з легко видимими цифрами (1, 2, 3 і так далі, відповідно до кількості команд);

10 паперових карток на кожную команду;

1 великий аркуш фліп-чарту, що показує наступну інформацію (у цьому порядку):

1. Назва гри: Вилов

2. Правила гри:

1. Ви є частиною команди людей, які живуть за рахунок рибальства. Мета вашої команди – максимізувати свої активи до кінця гри.

2. Кожна риба, яку ви ловите, дорівнює одній монеті.

3. Океан може підтримувати максимум 50 риб.

4. Ми будемо грати від 6 до 10 років, роблячи один раунд рішень на рік.

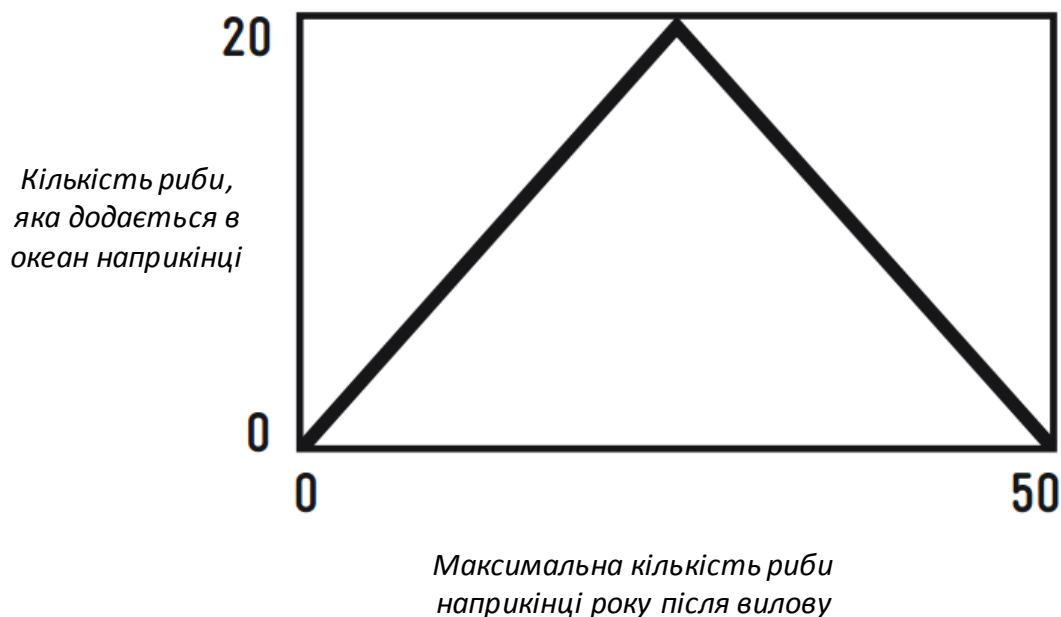
5. Максимальний запит - від 0 до 8 риб на команду за раунд.

6. З кожним раундом ваша команда вирішує, скільки риби вона спробує виловити в цьому році. Ви вказуєте свій бажаний вилов, пишучи номер на папірці, а папірець кладете в корабель (маленький контейнер), який віддає модератору гри. Модератор заповнює запити випадковим чином. Рибу, яку ви ловите, повертається вам у вашому кораблі. Якщо ваш запит перевищує кількість риби, що залишилася в океані, то цього року ви не отримуете жодної риби.

7. Після обробки всіх запитів і повернення судна вашої команди риба в океані відновлюватиметься відповідно до кривої, показаної на діаграмі 3.

⁷ Sweeney, L.B., Meadows, D. and Meher, G.M. (2011). The Systems Thinking Playbook for Climate Change A toolkit for interactive learning. Druckerei Lokay, Reinheim, Eschborn / <http://klimamediathek.de/wp-content/uploads/giz2011-0588en-playbook-climate-change.pdf>.

3. Відновлення риби



4. Послідовність гри:

1. Визначте довгострокову стратегію своєї команди.
2. При кожному раунді прийняття рішення виберіть кількість риби, яку ви бажаєте виловити в цьому році.
3. Запишіть номер на аркуші паперу, вставте папір у свій корабель і віддайте модератору.
4. Запити на вилов будуть заповнені у випадковому порядку.
5. Отримайте назад свій корабель, заберіть рибу і повторіть все знову з пункту 1.

ІНСТРУКЦІЯ

Покладіть 40 монет в океан (великий контейнер). Помістіть решту монет у сусідній контейнер, який не доступний учасникам. Покладіть 10 аркушів паперу на корабель кожної команди (менші контейнери, наприклад, паперові чашки). Розділіть гравців приблизно на рівні команди. Спробуйте від 2 до 6 команд, кожна з яких містить від 2 до 6 учасників. Присвойте кожній команді номер. Команди можуть сидіти або стояти в будь-якому місці кімнати. Команди повинні бути достатньо далеко один від одного, щоб жодна команда не підслухувала стратегію іншої. Вони також повинні знаходитись достатньо близько до модератора, щоб можна було бачити графіки та дотримуватися вказівок модератора. Якщо час дозволяє, можна також заохочувати команди давати назви своїм кораблям.

Крок 1

Поділіть учасників на команди. Попросіть членів кожної команди стояти біля своїх колег. Почніть вправу таким чином: «Вітаємо! Кожен з вас щойно став членом риболовецької компанії. Ми починаємо з великого океану». Можна потримати великий контейнер і голосно потрясти в ньому монети.

«Мета вашої команди – максимізувати свої активи до кінця гри. Для цього кожна команда має сучасний рибальський корабель».

Тут підніміть одну з паперових чашок.

Далі прочитайте вголос повільно правила гри на фліп-чарті. Відповідайте на будь-які питання.

Поясніть криву в діаграмі щодо відновлення риби: «Крива означає, що якщо в океані не залишилося жодної риби після того, як всі запити були заповнені, то в океан не буде додано жодної нової риби. Але якщо, наприклад, залишилося 25 риб після того, як всі запити були заповнені, то буде додано 25 нових риб, щоб досягти пропускної здатності океану 50. Якщо залишилося 38 риб, 12 буде додано.

«Ми будемо грати від 6 до 10 раундів. Кожен раунд – один рік.

Кількість раундів, які ви граєте, залежить від часу, який ви маєте. Кожен раунд триває приблизно п'ять хвилин.

Крок 2

Зверніть увагу учасників на послідовність гри, яка записана на фліп-чарті. Дайте командам кілька хвилин, щоб обговорити свою довгострокову стратегію та подати перший запит на рибу.

Крок 3

Заповніть запити у випадковому порядку. Зібравши всі кораблі (паперові чашки), покладіть їх на стіл перед собою, закрийте очі і перемішайте кораблі. Відкрийте очі і розташуйте кораблі по прямій лінії – зліва направо. Таке змішування проводиться, тому що важливо, щоб ви заповнювали запити у випадковому порядку. Перший корабель не обов'язково повинен бути першим, чий запит буде виконано.

Крок 4

Витягніть аркуш паперу з крайнього лівого корабля. Не розкривайте розмір запиту. Якщо в океані (у великій банці/контейнері) достатньо монет, щоб заповнити запит, вийміть з банки потрібну кількість монет і покладіть їх в корабель. Потім заповніть запит з наступного корабля в рядку і так далі. Якщо якийсь запит більший, ніж кількість риби, що залишилася в океані, поверніть цей папір на корабель без монет і перейдіть до наступного корабля. Коли ви обробили всі запити, поверніть їх у відповідні команди.

Крок 5

Попросіть команди зробити наступний запит. Поки вони це роблять, підрахуйте кількість монет в океані і ще раз подивіться на криву відновлення риби, щоб визначитися з кількістю нових риб, які потрібно додати до океану. Це досить просто. Для будь-якої кількості риби в океані між 25 і 50, ви просто додаєте достатньо монет, щоб довести загальний обсяг до 50. Нижче 25 монет, ви додаєте число, що дорівнює кількості, яка залишившись в океані після обробки всіх запитів. Наприклад, якщо в океані залишилося 12 риб (монет), ви повинні додати ще 12 монет.

Крок 6

Зберіть кораблі за 2-й рік, обробіть запити і продовжуйте далі. Якщо команди швидко виловлять усю рибу, нехай вони пройдуть один або два річні цикли, переживаючи наслідки своєї помилки - ніякого улову. Потім зупиніть гру. Якщо ви бачите, що вся група прийняла стратегію, яка дозволить зберегти популяцію риби в точці максимальної регенерації, ви також можете зупинити гру. Але для більшості груп вам доведеться пройти щонайменше від 6 до 8 циклів, перш ніж учасники відчують наслідки своїх рішень.

Підведення підсумків та обговорення

Як правило, одна або дві команди вестимуть агресивну стратегію та робитимуть великі запити на початку гри. Це призведе до зменшення кількості риби, знижуючи можливий вилов для всіх. Іноді виникають серйозні зусилля для узгодження всіх рішень команд і отримання загального вилову, який можна підтримувати протягом усього періоду гри. Але, як правило, це не вдається, або це ігнорується однією або двома командами, або базується на помилковій оцінці максимальної кількості риби, яку можна виловлювати щорічно.

Обговоріть криву відновлення риби з вашими учасниками. Ця крива показує, що 25 - максимальна кількість риби, яка може бути додана до океану щороку. Тому 25 риб на рік - це максимальне число, яке можна збирати на постійній основі. Протягом 10 років 250 риб теоретично могли бути зібрані без зниження родючості океану. Розділіть це число на кількість команд, помножте на величину кожної риби, і ви маєте максимальний середній вилов на команду. Якщо будь-яка команда не в змозі досягти такого рівня активів, це є наслідком надмірного вилову на початку гри.

Попросіть кожную команду повідомити про свій вилов на фліп-чарті перед кімнатою. Потім попросіть учасників поділитися враженнями від гри та відповісти на наступні питання:

- ▶ Що сталося в цій грі?
- ▶ Хто був відповідальний за цей результат?
- ▶ Який був би максимально можливий вилов риби, доступний для всіх команд?
- ▶ Чи був переможець у грі?
- ▶ Якої стратегії варто було дотримуватися, щоб досягти максимального результату для всіх команд?
- ▶ Де ви спостерігали приклади в реальному житті поведінки, яку ми спостерігали в цій грі?
- ▶ Яка стратегія може бути застосована в реальному житті для отримання більш сталого результату?



ГРА «ВУГЛЕЦЕВИЙ ЦИКЛ»⁸

Гра дозволяє змоделювати рух молекули вуглецю в карбонову цикл. У цікавий та активний спосіб студентів познайомляться з вуглецевим циклом та оцінять запаси вуглецю та його джерела. Під час гри її учасники здійснять подорож через основні потоки вуглецю та його резервуари у різних формах (частина рослин, тварин, океану, ґрунту, атмосфери, викопного палива). Цей процес допомагає їм з'ясувати зв'язок щодо порушення вуглецевого циклу, збільшенні вуглекислого газу в атмосфері та зміни клімату.

ІНСТРУКЦІЯ

1. Розкажіть учасникам, що вони будуть молекулами вуглецю та рухатимуться по вуглецевому циклу. Резервуари вуглецю (місця, де накопичується вуглець) будуть класифікуватися за такими станціями: Атмосфера, Рослини, Тварини, Ґрунти/Материнська порода, Океан та Викопне паливо. Покажіть ділянки приміщення/простору, де будуть розміщені станції.
2. Розділіть учасників на шість груп. Кожна група повинна починати з окремої станції (потрібно вирішити, як працюватимуть учасники: в парах, індивідуально або як команда). Дайте кожному учаснику або кожній групі оціночну карту.
3. Поясніть, як рухатися від станції до станції. На кожній станції учасники кидають гральний кубик і читають вислів, що відповідає номеру. В оціночній картці потрібно записати станцію, що сталося (з молекулою вуглецю) та наступний пункт призначення.
4. Коли кожен учасник чи команда закінчать по 10 -12 станцій та запишуть інформацію в оціночну карту, вони можуть почати заповнювати робочу сторінку подальших завдань (пункт 2 та 3 в оціночній карті).
5. Після виконання завдань у пункті 2 та 3, попросіть учасників поділитися розповідями про свої «подорожі» та досвід. Обговоріть накопичення та рух вуглецю через цикл та ролі кожного резервуару у циклі.
6. Обговоріть питання у пункті 3 та зробіть висновки.

⁸ The Carbon Connection – A Carbon Cycle Game / <https://www.polartrec.com/resources/lesson/the-carbon-connection-a-carbon-cycle-game>

ГРА «КАРБОНОВИЙ ЦИКЛ»

ОЦІНОЧНА КАРТКА

Прізвище та ім'я студента _____

Дата _____

1. Запишіть місця, які ви відвідали, як молекула вуглецю:

	Станція/зупинка	Що сталося	Пункт призначення
	Наприклад: тварина	Наприклад: випаровувалася в процесі дихання	Наприклад: атмосфера
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			

Після того, як ви один раз пройшли цикл вуглецю, заповніть цю сторінку...

2. Намалюйте схему, що показує вашу подорож.

3. Подумайте, що ви дізналися про вуглецевий цикл. Дайте відповідь на питання.

- ▶ Яку роль у цьому циклі виконують рослини?
- ▶ Як вирубка лісів та втрата рослинного покриву може вплинути на цикл вуглецю?
- ▶ Що таке викопне паливо та як воно утворюється?
- ▶ Що таке парникові гази?
- ▶ Що можна зробити, щоб зменшити кількість вуглекислого газу в атмосфері?

СТАНЦІЯ №1. Атмосфера

В даний час ви є молекулою вуглекислого газу в атмосфері.

Якщо випало...	Тоді ви рухаєтесь ...
1	Залишайтесь в АТМОСФЕРІ, щоб циркулювати та затримувати сонячне тепло.
2	Були використані рослиною для фотосинтезу. Перейдіть до РОСЛИНИ.
3	Були використані фітопланктоном в океані. Перейдіть до ОКЕАНУ.
4	Залишайтесь в АТМОСФЕРІ, щоб циркулювати та затримувати сонячне тепло.
5	Були розчинені в Карибському морі. Перейдіть до ОКЕАНУ.
6	Були використані рослиною для фотосинтезу. Перейдіть до РОСЛИНИ.

СТАНЦІЯ №2. Рослини

Зараз ви є молекулою вуглецю в структурі рослини.

Якщо випало...	Тоді ви рухаєтесь ...
1	Були накопичені як целюлоза у камбії дерева, а потім використані для розпалювання багаття та вивільнені під час горіння. Перейдіть до АТМОСФЕРИ.
2	Перебували у листі дерева, яке опало під час осіннього листопаду Перейдіть до ГРУНТУ.
3	Були накопичені у серцевині живого дерева. Залишайтеся у РОСЛИНІ.
4	Ви молекула вуглецю в смачній чорниці, яку з'їв голодний ведмідь. Перейдіть до ТВАРИНИ.
5	Буди накопичені як целюлоза у молодих хвоїнках сосни. Залишайтеся у РОСЛИН.
6	Були накопичені в папороті, яка загинула та внаслідок специфічних умов стала скам'янілістю. Перейдіть до ГРУНТУ/ МАТЕРИНСЬКОЇ ПОРОДИ.

СТАНЦІЯ №3. Тварини

Зараз ви є молекулою вуглецю в тілі тварини.

Якщо випало...	Тоді ви рухаєтесь ...
1	Були накочені у тілі ведмедика, який видихнув вас як вуглекислий газ у повітря. Перейдіть до АТМОСФЕРИ.
2	Були частиною лісової тварини, яка померла і повільно розкладається. Перейдіть до ГРУНТУ/ МАТЕРИНСЬКОЇ ПОРОДИ.
3	Були відкладені у жировому шарі тварини. Залишайтеся у ТВАРИНІ.
4	Були видихнуті із легень тварини. Перейдіть до АТМОСФЕРИ.
5	Були частиною комахи, яка померла і розкладається. Перейдіть до ГРУНТУ/ МАТЕРИНСЬКОЇ ПОРОДИ.
6	Ви є частиною корови, яка виділяє зайвий газ і вивільняє вас як метан. Перейдіть до АТМОСФЕРИ.

СТАНЦІЯ №4. Ґрунти / материнська порода

Зараз ви є молекулою вуглецю в ґрунтах чи материнській породі.

Якщо випало...	Тоді ви рухаєтесь ...
1	Були обвуглені в лісовій пожежі і зараз ви є частиною матеріалу, який важко розкладається. Залишайтеся в ГРУНТІ.
2	Потрапили у болотні відклади і з часом перетворитесь на природний газ. Перейдіть до ВИКОПНОГО ПАЛИВА.
3	Поховані у материнській породі, де перетворюєтесь на природний газ. Перейдіть до ВИКОПНОГО ПАЛИВА.
4	Входите до складу вапнякової породи, яку видобувають під цемент та в процесі обробки були виділені як вуглекислий газ. Перейдіть до АТМОСФЕРИ.
5	Входите до складу вічної мерзлоти, яка тане. Ви будете вивільнені як газ метан. Перейдіть до АТМОСФЕРИ.
6	Були виділені в повітря як вуглекислий газ у процесі розпаду органічної речовини. Перейдіть до АТМОСФЕРИ.

СТАНЦІЯ №5. Викопне паливо

Викопне паливо – це багате джерело енергії, яке було створене з вуглецю, який накопичувався протягом багатьох мільйонів років.

Якщо випало...	Тоді ви рухаєтесь ...
1	Були перетворені на бензин для автомобіля і виділені у вигляді вуглекислого газу в процесі згоряння. Перейдіть до АТМОСФЕРИ.
2	Були спалені на вугільній електростанції і виділені у вигляді вуглекислого газу. Перейдіть до АТМОСФЕРИ.
3	Були накопичені у вугіллі, яке добував шахтар і випадково вдихнув вас. Перейдіть до ТВАРИНИ.
4	Були спалені на вугільному заводі, де поєдналися з водяною парою та стали кислотним дощем. Перейдіть до ОКЕАНУ.
5	Ви природний газ, який ще не був добутий з надр Землі. Залишайтеся у ВИКОПНОМУ ПАЛИВІ.
6	Були перетворені на нафту і транспортуєтесь довгим трубопроводом до нафтопереробного заводу, де будете виділені у вигляді вуглекислого газу. Перейдіть до АТМОСФЕРИ.

СТАНЦІЯ №6. Океан

Зараз ви є молекулою вуглецю в океані.

Якщо випало...	Тоді ви рухаєтесь ...
1	Були розчинені у морській воді і залишаєтесь тут деякий час. Залишаєтесь в ОКЕАНІ.
2	Є частиною фітопланктону, який щойно з'їла креветка. Перейдіть до ТВАРИНИ.
3	Кит щойно видихнув і випустив вас у повітря, як вуглекислий газ. Перейдіть до АТМОСФЕРИ.
4	Є частиною планктону, який щойно загинув і впав на дно океану, ставши частиною опаду. Перейдіть до ГРУНТУ/ МАТЕРИНСЬКОЇ ПОРОДИ.
5	Ви тільки що вступили в хімічну реакцію з іншими речовинами. Залишаєтесь в ОКЕАНІ.
6	Риба просто видихнула вас у воду. Залишаєтесь в ОКЕАНІ.



ВПРАВА «ПАВУТИНА ЖИТТЯ»⁹

Під час виконання цієї вправи учасники досліджують взаємозв'язки у природі та суспільстві. Вони розглядають взаємозалежність живих та неживих компонентів всієї людської діяльності з навколишнім середовищем. Учасники вправи розвивають навички співпраці, системного і критичного мислення, а також виховують у собі повагу до справжньої цінності життя.

Необхідні матеріали: моток пряжі.

ІНСТРУКЦІЯ

Ця вправа розділена на три частини: частина 1 – будівня павутини життя; частина 2 – її руйнування; частина 3 – обговорення дій для захисту навколишнього середовища.

ЧАСТИНА 1. Будівня павутини життя.

1. Попросіть учасників/учасниць стати в коло.
2. Поясніть, що вони мають побудувати модель павутини життя.
3. Ви починаєте. Тримайте клубок ниток у руках і називайте зелену рослину, наприклад, капусту.
4. Тримайте кінець нитки в руках і кидайте моток комусь із кола учасників/учасниць. Він/вона хапає його! Тепер утворилася пряма лінія між вами двома.
5. Ця особа має назвати тварину, яка їсть капусту, наприклад, гусениця. Потім він/вона тримає нитку і кидає моток третій особі із кола.
6. Третя особа має назвати тварину, яка харчується гусеницями, наприклад, птах, або, якщо може, назвати вид птаха, наприклад, дрозд. Потім він/вона кидає моток четвертій особі.
7. Продовжуйте гру, так щоб нитка проходила через коло, поки не утворите павутину, яка представляє «павутину життя».

ЧАСТИНА 2. Її руйнування.

8. Тепер попросіть кожного учасника/кожну учасницю по черзі навести приклад того, що є шкідливим для цієї павутини життя (наприклад, автостради, які проходять по полях, надмірний вилов риби або спалювання природного палива). Коли вони говорять про це, то виплутуються із нитки.
9. Коли всі висловляться, попросіть учасників подивитися на заплутані нитки, які просто валяються на підлозі. Скажіть їм, що таким буде наш світ, якщо ми нічого не будемо робити, але так не має бути; нам просто потрібно робити прості речі заради виходу із ситуації, яка склалася.

ЧАСТИНА 3. Обговорення дій для захисту навколишнього середовища.

10. Запросіть учасників/учасниць по черзі пообіцяти вживати прості, практичні заходи для рятування світу. Наприклад, економити споживання електроенергії – вимкнути комп'ютер, споживати менше м'яса або менше подорожувати літаком.
11. Коли кожен/кожна дає обіцянку, він/вона піднімає нитку з підлоги.
12. У кінці погляньте на нову павутину і зауважте, що вона не схожа на ту, яка була раніше; але вже пізно, повне відновлення неможливе через незворотність виродження.

⁹ КОМПАС. Посібник з освіти в області прав людини за участі молоді / <https://www.coe.int/uk/web/compass/web-of-life>

Дебрифінг та оцінка

Розпочніть із дебрифінгу, що учасники/учасниці відчували, коли побачили зруйновану павутину, а потім створили нову. Потім продовжте розмову за темою та про те, що потрібно робити для захисту навколишнього середовища.

- ▶ Що ви відчували, коли побачили, що павутина руйнується?
- ▶ Чи було легко називати тварин і рослин у переплетенні харчових ланцюгів? Наскільки добре людина знає історію природи?
- ▶ Чи вразить вас новина, що, наприклад, полярні ведмеді зникнуть через 10 років?
- ▶ Що ви відчували, коли побачили утворення нової павутини? Чи легко було продумати особисті дії, які зменшать вплив на навколишнє середовище?
- ▶ Наскільки ефективні індивідуальні дії?
- ▶ Хто має відповідати за захист навколишнього середовища? ООН, уряд, громадські організації, кожен особисто?
- ▶ Рівновага природи дуже складна, і нелегко передбачити глобальні наслідки окремої дії. Тоді як приймати рішення щодо використання природних ресурсів?



ДЕБАТИ

Дебати чудовий формат для обговорення питань сталого розвитку, глобальних екологічних викликів, соціальної нерівності, добробуту людства тощо. Під час дебатів розглядаються дискусійні і суспільно значущі, але разом з тим гострі теми, на які важко дати однозначну відповідь.

Існує безліч варіацій проведення дебатів¹⁰, нижче пропонуємо один із варіантів.

Для дебатів обирають тему та формулюють тезу. Учасників дебатів ділять на три групи: команда 1, яка підтримує тезу; команда 2, яка спростовує тезу; та судді.

Дебати проводяться за схемою:

10 хв. – підготовка (кожна команда радиться та вибирає три основні аргументи на підтримку своєї позиції).
Визначається спікер.

7 хв. – презентація основних трьох аргументів кожної із команд.

2 хв. – питання-відповіді після виступу кожної команди. Питання повинні бути інформаційного характеру.

7 хв. – підготовка контраргументів, які б спростували аргументи на підтримку позиції опонента.

5 хв. – презентація контраргументів кожною із команд.

2 хв. – питання-відповіді після виступу кожної команди. Питання повинні бути критичними.

5 хв. – оцінка суддями виступів команд за критеріями.

10 хв. – 2-хвилинна доповідь кожного із суддів щодо оцінки роботи команд. Підведення підсумків.

¹⁰ <http://debate.org.ua>

КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ РОБОТИ КОМАНД

Суддя _____

№	Критерії	Ком.1	Ком.2
1	Рівень обізнаності в темі дискусії		
2	Логічна послідовність викладення аргументів		
3	Чіткість формулювання ідей		
4	Структурованість виступів		
5	Змістовність відповідей на питання		
6	Ступінь активності командної роботи		
7	Рівень культури спілкування		

Максимальна кількість балів по кожному критерію – 5



УНІВЕРСАЛЬНІ ВПРАВИ

Інтерактивне навчання – це навчання, яке відбувається за умови постійної, активної взаємодії всіх учасників навчального процесу. Наразі існує величезна кількість методів та технік активного навчання для організації групових занять з молоддю. Нижче наводимо деякі вправи, які є найбільш цікаві, універсальні та гнучкі, і можуть бути адаптовані під будь-який навчальний захід.

Визначення пріоритетів за допомогою карток	<p>Ця вправа дозволяє зекономити час та зберегти анонімність для відповіді на непрості запитання. Модератор роздає пусті картки усім учасникам та просить написати відповіді на одне питання. Учасники здають заповнені картки, модератор їх перемішує та знову роздає учасникам. Далі тренер просить по черзі зачитати відповіді. Тренер може записувати відповіді та відмічати найчастіші. В кінці обговорюються результати.</p>
Вправа «Світове кафе»	<p>Учасники розсідаються за окремими столами, як у кафе, по декілька (3-7) людей. За кожним столиком одна людина бере на себе роль «господаря» столу, а решта – «запрошені гості». Для оптимізації процесу обговорення та фіксації результатів на кожному столі лежать паперові аркуші великого формату та різнокольорові олівці чи маркери. Учасники генерують ідеї на запропоновану тему, а висловлені ідеї відображаються у зручний спосіб – схема, малюнок, теза. Через визначений відрізок часу, наприклад, 10 хвилин, «гості» переходять за інші столики, а «господар» залишається на своєму місці і розповідає новоприбулим «гостям» про те, що обговорювала попередня група. Новоприбулі доповнюють уже сказане своїми коментарями. Через 10 хвилин процедура повторюється: «гості» розходяться за інші столики, «господар» залишається, новоприбулі додають щось від себе. Таким чином усі «гості» кафе ознайомлюються з пропозиціями та ідеями один одного, кожен може висловитися та дізнатися думки колег. Після цього відбуваються презентації від кожного столика з подальшим обговоренням. Наприкінці можна зібрати разом результати роботи всіх груп та розвісити для ознайомлення.</p>

<p>Вправа «Позбуваємось «хвостів»</p>	<p>В ході роботи групи кожному з нас доводилося час від часу стримуватися і не висловлювати все, що хотілося б. Тому всі ми накопичили «хвости». Ця вправа дає можливість пильно розглянути все, що залишилося невисловленим, а також підвести підсумок навчального заходу. Треба взяти папір та олівець, і розділити аркуш на чотири колонки: «Що додати», «Про що хотілося б дізнатися більше», «Що було зайвим» та «Що я заберу з собою». Учасники повинні записати у кожній колонці мінімум 3 пункти, але не більше 5. На це є 10 хвилин. Далі кожному учаснику пропонується позбутися своїх хвостів зачитавши та обговоривши усі пункти (по 1 хв. на кожного учасника).</p>
<p>Вправа «Інопланетяни»</p>	<p>Всі учасники розбиваються на дві групи: Інопланетяни і Земляни. «Земляни» повинні підготуватись до зустрічі з «Інопланетянами» і відповісти на їх питання. «Інопланетяни» готують питання для «Землян» щодо проблеми, яка розглядається на тренінгу. Потім міняються ролями.</p>
<p>Вправа «Чарівна лампа»</p>	<p>Група, що сидить в загальному колі, отримує таку інструкцію: «Уявіть собі: ви і ваша команда знаходять стару лампу, хтось бере її в руки, потирає і - сюрприз! - з неї з'являється джин. Тепер ви можете згадати три бажання, але, оскільки ви знайшли джина разом зі своєю робочою командою, ці бажання повинні відноситися до робочої обстановки. Кожен пише свої три бажаних зміни, що відносяться до командної роботи. Тоді відбувається обговорення в групі та формування загального списку «бажань».</p>
<p>Вправа «Попкорн»</p>	<p>Використовується як вступ до вивчення нової теми з метою визначення існуючих знань учасників з теми тренінгу. Попросіть учасників підніматися зі своїх місць і повідомляти одне твердження, пов'язане з темою.</p>
<p>Вправа «Картка думок»</p>	<p>Використовується з метою активізації попередніх знань або повторення нових. Попросіть учасників записати в центрі паперу ключове слово. Потім попросіть їх написати навколо цього слова інші слова, пов'язані з ним. Попросіть їх організувати свою павутинку по ходу її розробки.</p>
<p>Зворотний «мозковий штурм»</p>	<p>Створіть маленьку розповідь, яка б відображала проблему в деталях, та зазначте, що вона вже вирішена. Після прочитування сценарію у групі учасники окремо один від одного пишуть свої ідеї стосовно вирішення проблеми. Після чотирьох хвилин написання запропонуйте їм прочитати свої відповіді та записати їх. Це є добрим способом активізувати групу та зрозуміти, що вони вивчили з теми.</p>

**Розгляд
практичних ситуацій
(кейс-стаді)**





Використання цього методу заохочує учасників групи ділитися своїм досвідом. Для тренера/модератора важливо створити атмосферу підтримки у групі для роздумів над попереднім досвідом, уроках з нього, а також використання цих роздумів як можливості для розвитку. Роль модератора – ставити запитання й керувати обговоренням таким чином, щоб учасники мали змогу детально обговорити ці запитання. Особливість цього методу полягає в тому, що для активізації досвіду використовуються різноманітні засоби представлення досвіду (або практичних ситуацій) інших. Саме на цій основі (як на основі прикладу) і виникають роздуми, робляться висновки та шукаються конкретні шляхи розв'язання тих чи інших педагогічних завдань. Використання цього методу потребує ретельної підготовки модератора стосовно підбору або розробки відповідних до теми ситуацій, статей, описів випадків, завдань, проблемних ситуацій тощо. Важливо подбати про те, щоби представлені вами для аналізу практичні ситуації були змістовними, насиченими конкретними фактами, цікавими для аналізу, розкривали глибинні причини явищ, були сформульовані чітко й конкретно. Тільки в цьому разі метод розгляду практичних ситуацій буде ефективним, впливовим на внесення подальших змін у роботу, активізацію розумову діяльності учасників, спонукаючи до роздумів та дискусій.

**Вправа
«Підсумок»**

Роздати всім учасникам по дві пусті картки, червоного та зеленого кольору, і попросити на зеленій картці написати що найбільше сподобалося або що було найбільш корисним під час проведення тренінгу, а на червоній – навпаки що було недоречним/зайвим, найбільш некорисним або що не сподобалося. Зібрати усі картки, перемішати та роздати кожному учаснику. Далі кожен учасник повинен просто зачитати картки. Ця вправа допоможе підвести підсумок, але разом з тим дозволить виділити головне, при цьому учасники можуть вільно висловлюватися, бо відсутні ідентифікація хто що написав.

ВАРІАНТИ ЗАНЯТЬ ЩОДО ЗАПРОВАДЖЕННЯ ЦСР З ВИКОРИСТАННЯМ ІГОР

ЗАНЯТТЯ 1. «ЩО ТАКЕ БІОРИЗНОМАНІТТЯ ТА ЧОМУ НАМ БЕЗ НЬОГО НЕ ВИЖИТИ?»»

<p>ЦСР</p>	   
<p>Навчальні цілі</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ознайомлення з поняттями біорізноманіття, екосистемні послуги та екосистемний підхід; ▶ Розуміння необхідності збереження біорізноманіття для забезпечення добробуту людства; ▶ Ознайомлення із способами збереження біорізноманіття, у тому числі на рівні громади; ▶ Розуміння ролі заповідних територій для розвитку громади; ▶ Ознайомлення із інструментами громадянської науки для вивчення та збереження довкілля.
<p>Короткий зміст лекційної частини</p>	<p>Коротка лекція у формі діалогу до 15 хв. для висвітлення наступних питань:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Що таке біорізноманіття? Які існують види біорізноманіття? ▶ Чому біорізноманіття зменшується? Які загрози? ▶ Як добробут людини залежить від біорізноманіття? Що таке екосистемні послуги? ▶ Які існують методи збереження біорізноманіття? Що можемо зробити ми особисто? ▶ Що таке екосистемний підхід? ▶ Яка роль заповідних територій для громади? ▶ Як стати дослідником біорізноманіття?
<p>Практична частина</p>	<p>Інтерактивна гра «Мережа життя» - 30 хв.</p> <p>Гра демонструє важливість взаємозв'язків у різних екосистемах, проблему збереження біорізноманіття та типових загроз для нього, а також надає інформацію про типові й рідкісні види флори і фауни в Україні. Виграє той, хто розробить найскладнішу екосистему з найбільшою кількістю ланок. Учасники вивчають основні терміни, як то "продуцент", "консумент", "біотоп", і відчують на щойно побудованих екосистемах руйнівну дію антропогенного впливу.</p> <p>Матеріали гри доступні:</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.ecoosvita.org.ua/sites/default/files/imce/merezha_zhyttya_pravyly.pdf • http://www.ecoosvita.org.ua/sites/default/files/imce/merezha_zhyttya_kartky.pdf <p>Гра-квест «Цілі сталого розвитку: Досягай! Перемагай! Вивчай!». Гра демонструє взаємозв'язок між глобальними Цілями сталого розвитку та повсяденним життям в громаді, надає розуміння щодо важливості та способів досягнення Цілей на рівні всього світу, країни, міста, громади, родини.</p> <p>http://ecoosvita.org.ua/sites/default/files/imce/pravyly_out.pdf http://ecoosvita.org.ua/sites/default/files/imce/pole_new_21_03_19-01.jpg http://ecoosvita.org.ua/sites/default/files/imce/vidpovidi_out.pdf http://ecoosvita.org.ua/sites/default/files/imce/kyb_out_new_0.pdf</p>

**Завдання
(челендж)**

Змагання на кількість знахідок видів у своїй громаді за допомогою додатку iNaturalist.

<https://www.inaturalist.org>

Альтернативні завдання:

1. Підготувати невеличку листівку на задану тему та роздати членам родини, друзям, знайомим (до 10 листівок). Для підготовки листівки вибрати одну із нижченаведених тем:


- ▶ 10 порад як зберегти біорізноманіття;
- ▶ 10 причин берегти біорізноманіття.





2. Виконати письмову вправу «Журналістське розслідування»:

▶ Уявіть себе журналістом/журналісткою. Вам потрібно провести невеличке розслідування та з'ясувати, чи можна запобігти проблемі незаконної торгівлі рідкісними видами первоцвітів. Уявіть, що вам доведеться взяти інтерв'ю у продавців та покупців. Які питання ви б поставили кожному? Які відповіді вони б дали? Підготуйте коротку статтю, що містить інформацію про основні причини, які змушують людей продавати та купувати первоцвіти. Чи можна щось змінити? Як? Обсяг статті до 1 сторінки. Обговоріть свою роботу із однокласниками.

ЗАНЯТТЯ 2. «У ЧОМУ НЕБЕЗПЕКА ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ ТА ЧИ МОЖЛИВО ВИРІШИТИ ЦЮ ПРОБЛЕМУ?»»	
ЦСР	
Навчальні цілі	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ознайомлення з поняттями відходи, засмічення та забруднення; ▶ Розуміння наслідків накопичення відходів для добробуту людини та природи в цілому; ▶ Ознайомлення із кращим досвідом запобігання та поводження з відходами; ▶ Знайомство з концепцією «Нуль відходів».
Короткий зміст лекційної частини	<p>Коротка лекція у формі діалогу до 15 хв. для висвітлення наступних питань:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Що таке відходи? У чому небезпека накопичення відходів для здоров'я та добробуту людини, для живих організмів та природи в цілому? Проблема харчових відходів ▶ Які масштаби накопичення відходів у світі, в Україні, в моїй громаді? Які супутні проблеми викликає неправильне поводження з відходами? ▶ Які шляхи поводження з відходами? ▶ Як запобігти накопиченню відходів? Що таке концепція «Нуль відходів»? ▶ Що можна зробити у повсякденному житті для вирішення проблеми накопичення відходів? ▶ Компостування в громаді – Молодь діє: кращі приклади шкіл та громад?
Практична частина	<p>Інтерактивна вправа «Цикл життя речей», яка показує важливість свідомого та відповідального споживання, акцентує увагу на те, як безвідповідальне споживання впливає на наш добробут та процвітання, як споживання пов'язане із збереженням природних ресурсів та екосистем.</p> <p><i>Альтернатива: Інтерактивна вправа «Увага, ми все бачимо!» про соціальні, економічні і природоохоронні витрати, пов'язані з виробництвом бавовняної футболки / https://www.coe.int/uk/web/compass/beware-we-are-watching#handouts</i></p>
Завдання (челендж)	<p>Покупки на 2-3 дні у стилі «Нуль відходів».</p> <p>Скласти список необхідних продуктів на 2-3 дні та купити все максимально у свою тару. Якщо продукт в упаковці, то зазначити куди його буде здано на переробку. Зазначити продукти, які неможливо купити у свою тару, або упаковку від яких неможливо переробити. Зробити фото закупів та зробити опис з поясненнями.</p> <p><i>Альтернативи: Знайти засмічене місце у громаді та прибрати його. Зробити фото до та після.</i></p>

ЗАНЯТТЯ 3 «ЩО ТАКЕ СТАЛЕ ХАРЧУВАННЯ ТА ЯКА ВІД НЬОГО КОРИСТЬ?»	
ЦСР	
Навчальні цілі	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ознайомлення з поняттями стале та здорове харчування; ▶ Розуміння принципів сталого та здорового харчування; ▶ Розуміння взаємозв'язку між способом харчуванням та здоров'ям людини, а також збереженням довкілля;
Короткий зміст лекційної частини	<p>Коротка лекція у формі діалогу до 15 хв. для висвітлення наступних питань:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Що таке стале та здорове харчування? Чим відрізняються стале та здорове харчування? ▶ Які принципи сталого та здорового харчування? ▶ Як стале та здорове харчування впливає на здоров'я людини та її добробут в цілому? ▶ Як стале та здорове харчування впливає на збереження природних ресурсів та якість довкілля?
Практична частина	<p>Вправа «Тарілка здоров'я»</p> <p>Подумати про все, що ви їли вчора та намалювати свою вчорашню «тарілку здоров'я» з обов'язковими секціями «Фрукти», «Овочі», «Цільнозернові продукти», «Білки», «Солодощі», «Інше». Проаналізувати «тарілки здоров'я» та обговорити якими вони мають бути насправді згідно рекомендацій, наприклад ВООЗ</p>
Завдання (челендж)	<p>Скласти меню з поясненнями на 2-3 дні з урахуванням принципів сталого харчування.</p>

ЗАНЯТТЯ 4 «ЩО ТАКЕ ЗМІНА КЛІМАТУ ТА ЧИМ ВОНА ЗАГРОЖУЄ ЛЮДСТВУ?»	
ЦСР	
Навчальні цілі	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ознайомлення з питаннями зміни клімату; ▶ Розуміння причин зміни клімату та їх наслідків для людства і природи в цілому; ▶ Ознайомлення із заходами щодо пом'якшення та адаптації до наслідків зміни клімату;
Короткий зміст лекційної частини	<p>Коротка лекція у формі діалогу до 15 хв. для висвітлення наступних питань:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Що таке зміна клімату? Які причини змін клімату? ▶ Які прогнози щодо змін клімату у найближчі десятиліття? ▶ Які наслідки змін клімату для людини та природи? ▶ Чи можливо запобігти змінам клімату? ▶ Як пом'якшити та адаптуватися до наслідків змін клімату?
Практична частина	<p>Гра «Зелений менеджер»</p> <p>Команди представляють уряди певних країн, намагаючись забезпечити добробут та процвітання країни, водночас знижуючи викиди вуглекислого газу. Учасники зможуть відчувати усі складнощі формування “зеленої” політики та зрозуміти принципи впровадження Рамкової конвенції ООН про зміну клімату на національному рівні.</p> <p>Матеріали гри доступні:</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.ecoosvita.org.ua/sites/default/files/imce/kartka-1.pdf • http://www.ecoosvita.org.ua/sites/default/files/imce/rules_a6_4_final.pdf <p><i>Альтернативи:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Гра «Карбоновий цикл» про кругообіг вуглецю у природі та причини наслідків зміни клімату. ▶ Оцінка свого карбонового сліду.
Завдання (челендж)	<p>Підготувати 10 порад для запобігання змінам клімату.</p> <p><i>Альтернативи:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Оцінка свого карбонового сліду та план дій щодо його зменшення (конкретні кроки/дії щодо зміни своєї щоденної поведінки). ▶ Карта позитивних практик щодо пом'якшення наслідків та адаптації до зміни клімату у моїй громаді.

ЗАНЯТТЯ 5 «БЕЗПЕКА: ВІД ГРОМАДСЬКОЇ ДО ЕКОЛОГІЧНОЇ. ЩО Я МОЖУ ЗРОБИТИ?»	
ЦСР	    
Навчальні цілі	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ознайомлення з поняттями безпека, екологічна безпека, громадська безпека та безпечна поведінка; ▶ Розуміння можливих сценаріїв небезпечних ситуацій у повсякденному житті; ▶ Ознайомлення з основними правилами безпечної поведінки.
Короткий зміст лекційної частини	<p>Коротка лекція у формі діалогу до 15 хв. для висвітлення наступних питань:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Що таке безпека та безпечна поведінка? ▶ Чи можлива абсолютна безпека? ▶ Як може виглядати безпечна школа/група? ▶ Що включає поняття екологічна безпека? Хто за це відповідає? ▶ Які основні принципи безпечної поведінки?
Практична частина	<p>Гра «Безпечна громада»</p> <p>Часто діти не знають як поводитися з незнайомцями, що робити, якщо загубився чи опинився у небезпечній ситуації; не менш важливим є питання захисту прав дітей та безпека в Інтернеті. Для того, щоб у легкій та доступній формі навчити школярів безпечним моделям поведінки у різноманітних ризикованих ситуаціях створено гру «Безпечна громада».</p> <p>Матеріали гри доступні:</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://www.ecoosvita.org.ua/sites/default/files/imce/broshura_new1_0.pdf • http://www.ecoosvita.org.ua/sites/default/files/imce/pole3.jpg • http://www.ecoosvita.org.ua/sites/default/files/imce/kyb1.jpg • http://www.ecoosvita.org.ua/sites/default/files/imce/kartku.pdf <p>Гра «Зелене місто майбутнього»</p> <p>Демонструє та стимулює до пошуку шляхів безпечної та екологічно дружньої поведінки, яка спрямована на забезпечення сталого життя в громаді та охоплює такі основні сфери життєдіяльності – «Школа», «Дім», «Відпочинок».</p> <ul style="list-style-type: none"> • http://ecoosvita.org.ua/sites/default/files/imce/broshura.pdf • http://ecoosvita.org.ua/sites/default/files/imce/gralne_pole.png • http://ecoosvita.org.ua/sites/default/files/imce/kartky_0.pdf • http://ecoosvita.org.ua/sites/default/files/imce/kubyk.png
Завдання (челендж)	<p>Оцінити потенційно небезпечні місця у своїй громаді та запропонувати варіанти вирішення цієї проблеми. Зробити фото з координатами, опис та пояснення, варіант рішення.</p>

ЗАНЯТТЯ 6 «ЩО ТАКЕ РІВНІСТЬ У ГРОМАДІ ТА ЯК ЇЇ ДОСЯГТИ?»	
ЦСР	      
Навчальні цілі	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ознайомлення з поняттями рівність, толерантність, терпимість та інклюзія; ▶ Розуміння причин та наслідків нерівності у суспільстві; ▶ Ознайомлення з вигодами рівності для усіх членів суспільства.
Короткий зміст лекційної частини	<p>Коротка лекція у формі діалогу до 15 хв. для висвітлення наступних питань:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Що таке нерівність, толерантність, терпимість та інклюзія? ▶ Які бувають типи нерівності? ▶ Які причини та наслідки нерівності у суспільстві? ▶ Які вигоди від рівності у громаді для всіх членів громади, для довкілля та суспільства в цілому?
Практична частина	<p>Гра «Привілейована ходьба»</p> <p>Гра розвиває емпатію та емоційний інтелект; дозволяє учасникам зрозуміти, яким чином суспільство надає привілеї окремим особам над іншими; підвищує обізнаність про нерівні можливості у суспільстві; сприяє розумінню можливих особистих наслідків приналежності до певних соціальних меншин або культурних груп.</p>
Завдання (челендж)	<p>Фотоконкурс «(НЕ)Рівність у моїй громаді»</p>

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. КОМПАС. Посібник з освіти в області прав людини за участі молоді / <https://www.coe.int/uk/web/compass/synoptic-table-of-activities>
2. Свини Линда Бут, Медоуз Деннис. Сборник игр для развития системного мышления. 2007 / https://med.medic.studio/psihologiya-56_gendernaya/sbornik-igr-dlya-razvitiya-sistemnogo.html
3. Annan-Diab, F., & Molinari, C. (2017). Interdisciplinarity: Practical approach to advancing education for sustainability and for the Sustainable Development Goals. *The International Journal of Management Education*, 15(2), 73–83. doi:10.1016/j.ijme.2017.03.006.
4. Barth, M., Godemann, J., Rieckmann, M. and Stoltenberg, U. (2007). Developing key competencies for sustainable development in higher education. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 8(4), 416-430. <https://doi.org/10.1108/14676370710823582>.
5. Brown, L.R. (1982). Building a sustainable society. *Society*, 19, 75–85.
6. Brundiers, K., Barth, M., Cebrian, G. et al. (2020). Key competencies in sustainability in higher education – toward an agreed-upon reference framework. *Sustain. Sci.* <https://doi.org/10.1007/s11625-020-00838-2>
7. Brundtland, G, Khalid, M, Agnelli, S, Al-Athel, S, Chidzero, B, Fadika, L, Hauff, V, Lang, I, Shijun, M, de Botero, M.M et al. (1987). Our common future (Brundtland report). Oxford University Press, Oxford, USA.
8. The Carbon Connection – A Carbon Cycle Game / <https://www.polartrec.com/resources/lesson/the-carbon-connection-a-carbon-cycle-game>
9. Eagan, P., Cook, T., & Joeres, E. (2002). Teaching the importance of culture and interdisciplinary education for sustainable development. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 3(1), 48-66. <http://doi.org/10.1108/14676370210414173>.
10. Ellyard, P. (2011). Designing 2050: imagining and building a global sustainable society. *Journal of Futures Studies*, Vol. 15 (3), 75 – 190.
11. Glasser, H. and Hirsh, J. (2016). Toward the development of robust learning for sustainability core competencies. *Sustainability: The Journal of Record*, 9(3): 121-134.
12. Kozak O.M. Interactive Exercises and Games for Sustainable Development Goals: How to develop sustainability competencies in higher education? / *Studia Periegetica*, 3(31), P. 81-91. / DOI: 10.5604/01.3001.0014.5963.
13. Mensah, J., Ricart Casadevall, S. (2019) Sustainable development: meaning, history, principles, pillars, and implications for human action: literature review. *Cogent. Soc. Sci.*, 5(1):1653531. <https://doi.org/10.1080/2311886.2019.1653531>.
14. Nilsson, M., Chisholm, E., Griggs, D. et al. (2018). Mapping interactions between the sustainable development goals: lessons learned and ways forward. *Sustain Sci* 13, 1489–1503. <https://doi.org/10.1007/s11625-018-0604-z>
15. Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. *Journal of Engineering Education*, 93(3), 223-231.
16. Ritzko, J. M., & Robinson, S. (2006). Using Games To Increase Active Learning. *Journal of College Teaching & Learning (TLC)*, 3(6). <https://doi.org/10.19030/tlc.v3i6.1709>.
17. Sugar, S., & Takacs, G. (1999). Games that teach teams: Tale of the RAT. *The Journal for Quality and Participation*, 22, 54-55.
18. Sweeney, L.B., Meadows, D. and Mehers, G.M. (2011). The Systems Thinking Playbook for Climate Change A toolkit for interactive learning. Druckerei Lokay, Reinheim, Eschborn / <http://klimamediathek.de/wp-content/uploads/giz2011-0588en-playbook-climate-change.pdf>.

- 19.** Umeda, Y., Nishiyama, T., Yamasaki, Y., Kishita, Y., & Fukushige, S. (2009). Proposal of sustainable society scenario simulator. *CIRP Journal of Manufacturing Science and Technology*, 1(4), 272–278.
- 20.** Wiek, A., Bernstein, M.J., Foley, R.W., Cohen, M., Forrest, N., Kuzdas, C., Kay, B. and Withycombe Keeler, L. (2016). Operationalising competencies in higher education for sustainable development. M. Barth, G. Michelsen, I. Thomas and M. Rieckmann (eds), *Routledge Handbook of Higher Education for Sustainable Development*. London: Routledge, pp. 241-260.
- 21.** Young, T.J. (2006). *The Privilege Walk Workshop: Learning More about Privilege in Today's Society;* Azusa Pacific University, Diversity Workshop.

