

2.4.6 Fishworld

Metody

Gamefikace, simulace, diskuse.

Forma a popis realizace

Simulační hra o hospodaření se sdíleným zdrojem mezi jednotlivci či malými týmy následovaná moderovanou diskusí odhalující podmínky vedoucí k efektivnímu či neefektivnímu hospodaření se sdíleným zdrojem.

Obsah

Pravidla

Vítám vás na břehu našeho moře, abychom si mohli zahrát, potřeboval bych, abyste se teď rozdělili na dvojice, ve kterých budete určovat chování svého národa.

Výborně, máme tu 8 národů. Vaším cílem je mít se co nejlépe, tedy zajistit svému národu co největší blahobyt a ten vám zajistí bohatý úlovek ryb. Rok co rok budete moci vyslat za svůj národ lodě na toto moře a společně s loděmi ostatních národů budou tyto lovit a na konci daného roku zjistíte, kolik nalovily.

Přesná [pravidla.docx](#) vám nyní rozdám, pozorně si je prosím přečtěte, jsou oboustranná. Poté bude prostor pro dotazy.

Vypadá to, že většina z vás už pravidla přečetla. Teď je tedy prostor doptat se na cokoliv, co vás napadlo.

Příklady dotazů:

- A ostatní uvidí, kolik lodí chceme poslat na moře?
 - Neuvidí. Když budete svou volbu zadávat a nechcete, aby ji ostatní viděli, tak přijdete ke mně a ukážete mi kartičku tak, abych ji viděl jenom já. Ostatní uvidí jen to, že jste už tento rok něco zvolili. Pokud se rozhodnete vyjet s loděmi v režimu ochránce moří, tak to ostatní budou vědět, ale neuvidí, kolik lodí posíláte.
- Minuta není zas až tak moc, co když nám nebude stačit čas?
 - Díky za dotaz, trochu jste mě předběhli. Každý národ má během hry právo jednou zastavit čas až na 3 minuty, během níž se může kdokoliv s kýmkoliv o čem bavit. Toto právo nemusíte využít a můžete poté hru spustit dřív než uběhnou tyto 3 minuty. Pokud však nikdo čas nezastaví, tak máte všichni čas jen do konce daného roku, což uvidíte tady nahoře, pro to, abyste svou volbu ukázali, chvíli nám bude trvat volbu zaznamenat, takže to prosím nenechávejte až na konec roku.

- Co když budou všichni pořád posílat všechny lodě a moře úplně vylovíme?
 - V moři vždy zůstane alespoň jedna ryba a ta se příští rok rozmnoží na dvě. Nemůžete tedy moře vylovit úplně na nulu, nicméně moc ryb tam stejně v takové situaci nebude, takže asi moc blahobytní nebudete.
- Moc jsme nepochopili tady to s těmi paralelními světy?
 - Je to tak, že v moři, jehož populaci ryb vidíte tady vpravo nahoře, hospodaříte všichni spolu. To kolik pošle každý z vašich národů ovlivní kolik ulovíte a kolik bude ryb příští rok. Souběžně s tím se však vyhodnocuje také to, jak by se situace pro každého z vás vyvíjela, kdybyste byli u moře, kde se všechny národy chovají přesně tak jako vy. To znamená, že každý z vašich národů má krom tohoto moře ještě jedno v paralelním vesmíru, kde jste spolu se samými klony vašeho národa a ty dělají přesně to, co vy. Na konci uvidíte, jaký blahobyt by vám plynul jak z tohoto společného moře, tak z toho, kde jste jen „sami se sebou“.
- Můžeme někomu bránit, aby ukázal, kolik posílá lodí a tím ho donutit, aby žádné neposlal?
 - Během této hry není povoleno si jakkoliv fyzicky bránit, můžete se maximálně snažit jeden druhého ovlivnit domluvou. Každý má právo svou volbu udělat.
- A jak můžeme někoho donutit, aby nelovil, když bude třeba v moři už jen málo ryb?
 - Přímo ho donutit nemůžete, můžete však poslat svoje lodě na moře v módu „ochránce moří“ a potom budou vaše lodě bránit všem ostatním lodím na moři v rybaření. Každá vaše loď v takovém případě zabráni jedné cizí lodi, aby rybařila. Nejde však říct, které lodě budete takto blokovat. Celkový počet rybařících lodí se tak sice efektivně sníží, ale celkový úlovek se mezi ty národy, které rybařily, rozdělí v poměru počtu lodí, které na moře vyslaly, to blokující ochránářské lodě nijak nezmění.
- A co máme z toho, že budou naše lodě blokovat? Žádné ryby při tom neulovíme?
 - Je to tak, žádné ryby neulovíte, ale zabráníte tak částečně lovu ostatním a moře potom třeba bude obsahovat víc ryb, které budete moci lovit v budoucnu.

Zajímalo by mě, jestli byla pravidla pochopitelná, takže se zkusíme zeptat na pár otázek a vy mě prosím odpovězte, kdokoliv může odpovědět, nebudu vás vyvolávat.

- Když bude v moři milión ryb a jediný národ pošle všechny svoje lodě, kolik ryb bude na začátku příštího roku?
 - Je vás 8 národů ale lodě pošle jen jeden, může poslat 10 lodí, takže na moři bude 10 lodí a každá může ulovit až 20 000 ryb, takže celkově mohou ulovit až 200 000 ryb. To je méně jak ulovitelná polovina z miliónu, takže tam zůstane... 800 000 ryb. Ryby se množí rychlostí 150 % za rok, takže to vynásobím 1,5 a bude to 1 200 000.
- Když bude na moři s miliónem ryb jezdit 50 lodí, kolik jich uloví?
 - Sice by každá loď mohla teoreticky ulovit 20 000 ryb, takže by se ryby z celého moře vešly do jejich nákladového prostoru, nicméně každá ryba má šanci 1 k 1, že unikne, takže se jich dá ulovit jen 500 000 a tolik jich také lodě vyloví.
- Když v moři bude 10 ryb a další 3 roky nebudou vyjíždět žádné lodě, kolik jich po této době bude v moři?
 - Pokud ryby nebudeme lovit a necháme jim klidný život, bude každý rok 150 % předchozího roku, takže $1,5 * 1,5 * 1,5$. To je odhadem něco pod 3,5 takže něco pod 35 ryb.
- Když bude na moři 15 rybařících lodí a 10 lodí, které jim v tom brání v režimu ochránce moře, kolik jich bude efektivně rybařit?
 - Bude jich efektivně rybařit $15 - 10 = 5$. Nelze říct, které to budou, celkový úlovek bude nejvýše $5 * 20\,000$, avšak bude rozdělen rovným dílem mezi všech 15 lodí.

Má někdo ještě nějaký dotaz? Ne, super, tak vám teď ještě popíšu, jak budete zadávat své volby počtu

lodí.

Ted' vám rozdáme takovéto zalamínované karty s čísly a čárovými kódy, když budete chtít zvolit danou kartu, přijdete sem a já čárový kód načtu, pípne to a vidíte, že aplikace ukázala, že tým si něco zvolil. Když budete chtít svou volbu změnit, takže do konce roku můžete zadat jinou kartu a poslední volba zůstane platná. Ke konci tu může být fronta, tak v případě že budete chtít svou volbu měnit, tak se zařadíte až na konec fronty. Pokud chcete poslat loď v režimu ochránce moří, tak nejprve načtete počet lodí a potom je touto kartou přepnete na ochránce moře. Pokud byste hned potom zadali jiný počet lodí, tak tyto lodě budou zase už lovit ryby, dokud je znovu nepřepnete kartou ochránce moří. Tady vlevo nahoře uvidíte, zda jste už v daném roce zadali počet lodí a pokud jsou v módu ochránce moří, tak tu bude tato ikona.

Kdybyste někdo narazili i v průběhu na něco, co vám není jasné, tak se neváhejte zeptat, když tak bychom zastavili čas a vyjasnili to všem naráz.

Takže vzhůru na moře!

Hra

A máme tu první rok první generace! Zadávejte své volby.

...

Blíží se konec plánování prvního roku, všichni už zadali počty lodí, s kterými vyplují na moře? Ano, už máme údaje od všech. Máte ještě pár okamžiku, pokud chcete svou volbu změnit. A čas prvního kola vypršel a vidíme, že jste na moře poslali celkem 40 lodí a populace ryb nám klesla na... tady vidíme, s kolika loďmi jste vyrazili a tady, kolik ryb jste vylovili. Je tu druhé období, takže zadávejte své volby.

...

A máme tu poslední rok vaší první generace, máte poslední možnost ovlivnit, v jakém stavu moře předáte vašim potomkům.

...

A tady vidíme celkové výsledky, kterých jste dosáhli vy jako první generace a tady následujících 9 generací, které se chovaly zcela stejně jako vy. Tady vidíte, jak se dařilo národu v paralelním světě, kde byl vlastně sám se sebou, resp. s kopiemi národů, které se chovají přesně jako on.

Reflexe

Zkuste si teď stoupnout podle toho, jak moc jste spokojeni s výsledkem této hry. Zde si stoupněte, pokud jste opravdu nespokojeni a na tomto konci, pokud jste zcela spokojeni. Hmm, tak někteří jsou zcela spokojeni, ale také je zde několik těch, kteří jsou nespokojeni. Zkusili byste se s námi podělit o důvody vaší nespokojenosti?

„I když jsme se snažili a chránili jsme moře, tak to stejně nepomohlo a nakonec se všechny ryby vylovily.“

Takže vám vadí, že populace ryb v moři se důsledkem příliš intenzivního rybolovu zmenšila na téměř

nulu?

A jak to máte vy, co jste zcela spokojeni, mohli byste se podělit o důvod vaší spokojenosti?

„No my jsme chtěli mít co nejvíc ryb a to se nám podařilo, protože jsme vylovili víc než všichni ostatní.“

Chápu to tedy tak, že jste si dali za cíl mít víc vylovených ryb než všichni ostatní a toho jste dosáhli?

Když se podíváme na pravidla hry, tak vaším cílem je, aby se váš národ měl co nejlépe. Pokud se podívám, jak se vyvíjela populace ryb v moři, tak to vypadá, že od zhruba třetí generace by se vaši pravnuci už asi moc ryb nenajedli. Tady v tomto paralelním světě jde vidět, že populace nezkolabovala, sice těch ryb moc nevylovili, protože moc nejezdili na moře, ale zato ty ryby mohli dál lovit i jejich pravnuci, praprnuci až do 9. pokolení.

Myslíte si, že byste byli schopní dosáhnout většího počtu vylovených ryb s nějakou jinou strategií?

„No kdybychom se všichni přesně domluvili a vylovili každý rok přesně tolik, kolik přibude, tak bychom mohli pořád lovit tenhle počet a celkově bychom měli víc, než když toho naráz vylovíme hodně, ale potom to celý jde do kytek.“

Hmm, to zní jako zajímavý nápad, napadlo to někoho z vás už během hry?

„No nás to napadlo, ale říkali jsme si, že není moc jednoduchý všechny přesvědčit, aby se tak chovali. A taky, kdyby se tak někdo nechoval a hodně lovil, tak by bylo těžký ho donutit se chovat jinak. Museli bychom ostatní jezdit na moře jako ochránci a to by nás zase ostatní předběhli, kteří by to neudělali taky.“

To vypadá, jako zapeklitá situace. Zkuste si prosím teď sednout vždycky ve dvou národech, tady máte papíry a psací potřeby a máte pět minut na to, abyste zkusili vymyslet způsob, jak zajistit, abyste se domluvili. Napište tam v bodech, co byste museli zajistit.

Máme poslední minutu, tak zkuste dopsat hlavní myšlenky a zkusíme si to nasdílet.

...

Já zkusím shrnout, na co jste přišli.

1. Všichni musí chápat, jaké důsledky má jejich chování, když to někdo nechápe, tak své chování nebude měnit.
2. Když se někdo nechce domluvit, tak ho nemůžete nutit přímo, protože není povolené nějaké násilí. Jediné, co funguje, je, když většina domluvu dodržuje a případně blokuje ostatní tím, že jim brání v rybolovu. Musí to ale dělat i s tím vědomím, že možná nebudou mít tolik ryb, jako ti, co neberou ohledy.
3. Je dobré, když to někdo umí propočítat a říct, kolik se v dané situaci smí lovit ryb. Potom je jasné, jaká je domluva, kdo ji dodržuje a kdo nikoliv. Nikdo se nemůže vymlouvat, že si myslel, že to ještě moře ustojí.
4. Ta společná domluva, jak se bude většina v jaké situaci chovat, je opravdu důležitá a musí ji někdo způsobit. Někdo si to musí vzít za své a přesvědčit ostatní, že to má smysl a že je to v zájmu všech. Ideálně tomu musí také rozumět, nebo mít po ruce někoho, kdo tomu rozumí a komu ostatní důvěřují.
5. Lidé se musí chtít domluvit, musí mít nějaký společný cíl, buď přežít, nebo se mít co nejlépe, nebo mít rádi moře, to je jedno, ale pokud nebudou mít sdílený důvod, tak se asi nedomluví.

Super, to jsou skvělé závěry. Tady jsme si teď hráli s modelem rybaření, ale zkusili byste se zamyslet, zda ve světě existují i jiné situace, které jsou podobné, kdy se lidé na něčem musí domluvit, protože je to něco, co ovlivňuje všechny, kde se občas někdo chová sobecky, aby měl výhodu a je obtížné vymyslet, jak nějakou domluvu vynucovat? Klidně vykřikujte, co vás napadá.

- Třeba kácení deštných pralesů.
- Nebo házení plastů do moře.
- Nebo vypouštění CO₂ do atmosféry.

Napadlo vás toho opravdu hodně, to jsem moc rád. Každá z těchto situací je skutečně podobná v tom, že obsahuje něco, co všichni sdílíme. Deštné pralesy produkují kyslík, který všichni dýcháme a pohlcují CO₂, v tom to souvisí s třetím návrhem. Hodit PET láhev do řeky vás skoro nic nestojí, zbavíte se rychle odpadu a nemusíte to řešit. Jenom to potom zabije nějaké mořské ptáky nebo želvy na druhé straně zeměkoule a to vám potom přijde líto, nebo to možná nějak ovlivní celý ekosystém, v kterém žijete, i když to bude až za dlouhou dobu.

To, na co jste si přišli u naší rybí aktivity, by se asi dalo přenést i do těchto situací.

1. Aby lidé změnili svoje chování, musí chápat, co způsobuje. Jak tomu můžeme pomoci? Jasně, tím, že o tom budeme lidem říkat, ukazovat jim obrázky a vzdělávat je.
2. Donutit lidi, aby se nějak chovali, můžeme ve skutečném světě buď pomocí zákonů, příkazů a zákazů, a nebo tím, že na ně apelujeme. Když budeme o něčem říkat, že je to správné nebo špatné, tak to třeba část lidí bude podle toho dělat, i když to nebude v zákoně.
3. Umět to propočítat je opravdu důležité, ale u spousty věcí se jedná o tak složité děje, že si to už člověk sám neumí spočítat. Jak se dá tohle řešit? Ano na to jsou vědci a výzkumníci, kteří zkoumají, měří, modelují a snaží se to pochopit. Někdy se sice úplně neshodnou, ale většinou po čase nastane mezi většinou z nich shoda a té je dobré naslouchat. Většina vědeckých studií navíc má data a způsob, jak k nim došli publikované, takže si je můžeme případně sami projít a pokusit se je pochopit.
4. Společné domluvy jsou řešené na úrovni mezinárodních smluv. Znáte někdo nějakou takovou? Ano, třeba Kjótský protokol, nebo Pařížská dohoda, ta se týká emisí skleníkových plynů, jako je oxid uhličitý. Znáte ještě nějaké jiné? Ano, existují i kvóty na rybolov nebo třeba zákazy lovu velryb. Mezinárodní dohody o kácení deštných pralesů zatím bohužel nejsou. To je hlavně z toho důvodu, že pralesy jsou vždycky na území konkrétního státu a ten většinou chápe nějaké omezování svojí těžby za vměšování. Existují ale nadace, které se snaží vykoupit části pralesa a ty ponechat v původní podobě, je jich ale málo.
5. Společný cíl. Jaký si myslíte, že je společný cíl lidí, aby se domluvili v těchto situacích? Přežít, zachovat moře pro budoucí generace, neudusit se... Máte pravdu, tak proč myslíte, že je to tak těžké? Často je to o tom, že lidé v chudých zemích, kde mají například ty pralesy, řeší, zda kácet a pálit prales a potom tam moci něco vypěstovat a nakrmit své děti, nebo žít v chudobě. Takže možná by pomohlo, kdybychom jim umožnili hospodařit nějak udržitelně a nemuseli by kácet stále další a další kusy pralesa.

Díky moc, že jste se do dnešních simulačních her pustili. Snad jste si z nich něco odnesli. Já bych byl moc rád, abyste o situacích, do kterých se dostanete, přemýšleli a občas si řekli, zda to náhodou není právě nějaká takováto situace. Někaká taková hra s nenulovým součtem.

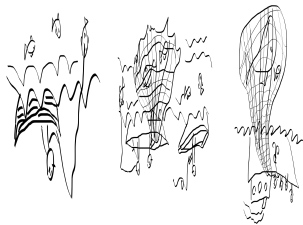
Pomůcky a materiál

Položka	Počet	Popis
pravidla pro týmy	8	vytištěná a zalaminovaná pravidla pro týmy
karty lodí pro týmy	8×12	vytištěné, rozstříhané a zalaminované karty lodí 0-10 a karta ochránce moří pro všechny týmy
počítač s hrou	1	je zapotřebí mít nainstalován Processing a vyzkoušet, že aplikace funguje
projekce	1	projektor a plátno nebo interaktivní tabule pro promítání aplikace
čtečka čárových kódů	1	zařízení pro rychlé čtení čárových kódů , ideálně aby fungovalo jako USB klávesnice a bylo je možné připojit a napájet z počítače
psací potřeby		papíry a tužky pro případné poznámky či výpočty hráčů

Obsahové přílohy

#	Soubor	Popis
010.14.01	karty_lode.pdf	karty lodí s čárovými kódy
010.14.02	karty_ochrance_mori.pdf	karty ochránce moří s čárovými kódy
010.14.04	pravidla.docx	pravidla pro hráče
010.14.05	pravidla.pdf	pravidla pro hráče - tisk

Zdroje

# Přílohy	Zdroj	Popis	Autor	Původ	Licence	Datum
010.14.01 01		ilustrace lodí	Jana Dražanová	Vlastní tvorba	CC BY-SA	2020-11-20
010.14.02 01		vlajka Sea Shepherd	Paul Watson	https://commons.wikimedia.org	CC BY-SA	2020-11-20

010.14.02 02		ryby na druhou stranu karet	Jana Dražanová	Vlastní tvorba	CC BY-SA	2020-11-20
--------------	---	-----------------------------	----------------	----------------	----------	------------

From:

<https://mscb.vida.cz/> - **MSCB**

Permanent link:

<https://mscb.vida.cz/skolam/mozkokruh/aktivita/14/2>Last update: **2021/04/23 13:50**