2.9 Závěrečná simulační hra „Evakuace základny“

Metody

Kooperační simulační hra s dlouhým trváním a nutností dobré komunikace a organizace.

Metody a formy

Forma a popis realizace

Náročná kooperační hra se simulací krizové situace, s níž se všichni účastníci jako celek musejí adekvátně vypořádat.

Obsah

Příprava

Žáci by před absolvováním aktivity měli vědět, že je čeká náročná hra, kde budou muset vyvinout větší úsilí, míru koordinovanosti a organizace k tomu, aby v ní uspěli. Je vhodnější absolvovat ji ve sportovním oblečení.

Realizace

Po příchodu do budovy centra se všichni účastníci shromáždí na jednom místě a realizátor je uvítá:

„Vítám vás všechny na našem posledním setkání. Dnes si ověříte, co všechno jste se během celé vaší výzkumné cesty dozvěděli, co jste si zapamatovali a zda to zvládnete i prakticky aplikovat. Nejprve si ale uděláme procházku po naší základně, abychom si připomněli, co se vlastně kde nachází, případně si ukázali místa, kde jste ještě nebyli, ale dnes budou hrát důležitou roli.“

Po odložení věcí uvádějící provedou skupinu po budově a navštíví všechna místa (stanoviště, místnosti), která figurují v simulaci.

Po návratu do velína následuje kratičká pauza (do 10 minut). Po pauze již následuje vysvětlení hry a pravidel.

„Dámy a pánové, pozorně mě poslouchejte! Zvýšená aktivita na povrchu Slunce měla skrz následek množství slunečního větru a radiace. Když obojí doputovalo až sem na Mars, způsobilo to poruchu jedné z orbitálních sond, která se pokusila z oběžné dráhy dostat na základnu. Bohužel návrat dopadl špatně a sonda se zřítila přímo na část základny. Ta je nyní tak poškozena a osazenstvo se musí evakuovat. Časový limit jsou dvě hodiny (120 minut) – poté již generátor nezvládne produkovat dost

energie k udržení všech nezbytných funkcí (zvýšenou gravitaci, výrobu kyslíku, ochranu před radiací). Během těchto dvou hodin se musejí postavit dva únikové moduly a naskladnit do nich dostatečné zásoby paliva, vody, jídla, a pokud možno i co nejvíce vědeckého vybavení. Po dvou hodinách (120 minut) od začátku odpočtu se v modulech musí nacházet vše nutné včetně posádky, aby se odstartovalo.“

„Rovněž se musí vyslat zpráva na Zemi, aby se z ní vyslaly lodě naproti modulům, které celou cestu zpět na Zem nevydrží. Ovšem kódovací počítač je poškozen, a tudíž bude nutné z jedné z předchozích zpráv rozluštit kódování, aby bylo možné zprávu odeslat.“

Tato zpráva slouží jako úvod do rámce hry, přičemž následuje vysvětlení pravidel samotné simulace. Ta obnášejí:

Postavení modulu:

- v určeném venkovním prostoru postavit dva prezentační stánky (uloženy ve „skladu těžké techniky“),
- dopravit dostatečné množství židlí/křesel pro posádku (uloženy ve „skladu lehké techniky“),
- sestrojit k modulu přinejmenším čtyři solární panely (materiál na ně uložen ve „skladu těžké techniky“); skrz splněný úkol se považuje panel, který po celé své ploše nosného materiálu (deska 1x2m ze dřeva, korku, kovu, umakartu, ...) má pomocí určitého systému (kolíčky, špendlíky, provázky, hřebíky, lepicí páska) pevně upevněnu absorpční vrstvu (alobal, tkaninu, krepový papír, balicí papír, igelit...).

Zajištění zásob a vybavení:

- Ze „skladu zásob“ a ze „skladu lehké techniky“ přesunout celkem 50 kanystrů kapalin simulujících základní zásobu paliva a vody.
- Vyřešit matematickou kombinační úlohu, v níž jsou zadány nutné podmínky pro zásoby; skrz splnění úkolu se považuje odevzdání vyhovujícího řešení vedoucímu uvádějícímu.
- Sestavit v laboratoři chemické aparatury, které budou zajišťovat kyslík a čistou vodu – v praxi tedy sestrojit nejméně jednu destilační aparaturu, jednu filtrační aparaturu a zapojit systém na elektrolýzu roztoku; aparatury přesunout do modulu.
- Ze „zdravotního střediska“ přesunout 40 fonendoskopů (zastupuje vědecké vybavení marťanské základny).

Vyslání zprávy na Zemi:

- rozluštit kód/způsob zápisu, s jehož pomocí pak zapsat zprávu:

„SOS. Mars vola Zemi. Nutna evakuace. Poslete pomoc. Setkani v bodu alfa skrz dvacet osm dni.“

Účastníkům se předá list, jenž je nadepsán neznámým písmem. skrz splnění úkolu se považuje odevzdání přepisu zadané zprávy do zvolených znaků vedoucímu realizátorovi.

Herní mechanismy:

- Rozdělené týmy, věnující se různým činnostem, budou moci spolu dálkově komunikovat pouze pomocí vysílaček; těch jsou k dispozici čtyři kusy, přičemž jeden z nich bude v rukou vedoucího uvádějícího a tři zbylé dostanou členové nejúspěšnějšího týmu v rámci počáteční expoziční hry.
- Únikové moduly (stánky) musejí být postaveny ze všeho nejdříve, před tím, než se začne ven stěhovat jakékoli další vybavení.
- Po uplynutí 30 minut od začátku odpočítávání se ven (mimo vnitřní prostory, tedy především na

„přistávací plošinu“) bude smět jen ve „skafandrech“, a to buď v jednoduchých overalech (k dispozici tři kusy), které ovšem umožní jednomu člověku pobyt venku maximálně na 5 minut, a i tak mu vycházka v nich odebere dva body radiačního zdraví, nebo v hasičském obleku (k dispozici jeden kus) – ten chrání neomezeně. Při překročení pětiminutového limitu je osoba poslána na vyšetření do „zdravotního střediska“, kde se určí její status po vystavení se nepříznivým podmínkám.
- S předměty, které se stěhují, se nesmí utíkat, jen rychle chodit; nikdo nesmí stěhovat více věcí najednou, vždy pouze jednu. k přenesení předmětu z jednoho místa na jiné po budově (převážně z místa uložení ke vstupu na „přistávací plošinu“) bude třeba předmět označit „bodem síly“. Bodů síly dostává každý hráč na začátku simulace tři kusy v podobě samolepicích štítků, přičemž po jejich vyčerpání nemůže stěhovat další předměty. Body síly si účastníci nesmějí předávat mezi sebou. Kdykoli jim dojdou, musejí si je jít obnovit na příslušné stanoviště, kde je pro ně připraven úkol, po jehož splnění si mohou vzít nové tři silové body. Nikdo nemůže být vybaven více než třemi silovými body v jeden okamžik, tzn., že body síly si nelze „nadpracovat“. v případě přenášení jednoho předmětu více účastníky (typicky dvěma) stačí předmět označit jedním bodem síly. Pro přesun předmětu ze shromaždiště před startovací plošinou (posledního místa uvnitř budovy před vstupem na přistávací plošinu) do modulů již není potřeba nového silového bodu (nálepky).
- Každý účastník obdrží psací potřebu a osobní kartu (viz přílohu Zdravotni karta hrace.pdf), s jejíž pomocí si bude hlídat hladinu „celkového zdraví“ a „radiačního zdraví“.
- Radiační status je osmibodový, přičemž skrz každý přechod vnitřními spojovacími prostorami (chodby mezi místnostmi či stanovišti) ubude hráči jeden bod, skrz procházku venku (po uplynutí 30 minut od začátku odpočítávání) v lehkém skafandru (overalu) dva body, do 30 minut od začátku odpočítávání skrz procházku venku i bez skafandru také jeden bod. Doplňovat „radiační zdraví“ lze na specializovaném stanovišti splněním daného úkolu (viz přílohu Dobijeni radiacniho zdravi.pdf). Po splnění úkolu na stanovišti si hráč doplní radiační zdraví na maximum osmi bodů – více není možno v jednom okamžiku mít a body radiačního zdraví jsou stejně jako body síly nepřenosné. Velký skafandr (hasičský oděv) chrání neomezeně, je však k dispozici pouze jeden. Po 30 minutách od začátku odpočítávání se mimo budovu nesmí bez ochranného oděvu, při porušení tohoto pravidla je hráč vyřazen ze hry (odsunut do lékařského střediska do konce evakuace).
- Monitoring celkového zdraví: každých 25 minut se hráči musejí kontrolovat ve zdravotnickém středisku, kde si pomocí známých přístrojů změří krevní tlak, srdeční rytmus a saturaci kyslíkem; když dobu svého vyšetření propásnou o více než tři minuty, musejí ve zdravotnickém středisku fyzicky zůstat, 10 minut „stát“, než se provede důkladnější „vyšetření“. k vyšetření se samozřejmě mohou dostavit i dříve, čas mezi dvěma vyšetřeními je však vymezen maximálně 25 minutami.

Představení asistujících realizátorů

Hlavní uvádějící představí všechny přítomné realizátory, kteří budou dozírat na průběh simulace; jejich primárním úkolem je dohlížet na dodržování pravidel a mechanismů v simulaci, případně spouštění překážkových scénářů; podle svého uvážení mohou účastníkům odpovídat na otázky či se dotazovat na průběh evakuace a monitorovat tak postup třídy; ten konzultují s hlavním realizátorem, jenž podle jejich reportů přizpůsobuje běh hry (typicky spouštěním některého z překážkových scénářů). Rozmístění asistujících realizátorů je přibližně takovéto:

- zdravotní středisko (uvádějící kontroluje docházku na pravidelné prohlídky, jejich správný průběh a stěhování vědeckého materiálu),
- sklad těžké techniky (monitoring přesunu věcí, případně sestrojování solárních panelů),
- laboratoř (dozor nad sestavováním aparatur nutných pro zajištění základních životních atributů),

- startovací plošina (kontrola postupu při stavění modulů, dodržování vycházek ve skafandrech, monitoring evakuovaného materiálu),
- poslední asistující uvádějící je podobně jako hlavní realizátor mobilní, průběžně dozoruje nad stěhováním materiálu, doplňováním silových a radiačních bodů, monitoruje celkový postup skupiny atd.

Spuštění hry

Vedoucí realizátor po vysvětlení všech pravidel a herních mechanismů nechá třídě 5 minut na zpracování informací. Po uplynutí této lhůty dá prostor na dotazy, na něž podle svého uvážení odpoví. Po dotazové části se spustí odpočítávání (vhodné je např. skutečně viditelné odpočítávání promítnuté na plátno, velké nástěnné hodiny apod.) a celá hra se odstartuje. Vedoucí uvádějící monitoruje komunikaci skupiny přes vysílačky, ostatní dozírají na přidělené prostory.

Průběh hry

Realizátoři průběžně monitorují progres třídy, v průběhu hry nedávají žádné tipy či rady, pouze upozorňují na nedodržování pravidel a herních mechanismů. Třídě se nechává volné pole působnosti. v průběhu celé evakuace ovšem realizátoři alespoň dvakrát vystaví uvádějící žáky nějaké **nestandardní situaci**, přičemž nejméně jednou se to bude týkat kompletně celé skupiny; množství jiných překážek může ovlivnit jen malé skupinky či jednotlivce.

Uzavření

Podle postupu třídy se postupně těžiště simulace přesouvá ke „startovacím plošinám“ a místu v budově k nim nejbližšímu, odkud se postupně věci i lidé naloďují. Reagují na to i realizátoři na jednotlivých stanovištích – jakmile je z nich vše odneseno, vyřešeno apod., v koordinaci s ostatními dozorujícími realizátory se přesouvají tam, kde to „žije“. na celkovém progresu třídy také závisí způsob ukončení – buď třída evakuaci nestihne, v tom případě hlavní realizátor ukončí veškeré snažení:

„Prosím pozor! Váš čas vypršel, je mi líto, ale přesunout jste se nezvládli. i přesto vám děkuji skrz vaši bojovnost, výdrž a nasazení! Přerušte teď veškeré činnosti a pojďte do velína!“

Při úspěšném ukončení simulace realizátor práci třídy ocení:

„Výborně! Zvládli jste zavčas odstartovat a nyní již směřujete k místu setkání, kam vám přiletí na pomoc jednotky ze Země. Můžete si gratulovat, opravdu skvělá práce! Teď se přesuňte se mnou do velína, ještě si o celé simulaci něco řekneme.“

Po přesunu do velína, kde se shromáždí i ostatní dozorující uvádějící, se hlavní realizátor vyptá na prvotní dojmy a převládající pocity:

„Co skrz pocit u vás momentálně převládá? Cítíte zadostiučinění, zklamání, radost, úlevu, hrdost, naštvání, …? Povídejte!“

Snažíme se reflexi pocitů udělat co nejdříve, aby skutečně odrážela reálné emoce právě po skončení hry. Poté je však vhodné dát krátkou pauzu – ostatně během simulace na přestávky nebyl vůbec prostor. Poté je vhodné provést se třídou hlubší zpětnou vazbu. Realizátor v tomto případě působí hlavně jako moderátor, nejvíce musí mluvit žáci. Teprve až zazní jejich náhledy, názory a pocity, může nejen hlavní uvádějící, ale i další z portfolia pomocných realizátorů přispět se svými postřehy. Nejdůležitější otázky, na něž by měly zaznít konkrétní odpovědi, jsou:

1. Co se třídě nejméně dařilo / Co bylo příčinou neúspěchu? (nastala-li tato situace) / Co a jak by šlo udělat lépe?
2. Co se nejvíc dařilo/vyplatilo?
3. Nehrály osobní preference, sympatie či antipatie moc velkou roli?
4. Jaká byla úroveň komunikace a organizace?

Po diskuzi následuje uklízecí část programu. v realizovaném ověřování projektu následoval po simulační hře oběd a po něm ještě zpětnovazební diskuse s žáky, kde se realizátoři projektu mohli vyjádřit se svým náhledem na práci účastníků a poděkováním. v případě nezařazení podobného setkání se vřele doporučuje shrnutí a poděkování žákům skrz celý program zařadit právě na konec simulační hry.

Pomůcky a materiál

Položka	Počet	Popis
Chemický stojan	2-3 ks	Standardní chemický stojan
Chemická svorka	2-3 ks	Standardní chemická svorka k připevnění na stojan
Filtrační kruh	1 ks	K sestrojení filtrační aparatury
Filtrační nálevka	1 ks	K sestrojení filtrační aparatury
Filtrační papír		K sestrojení filtrační aparatury
Kádinka 150 ml	1 ks	K sestrojení filtrační aparatury
Kádinka 250 ml	1 ks	K přípravě elektrolytické aparatury
Kádinka 100 ml	1 ks	K sestrojení destilační aparatury
Polystyrenová destička	1 ks	Polystyrenový kousek 15x2x0,5 cm pro připevnění elektrod
Měděné plíšky	2 ks	Plíšky 10×1 cm sloužící jako elektrody
Tuhy do verzatilky	1 bal.	Tuhy sloužící jako uhlíkové elektrody
Zdroj stejnosměrného napětí/baterie 9 V	1 ks	Jako zdroj na elektrolýzu
Kabely s krokodýlky	2 ks	Kabely pro sestrojení elektrického obvodu na elektrolýzu
Hadička	2 ks	Hadička pro přívod a odvod vody z destilační aparatury
Topné hnízdo/Bunsenův kahan	1 ks	Topné hnízdo k zahřívání baňky/laboratorní kahan s regulovatelnou sílou plamene
Alonž	1 ks	K sestavení destilační aparatury
Liebigův chladič	1 ks	K sestavení destilační aparatury
Teploměr se zábrusem	1 ks	K sestavení destilační aparatury
Varná baňka se zábrusem	1 ks	K sestavení destilační aparatury
Držák na chladič	1 ks	K sestavení destilační aparatury
Držák na varnou baňku	1 ks	K sestavení destilační aparatury
Podstavec teleskopický	1 ks	K sestavení destilační aparatury
Tuk mazací	1 ks	K promazání zábrusů u destilační aparatury
Varné kamínky	10 ks	K destilaci a zabránění utajenému varu
Vysílačka	4 ks	Pro dálkovou komunikaci
Dron	1 ks	Dron na dálkové ovládání
Tablet	1 ks	K ovládání dronu
Fonendoskop	40 ks	K simulaci vědeckého vybavení
Tonometr	15 ks	K měření krevního tlaku

Položka	Počet	Popis
Oxymetr	15 ks	K měření saturace
Tužka	30 ks	K zapisování výsledků; 1 na žáka
Desky	30 ks	K zapisování výsledků; 1 na žáka
Židle	30 ks	Ke stavbě modulů; 1 na žáka
Stánek s kovovou kostrou	2 ks	Ke stavbě modulů
Dřevěná deska 1×2 m	4 ks	Ke stavbě solárních panelů
Alobal (krepový papír, látka…)	1 role	Ke stavbě solárních panelů
Kanystr 4-5 l	50 ks	K simulaci zásob vody a paliva
Pracovní overal lehký	3 ks	K simulaci lehkého skafandru
Pracovní oděv těžký	1 ks	K simulaci těžkého skafandru
Hrací kostka šestistěnná	20 ks	K úkolu na dobíjení bodů síly
Hlavolam	4 ks	K úkolu na dobíjení radiačního zdraví
Cvičná figurína	1 ks	Pro simulaci zranění člena posádky

Obsahové přílohy

#	Soubor	Popis
005.09.01	Zadani simulace pro ucastniky.docx	Souhrn pravidel simulační hry pro žáky
005.09.08	Zadani simulace pro ucastniky.pdf	Souhrn pravidel simulační hry pro žáky - tisk
005.09.04	Zasobovaci uloha seznam.docx	Informace k vyřešení kombinační úlohy
005.09.09	Zasobovaci uloha seznam.pdf	Informace k vyřešení kombinační úlohy - tisk
005.09.03	Zasobovaci uloha zadani.docx	Zadání kombinační úlohy pro hráče
005.09.10	Zasobovaci uloha zadani.pdf	Zadání kombinační úlohy pro hráče - tisk
005.09.02	Zdravotni karta hrace.docx	Karta hráče pro kontrolu herních mechanismů
005.09.11	Zdravotni karta hrace.pdf	Karta hráče pro kontrolu herních mechanism - tisk

Zdroje

# Přílohy	Zdroj	Popis	Autor	Původ	Licence	Datum
005.09.15	01	UFO font	Sven Dražan	Vlastní tvorba	CC BY-NC-SA	2021-10-31

From:
https://mscb.vida.cz/ - **MSCB**

Permanent link:
https://mscb.vida.cz/skolam/telo/aktivity/9/2

Last update: **2022/02/11 16:32**