



# Matematický EduLarp Starflyer

## Manuál pro učitele



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

## Obsah

-METODIKA-	4
O edularpech	5
1. Úvodní workshop	6
1.1 Icebreaky (20 min.)	6
1.2 Co je to edularp? (5 min.)	8
1.3 Pravidla hry (18 min.)	8
1.4 Rozdělení a trénování rolí, společný kontrakt (15 min.)	8
1.5 Imaginace (2 min.)	9
2. Závěrečný workshop	9
2.1 Deroling (dostání se z role) (10 min.)	9
2.2 Diskuse a reflexe (40 min.)	10
2.3 Závěr (10 min.)	10
-MANUÁL-	11
3. Základní informace o edularpu Starflyer	12
4. Příběh	12
5. Role	14
5.1 Charaktery hráčů	14
5.2 Povolání posádky na Starflyeru (stanoviště)	15
5.3 NPC (nehráčské postavy) a jejich postavení v edularpu	16
6. Herní mechaniky a principy hry	16
6.1 Základní pravidla	16
6.2 Presentace	17
6.3 Ovládání lodi	17
6.4 Další interaktivní obrazovky	19
6.5 Matematická řešení jednotlivých stanovišť	19
6.6 Pohyb lodi Starflyer po solárním systému	19
6.7 Temná hmota	20
6.8 Rozhodovací systém	20
7. Vybavení a příprava herního prostoru	20
8. Průběh hry	21
8.1 Země	23
8.2 Planeta Ronus	23
8.3 Pauper stellae system (system B)	23
8.4 Výzkumná stanice	24

8.5 Bellum nebula system (system C)	24
8.6 Stellae inexpectat system (system D) – dvě planety (Sanus a Vultus)	25
8.7 Arcanus system (system E)	25

# -METODIKA-

## O edularpech

EduLarp je vzdělávací hra s využitím hraní rolí v reálném prostředí. Forma hry v rolích podporuje rozvoj měkkých dovedností (zejména pak spolupráci, komunikaci, asertivitu či empatii), vnitřní motivace a může napomoci k ukotvení či změně postojů. Metodika se věnuje pojmenování důležitých prvků edularpu a blíže rozpracovává úvodní workshop a závěrečnou reflexi. EduLarp Starflyer, jehož příběh a pravidla naleznete v manuálu, je hra zaměřená na osvojení a validaci znalostí v oblasti matematiky. Důležitou součástí hry je řešení morálně nejednoznačných situací a dilemat. Základními prvky edularpu jsou:

- **Příběh:** hra je zasazená do určitého prostředí a do příběhu, který má své zvraty. Pro podporu vnitřní motivace hráčů a vzniku flow je tohle jeden z nejdůležitějších prvků. Prostory příběhu (ať už jde o Vesmír, Pravěk nebo kouzelnický svět) je potřeba podpořit změnou školní místnosti, což napomůže rozvoji fantazie žáků. Pro podporu atmosféry si můžeme vyhrát s přestavbou nábytku, změnou světla (zatmění místnosti, použití barevných ledpásků), puštěním hudby či zvuků, spuštěním videa na projektoru nebo můžeme využít např. mlhostroje.
- **Hraní rolí:** každý účastník získá zcela novou roli, díky které se vymaňuje ze svého každodenního života, a i ve skupině, kde se běžně nachází na jejím okraji, se může stát např. vůdcem týmu, který musí zničit blížící se asteroid. Aby žáci mohli z tohoto prvku těžit, je potřeba, aby skutečně alespoň částečně opustili své běžné role a více se vcítili do rolí nových. Rozdělení a tvorba rolí přichází v úvodním workshopu. Role můžeme podpořit kostýmy. Pozor! EduLarp se od běžné edukativní hry liší v tom, že by hráči měli mít prostor se v průběhu hry samostatně rozhodovat a jejich chování by mělo mít dopad na průběh hry.
  - **NPC (non-player charakter):** nehráčské postavy (lektori, pedagogové) také dostávají své role a mají funkci zejména motivační a edukativní. Také mohou do hry vnášet neočekávané zvraty nebo v případě „zaseknutí se“ v příběhu mohou být hráčům poradci.
- **Mechaniky edularpu:** do příběhu jsou zasazeny herní mechaniky (úkoly), díky kterým má edularp vzdělávací charakter.
- **Harmonogram edularpu:** Před samotným edularpem se vždy nachází úvodní workshop. V rámci úvodního workshopu jsou zařazeny icebreakové aktivity (pro uvolnění účastníků) popřípadě aktivity k podpoře herectví. Dále účastníkům osvětlujeme principy edularpu a pravidla samotné hry. Jako poslední přichází na řadu imaginace, díky které se účastníci

dostávají do příběhu a začíná samotná hra. Po skončení edularpu je na řadě závěrečný workshop, během kterého se žáci dostávají ze svých rolí a přichází reflexe hry.

EduLarp má mnoho výhod a žáci na tento nezvyklý zážitek pravděpodobně jen tak nezapomenou, ale to pouze v případě, že je edularp správně provedený. Nevýhodou edularpu totiž je náročnost na jeho přípravu i provedení. Pedagog by měl být motivovaný a otevřený nové zkušenosti. V případě, že skutečně budete věnovat svou energii a čas na nastudování příběhu, pravidel, vyhraje si s prostorem a uzpůsobíte ho vesmírné lodi, budete motivovat žáky k hraní jejich rolí, můžete se těšit na všechny benefity, které jsme uvedli v prvním odstavci a zejména si užijete legraci jak vy, tak vaši žáci.

## 1. Úvodní workshop

Úvodní workshop můžeme pro přehlednost rozdělit do několika fází. EduLarp se od běžné výuky velmi odlišuje a je proto vhodné začít tzv. icebreaky neboli aktivitami, díky kterým se žáci uvolní a rozproudí. Icebreaky dobře slouží i k seznámení, pokud jde o nově utvořenou nebo ne příliš semknutou skupinu dětí nebo pokud je lektor někdo zvnějšku, a ne třídní učitel. Následuje vysvětlení pojmu edularp a poté představení příběhu, prostředí a pravidel hry. Na konci s žáky trénujeme jejich dostání se do role a vytváříme společný kontrakt, skupinová pravidla. Poslední částí úvodního workshopu je imaginace a následuje samotná hra.

### 1.1 Icebreaky (20 min.)

Žáky usadíme do kruhu tvořeného z židlí (popřípadě mohou sedět na koberci). Dbáme na to, abychom jakožto lektoři seděli mezi dětmi. Zde přikládáme několik aktivit, které můžete během této fáze využít, včetně jejich časové náročnosti:

#### **V pořadí...** (cca 5 min.)

Požádáme žáky, aby se jeden po druhém ve směru hodinových ručiček představili křestním jménem. Nikdy nezapomínáme, že jakožto lektoři jsme součástí těchto icebreaků a aktivně se zapojujeme. Následně požádáme účastníky, aby se také v směru hodinových ručiček sami přesadili např. podle abecedy (Anička, Damian, ... Zdeněk) nebo podle náhodných kritérií (délka vlasů, měsíc narození...). U skupiny, kde se žáci znají, můžeme využít náročnější kritéria, u neznámé skupiny je ideální využít abecedního uspořádání podle jména.

Žáci by si měli z aktivity odnést:

- nesoudíme/neexistuje hierarchie;
- snižování fyzických zábran;
- máme svobodu pohybu.

### **Mé jméno** (cca 5 min.)

Účastníci dostanou nálepku, na kterou si mají napsat své jméno, které chtějí využívat ve hře. Prozrazujeme žákům, že se bude jednat o hru, která se bude odehrávat ve Vesmíru (popř. v jiném prostředí podle toho, jakou hru hrajeme). Proto si mají zvolit své „vesmírné jméno“. Jakmile mají všichni hotovo, opět postupujeme po kruhu a účastníci říkají: „Mé zemské jméno je [skutečné jméno]. Mé vesmírné jméno je [smyšlené jméno].“ Hráč musí přidat ke svému jménu i vesmírné gesto, pózu nebo pohyb a skupina mu následně zatleská.

Žáci by si měli z aktivity odnést:

- máme svobodu v tělesném projevu;
- v rámci kontextu se náš charakter může posouvat.

### **Role a kontra-role** (cca 10 min.)

Jedná se o aktivitu zacílenou na improvizaci. Rozdělíme skupinu na dvě a postavíme je do dvou rovnoběžných linií proti sobě. Jeden z dvojice, které stojí naproti sobě, je vždy *kapitán* vesmírné lodi a druhý je *úředník* kosmické lodi. Úředník má za úkol vždy přijít s nějakým návrhem. Kapitán má poté za úkol odpovědět jednou z těchto třech možností:

- 1) NE: Úředník přichází s návrhem (např. „Kapitáne [vesmírné jméno], musíme opravit loď, co kdybychom využili tento nástroj?“) a kapitán má za úkol odpovědět „ne“ a přidat odůvodnění (např. „Ne, úředníku [vesmírné jméno], tento nástroj jsme zkoušeli už naposledy a nefungoval.“).
- 2) ANO, ALE...: Úředník přichází s návrhem (např. „Kapitáne [vesmírné jméno], musíme opravit loď, co kdybychom využili tento nástroj?“) a kapitán má za úkol odpovědět „ano, ale...“ (např. „Ano, úředníku [vesmírné jméno], ale před použitím je nutné se poradit se šéfem inženýrů.“).
- 3) ANO A...: Úředník přichází s návrhem (např. „Kapitáne [vesmírné jméno], musíme opravit loď, co kdybychom využili tento nástroj?“) a kapitán má za úkol odpovědět „ano“ a připojit nějakou vlastní přidanou hodnotu (např. „Ano, úředníku [vesmírné jméno], a můžeme také přidat tento nástroj urychlovače.“).

Po každém kole měníme roli kapitána a úředníka, aby si žáci vyzkoušeli obě tyto role. Během jednotlivých kol můžeme s účastníky diskutovat a rozvíjet myšlenku, že pokud hráč přijme svou roli a přidá svou část, bude se příběh vyvíjet zajímavěji a zábavněji, než když budou hráči jen mechanicky odpovídat „ano“ nebo „ne“.

Žáci by si měli odnést:

- být aktivním hráčem, který rozvíjí příběh, je lepší než hrát mechanicky;
- prostřednictvím scénářů stimulujeme tvořivost;
- hráč má svou odpovědnost;
- můžeme vytvářet skvělé akce.

#### 1.2 Co je to edularp? (5 min.)

Během této fáze usadíme hráče zpět do kruhu. Vysvětlujeme, co znamená akronym „edularp“ – educational live action role playing. Můžeme edularpy přirovnat k improvizacímu divadlu nebo k počítačové hře, avšak v reálném prostředí. Zdůrazňujeme také to, co hráči zažili v icebreakových aktivitách:

- Jedná se o bezpečný prostor ke zkoumání, kde nikoho nesoudíme a ani se nikomu nevysmíváme, ale naopak spolupracujeme.
- Larp je prostor volného tvoření, představivosti a fantazie.
- Buďte v roli a inkluzivní (přijímejte všechny). Oslovujte se i nadále vesmírnými jmény.
- Buďte odpovědní za svou roli a hrajte aktivně.

#### 1.3 Pravidla hry (18 min.)

Pomocí prezentace postupně lektor představuje:

- herní svět (budoucnost, putování vesmírem apod.);
- příběh;
- pravidla (mechaniky hry).

Následně se mohou účastníci doptat na cokoli, co jim nebylo jasné.

#### 1.4 Rozdělení a trénování rolí, společný kontrakt (15 min.)

Hráči si mohou svou postavu dotvořit ještě v rámci úvodního workshopu. Např. v rámci edularpu Starflyer je tato možnost vedena jako dobrovolná (viz manuál). Záleží na daném kolektivu, jeho zkušenosti s podobnými aktivitami a jejich záplem pro věc. Třídní učitel může zhodnotit, zda žáci budou mít příliš práce s pochopením pravidel a uchopením své základní role nebo zda by ocenili propracovanější charakter svých postav. Vytvoření si charakteru postavy může proběhnout vyplněním dotazníku, losováním si z různých charakterů či výběrem. Po vytvoření charakteru se jeden po druhém postaví, představí se svým (vesmírným či jiným) jménem, charakteristickou vlastností, gestem nebo specifickým hlasem. Ostatní tleskají.

Následně tvoří všichni hráči společenskou smlouvu (morální kodex), na které se musí shodnout. V případě potřeby opakujeme některá pravidla hry a definujeme magický kruh – to, co ve hře děláme,



je akce směřovaná na postavu, nikoli na skutečnou osobu! Definujeme začátek a konec hry. Můžeme zvolit bezpečné slovo, které hráč používá v případě, že potřebuje pomoci, vystoupit z role, je mu něco nepříjemné apod.

### 1.5 Imaginace (2 min.)

Imaginace může vypadat jakkoli uznáte za vhodné. Jejím cílem je, aby se účastníci oprostili od rolí žáků a přenesli se do fantastického světa edularpu. Uvedeme příklad, jak může takováto imaginace vypadat. Hráči se převlečou do kostýmů a židle postaví kolem jednotlivých stanovišť, posléze si na ně sednou a zavřou oči. Jeden z lektorů se postará o dotvoření atmosféry, zatímco druhý lektor vypráví imaginaci. V rámci atmosféry můžete zastříti okna, rozsvítit připravené ledpásky a prostor zamlít – jako že se vesmírná loď chystá k letu. Lektor vypráví, jak se jednotliví členové posádky (hráči) dostali na palubu lodi a jak náročný a vzrušující úkol je čeká. Ukončuje imaginaci slovy, že jsou hráči na palubě, otevírají oči a musejí se dát do práce.

Mladší hráči neradi zavírají oči, můžeme tedy využít aktivnější imaginace, kdy zhasneme světlo a řekneme hráčům, aby chodili např. jako astronauti. Během jejich chůze jim vyprávíme, co se kolem nich nachází, že vstupují do vesmírné lodi a jakmile se rozsvítí světlo, hra začíná.

## 2. Závěrečný workshop

EduLarp je aktivita plná emocí a nevšedních zážitků. Proto apelujeme na zařazení nejen úvodního workshopu, kde je skrze vysvětlování pravidel všem jasné, že musí proběhnout, ale také závěrečného workshopu. Žáci potřebují mít prostor pro setřesení role, navrácení se do skutečné reality a zpracování prožitých událostí. V případě, že se hra protahuje a časové okno se nám zmenšuje, raději zaimprovizujeme a hru zkrátíme, ale neukrajujme z prostoru na reflexi.

### 2.1 Deroling (dostání se z role) (10 min.)

Po skončení edularpu přichází potlesk a projevy nadšení (plácnutí si s hráči), abychom uvolnili napětí v charakterech. Poté společně s hráči sesbíráme rekvizity a připravíme si kolečko z židlí (popř. lze po individuálnější práci rozdělit skupinu na dvě menší podskupiny, tedy vytvořit dvě kolečka z židlí).

Hráči si mohou připravit poslední zprávu pro svou postavu a odříkat ji. Mělo by to vypadat asi následovně: *„Jmenuji se [skutečné jméno] a chci se rozloučit s [vesmírné jméno] s touto poslední zprávou [zpráva].“* Pro některé hráče může být nepříjemné číst zprávu nahlas před všemi spolužáky, ať už pro jejich obecnou stydlivost nebo z důvodu emotivního prožitku. Měli bychom respektovat jejich přání nechat si zprávu pro sebe. Už samotné sepsání zprávy může být dostatečné pro setřesení role.

Po derolingu můžeme zařadit krátkou přestávku, abychom oddělili herní realitu od té skutečné a žáci se naladili na to, že následující program bude probíhat v jiném duchu.

## 2.2 Diskuse a reflexe (40 min.)

Diskuse může probíhat různými způsoby, záleží na kolektivu hráčů a jejich aktivitě. V ideálním případě přicházíme s otázkami a tématy a necháváme diskusi volně plynout (žáci se zapojují dobrovolně) a držíme hranice. Pokud je kolektiv tichý, pasivní, pak můžeme využít odpovídání po kruhu nebo předávání slova konkrétním spolužákům, kteří ho ještě neměli.

Nejprve se můžeme zaměřit na **emoční dopad hry** a na **morální dilemata** ve hře obsažená. Můžeme se ptát na otázky:

*Jak se teď cítíte?* Rádi bychom od žáků slyšeli konkrétní emoce, pocity, které se v nich odehrávají. Rádi bychom, aby nám zprostředkovali svou individuální zkušenost – co se v nich po čas hry a na jejím konci odehrávalo?

*Co se stalo?* Analyzujeme průběh hry. Jaké dopady mělo jejich rozhodování? Jak pracovali se svými chybami? Jak se v takovou chvíli cítili?

*Jak propojíte hru s realitou?* Žáci pracují s abstrakcí, vnímají témata hry v širším kontextu a hledají vazbu na skutečnou realitu.

Následně se můžeme věnovat **propojení matematiky s morálkou** pomocí otázek „*Co když...?*“ (zkoumání hypotéz). A konkrétnímu procvičení si matematických úloh: *Jaké příklady byly pro vás nejsnazší/nejnáročnější? Kdybyste měli počítat podobné příklady nyní ve škole, máte pocit, že jste na ně dostatečně připraveni?*

Ne vždy jsou žáci hovorní a schopni přenést svůj zážitek do slov. Můžeme tak sledovat naplňování cílů také pomocí pozorování. Konkrétní cíle, které můžeme pozorovat:

- rozhodování, řešení problémů a zdůvodnění řešení (matematika / morálka);
- spolupráce a dynamické řízení skupin versus individualita (matematika / morálka);
- kritické, pečlivé a kreativní myšlení.

## 2.3 Závěr (10 min.)

Pakliže jsme skupinu rozdělili na dvě podskupiny, shromáždíme je na jednom místě a pomocí otázek uzavíráme prožitý zážitek. Důležitou otázkou pro shrnutí již řečeného může být: „*Co jste se naučili?*“ nebo „*S čím odcházíte?*“. V danou chvíli tak probíhá syntéza, generalizace a vzdělávání. Žáci se také mohli v jistých chvílích rozhodnout neuváženě nebo by své rozhodnutí nyní z jakéhokoli důvodu rádi změnili. Ptáme se tedy: „*Jak bychom mohli příště postupovat jinak?*“ Dáváme jim tak prostor pro uzavření procesu a učení se pomocí svých „chyb“.

# -MANUÁL-

### 3. Základní informace o edularpu Starflyer

Předpokládaná délka programu: cca 270 min. (4,5 hod.)
Optimální počet účastníků: 20
Maximální počet účastníků: 30
Minimální počet účastníků: 10
Doporučený stupeň vzdělání: střední škola s možností úpravy pro základní školu (nutno upravit matematické úlohy)
Optimální počet lektorů/učitelů: 3
Minimální počet lektorů/učitelů: 2
Nároky na herní prostor: běžná školní třída s možností upravit rozestavení lavic

### 4. Příběh

Příběh je základním prvkem edularpu. Díky němu se hráči vymaňují ze svých každodenních rolí žáků, dětí, kamarádů apod. a stávají se v našem případě posádkou vesmírného plavidla. Příběh podporuje vnitřní motivaci účastníků a díky emocemi nabitých zážitků podporuje lepší zapamatování si osvojovaného či validovaného učiva. Lektor by se v rámci úvodního workshopu měl snažit účastníkům předat úvod do příběhu se zaujetím. Úvod do příběhu je prezentován prostřednictvím prvních slajdů interaktivní prezentace.

Účastníci představují posádku vesmírného plavidla "Starflyer", které slouží Spojené alianci planet sluneční soustavy. Po vynálezu cestování hyperprostorovým skokem bylo možné kolonizovat vhodné planety k životu. Vznikla tak spousta více či méně obydlených planet.

Cestování vesmírem je možné díky využívání energie temné hmoty. Tuto substanci je možné získávat pomocí obřích urychlovačů a uchovávat v její podobě nezměrné množství energie, nicméně výroba a skladování temné hmoty je tak nákladná a náročná, že je možná pouze na Zemi, kde existuje infrastruktura. Skladování temné hmoty je možné díky novým fyzikálním objevům. V rámci hry představuje temná hmota palivo či měnu. Loď Starflyer veze malé množství temné hmoty v podobě "kontejnerů", které hráči využívají k přesunům v Galaxii nebo jejím prostřednictvím řeší problémy na jednotlivých planetách. Temná hmota je herní mechanika, sci-fi prvek, který není založen na skutečném fyzikálním základě a tuto informaci hráčům rovnou sdělíme. Nepokoušíme se v rolích lektorů vysvětlovat, jak temná hmota funguje nebo jaká je její fyzikální podstata. Pro hru je důležité, že se jedná o formu uložení energie, paliva či meziplanetární směny.

Země nepovolí vyvážení do jiných planetárních systémů žádné stroje nebo součástky, díky kterým by bylo možné stavět obří urychlovače a temnou hmotu vyrábět. Má proto monopol na prodej temné

hmoty. Zároveň Země uvalí sankce na jakýkoliv systém, kde by se pokusili obří urychlovače částic stavět. Nejmocnější planetární soustavou tedy zůstává Země.

V poslední době ale vědci přišli s teorií, kterou podporují "drby" kolující Mléčnou dráhou od obchodníků, že hlubinách galaxie existuje úplně nový prvek, s jehož pomocí je možné získávat temnou hmotu bez pomoci urychlovačů částic. Takový objev by naprosto změnil podobu mezihvězdných letů a postavení v galaxii. Země proto vysílá několik lodí, které mají po prvku pátrat a hledat zmínky o tom, jakou by mohl mít podobu a kde se nachází.

Starflyer je jednou z několika takových lodí. Některé lodi letí do středu galaxie provádět výzkum. Starflyer letí prozkoumat několik planet a stanic, na kterých se vyskytovaly informace o tom, že by mohl být tento prvek více zkoumán.

Přesné zadání, kam má loď letět neexistuje, jedná se o průzkumnou misi. Hráčům je možné podat různé úhly pohledu, co může znamenat objev zdroje temné hmoty mimo Zemi, např. Země bude napadena jinými planetami; může se očekávat příliv uprchlíků z planet, kde nejsou vhodné podmínky k životu, pokud si budou moci dovolit cestovat, jak budou chtít; může dojít k tomu, že Sluneční soustava zchudne a již nebude v bezpečí, když urychlovače nebudou potřeba atd.

*Následující popis příběhu je určen pedagogům/lektorům, kteří edularp hráčům zprostředkovávají, pro ucelnější přehled o hře. Hráči tuto zbylou část příběhu odkrývají postupně během hry.*

Posádka lodi Starflyer postupně navštíví celkem 5 herních lokací – planet, na kterých pátrají po zdroji temné hmoty. Dále také navštíví šestou lokaci výzkumné stanice, kde řeší etické dilema (problém s neznámým vejcem). Příběh hry je striktně lineární, volby hráčů nemají na vývoj příběhu podstatný vliv. Mají však vliv na příběh jednotlivých planet. Hráči vždy učiní volbu, která je prezentována prostřednictvím možnosti odpovědi v interaktivní prezentaci. Následně se ihned po uskutečnění volby dozvedí, jaký měla tato volba vliv na příběh dané planety a jejich obyvatel.

Prostřednictvím dilemat na jednotlivých planetách hráči zjišťují, jaké souvislosti by měla demokratizace zdroje temné hmoty. Z některých příběhů jasně vyplývá, že objev zdroje temné hmoty by znamenal značnou destabilizaci současného systému. Na konci hry je proto pro účastníky hry důležitou etickou otázkou, zda je správné rozšířit znalost výroby temné hmoty po galaxii a destabilizovat pozici Země nebo zničit důležitý vědecký objev a zachovat statut quo.

Na první planetě Ronus může loď Starflyer doplnit zásoby, setkat se s loajalitou k Zemi a získat upozornění na separatistické hnutí, které snad temnou hmotu má a zkoumá. Druhá planeta, Pauper Stellae je postižena špatnými podmínkami a obyvatelé chtějí získat temnou hmotu, aby mohli řešit své problémy. Altruistická volba hráčů je nelibě komentována ze strany Země.

Následně hráči objeví vědeckou základnu, kde jako vyslanci Země pomohou vyřešit nejednoznačný etický problém s neznámým mimozemským vejcem.

Na následující planetě Bellum Nebula se nachází dva různé kontinenty, které proti sobě vedou válku a každý chce od lodi Starflyer koupit temnou hmotu, aby zvítězil nad druhým kontinentem. Problém má několik řešení a posádka lodi se může rozhodnout na základě protinabídky obou kontinentů (výměna temné hmoty za informace), případně uplatnit autoritu Země a konflikt uklidnit.

Další planetární systém Inexpectat sestává ze dvou planet, kolem kterých se po nevyočitatelné trajektorii pohybuje meteorit. Žádná z planet nemá dostatek zdrojů, aby jej odvrátila od sebe, což by znamenalo navedení na druhou planetu. Posádka je požádána, aby problém vyřešila. Jednoduché řešení spočívá ve zničení jedné z planet. Za vyřešení situace dostane posádka informaci o mlhovině, kde by měl probíhat nějaký skrytý výzkum temné hmoty.

Při letu k této mlhovině zachytí posádka volání o pomoc. Objeví separatistickou výzkumnou stanici, na které došlo k nehodě při experimentech s temnou hmotou, nicméně výsledky výzkumu byly zachráněny. Separatisté vysvětlí význam objevu a potvrdí, že existuje nový prvek umožňující temnou hmotu tvořit mimo Zemi. V tuto chvíli čeká posádka dilema, zda zachránit vědce ze základny a rozšířit jejich objev po celé Galaxii nebo nechat základnu napospas a tím informaci o novém prvku ututlat. Hra končí po finálním rozhodnutí posádky.

## 5. Role

Jednotná role účastníků edularpu je posádka vesmírného plavidla. Každý člen posádky se však může vyznačovat svou charakterovou vlastností a dále „povoláním“, které na lodi zastává. Člen posádky má možnost zdokonalovat své schopnosti a dovednosti tím, že bude mezi stanovišti, na kterých pracují jednotlivá povolání, rotovat. Svou roli mají také lektoři/učitelé, jejichž popis naleznete níže.

### 5.1 Charaktery hráčů

Pro prvohráče může být náročné už jen pochopení pravidel hry a osvojení si dovedností potřebných pro jeho povolání, proto jsou charaktery spíše doplňkem, které můžete v rámci hry využít, ale obejdete se i bez nich. Pokud budete hru dále rozvíjet a hrát ji opakovaně, můžete charaktery přidat později (hru to ozvláštňuje a může to být motivačním faktorem). Charaktery jsou celkem čtyři:

Charakter	Stručný popis
<b>Ambiciózní budovatel</b>	Vaše jméno je [vesmírné jméno], jste ambiciózní, odhodlaný, impulzivní, pracovitý člověk. Máte rádi práci ve skupinách, ale pokud jde o akci, myslíte si, že odvážný hrdinský úkol je efektivnější než práce ve skupině. Někdo vás kritizuje za to, že jste příliš individualistický. Jste však pevně přesvědčeni, že vaše rychlé nápady, řešení a návrhy na řešení problémů jsou nejlepší a správné, i když se liší od skupinových.
<b>Analytický badatel</b>	Vaše jméno je [vesmírné jméno], máte velmi moudrou, praktickou a analytickou mysl a jste velmi přemýšlivý, opatrný a reflexní člověk. Máte rádi

	práci ve skupinách, ale pokud jde o akci, musíte vyhodnotit každý detail a možnost, abyste mohli reagovat co nejplánovanějším a nejodpovědnějším způsobem, i když čas běží a skupina nesouhlasí.
<b>Veselý socializátor</b>	Vaše jméno je [vesmírné jméno], jste zábavná, veselá, extrovertní a mluvná aktivní osoba. Máte rádi práci ve skupinách, ale pokud jde o akci, jste trochu nemotorní a rádi podporujete skupinu, aby udržovala její temperament a aby se dobře bavila, i když je práce náročná a věci jsou napjaté.
<b>Laskavý mírotvůrce</b>	Vaše jméno je [vesmírné jméno], jste nadšená, upřímná, laskavá a milá osoba. Pevně věříte, že skupina je důležitější než jednotlivec. Máte rádi práci ve skupinách a pokud jde o akci, podporujete ji mírumilovným vedením. Záleží na tom, aby byly brány v úvahu myšlenky a pocity všech členů posádky. Ale vy jste také velmi konkrétní člověk, a nakonec je pro vás nejlepší a ten pravý demokratický způsob.

Charaktery se mezi hráče rozdělují během úvodního workshopu. Každému charakteru náleží jeho vlastní příběh, se kterým na misi přichází, a který může využít pro ozvláštňení hry.

#### 5.2 Povolání posádky na Starflyeru (stanoviště)

Posádka lodi Starflyer (tedy všichni zapojení žáci) se rovnoměrně podílí na ovládání a opravách lodi. Toto tvoří hlavní náplň pěti stanovišť, na kterých hráči řeší různorodé matematické úlohy. Správné vyřešení úloh podmiňuje pokračování letu lodi Starflyer. Na některých stanovištích se hráči rovnou dozví, zda problém vyřešili. Na stanovišti průzkumníků se tuto informaci nedozvídají rovnou, ale pouze výsledek předávají stanovišti střelců. V každém kole je jedno stanoviště obsazeno jednou skupinou hráčů. Po dalším skoku se hráči na stanovištích vymění tak, aby postupně (během pěti herních kol) navštívili všichni hráči všechna stanoviště. V tabulce je uveden přehled stanovišť:

Stanoviště	Úkol	Nehráčská postava (NPC)
<b>Navigátoři</b>	Navigátoři počítají vektor hyperskoku na další planetu.	NPC řekne hráčům, zda správně spočítali. V případě chyby musí skupina navigátorů počítat znovu, popř. za chybu platí temnou hmotou.
<b>Průzkumníci</b>	Průzkumníci mapují prostor okolo lodi a zjišťují, zda se kolem nachází nebezpečné meteority nebo suroviny.	NPC hráčům neřekne, zda správně vypočítali příklady. Výsledek je rovnou předán střelcům.

Střelci	Obrana lodi před nebezpečnými meteority a získávání surovin s materiální hodnotou pro loď.	NPC hráčům neřekne, jestli správně spočítali příklady. Hráči se výsledek dozví prostřednictvím animace v interaktivní prezentaci.
Opraváři	Po každém hyperskoku musí opraváři loď dát do pořádku.	NPC řekne hráčům, zda správně spočítali. V případě chyby hráči musí počítat znovu, popř. za chybu platí temnou hmotou.
Inženýři	Po každém skoku inženýři optimalizují reaktor lodi a získávají tak energii pro další skok.	NPC řekne hráčům, zda správně spočítali. V případě chyby musí hráči počítat znovu, popř. za chybu platí temnou hmotou.

Bližší popis konkrétních matematických příkladů na jednotlivých stanovištích je uveden v tutoriálech jednotlivých stanovišť (viz. přílohy).

### 5.3 NPC (nehráčské postavy) a jejich postavení v edularpu

Lektoři v rámci edularpu zastávají roli **androidů**, což jsou roboti, kteří jsou přítomni na lodi. Androidi pomáhají hráčům, když je potřeba, ale neovlivňují rozhodování hráčů. Kontrolují správnost spočítaných příkladů na jednotlivých stanovištích, dodávají na stanoviště potřebné rekvizity, mění zadání příkladů. Pro dokreslení atmosféry může mít android kostým robota, pohybovat se a mluvit sekaně. Jde zde spíše o pomocníka, ale v případě potřeby může na sebe vzít android roli edukátora nebo i motivátora, pokud to okolnosti vyžadují.

Další nehráčské postavy se nachází na mnoha navštívených planetách. Tyto role nemusejí ztvárňovat lektoři, jedná se o umělé postavy na prezentaci. Texty postav je potřeba číst. Aby hráči lépe rozlišovali mezi lektorem, který je v danou chvíli android a poté čte nehráčské postavy z prezentace, je vhodné měnit polohu hlasu (android může mluvit roboticky, postava z prezentace lidsky). Také se na některých planetách nachází více postav, je tedy vhodné, aby jednu postavu četl jeden lektor, druhou postavu druhý lektor. Postavy z prezentace přinášejí do hry nové informace a dilemata.

## 6. Herní mechaniky a principy hry

### 6.1 Základní pravidla

Pravidla vysvětlujeme hráčům během úvodního workshopu. Edularpy obecně jsou hry, kde je sice žádoucí aktivita hráčů a jejich vlastní přínos by měl být doceněn, ale i edularpy mají své hranice a existují v něm základní pravidla. Dodržování pravidel je podmínkou pro účast na hře. Těmito pravidly jsou:



1. Respektování informací uvedených na tištěných materiálech a důraz na fair play. Hráči respektují informace, které se dozívají od NPC.
2. Zvýšený ohled na bezpečnost, především při pohybu po místnosti.
3. Zákaz fyzického kontaktu mezi hráči v rámci hry. Žádné fyzické soupeření není dovoleno.

## 6.2 Presentace

Školní třída představuje vnitřek vesmírného plavidla Starflyer, kdežto prezentace promítaná na interaktivní tabuli představuje výhled z lodi. Díky prezentaci mohou hráči virtuálně navštívit kromě Země různé další planety a setkávat se s jejími obyvateli. Na prezentaci je ztvárněna cesta Vesmírem, jednotlivá dilemata na planetách, která posádka řeší a ve výsledku prezentace představuje příběh, který hráči prožívají.

## 6.3 Ovládání lodi

Loď se ovládá pomocí pěti stanovišť, na kterých se nachází hráči. Stanoviště jsou rozprostřena po místnosti (vesmírném plavidle) tak, aby na sebe jednotlivé skupiny neviděly. Kontakt hráčů během řešení matematických úloh není zakázán, ale skupiny by se neměly mísit.

Lektoři (NPC v roli androidů) před každým herním kolem (hyperskokem) distribuují na jednotlivá stanoviště úlohy k řešení. Správnost řešení ověřují po vypočítání úloh lektoři-androidi. U některých stanovišť hráčům ihned oznámí, zda úlohu vyřešili správně, u některých ne. Postup před každým hyperskokem je následující:

1. Posádka se rozhodne, ke kterému solárnímu systému se přesunou prostřednictvím hyperskoku.
2. Navigátoři musí správně vypočítat vektor hyperskoku k dalšímu vybranému systému. Pokud úlohu vyřeší chybně, android je vyzve k opravě.
3. V každém hvězdném systému se vždy objeví neznámý objekt, který se u lodi pohybuje. Průzkumníci musí zjistit, o jaký objekt se jedná a sdělit tuto informaci střelcům. NPC u tohoto stanoviště nikdy nesdělují, zda je vyřešena správně nebo ne. Hráči se to dozvědí až prostřednictvím videa z interaktivní prezentace.
4. Střelci u každého zastavení musí vypočítat několik příkladů, odpovídající alternativním scénářům (k lodi se blíží asteroid nebo surovina, kterou je možné vytěžit). Poté, co se dozví od průzkumníků, o jaký objekt se jedná, nahlásí důstojníkům, zda se rozhodli vystřelit na objekt raketu a zničit jej - nebo vyslat drona a zachytit jej. Také u tohoto stanoviště androidi hráčům nesdělují, zda je příklad vyřešen správně.

5. Opraváři po každém hyperskoku musí vyřešit, do které části lodi je potřeba vyslat opravářského robota. Pokud nevyřeší svou úlohu správně, hra se nemůže dále posunout. V případě neúspěšného řešení úlohy jsou hráči lektorem ihned vyzváni k opravě.
6. Inženýři mají u svého stanoviště za úkol v každém kole optimalizovat reaktor lodi. V případě že neuspějí, jsou NPC ihned vyzváni k opravě úlohy, loď bez správně natočené solární plachty nemůže dále letět.

V případě, že průzkumníci nebo střelci udělají chybu, není jim to explicitně sděleno. Pakliže u kteréhokoliv stanoviště je úloha vyřešena špatně, spustí NPC v interaktivní prezentaci videosekvenci značící neúspěch. Loď je zasažena asteroidem, případně sama do asteroidu narazí. V tuto chvíli sdělí lektor, které stanoviště udělalo chybu. Pokud jsou obě stanoviště úspěšná a podařilo se zničit asteroid nebo přitáhnout k lodi surovinu, animátor spouští sekvenci úspěchu. V případě neúspěchu je stanovišti “opraváři” sdělena informace o neúspěšném vyřešení příkladu a posádka lodi Starflyer přichází o jednotku temné hmoty.

Animaci úspěchu nebo neúspěchu lektor velmi jednoduše spustí kliknutím na správnou část tlačítka v interaktivní prezentaci. Účastníci edularpu nemají možnost poznat, že je interaktivní dlaždice ve skutečnosti rozdělena na dvě poloviny. Pravá polovina každé dlaždice odkáže na animaci s neúspěchem, levá polovina pak s úspěchem.



Interaktivní prezentace s možností výběru získání suroviny (get the object) nebo zničení asteroidu (destroy the object). Každá dlaždice je složena ze dvou tlačítek, které však nejsou na prezentaci viditelné. Kliknutí na levou polovinu dlaždice spustí animaci úspěchu, pravou polovinu animaci neúspěchu. Výběr úspěchu či neúspěchu je u každého solárního systému (celkem 5) stejný.

#### 6.4 Další interaktivní obrazovky

V interaktivní prezentaci jsou skrytá tlačítka použita v případě dilematu s neznámým tvorem. Jedná se o snímek vědce u problému s vejcem, kde se musí skupiny shodnout na jednom z pěti možných řešení. Pro posunutí interaktivní prezentace na zvolenou možnost volí lektor skrytými tlačítky, která se nachází v každém rohu snímku a uprostřed v horní části snímku (celkem 5 tlačítek). Je vhodné si mechanismus skrytého tlačítka vyzkoušet před hrou. Tlačítka jsou rozmístěna následovně:

- 1) možnost zničit vejce - vlevo nahoře
- 2) možnost chovat tvora v laboratorních podmínkách - uprostřed nahoře
- 3) možnost chovat tvora v zajetí - vpravo nahoře
- 4) možnost vypustit tvora na vhodné planetě - vlevo dole
- 5) možnost pustit tvora na svobodu - vpravo dole

#### 6.5 Matematická řešení jednotlivých stanovišť

Pro každé stanoviště je připraveno celkem 5 matematických úloh a tutoriál - tedy návod k jejich řešení. Návod k vyřešení stanoviště necháváme od začátku pouze na stanovišti navigátorů. Všechny ostatní stanoviště dostanou pouze zadání matematické úlohy. Úkolem hráčů je přijít na řešení úlohy bez další nápovědy. Pokud skupina nemůže delší dobu přijít na řešení úlohy nebo selže, může se rozhodnout požádat androidy o pomoc. Tento krok vyžaduje použití temné hmoty, coby energie lodi. Za jednu jednotku temné hmoty může v daném kole skupina dostat tutoriál k úloze nebo kalkulačtor. Po ukončení kola skupina tutoriály i kalkulačtory vrací. Alternativou k použití kalkulačtoru je mobilní telefon.

Dále se v manuálu nebudeme podrobně matematickým úlohám věnovat. Mohou se lišit na základě země uvedení hry (Itálie, Česká republika, Španělsko) nebo mohou být upraveny před hrou na základě požadavků školy. Všechny úlohy jsou prezentovány v přílohách, včetně tutoriálů, které by měly lektorům poskytnout dostatečné informace pro seznámení se s podstatou úloh i jejich řešeními.

#### 6.6 Pohyb lodi Starflyer po solárním systému

Při seznámení se s mapou hvězdného systému, která tvoří zadání pro skupinu navigátorů je zjevné, že se hráči mohou dostat v rámci hyperskoků na různé solární systémy. Tento mechanismus navozuje u hráčů iluzi nelinearity hry. Ve skutečnosti je zcela lhostejné, do kterého solárního systému se Starflyer vydá. V každém solárním systému navštíví Starflyer nějakou planetu. Poslední lokace "mlhovina NGC-71" se také nachází v nějakém (na začátku blíže neurčeném) solárním systému. Pořadí planet je však dáno pořadím snímků v prezentaci a je zcela lineární. Hráči tuto informaci neznají. Je lhostejné, kde na mapě hvězdného systému se loď Starflyer nachází a jaký další solární systém hráči zvolí pro následující hyperskok. S informací o konkrétní poloze Starflyeru pracujeme až v závěru hry, kdy se hráči v lokaci "Inexpectat" mají dozvědět, kde se nachází mlhovina NGC-71. V tomto bodě jednoduše zjistíme, kde se loď momentálně nachází a vybereme nejbližší hvězdný systém, kam loď může doletět

(viz. tutoriál navigátorů a řešení úloh navigátorů) a sdělíme ústy androida, že tato lokace byla obdržena ze strany obyvatel systému Inexpectat.

### 6.7 Temná hmota

Jak již bylo řečeno, temná hmota představuje palivo lodi Starflyer a reprezentaci zdroje, který mohou hráči používat na různých místech v příběhu. Fyzicky může být temná hmota zpodobněna řadou způsobů - pomocí žetonů, čísla na tabuli, kartiček atd. Starflyer má na začátku celkem 10 jednotek (můžeme je nazvat např. kontejnerů) temné hmoty. Fyzicky připravíme 10 žetonů, které jsou všem účastníkům dobře viditelné (např. na stole uprostřed místnosti, počet na dobře viditelné tabuli atd.). Při každém hyperskoku do dalšího solárního systému vezmeme hráčům jeden žeton temné hmoty. V případě, že z interaktivní prezentace vyplývá, že Starflyer daruje nebo dostává temnou hmotu, můžeme skupině žetony přidávat / odebrat. Pokud se nějaká skupina rozhodne, že chce získat výměnou za temnou hmotu tutoriál k matematickým úlohám nebo kalkulátor, tak lektor skupině žeton temné hmoty odebere. Získávání žetonů je možné prostřednictvím získávání surovin (stanoviště průzkumníků a střelců). Pokud obě skupiny vypočítají správně svá zadání a vyplyne z nich, že má posádka získat temnou hmotu, žetony přidáváme. V případě, že posádce temná hmota dochází (např. vlivem častého používání tutoriálů), je možné posádce improvizovaně temnou hmotu doplnit, nejlépe v momentě, kdy získají surovinu nebo získají temnou hmotu v rámci příběhu. V takovém scénáři dáme posádce více jednotek temné hmoty, aby mohla hra pokračovat. Také je však možné nechat posádku lodi temnou hmotu zcela vyčerpat a uměle její množství nenavyšovat. V takovém případě se nemůže loď Starflyer přichystat k dalšímu hyperskoku a alternativní konce mohou být různé. Posádka může zahynout ve Vesmíru, být zachráněna náhodnou vesmírnou lodí za delší čas atd.

### 6.8 Rozhodovací systém

Na lodi Starflyer se nenachází žádný velitel, celá posádka by měla zvládat všechna povolání a být vzájemně nahraditelná. Je tedy demokratická. Pracovní týmy však zůstávají stejné a hráči musí v průběhu letu řešit mnoho morálních dilemat. Každá pracovní skupina si v rámci úvodního workshopu vymyslí svůj rozhodovací systém, dle kterého budou postupovat v případě dilemat. Setkáváme se např. se systémy demokratickými, totalitními nebo rozhodováním pomocí náhody (hodu mincí, kámen-nůžky-papír). Během hry mohou hráči svůj rozhodovací systém jednou změnit. Android se tedy ptá každého týmu zvlášť na jejich rozhodnutí a výsledné rozhodnutí je demokratické (např. dvě skupiny hlasují pro možnost A, tři skupiny hlasují pro možnost B, vítězí možnost B).

## 7. Vybavení a příprava herního prostoru

EduLarp Starflyer hrajeme v interiéru a postačí nám jedna větší školní třída. Vybavení, které nutně potřebujeme k uvedení této hry:

- počítač s dataprojektorem, na který si spustíme prezentaci s výhledem z vesmírného plavidla;
- šest lavic, na která umístíme herní stanoviště a skladiště pro NPC;
- židle (podle počtu hráčů + lektorů) rozestavěné do kruhu (během workshopu, poté možno rozestavět židle k jednotlivým stanovištím nebo je odsunout na bok);
- soubor vytištěných zadání, tutoriálů, psacích potřeb a pomocných materiálů pro každé stanoviště;

Jak jsme již zmínili v úvodu, v rámci edularpu je důležité vytvořit také atmosféru celé hry, abychom podpořili vnitřní motivaci hráčů a zapamatování většího množství probrané či validované látky díky emočnímu prožívání. Proto můžeme při přípravě hry dbát také na:

- soubor kostýmů pro žáky i lektory;
- nazvučení herního prostoru;
- atmosférické nasvícení herního prostoru pomocí led pásků či barevných žárovek (popřípadě zatemnit místnost pomocí rolet, tmavé látky nebo neprůhledné plastové folie);
- vytvořit můžete také různorodé kulisy nebo použít stroj na mlhu (např. pro signalizaci poruchy vesmírné lodi při střetu s asteroidem).

Školní třída představuje vnitřek vesmírné lodi. Před hrou je tedy nutné rozestavět do prostoru pět herních lokací (lavic) pro jednotlivá povolání. Kolem jednotlivých lavic je potřeba mít prostor pro posazení nebo stání hráčů. Také je vhodné umístit někde do prostoru lavici s materiály pro lektory. Katedra s počítačem slouží lektorovi, který ovládá projekci výhledu z lodi. Na PC je tedy potřeba spustit interaktivní prezentaci.

Na každé stanoviště je potřeba trvale umístit:

- psací potřeby a papíry na poznámky pro hráče;
- speciální materiály pro jednotlivá stanoviště.

## 8. Průběh hry

EduLarp má tři fáze. První je úvodní workshop, během kterého se žáci seznámí s pojmem edularp a s pravidly hry. Následuje samotný edularp, který se odehrává na palubě vesmírné lodi a přistává na jednotlivých planetách. Po skončení edularpu přichází závěrečný workshop, v rámci kterého žáci vystoupí ze svých propůjčených rolí a sdílí společné zážitky, shrnují osvojené znalosti a dovednosti. V tabulce uvádíme přibližný časový odhad jednotlivých fází hry, který se však může u rozdílných skupin hráčů lišit.

Planeta	Fáze	Čas (min.)	
Země	Úvodní workshop	60	60
Ronus (A)	Práce na stanovištích	20	30
	Kontakt s planetou - diskuse a volba	10	
Pauper Stellae (B)	Práce na stanovištích	20	30
	Kontakt s planetou - diskuse a volba	10	
Výzkumná stanice	Problém s vejcem	15	15
Bellum Nebulae (C)	Práce na stanovištích	20	30
	Přistání na planetě - diskuse a volba	10	
Stellae Incepta (D)	Práce na stanovištích	20	30
	Přistání na planetě - diskuse a volba	10	
Arcanus System (E)	Práce na stanovištích	20	30
	Přistání na planetě - diskuse a volba	10	
Země	Závěrečný workshop	60	60

Dvacet minut na stanovišti by měla být doba, za kterou žáci stíhají úlohy vyřešit. Často si potřebují v prvním herním kole zvyknout na situaci, proto může být delší. Šikovnější skupiny zvládají počty za 10-15 min. Osvědčilo se nám hráče upozorňovat na čas, např. 10 min. do konce a 5 min. do konce. Žáci mají primárně na svých pracovištích počítat samostatně, ale pokud sami přicházejí s iniciativou si vzájemně vypomáhat, tak je jako lektoři podporujeme ve spolupráci (zadání úloh se s každou planetou mění, proto půjde pro všechny o nový příklad). Přistání na planetě se časově vždy liší - každé rozhodování je jiné, ale limit 10 min. vnímejte jako maximální (častěji se pohybujeme okolo 5 min.).

Také úvodní a závěrečný workshop se může svou délkou lišit. Pokud zařadíte do edularpu charaktery postav, bude úvod trvat déle než bez nich. Některá skupina bude mít zájem o diskusi, jiná si vystačí s jednoduchými odpověďmi a namísto hodiny bude mít závěr 30 min. Edularp se tak dá stihnout nejméně za cca 3,5 hod. a nejdéle může trvat 4,5-5 hod.

Ideální je hráčům sdělit, jakým způsobem budou zařízeny pauzy – buď mohou svačit a odcházet na WC během hry kdykoli nebo zařadíte někde doprostřed hry jednotnou přestávku. Přestávka by měla být ideálně zařazena do příběhu hry, aby hráči zbytečně nevypadávali z rolí. Android může např. říci, že přístroje hlásí možný úbytek energie u posádky. Je potřeba doplnit zdroje potravy.

Hra začíná na palubě vesmírné lodi (kde se odehrává celý děj), která odlétá z planety Země do solárního systému, kde se nachází planeta Ronus. Na každé planetě uvedeme základní informace, problém k řešení, možnosti, přítomné nehráčské postavy, morální dilemata a potřebné materiály. V rámci

prezentace vždy uvidíte, jaké možnosti hráči mají – které planety mohou momentálně navštívit (nemusí jít po sobě tak, jak je máme uvedeny v manuálu).

### 8.1 Země

- **Základní informace:** Země je výchozím místem pro loď. Posádka je obeznámena s úkolem. Každá skupina si může vytvořit svůj morální kodex a zopakovat rozhodovací systém.
- **Problém k řešení:** Na Zemi posádka lodi žádný problém neřeší. Pouze jí jsou zopakovány hlavní cíle mise (najít potenciální zdroj temné hmoty). V této lokaci ještě posádka lodi neřeší žádné matematické úlohy.

### 8.2 Planeta Ronus

- **Základní informace:** Ronus je planeta, na které je posádka informována o separatistickém hnutí a je stále relativně blízko Země.
- **Problém k řešení:** Zásoby temné hmoty ze systému C (Bellum systém) se před několika měsíci zastavily. Posádka je požádána, aby tento systém prozkoumala a pomohla tak planetě Ronus.
- **Možnosti:** Posádka může (posádka se musí rozhodnout pouze pro jednu možnost)
  - zeptat se na více informací (vede k více informacím o systému Bellum)
  - agresivně požadovat informace o výzkumu temné energie (posádka nezíská informaci a je pokárána zástupcem Země)
  - vyžadovat dodávky založené na loajalitě Proxima Centauri k Zemi (posádka získá více temné hmoty, ale je pokárána Zemí)
- **NPC:** Isaak, zástupce Země na planetě Ronus. V pozdějších fázích hry může postava zjistit, že se jedná o zrádce.
- **Morální dilemata:** Žádné, konzultační kolo bez dalších diskusí

### 8.3 Pauper stellae system (system B)

- **Základní informace:** Pauperův systém představuje první sluneční soustavu, která je silně ovlivněna nedostatkem temné hmoty a špatnými životními podmínkami. Lidé na Pauperu hladoví kvůli změně klimatu. Zoufale požadují nějakou temnou hmotu, aby opustili Paupera a šli na Zemi. Na oplátku planeta poskytne informace o separatistické stanici a výzkumu temné hmoty.
- **Problém k řešení:** Posádka se musí rozhodnout, jak situaci vyřešit. Planeta požaduje temnou hmotu od posádky, která ale může v případě darování chybět pro úspěšné dokončení mise.
- **Možnosti:**
  - Starflyer vyhoví žádosti o pomoc a poskytne temnou hmotu (způsobí velmi negativní reakci ze strany Země, ztrátu temné hmoty lodi a informace o separatistické laboratoři.

- Odmítněte žádost o temnou hmotu a odleťte (způsobuje pozitivní reakci ze Země a zobrazuje špatné zprávy o úmrtích na Pauperovi).
- Odmítněte žádost a vyhrožujte Pauperovi, abyste získali informace o separatistech (způsobuje špatné zprávy o osudu Paupera a zavádějící vodítko o separatistické výzkumné stanici).
- **NPC:** Zástupce planety Pauper Stellae, případně zástupce Země
- **Morální dilemata:** Máme pomoci nebo ne, to je otázka. Pomoc má negativní důsledky pro posádku.

#### 8.4 Výzkumná stanice

Posádka narazí na výzkumnou stanici (nenachází se u žádného solárního systému). V této lokaci není nutné počítat příklady na stanovištích, pouze se posádce představí problém, který má rozhodnout jako autorita (představitelé Země). Vědci objevili neznámé vejce a prezentují jednotlivé scénáře vývoje (tvora chovat v laboratoři, pustit do volné přírody atd.). U dilemat jsou představeny pravděpodobnosti problémů nebo potenciálních benefitů. Posádka se musí rozhodnout, nejprve v jednotlivých skupinkách a následně jako celek. Pak pokračuje k dalšímu solárnímu systému (již se neodebírám jednotka temné hmoty).

#### 8.5 Bellum nebula system (system C)

- **Základní informace:** Systém Bellum je na okraji války. Válku vyhlásily dva kontinenty. Každý kontinent shromažďuje každý kus temné hmoty, který je k dispozici, aby získal nadřazenost. Kontinent Sinistram nabízí posádce velmi důležité informace o separatistické základně výměnou za temnou hmotu, kontinent Dexteram nabízí informace o separatistickém zrádci poblíž Země. Oba kontinenty tvrdí, že jejich protivník lže.
- **Problém k řešení:** Posádka nezná žádné relevantní argumenty o tomto konfliktu. Obě strany žádají temnou hmotu. Posádka poprvé může předvídat důsledky objevení nového prvku. Co by tyto systémy udělaly v případě, že temná hmota bude dostupná všem? Mohlo by to vést ke katastrofě. Měla by být podporována diskuse.
- **Možnosti:** Posádka si může vybrat z různých možností:
  - Poskytněte temnou hmotu kontinentu Sinistram (postavy získají informaci o dalším solárním systému, kde by se měli separatisté nacházet nebo o nich někdo vědět).
  - Poskytněte temnou hmotu kontinentu Dexteram (posádka se dozví informace o separatistovi, kterým je postava mluvčího planety Ronus - tuto již postavy znají).
  - Ohrožujte oba kontinenty, nuťte je začít diskutovat a využívejte autoritu planety Země. [Vede k přijetí hodně temné hmoty z planety a k mírovému řešení konfliktu. Posádka obdrží informace o separatistické základně (vodítko 2/3)].



- **NPC:** Zástupce Sinistramu a zástupce společnosti Dexteram
- **Morální dilemata:** Je v pořádku používat autoritu a sílu z dobrého důvodu?

Žáci se rozhodují, kam dále poletí. Následně plní úkoly v rámci svého povolání.

Zde se příběh dočasně větví - posádka se může vrátit na planetu Ronus, odkud bude sledovat separatistu Isaaka k systému Inexpectat nebo tam letět rovnou. Toto rozhodnutí má dopad na příběh planety Ronus.

#### 8.6 Stellae inexpectat system (system D) – dvě planety (Sanus a Vultus)

- **Základní informace:** Inexpectat je systém dvou planet (Sanus a Vultus), které mají velký problém. Obíhá kolem nich nepředvídatelně meteorit a brzy zasáhne jednu z těchto planet. Existují dvě možná řešení. Snadným řešením je odklonit meteorit z jedné planety a zachránit jej, nicméně u toho zničit či poškodit planetu druhou. Druhá planeta bude zničena. Na každé planetě budou představeny různé argumenty. V případě čekání rozhodne osud tohoto systému náhodou.
- **Možnosti:** Posádce jsou prezentovány různé informace o každé z planet. Každá skupina hráčů (dle povolání) si může vybrat, která informace je zajímavá (např. počet obyvatel, kriminalita, politický systém atd.). Informace jsou následně zpřístupněny všem skupinám. Pokud chce posádka více než 5 informací, je zapotřebí každou další informaci zaplatit temnou hmotou. Následně se musí posádka jednomyslně rozhodnout. Jedna z planet je poškozena meteoritem. V každém scénáři obdrží loď souřadnice systému Arcanus, které by mohly poskytnout informace o tajné laboratoři plus vodítko 3/3.
- **NPC:** Zástupce planety Sanus a zástupce planety Vultus

#### 8.7 Arcanus system (system E)

- **Základní informace:** Během skoku do tohoto systému obdrží posádka tísňové volání z jedné z planet v systému. Výzkumná stanice volá o pomoc, jeden z experimentů se pokazil. Posádka objevuje separatistickou laboratoř (s konečnými výsledky výzkumu, jak získat temnou energii). Pokud posádka Starflyeru nepomůže vědcům, stanice bude zničena a s ní také výzkum. Pokud pomohou, vědci rozšíří výsledky výzkumu po celé Galaxii.
- **Problém k řešení:** Jak zvládnout situaci a co dělat se vzorcem temné hmoty? Které rozhodnutí je správné? Posádka se rozhoduje na základě informací, které získala během hry.
- **Možnosti:** Posádka může diskutovat o několika rozhodnutích:
  - Pomocť vědcům a rozšířit znalosti o novém prvku (zdroji temné hmoty) po celé Galaxii
  - Nechat vědce zemřít a zachovat status quo v celé Galaxii
- **NPC:** Vědci na výzkumné stanici
- **Morální dilemata:** Co dělat se vzorcem temné hmoty? Jaké je správné řešení celé situace?