

3. SYSTÉMOVÉ MYŠLENÍ

Cíle:

- Pochopit a zažít, že je systém víc než lineární součet částí.
- Pochopit a zažít propojenost všeho v ekosystémech/na planetě a svoji situovanost v této propojenosti.

Čas: min. 2 h (ideál 2,5 h. v závislosti od skupiny)

Reflexe domácího zadání: HMYZÍ KRAJINOU

Probíhá formou sdílení ve 2 skupinkách nebo společně. Studenti/tky sdílejí své zážitky, co prožili u zadání na svém místě. Zaměřte se na to, co se jim podařilo i co bylo těžké.

Zkušenosti z reflexe např.: zapojení různých smyslů: hmatu (vrstevnatost teplot pod a nad zemí) nebo čichu, fascinace „novou krajinou“, často se objevuje sledování v nové perspektivě.

Pozn. pro pedagoga/žku: pro někoho je náročné vydržet 10 – 15 min. na svém místě.

Je potřeba trénink 😊 a zapojit všímavost. Doporučujeme se zaměřit na dýchání.

U dotazování i opakování je vhodné se zaměřit tyto charakteristiky systému:

- problém chování komplexního systému – jenom sdělit o co jde;
- jde o vztahy, ne o analýzu dílčích částí;
- jde o vzájemnou závislost všech částí;
- je v neustálém pohybu – dynamická rovnováha;
- je založený na zpětných vazbách.

Teoretická část:

Klíčové pojmy/východiska k sestavení krátkého teoretického vstupu/prezentace:

- Igor Míchal – Ekologická stabilita ... principy fungování systému (s.16)
- Tomáš Škrdlant – Demokracie přírody ... příklady hravého systémového myšlení
- začátky ekosystémového myšlení v ochranné praxi (Aldo Leopold: Obrázky z chatrče a rozmanité poznámky. Abies, 1999 – povykládat/přečíst příběh o vlčici a zeleném světle v očích)
- Emergentní jevy (plamen, vzdušný vír) jako mimovolně vzniklé (emergentní) fenomenální projevy běhu systému

Pozn. pro pedagoga/žku: po teoretickém vstupu dát vždy studentům prostor pro otázky a diskusi

Zážitková část/cvičení:

Cvičení Hra na systémy

Čas: 25 – 35 min

Popis cvičení: Všichni studenti/tky se postaví do kruhu. Pedagog/žka nezmiňuje na začátku slovo systém. Instrukce jsou:

1. V duchu si vyberte ve skupině dvě jiné osoby, ale ostatním neříkejte, koho jste si vybrali.
2. Když dá pedagog/žka znamení, všichni studenti /tky se začnou pohybovat v prostoru. A pohybují se tak, aby mezi sebou a vybranými lidmi udržovali pořád stejnou vzdálenost.
Pozn. neznamená to jen být mezi nimi, nezačít běhat, šlo by to těžko.

Pedagog/žka dá po cca. 5 min. znamení a všichni se vrátí do kruhu, nastává reflexe a diskuse (max. 10 min).

U dotazování i opakování je vhodné se zaměřit tyto charakteristiky systému:

- problém chování komplexního systému – jenom sdělit o co jde;
- vztahy, ne entity a vzorce;

- vzájemnou závislost všech částí;
- je v neustálém pohybu – dynamická rovnováha;
- je založený na zpětných vazbách.

Tipy na návodné otázky k reflexi a diskusi: *Kdybyste museli formálně popsat to, čeho jste se právě účastnili? Co jsou toho základní rysy? Co je to, co drželo celek pohromadě? Kterou část ve hře považujete za nejdůležitější (žádnu). Za jakých podmínek by se mohl celý proces zastavit? Jak byste formulovali to, co vás drželo, abyste udržovali vzdálenost od vybraných spoluhráčů? Dobré odpovědi a reakce studentů/tek pedagog/žka rozvede pomocí výkladu k některé z vlastností systému.*

Pedagog/žka se dále dotazuje: *Co jste prožili? Co myslíte, jaký byl cíl hry? Změnilo se vaše vnímání a jak? Jaká zpětná vazba vám umožnila splnit zadaný úkol udržovat stejnou vzdálenost od druhých dvou lidí? Co bylo/je pro vás nové?*

Varianta 2 + 3: ohrožený ekosystém a záchrana: (5 min)

Pedagog/žka předvede: poklepe někoho po rameni, v duchu napočítá do 5 a ten koho se dotýká si dřepne také. Když si dřepne ten, koho sleduji, napočítám do 5 a dřepnu si také. Když jsou všichni u země, pedagog dá znamení a všichni se vrátí do kruhu a zeptá se, co prožívali (kolaps systému). Pak je vhodné systém zachránit. Pedagog/žka opět určí jednoho co počítá v duchu do 5, ale nahlas vysloví čísla 4 a 5. Když to zaslechne ten, kdo ho sledoval a stihne se ho dotknout, tak se postaví (zastavuje se proces kolapsu a obnovuje se systém).

Zdroj: Joanna Macy, Molly Brown - Návrat do života (2020)

Popis hry naleznete v knize. K tématu možno dále využít toto instruktážní video v angličtině nebo video ke hře v němčině:

<https://www.youtube.com/watch?v=j2l7jTzFkiM>

<https://www.youtube.com/watch?v=n1MRC7AaOoA>

Zadání na doma: Dýchat vápenec a žulu

K vytisknutí v malém formátu pro každého studenta/ku (viz přílohy). Ideálně také dát každému malý kousek vápence a malý kousek žuly, se kterým mohou v imaginaci pracovat. Nahrávku (viz přílohy) dát k dispozici ke stažení.

Tentokrát budete s sebou potřebovat (opět) mobil. Doporučujeme však alespoň vypnout síť a všechna upozornění při odchodu z domu. Vezměte si s sebou kameny, které jste dostali/y na hodině. Pokud jste na hodině nebyly/i, zkuste najít jeden kus vápence a jeden kus žuly nebo jiné vyvřelé horniny. Nebo si prostě vezměte jakékoliv dva kameny a představte si, že jeden je vápenec a druhý žula. Chodte opět na své místo a pobuďte tam nějakou dobu jen tak, bez jakékoliv činnosti. Zkuste se dostat do vnímajícího módu. Pak se pohodlně usadte, vezměte si do jedné ruky vápenec (nebo to, co vám jej představuje), do druhé ruky žulu (nebo její reprezentaci) a pustěte si do sluchátek imaginaci "Dýchat vápenec a žulu" a zavřete oči. Po skončení (nejlépe na místě, ale klidně i po návratu domů) zkuste vaše pocity nějakým tvůrčím způsobem ztvárnit, ať už do deníku, nebo mimo něj. Tento výstup pak doneste na hodinu. Následně si do deníku zapište si reflexi vaší zkušenosti.

Verze domácího zadání bez mobilu:

Použijte, pokud vám to s audionahrávkou nepůjde dobře. Vždy si přečtete větu nebo odstavec, pak zavřete oči a rozvíjejte představu. (Verze pro tisk - viz přílohy.)

– Vezmi si malý kousek žuly, nebo podobné vyvřelé horniny, a malý kousek vápence. Jestli je nemůžeš najít, představ si, že v každé ruce jeden držíš. Tyto kamínky reprezentují veškerou žulu a veškerý vápenec na povrchu naší planety. Pohodlně se usad, ideálně na svém sit-spotu, a začni si všímat, jak dýcháš, pomalu a přirozeně. Zaměř se na žulu ve své ruce. – Soustřeď se jen na své nádechy. Podobně jako dýcháš ty i kytky, houby a mikroorganismy vstřebávají oxid uhličitý ze vzduchu a mění jej ve stavební kameny svých těl, kořenů a hyf. Pronikají žulou v podloží a pomalu, p o m a l o u n k u ji rozkládají. Stejnou žulu, jakou držíš ve své ruce. Děšť z ní pozvolna vymývá uvolněný vápník. Ten spolu s vodou vzdušným oxidem uhličitým tvoří roztok hydrogenu vápenatého, jakousi mateří kašičku, která je odplavena do moře k hladovým řasám, jež vápník vestaví do svých schránek, a změní jej tak v pevnou křídou, z níž posléze vznikne vápenec. Představ si jejich schránky, jak klesají na oceánské dno. Ohromné spousty křídý a vápence, které se usazují na mořském dně.

– Toho samého vápence, který držíš ve své druhé ruce. Vnímej teď tento kámen.

– *Ted' se soustřed' jen na své výdechy. Představ si, jak jsou myriády schránek stlačovány hluboko pod povrch Země, kde je pohyby tektonických desek tlačí proti kontinentům. Když se vápencová masa při obrovských teplotách a tlaku hluboko pod kontinentem roztaví, rozpustí se v magmatu, které pak spolu s uvolněným oxidem uhličitým za obrovského burácení vyhřezne ze sopek a na povrchu tuhne v žulu. Když vydechneš, sleduj, jak uvolněný oxid uhličitý proudí atmosférou a ohřívá Zemi.*

–*Týž oxid uhličitý, který vstřebávají jiné organismy.*

– *Znovu se soustřed' na své nádechy a na žulu v druhé ruce. Oxid uhličitý se stává tělem organismů, jež rozkládají žulu v podloží. Při tom se uvolní vápník, který je spolu s dalšími látkami odplaven do moře, kde se stane schránkou řas. Když tyto řasy umřou, jejich schránky, usazující se na mořském dně, vytvoří vápenec, který máš v druhé ruce. Soustřed' se opět na výdechy a sleduj, jak je vápenec pod povrchem Země stlačován a rozpouštěn v magmatu. Magma je sopečnou erupcí znovu vyvrženo na povrch, vytváří žulu a do atmosféry uniká oxid uhličitý. Tvůj výdech je jako toto uvolnění oxidu uhličitého. –Nádech. Oxid uhličitý je vstřebáván organismy, ty rozkládají žulu v tvé ruce. Uvolněný vápník se dostává do moře, tvoří schránky řas, které umírají a postupně tvoří vápenec v tvé druhé ruce. Výdech. Vápenec je roztaven, magma na povrchu vytvoří novou žulu a ze sopky je vydechnu oxid uhličitý. –Nádech. Rozklad žuly, vznik vápence. Výdech. Vápenec se roztaví, magma vytváří žulu. Uniká oxid uhličitý. –Nádech. Výdech. –Nádech. Výdech. Opakuj cyklus, dokud nebude plynout lehce a přirozeně. Nádech. Výdech ...*

Zdroj: "Breathing chalk and granite" v Stephan Harding - Animate Earth (2009). Upravili Tomáš Daněk a Ľuboš Slovák, 2023.

Závěrečná báseň:

Vytisknout pro každého studenta/ku v malém formátu.

Do stones feel?

Do stones feel?

Do they love their life?

Or does their patience drown out everything else?

When I walk on the beach, I gather a few
white ones, dark ones, the multiple colors.
Don't worry, I say, I'll bring you back, and I do.

Is the tree as it rises delighted with its many
branches,
each one like a poem?

Are the clouds glad to unburden their bundles of rain?

Most of the world says no, no it's not possible.

I refuse to think to such a conclusion.
Too terrible it would be, to be wrong.

– Mary Oliver

Studijní zdroje k tématu:

MACY J., BROWN M., *Návrat do života*. Praha: Maitrea, 2020., s. 168

ŠKRDLANT, T., *Demokracie přírody: ekologická hra systémových podobností*. Praha: Originální Videojournal, 1996.

LEOPOLD, A., *Obrázky z chatrče a rozmanité poznámky*. Abies - LS VLK, 1999.