

Realisztikus spekulatív élőlények: tervezésük és ábrázolásuk

Szombati Balázs

Tervezőgrafika BA szakdolgozat

Témavezető: Paulovkin Boglárka

Soproni Egyetem, Faipari Mérnöki és Kreatívipari Kar
Alkalmazott művészeti Intézet

2023

**SZAKDOLGOZAT FELADAT**

Szakedolgozatot készítő neve:	Szombati Balázs Csaba
A szakdolgozat készítő Neptun kódja:	CUOXHU
Szakedolgozat címe:	Realisztikus spekulatív élőlények: tervezésük és ábrázolásuk
Témavezető:	Paulovkin Boglárka
Konzulens:	Szakra Judit Gabriella
A dolgozat kódja:	FMK-AMI-15-2023-SZ

ELVÉGZENDŐ FELADATOK

A feladat javasolt tagolása művészeti BA képzési területen

- Készítsen munkatervet.
- Készítsen problémafeltáró elemző tanulmányt, az esetlegesen meglévő, működő példák értékelő összehasonlításával. Ismertesse a témaválasztásához kapcsolódó kutatásokat, elemzéseket. probléma-meghatározás és feladatcél kijelölés a tervezés jegyében.
- Ismertesse a tervezési folyamat leglényegesebb állomásait. Társadalmi-, gazdasági- és funkcionális jelenségek áttekintése. Kutassa és határozza meg a lehetséges megoldásban a koncepciófejlesztést és az innovációt.
- Készítsen vázlatokat, rajzokat, folyamat-, tárgy- és forma- modelleket, a szükséges méretben és részletességben.
- Dokumentálja a tervezési folyamatot és a végeredményt. Indokolja meg a tervezői szándékait és döntéseit. Ismertesse a tervezési folyamat leglényegesebb állomásokat. Mutassa be a tervezett végeredmény funkcionális, formai és műszaki jellemzőit.
- Készítsen portfóliót a képzés ideje alatt készített munkáiból, és amennyiben pályáza token indult, az azokon elért eredményeiből.
- Készítse el a létrehozott anyag bemutatását, prezentációját. Szakmai álláspontját érvekkel alátámasztva képviselje.
- Tartsa be a szakmája etikai és szerzői jogi normáit, továbbá a szakmai elvárásoknak megfelelően alkalmazza tudását.

Beadási határidő: 2023. május 26.
Sopron, 2023. március 10.
Prof. Dr. Magoss Endre
dékán
Lenkei Balázs, DLA
intézetigazgató**NYILATKOZAT**Alulírott Szombati Balázs Csaba (neptun kód: CUOXHU) jelen nyilatkozat aláírásával kijelentem, hogy a **Realisztikus spekulatív élőlények: tervezésük és ábrázolásuk** című

házi dolgozat;

diplomadolgozat;

szakdolgozat/diplomamunka(a továbbiakban: dolgozat) **önálló munkám**, a dolgozat készítése során betartottam a *szerzői jogról szóló 1999. évi LXXVI. tv.* szabályait, különösen a hivatkozások és idézések tekintetében.*Hivatkozások és idézések szabályai:**Az 1999. évi LXXVI. tv. a szerzői jogról 34. § (1) és 36. § (1) első két mondata.)*Kijelentem továbbá, hogy a dolgozat készítése során az önálló munka kitétel tekintetében a konzulenszt illetve a feladatot kiadó oktatót **nem tévesztettem meg**.Jelen nyilatkozat aláírásával tudomásul veszem, hogy amennyiben bizonyítható, hogy a dolgozatot **nem magam készítettem**, vagy a dolgozattal kapcsolatban szerzői jogsértés ténye merül fel, a Soproni Egyetem **megtagadja a dolgozat befogadását és ellenem fegyelmi eljárást indíthat**.

A dolgozat befogadásának megtagadása és a fegyelmi eljárás indítása nem érinti a szerzői jogsértés miatti egyéb (polgári jogi, szabálysértési jogi, büntetőjogi) jogkövetkezményeket.

Sopron, 2023. május 25.

hallgató

Tartalomjegyzék

6 – Bevezetés, témaválasztás megindoklása

Szórakoztatás és oktatás a reális, kihalt- és kitalált élőlények segítségével

Élőlénydesign megjelenítése különböző médiumokban

Miért pont illusztratív könyv?

8 – Módszertan, szakirodalom

A design, mint spekulációs eszköz

Mi a világépítés?

Mi az élőlénydesign?

Mi az illusztráció?

Spekulatív világok ábrázolása illusztráció felhasználásával

16 – Hipotézisek, feltételezések

Kitalált élőlények és élőhelyek tervezésénél az evolúciós és biológiai szabályok pontos követése elősegíti az alkotott világ hitelességét.

Az elképzelt világ – élőhelyek és élőlények – nem csak realiztikus stílusban jeleníthetők meg hitelesen.

Az ábrázolásra használt médium és stílus elősegíti azt, hogy az alkotott világ mennyire ragad magával.

18 – Önálló kutatás

Hogyan hat az evolúció elmélete a spekulatív élőlények megalkotására?

Mennyire távolodhatunk el a valóságtól és az azt befolyásoló biológiai és evolúciós elvektől amikor hiteles, fiktív világokat és élőlényeket akarunk megalkotni?

Ábrázolásmód befolyása spekulatív világok megjelenítésekor.

24 – Tervezési folyamat, világalkotás és design döntések érvelése

A megalkotott világ

A választott élőhely

Élőlények terveinek megindoklása evolúciós és esztétikai érvekre támaszkodva

34 – Maga a művészeti alkotás

Inspirációk és az illusztrációk munkafolyamata; az ábrázolásra választott jelenetek magyarázata

Könyv felépítése, formai sajátosságai

36 – Konklúzió, összegzés, a hipotézisek áttekintése

38 – Köszönetnyilvánítás

40 – Irodalom és képjegyzék

Irodalom, videó és audiótartalom

Képek és illusztrációk

Bevezetés, témaválasztás megindoklása

Szórakoztatás és oktatás a reális, kihalt- és kitalált élőlények segítségével

Az elme szórakoztatásának céljával már az emberiség hajnala óta teremtünk és ábrázolunk kitalált állatokat, bestiákat vagy egyéb más képzeletbeli lényeket. Ezek a teremtmények gyakran csontok és egyéb leletek félreértelmezéséből vagy állatok pontatlan leírásaiból születtek. A dinoszaurusz csontokból sárkányok lettek¹, bálnák vízből kilógó nemiszervéből a részeg tengerészek szörnyű tengeri kígyókat képzeltek el² és a kora középkorban az elefántokat nem ismerő művész a leírásuk alapján azokat hatalmas, hosszú orrú sertéseknek ábrázolta³. A tudományos elméletek fejlődésével és a társadalmi változásoknak köszönhetően fejlődött a spekuláció, hatásköre kibővült. Őslények rekonsztrukciója, a pop-kultúra kriptidjei, a fikcióban megjelenő szörnyek és élőlények mind ezen korai történetek koncepciójának természetes továbbfejlődéséből jöttek létre.

Az őslényeket megjelenítő művészek a biológiai és geológia nyomokon kívül a saját képzeletét is ugyanannyira kell használnia, mint a paleontológiai és anatómiai tudását. A hiányzó darabokat a rejtvényből a leglogikusabb megoldásokkal kell kipótolnia. Ez viszont nem feltétlen jelenti azt, hogy nincs hely egy kis játékra a tervezés során. Hiszen a spekuláció lényege a lehetséges opciók felmérése, és azok beépítése az alkotott lény megjelenésébe.

A dinoszauruszok a körülöttük felmerülő földtörténeti homálynak köszönhetően gyakran felbukkannak a mainstream médiában hősök és szörnyek szerepében. Ezek az alkotott élőlények gyakran csak inspirációt merítenek a kihalt állatokból. A hangsúly a képzelet játékára esik megjelenítésükkor. Gyakran látunk vad spekulációt és teljes eltérést a konzervatív, tudományosan megalapozott kinézetüktől. Bizonyos esetekben a felismerhetetlenség szintjéig megváltozhat és egy hétköznapi szörnyet kapunk, amit „dinoszaurusznak” nevezünk.

Természetesen ezek az állatok a vérengző bestiák szerepén kívül megjelennek oktatási célból készült dokumentumfilmekben, sorozatokban és könyvekben is átlagos állatokként. Viszont nem csak jelenleg élő és kihalt fajokon keresztül lehetséges, hogy tanuljunk a természetes világról és annak működéséről, hiszen párhuzamokat is vonhatunk fikciós műfajok segítségével. Ennek egyik leggyakoribb formája a spekulatív evolúció, ami szórakoztató médiumok segítségével mutatja be az evolúció folyamatait. A műfajban a Darwinizmus elméletét követve alkotnak fiktív világokat, melyek lehetnek a Föld történetének alternatív és jövőbeli idősíkjai vagy más bolygók bioszférái.

Élőlénydesign megjelenítése különböző médiumokban

A spekulatív evolúció előnye, hogy nem csak önálló világépítésként állja meg a helyét. A tervezett élőlények és élőhelyek könnyen beépülnek más világokba. Ennek a tulajdonságának köszönhetően szinte bármilyen műfajjal átfedésben megjelenhet. Eredete is innen származik, hiszen az első spekulatív evolúciós médium H.G Wells, *The Time Machine* című sci-fi regénye volt. A műfaj könyveken kívül gyakran megjelenik mozgóképes formában, illetve videójátékokban is.

Miért pont illusztratív könyv?

Az alábbi szakdolgozatban egy ilyen spekulatív világ megalkotásának munkafolyamata lesz végigkísérhető; az elméleti alapoktól, az élőlények ábrázolásáig és megjelenítéséig egy kiadvány formájában. A választott médiumra személyes példaképeim munkássága és a könyv kézbe foghatósága iránti szeretetem miatt esett a választás.



1. ábra, RJ Palmer, Tyrannosaurus Attack illusztrációja

¹ Bob Strauss, *The Real Story Behind Dinosaurs and Dragons*, 2019
(<https://www.thoughtco.com/dinosaurs-and-dragons-the-real-story-1092002>)

² James Felton, *A Surprising Number Of Sea Monster Sightings Can Be Explained By Whale Erections*, 2021
(<https://www.iflscience.com/a-surprising-number-of-sea-monster-sightings-can-be-explained-by-whale-erections-59294>)

³ Sarah Laskow, *Why Did Medieval Artists Give Elephants Trunks That Look Like Trumpets*, 2017
(<https://www.atlasobscura.com/articles/medieval-art-elephants>)

Módszertan, szakirodalom

A design, mint spekulációs eszköz

A design fogalma tág, így különböző területeken más dolgokat jelenthet számunkra. Általánosságban viszont tárgyak, rendszerek, épületek, játékok, világok és egyéb vizuális és auditív objektumok tervezésével foglalkozik. Célja, hogy tartalmi és funkciós problémákra formai megoldásokat találjon kreatív és tudományos megoldások keresésének segítségével⁴.

Bár egyesek szerint nevezhető művészetnek vagy tudománynak is, az igazság inkább a kettő átfedésében lelhető fel, hiszen mindkettőnek tulajdonságaiból merít. Problémamegoldás nélkül nem válna el a művésztől, viszont vizualitás nélkül csak ábrázolásnak lehetne nevezni. A tervező saját érzéseit és mondanivalóját nem jelenítheti meg teljesen munkájában, hiszen ez a funkcionalitás rovására válna; elsődleges, fő célja egy optimális megoldás megalkotása. Problémák megoldásához javasolt a rendszerszerű, átgondolt megközelítés, hogy könnyebben juthassunk el konkrét megoldásig. A tervezőnek fel kell mérnie a problémát, az elvárt végcélt és a kívánt megoldást. Ezután felmérés után a szakember képes ötleteket és hipotéziseket alkotni, melyek különböző iterációk segítségével eljutnak egy alapvető gondolattól a végleges megoldásig. Változatosságának eredete hétköznapi életünk szinte minden aspektusában való felbukkanásának köszönhető. Legyen a kedvenc bögrénk, amiből a reggeli kávékat isszuk, vagy az az új érdekes fantasy sorozat, amit egy kényelmes takaró alá bújva nézünk, életünk minden részletére megoldásokat keresnek a designerek.

De nem csak jelenlegi, kézzel fogható problémákra képes különböző szolúciókat felvetni a design. A spekulatív tervezés még fel nem merült, potencióális problémákra hívja fel a figyelmet, a status quot kritizálja és kérdőjelezi meg⁵. Célja a megszokott kétségbevonása, a „Mi lenne ha?” kérdés felvetése. Hatékonyágában nagy szerepet játszik az, hogy hogyan közelítjük meg a spekuláció segítségével a tervezési folyamat különböző kérdéseit. Hasonlóak hozzá a kritikus, diszkurzív és fikciós design irányzatok, melyek bizonyos mértékű átfedésben vannak vele⁶. Ezek közül a fikciós, és bizonyos kontextusokban a diszkurzív design irányzatok szinonimaként használhatóak a spekulatív design kifejezésre. Elválasztásuk és kategorizálásuk, egyértelmű, elfogadott fogalmak hiánya miatt nehézessé is válik. Ennek ellenére viszont tudjuk, hogy egy csoportba sorolhatóak tulajdonságaikból adódóan. Prototípusokat alkotnak a probléma vizsgálása⁷ érdekében, illetve megoldásként gyakran kitalált, alternatív és újonnan alkotott világok képét festik fel a befogadó számára. A világépítés alapját alkotja ez a design irányzat és itt érnek össze a spekuláció, fikció és képzelgés gondolatai.

Mi a világépítés?

A világépítés egy olyan folyamat, amely során a tervező képzelete, tudományos tudása, kulturális, szociológiai és történelmi felfogásának segítségével alkot egy párhuzamos univerzumot. Írók,

játékfejlesztők, filmkészítők és egyéb lírai, auditív és vizuális munkák elkészítőinek gyakori feladata, ilyen világok megalkotása. Alapvető elemeként szolgál a fantasy, a horror, a sci-fi és egyéb fikciós műfajoknak. Kreatív alkotása magába foglalja a geográfia, növény-, és állatvilág, nyelvek, kultúrák, szokások, technológia, politika, etikai-, és morális rendszerek, illetve történelem tervezését, kitalálását.⁸

Az alábbi témák feldolgozásának segítségével az alkotott világok nem csak szórakoztatni képesek; allegóriáikon keresztül elmélkedésre tudják ösztönözni a befogadót, kritikát tudnak felvetni, provokálhatóak lehetnek és inspirációval is szolgálhatnak. Az utóbbinak legjobb forrásai írott művekben és művészetben lelhetők fel, ahol a tervező képes a világ tulajdonságait a végletekig kiterjeszteni. Ezen tulajdonságnak köszönhetően ezek az alkotások a logikai gondolkodáson gyakran túllépnek, viszont nem csak egy háborodott művész gondolatainak mondhatóak még ekkor sem. Az alkotott fikciós világok akármennyire is örülnek tünnek, értékük vizuális és kreatív szemszögből letagadhatatlan.

A világépítés teljes kiteljesedése viszont egy újabb médiumban lehetséges. Míg más alkotások nagyban limitálják a befogadó számára a „látható” világot a történetük segítségével, addig a videójátékok gyakran elrugaszkodnak ezektől a kötöttségektől.⁹ Képesek teljesnek érződő, immerszív világokat alkotni és megjeleníteni. A játékos saját maga tetszése szerint tudja felfedezni a teremtett univerzumot, aminek gyakran szinte végtelen mennyiségűnek tűnő tartalma van. A részletesség és a valóságérzet kerül a központba. A játékok fő célja legtöbb esetben a kikapcsolódás és szórakoztatás, viszont foglalkozhatnak szociális, kulturális, ideológiai és egyéb problémákkal is.

Alkotott világok egyszerű ötletekből is születhetnek.¹⁰ Nem szükséges, hogy egy történet narratíváját segítsék elő, hiszen önálló termékként is meg tudják állni a helyüket. A spekulatív világok szokásostól eltérő világépítési elemeket helyeznek a fókuszba, egy ötlet kifejtésének, vagy kutatásának érdekében.

A világok alkotásához több módon is neki lehet kezdeni. Lehetséges őket a nagytól a kicsi felé haladva megalkotni. Ez azt jelenti, hogy a tervezési folyamat elején lefektetjük azokat az átlagos tulajdonságokat, amiket szeretnénk a kész alkotásban fellelni. Ennél a tervezési folyamatnál a designer a nagyobb átölelő elemeket részletezi egyre jobban és pontosabban, amíg el nem ér addig, hogy az alkotott világ felfogható legyen a befogadó számára. A módszer gyakori történetek világalkotásához. Legnagyobb hátránya az időigényessége.¹¹

A második módszer a kicsitől a nagy felé halad. Itt a tervező relatívan csak apró részletét emeli ki az egész világnak, így jelentősen lecsökkenti annak komplexitását és megkönnyíti áttekinthetőségét. A tervezés során a részletekre kerül a hangsúly, és a nagyobb kiterjesztettebb univerzum az alkotói homályba veszik gyakran. A legnagyobb hátránya ennek a módszernek az ellentmondások felbukkanásának lehetősége, illetve a konzisztencia gyakori hiánya az átfogó nagyobb szabályok hiányának köszönhetően.¹²

A vegyes módszer során az alkotó mindkét irányból közelíti meg a problémát. Ez természetesen problémákkal járhat, hiszen komplexebbé teszi a tervezési folyamatot, jelentősen meghosszabbítja azt. A módszernek nyilvánvalóan hatalmas előnyei is vannak, hisz mindkettő módszer pozitívumaiból merít.¹³ Részletességének és nagyságának köszönhetően lehetővé teszi, hogy a designer a befogadót is bevonja a világ kiegészítésébe. Az alkotó kis morzsákat tud elszórni számára, azzal felkeltve érdeklődését. Meg tudja győzni a befogadót, hogy a világ többi része is olyan részletes, mint a tartalom, amit feltálat neki.¹⁴

⁴Strate School of Design, What is design?, 2018

(<https://www.strate.education/gallery/news/design-definition>)

^{5,6}James Auger, Speculative design: crafting the speculation, 2013

(<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14626268.2013.767276>)

⁷Paul Coulton, Dan Burnett, Adrian Gradinar, Games as Speculative Design: Allowing Players to Consider Alternate Presents and Plausible Features, 2016

(<https://dl.designresearchsociety.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1253&context=drs-conference-papers>)

⁸Worldbuilding

(<https://en.wikipedia.org/wiki/Worldbuilding>)

⁹Anthony Dunne, Fiona Raby, Speculative everything (Fictional worlds, 70-71), 2013

(<https://readings.design/PDF/speculative-everything.pdf#page=81&zoom=100,0,0>)

¹⁰Anthony Dunne, Fiona Raby, Speculative everything (Ideas as stories, 75-79), 2013

(<https://readings.design/PDF/speculative-everything.pdf#page=86&zoom=100,0,0>)

^{11,12,13}Worldbuilding

(<https://en.wikipedia.org/wiki/Worldbuilding>)

¹⁴mell pitcher youtube csatorna, WORLDBUILDING MISTAKES you don't KNOW you're making, 2023

(<https://www.youtube.com/watch?v=u1J8nul74BM>)

Mi az élőlénydesign?

Az élőlénydesign a karakteralkotás egyik ága vagy mondhatni bizonyos esetekben szinonímája is lehet. A két fogalom erős átfedésben van, egy karakter élőlény is lehet, viszont ez bizonyos mértékig fordítva is igaz.¹⁵ Antropomorfizáció nélkül is karakternek mondható egy élőlény, hiszen rendelkezik specifikus tulajdonságokkal és egy jellemzői segítségével bizonyos érzetet ad a befogadónak. Az alkotó ezt sztereotípiák és archetípusok felhasználásával éri el.¹⁶ A befogadó számára ezt kommunikálni színek, formák és részletek segítik. A választott, már ismert személyiséget a tervező változtatásokkal komplexebbé tudja tenni, így elmélyítve a karaktert és elkerülve a kliséket. Fontos, hogy a karakter sziluettje és színvilága átadja annak tulajdonságait. A komplex tervezési folyamat megköveteli a tervezőtől, hogy felhasználja zoológiai és paleontológiai tudását, átformálja és beépítse azokat a mimika, a karakterfejlődés vagy a történet előrehaladásának kontextusába. A tervezés folyamán fontos, hogy figyelembe vegyük az alkotott élőlény funkcionálitását, mind a világ mind az élőlény szempontjából. Az alkotott designnak át kell adnia azt, hogy a kretúra hogyan lép kapcsolatba a környezetével, hogyan interaktál a világ elemeivel. Ezeket párhuzamok segítségével könnyen el tudjuk érni.¹⁷ Az éles nagy fogak ragadozót, a szárnyak pedig például repülni képes élőlényt jelentenek. Alkotásunk fontos, hogy kövesse a világ szabályait és esztétikáját¹⁸, hiszen mindenki kicsit vakarna a fejét ha kedvenc középkori drámánkban megjelenne Mario a pixeles 2D kinézetével. Természetesen bizonyos esetekben ez elehetséges, de koherens világkép alkotásának érdekében javasolt elkerülni az ilyen eseteket, ha csak nem tudatosan szegjük meg ezt a szabályt valamilyen célból.

A világok alkotásához hasonlóan az élőlények tervezéséhez is több módon neki kezdetünk. Megtalálható a kicsitől nagy felé haladás, annak ellentetje, illetve a komplex megközelítés is. A módszerek tulajdonságaikban megegyeznek a világalkotásnál felsorolt jellegzetességekkel. Ezek mellett megjelennek egyéb design filozófiák is.

A tudatos tervezés^{19,20} során egy, már meglévő formából vagy koncepcióból indulunk ki, és ezt iteráljuk az igényeink szerint. A meglévő biológia és anatómiai tudásunk segítségével módosításokat végzünk az élőlény felépítésén, a modifikációk pedig új életformát teremtenek. Ez a megközelítés végrehajtható konkrét kiindulási pont nélkül is, viszont ez jelentősen megnehezíti magát a folyamatot. Ebben az esetben az élőlényünket egy alapötletre alapozva építjük fel, számunkra ismert más állatok, élőlények és tárgyak elemeiből. A módszer során az alkotó tudatos döntéseket hoz, biológiai és tudományos érvekre alapozva. Legyen spekulatív vagy teljesen kitalált a design, a módszer gyakran alkalmazott megközelítés bizonyos fikciós műfajokban és tudományos körökben. A paleoművészek is ezzel a megközelítéssel alkotják kihalt élőlények rekonstrukcióit²¹, illetve a spekulatív evolúció műfaja is gyakran alkalmazza ezt a megközelítést.

A másik irányunk az absztrakcióból való kiindulás^{22,23,24}. Ennél a módszernél az kerül központba, hogy milyen „menő” vagy érdekes az alkotott terv. A tervezési folyamat kezdetén, meglévő vizuális tárunk segítségével próbálunk vonzó és kreatív formákat találni, amit később módosítgatunk. Az alkotott sziluetteket iterálás és részletezés segítségével továbbfejlesztjük²⁴, amíg el

nem érnek egy olyan fázisig, hogy funkcionalitás és vizualitás szempontjából megfelelnek az alkotott világunk szereplőjeként. A fő célja ennek a módszernek jól felismerhető, egyedi élőlények alkotása. Ez a módszer gyakran alkalmazott videójátékok és filmek alkotásánál, illetve a fantasy hajlamokkal rendelkező médiumokban. A tudományosság és valóságyszerűség gyakran teljesen elvesznek, helyét mágia alapú magyarázatok és érvelések veszik át.

Akármelyik módszerrel közelítjük meg az élőlényünk megalkotását, a tervezés más ágaiban felhasznált alapvető elvek javarészt itt is applikálhatóak. Az egyetlen igazi kivétel ezek alól a paleoművészet, hisz itt nem minden designdöntésünk esztétikai történik alapon, hanem bizonyos aspektusokban limitált a kreativitás. Míg a karakter sziluettje adott, színekkel és mintákkal tudjuk módosítani annak érzékelését, effektíven megtévesztve a befogadó vizuális érzékszerveit. Erre a jelenségre számtalan példa hozható különböző médiumokból, de a jelenség a való életben is megtalálható. Fellelhető kardszárnyú delfinek “szemfoltjainál”, bizonyos pillangók hernyóinak, kígyók fejét utánzó mintázataival, és még ezernyi más élőlényen. Minták és formák mellett játszhatunk megtévesztő mechanikai sajátosságokkal, ajkak, melyek hatalmas fogakat rejtnek maguk mögött, karmok, melyek védelemre vannak használva támadás helyett, vagy akkár csápok, melyek farkat formálnak, majd később kinyílnak, leleplezve élőlényünk igazi kinézetét. 3D-be és mozgásba való kilépéssel még tovább fokozható élőlényünk komplexitása. Hangok, mozgások és fényhatások segítségével tovább formálhatjuk a teremtményünk megjelenését. Ez természetesen nem szükséges lépés, hiszen élőlényünk leírásával vagy illusztrálásával is effektíven át tudjuk adni annak kinézetét.



2. ábra, Scott Flanders, Naga illusztrációja

¹⁵ Kyle Deguzman, What is Character Design – Tips on Creating Iconic Characters, 2021

(<https://www.studiobinder.com/blog/what-is-character-design-definition/>)

¹⁶ Creative Talent Network, Terryl Whitlatch, The Incredible Science Behind Creature Design V2, 2012

(<https://www.tv.creativetalentnetwork.com/the-incredible-science-behind-creature-design>)

¹⁷ Jonah Lobe Youtube csatorna, The Five Questions for Creature Design, 2020

(<https://www.youtube.com/watch?v=KPZq9d7szQ>)

¹⁸ Proko Youtube csatorna, David Colman, Introduction to Drawing Dynamic Creatures, 2022

(<https://www.youtube.com/watch?v=984I6K79-x4>)

^{19,22} Proko Youtube csatorna, Scott Flanders, Creature Design with Scott Flanders - Lightbox Expo Demo, 2021

(<https://www.youtube.com/watch?v=wS8VibUitpk>)

^{20,23} FZDSCHOOL Youtube csatorna, Feng Zhu, Design Cinema – EP 62 - Real-Time Creature Design, 2013

(<https://www.youtube.com/watch?v=9FGCClodLUE>)

²¹ Riley Black, Science Meets Speculation in All Your Yesterdays, 2013

(<https://www.nationalgeographic.com/science/article/science-meets-speculation-in-all-your-yesterdays>)

²⁴ Subjectively Youtube csatorna, How to Create Strong Creature Designs, 2019

(https://www.youtube.com/watch?v=vC10_xBeNl0)

²⁵ FZDSCHOOL Youtube csatorna, Feng Zhu, Design Cinema - EP 83 - Designing with Silhouettes, 2016

(https://www.youtube.com/watch?v=jxoNLP_6ok4)

Mi az illusztráció?

Az illusztráció egy szövegnek vagy folyamatnak tartalmat kiegészítő interpretációja, díszítése vagy magyarázata. Megjelenhet könyvek, újságok, magazinok és egyéb nyomtatott médiumokban, illetve digitálisan is, videójátékokban, filmekben, online felületeken és animációban. Napjainkban az illusztráció megtalálható mind a technikai és tudományos világtól kezdve, mesekönyveken át, videójátékok töltőképernyőjéig szinte mindenhol.²⁶

Kialakulása több ezer évet megy vissza, láthatjuk már középkori kódexekben díszítésként, ókori fáraók sírjain vagy akár az ősember barlangjaiban, vadállatok képében. Kezdetek óta az emberiség vizuális információátadásának alapját szolgálja, így az idő múlásával fejlődött és átalakult, hogy a kívánt igényeket teljesíteni tudja. A tintával és egyéb festékanyagok felhasználásával készült, kézzel festett egyéni művek sokszorosítását idővel a nyomtatás és nyomtatok újabb formái segítik elő. Az megújuló technikák új ábrázolásra alkalmas felületeket tárnak fel a művészek számára, melyek melyek új ábrázolásmódokat és technikákat vonnak magukkal. Ennek legújabb és napjainkban legelterjedtebb formája a digitális illusztráció, amely gyakran vegyül fotómanipulációs technikákkal és számítógépesen generált képekkel, de ennek ellenére egyértelműen megkülönböztethető az említettektől a legtöbb esetben. Legyen az kő vagy rézlemez, papír vagy egy digitális ábrázoló felület, az illusztrálás rengeteg módon végezhető, más-más igény kielégítésére. Bizonyos üzenetek augmentálásához specifikus anyagokra vagy módszerekre lehet szükségünk.

Ezek közül a legkiemelkedőbb a digitális illusztráció, mely nem csak felgyorsítja az illusztrálás folyamatát, de flexibilisebb és könnyebben munkálható illusztrációs forma. Készíthető speciális digitális rajztábla segítségével, de akár egérrel is. Vannak típusai, melyek a tradicionálisabb vászonra, vagy papírlapra való ábrázolást idézik, de készülhetnek vektorosan is az illusztrációk. Verzatilitása és gyorsasága korunk legelterjedtebb illusztrációs módszerévé a különböző kereskedelmi iparágakban.²⁷

A változatos ábrázolási módszereken kívül az illusztráció egy másik kategorizáció alapján is felbontható, ezek a fiktív és nem fiktív illusztráció. Míg az egyik az elme játékosságát szolgálja, a másik objektívan ragaszkodik a valósághoz. Bár a fiktív képes imitálni a nem fiktív illusztrációt, ezt mindössze immerzió céljából teszi.

A non-fiktív illusztráció, a vizuális képmegjelenítés olyan típusa, mely valós objektumot ábrázol informatív és érthető módon. Gyakran előfordul az ábrázolt téma leegyszerűsítése érthetőség szempontjából. Ez történhet az ábrázolt felületek vagy formák egyszerűsítésével. Gyakran találkozhatunk bizonyos színkódolással, amit információ egyszerűbb átadása miatt alkalmaznak. Megjelennek emellett a metszetábrák és rajzok, melyek komplex felépítésű mechanizmusok működési és szerkezeti sajátosságait próbálják átadni a befogadó számára. Megtalálható kedvenc fizika vagy biológia könyvünk lapjai között, de egy LEGO szett összerakását elősegítő használati utasításban.

A fiktív illusztrációban, a társához képest, ilyen típusú a rigorozitás nagyon ritkán található meg. Informálás helyett gyakran a szórakoztatás vagy elkápráztatás kerül a központba, nem elméleti, hanem egy eszmei gondolatot kíván átadni vagy vizuális játékot kínál agyunk számára. Gyakrabban jelenik meg a stilizáció és szélsőségesebb is ebben a műfajban, lehet realiztikus vagy akár felettebb absztrakt vagy redukált az ábrázolt kép. Fellelhetjük mesekönyvekben, magazinokban, videójátékokban és egyéb digitális és nyomtatott médiumokban.

Illusztrálás során, bármelyik témában is dolgozunk, akármiféle módszerrel, vannak alapvető döntések amiket meg kell hoznunk a vizualitás szempontjából, melyek befolyásolják alkotott képünk üzenetátadását. Ezek a törvényességek és metódusok diktálják végső megjelenését alkotásunknak.

A kompozíció mondhatni az illusztráció csontváza, egy láthatatlan vázszerkezet, amely befolyásolja minden komponensét alkotott képünknek. Hatással van alanyaink elhelyezésére az ábrázolt téren belül, formák, fények és színek segítségével valósul meg munkafelületünkön. Rengeteg opciónk van egy kompozíció választására, lehet rácsszerkezet fókuszpontokkal, hullámzó S alak, aranymetszésű spirál, egyszerű kör és még ezernyi más dinamikus vagy merev forma. Fő szándéka elemeink elhelyezésének megszabása és tekintetünk irányítása irányvonalak segítségével. Erre az vázra épül elemeink hierarchiája és ritmusa. Legyen az negatív tér vagy átmenet, vizuális zaj vagy csend, célja képünk bizonyos részeinek kiemelése, fokális pontok létrehozása színek, formák, textúrák és más vizuális összetevők alkalmazásával. Kontraszt segítségével hangsúlyozhatunk bizonyos részeket és háttérbe szoríthatunk másikat. A színek ellentmondásával vagy harmóniájával, illetve árnyakkal és fényekkel való játékkal a kontrasztot növelni és csökkenteni tudjuk, ezzel terelve befogadónk tekintetét.

Ezek a fundamentális elvek alkotják illusztratív alkotásunk talapzatát, de van egy átívelő változó amely nem megszegi ezeket a szabályokat hanem más kontextusba helyezi azokat, új és kreatív támasztékot adva nekik. A stílus, nem alapvető metódusa az illusztrációnak, hanem elkerülhetetlen következménye, amely egy szimbiotikus kapcsolatban él azzal. A stílus befolyással van a megjelenített világunk vizualitására mind színek, textúrák és formák szempontjából is. Az alapvető elemek iránti kapcsolatának köszönhetően nagy hatással van a képünk mondanivalójára és annak fogadtatására is. Ezért fontos, hogy legtöbb esetben üzenetünk átadásához olyan stílust válasszunk, mely reflektálja annak hangulatát. Ez alól természetesen vannak kivételek, a stílustól elvárt tónust el lehet csavarni így megkönnyítve bizonyos üzenetek átadását.

²⁶ Illustration
(<https://en.wikipedia.org/wiki/Illustration>)

²⁷ Digital illustration
(https://en.wikipedia.org/wiki/Digital_illustration)

Spekulatív világok ábrázolása illusztráció felhasználásával

A spekulatív fikciós műfajok közül, szakdolgozatom kontextusában, a spekulatív evolúció emelhető ki. A spekulatív evolúció az evolúció alapelveit felhasználva, vagy azokat inspirációul véve alkot világokat, élőlényeket és más életformákat. A műfaj eredete a 19. század végére vezethető vissza.

Először figyelmet Dougal Dixon, *After Man* (1981) című könyve kap és őt nevezhetjük a műfaj atyjának. A könyv tartalmát először Dixon illusztrálta, sőt még kis modelleket is készített mellé. A könyv vizuálisan viszont nem felelt meg a kiadónak, így azt újraillusztráltatta egy másik művésszel. Dixon alkotta meg három főbb ágát is a spekulatív evolúciónak. Ezek a jövőbeli prediktív evolúció, alternatív evolúció és a fikciós xenobiológia. Dixon munkássága természetesen más művészeket is inspirált.^{28, 29, 30, 31, 32, 33}

Wayne Douglas Barlowe is megpróbálkozott a műfajjal, s míg ő író, nem pedig geológus, mint Dixon, könyve hatalmas sikert aratott. Barlowe *Expedition* című könyve 1990-ben lett publikusan elérhető. Barlowe tehetséges művész, saját könyveit ő maga illusztrálja és a mai napig is aktívan dolgozik ebben az iparban. Könyve filmadaptációt is kapott a 2005-ben *Alien Planet* címmel. A filmet a Discovery channel TV csatorna forgalmazta és részben ez volt a műfaj reneszánszának kezdete is.³⁴

2006-ban megjelent C.M Kösemen *All tomorrows* című könyve, majd 2012-ben az *All yesterdays*.³⁵ Ezek mellett, igaz, nem könyv formájában, de megjelent James Cameron *Avatarja*, ami egy Pandora nevezetű bolygóra repítette el a nézőket. A játékparban is egyre gyakoribban látható befolyása a spekulatív evolúciónak. A 2008-as *SPORE* névre hallgató játék hatalmas sikert aratott és több bővítést, illetve spinoffot is kapott. 2014-ben hivatalosan kiadták a *Subnautica*, majd 2019-ben a *Subnautica: Below Zero* nevezetű játékokat. A műfaj hatalmas mennyiségben megjelenik internetes fórumokon is weboldalakon is. Fiatalok és felnőttek egyaránt megalkotják saját világjaikat blogok, fórumok, archívumok és albumok formájában. Ezek közül néhány publikus támogatásnak köszönhetően könyv formájában is megjelent. Az elkészült tartalmak nagy része digitális módon készül, online felületekre tervezve, de vannak alkotók, akik tradicionális módszereket is használnak. Míg a régi mesterek manuális módszerekkel vászonra és papírra festéssel kezdték pályafutásukat, ők is haladnak a korról, amikor új projektekbe akarnak belekezdeni. Kösemen és Barlowe is utalgatnak potenciónalis, új könyvekre, illetve egy Alex Ries névre hallgató konceptuális tervező és illusztrátor, aki a *Subnautica: Below Zero*-n dolgozott, is tervezi kiadni saját könyvét az egyik projektjéről.

Az alábbi rengeteg anyagnak természetesen jelentősen eltérő ábrázolásmódja, szinte minden alkotó más-más irányba indul el a világok megjelenítésénél. Dixon inspirációjával az akkori természetkönyveket vette, míg Barlowe egy expedíció keretein belül jelenítette meg egy felfedező szemszögéből a bemutatott világot. A műfaj új hullámjának alkotásaiban, két jellemző megközelítés figyelhető meg. Az egyik, amiben egy megfigyelő szemszögéből mutatjuk be a spekulatív világunkat, a másik a tudományos, informatívabb szerkezeti felosztás. A két irány természetesen nem zárja ki teljesen a másikat, bizonyos mértékig átfedés is van a kettő között.

A történet átadásának módja mellett, a stílus és a hangneme is jelentősen változik a különböző alkotások között. Megjelennek hiperrealisztikus, de szinte mesészerű ábrázolásmódok is. A választás javarészt az alkotó kezében van, aszerint, hogy milyen kontextusban szeretné átadni az információt a befogadó számára.



3. ábra, Floorer és Nightstalker illusztrációk, Dougal Dixon *After Man* c. könyvéből

²⁸ Tetrapod Zoology Podcast Episode 69: The SpecZoo Podcasts, 2018

(<https://tetzoo.com/podcast/2018/7/25/episode-69-the-speczoo-podcasts>)

^{29, 34, 35} Ben G Thomas Youtube csatorna, The history of speculative zoology - part 1-3, 2019

(https://www.youtube.com/watch?v=9_but6TP_CY)

(<https://www.youtube.com/watch?v=w9hOcQzxpqU>)

(<https://www.youtube.com/watch?v=AK83PtweLFO>)

³⁰ Darren Naish, The Dougal Dixon After Man Event of September 2018, 2018

(<https://tetzoo.com/blog/2018/9/16/the-dougal-dixon-iafter-mani-event-of-september-2018>)

³¹ Speculative Biology

(https://speculativeevolution.fandom.com/wiki/Speculative_Biology)

³² Darren Naish, Speculative Zoology at Tet Zoo, The story so far

(<https://blogs.scientificamerican.com/tetrapod-zoology/speculative-zoology-at-tet-zoo-the-story-so-far/>)

³³ Sigmund Nastazzurro, An unknown speculative biology project by Dougal Dixon: Microplatia I, 2014

(<http://planetfuraha.blogspot.com/2014/02/an-unknown-speculative-biology-project.html>)

Hipotézisek, feltételezések

Kitalált élőlények és élőhelyek tervezésénél az evolúciós és biológiai szabályok pontos követése elősegíti az alkotott világ hitelességét.

Világok megalkotása során, akármelyik módszerrel is készítjük azokat, a hitelességet és a valóságérzetet elősegíti az, hogy az alkotott világ követi a mi világunk ismert szabályait. Az általunk ismert szabályokon kívül egyaránt követi a világban fenálló más kritériumokat a már meglévő szabályokkal együtt. A kisebb gravitáció vagy mágia befolyásolja az alkotott élőhelyek és élőlények felépítését és mechanizmusait. A konvergens evolúció elvének használatával ez a végeredmény könnyebben elérhető, viszont a módszer nem mindig alkalmazható. Fontos figyelembe vennünk a bolygónk tulajdonságait is, hiszen ezek befolyásolják az időjárást és ezzel együtt az élőhelyek elhelyezkedését, illetve sajátosságaikat. E szabályok követések pontossága befolyásolja azt, hogy a befogadó mennyire tartja a világunkat immerzívnek.

Az elképzelt világ – élőhelyek és élőlények – nem csak realiztikus stílusban jeleníthetők meg hitelesen.

A világunk elemeinek megalkotása után, természetesen választanunk kellene egy annak megjelenítésére alkalmas médiumot és egy stílust, aminek segítségével felvázoljuk élőlényeinket és élőhelyeinket. Feltételezésem szerint nem csak hiperrealisztikus stílusban tehető meg ha hitelességre akarunk törekedni. A világunk immerziója a megjelenésmódjától nem független, viszont élőlényeink hihetőségét nem az szabja meg, hogy tollal lettek firkálva egy szalvétára vagy pedig CGI modelleként jelennek meg egy mozivásznon. Lehet videójáték vagy gyerekkönyv, az alkotott élőlények valóságérzetét a biológiai funkcionalitásuk, nem pedig megjelenésmódjuk befolyásolja.

Az ábrázolásra használt médium és stílus elősegíti azt, hogy az alkotott világ mennyire ragad magával.

Míg feltételezésem szerint a stílus és a médium nem befolyásolja a világ hitelességét, azért van hatása arra, hogy a befogadó, hogyan fogja fel azt. A választott stílussal változtatni tudjuk, hogy hogyan közelíti meg a befogadónk a médiumot és mennyire veszi komolyan azt. Ezek mellett a szakdolgozat szaktörténeti részében végzett kutatásból következően, stílusnak és bizonyos esetekben médiumnak is nagy befolyása van arra, hogy ki lesz a potencióális befogadónk, illetve mennyire lehet sikeres az elkészült termékünk.



4. ábra, @iguanodentis Twitter felhasználó illusztrációja Birdbug nevű idegenjéről

Önálló kutatás

Hogyan hat az evolúció elmélete a spekulatív élőlények megalkotására?

Charles Darwin 1859-ben kiadott könyve, mely felvette az evolúció elméletét és annak lehetőségeit, a természétkutatás és a történelem biológiai alapjait teljesen lebontotta. Az evolúció, miszerint minden élőlény genetikai mutációknak köszönhetően más élőlényekké alakul át és, hogy minden élőlény egy közös ősből származik, ma már alapvetően elismert elmélet tudományos körökben és a társadalom nagy részében. Darwin elmélete alapot nyújtott kutatóknak, hogy elmélyüljenek a folyamatnak genetikai és matematikai tulajdonságaiban. Tudásunk az evolúció működéséről jelentősen bővült és ennek köszönhetően változott a minket körül ölelő világról alkotott képünk is.

De ez az elmélet természetesen nem csak a mi valóságunkra applikálható. Ahogy korábban említettem már a szakdolgozat folyamán, az evolúció elmélete kitalált világokra is alkalmazható, akár csak a mi világunk fizikai törvényei. Az evolúció törvényeinek alkalmazásával az alkotott élőlények funkcionálisan működőképesek és logikailag következetesek lesznek. Ez egyszerűbben fogalmazva azt jelenti, hogy alkotott kreatúráink valóságghűbbek lesznek. Ennek a hitelességnek gyakori eszköze a konvergens evolúció elvének használata, mi szerint élőlények, melyek hasonló környezetben, hasonló hatásoknak vannak kitéve formailag és funkcionálisan hasonlóak lesznek.³⁶ Ez a jelenség megfigyelhető a Földön élő ezernyi rákfajnál, melyek közül sok rokoni kapcsolatban sem áll egymással, mégis hasonlóan néznek ki, de láthatjuk delfinek és a már kihalt ichtyoszaurosztok összehasonlításakor. Ez a törvény áfогóan azt jelenti számunkra a tervezési folyamat során, hogy élőlények, melyek hasonló szerepeket töltenek be ekológiaiilag, mint a mi világunk állatai, formában, felépítésükben vagy mechanizmusaikban összehasonlíthatóak lesznek egy bizonyos mértékig.^{37, 38}

Ez azt jelenti, hogy vannak alapvető tulajdonságok, melyeket érdemes alkalmaznunk aktív, mobilis élőlényeink alkotása során. Ezek közül első a bilaterális szimmetria, mely szerint élőlényünk egy központi tengely mentén szimmetrikus, van eleje és hátulja. Ez a tulajdonság elősegíti az előrehaladást, illetve más testrészek elhelyezését is trivialisálja. Ilyen egyértelmű testrész elhelyezés például a szem. A szemek elülső elhelyezése segíti élőlényünket tájékozódásban és táplálkozásban is, hiszen nem árt látni merre haladsz és, hogy hol van a táplálék. A szimmetriatengellyel párhuzamosan gyakori adaptáció még egy lineáris táplálék feldolgozó és bélrendszer, illetve egy száj, mely az ételt bejutattja ezekbe. Ezek mellett megfigyelhető szegmentáció is a Föld élőlényeiben, legyen az ízeltlábú, puhatestű vagy gerinces. Szükséges adaptáció ezeken felül még valamiféle idegközpont, avagy agy, amely elősegíti élőlényünk kognitív funkcióit és mozgását.³⁹

Fontos aspektusa még az ilyen tudatos tervezésnek, illetve az evolúciónak is, hogy a folyamat magától valami újat nagyon ritkán alkot. Preferáltan már meglévő elemekből dolgozik és azokat alakítja át új funkciók betöltésére. Ilyen például a mai szárnyas dinoszaurosztoknál, úgynevezett madaraknál, a tollas szárny segítségével való repülés. A tollak alapvető funkciója a hőháztartás szabályozása, az állat melegen tartása volt, hasonlóan az emlősök szőréhez.⁴⁰ Ez a funkció viszont

később kibővült, a tollak ellapultak és megnyúltak, így lehetővé téve a repülést. De hasonló bizarr jelenségek megfigyelhetők az állatvilág más részein is; legyen az a vízi emlősök elcsökenyedett hátsó végtagjai, melyek uszonyokká váltak vagy rovarok testfala melyből szárnyak fejlődtek⁴¹, az evolúció kreatív megoldásokat tud keresni problémákra. Ezt fontos figyelembe vennünk saját tervezési folyamatunk során is, hiszen akármennyire is örültnek tűnhet valami, ha evolúcionáris szempontból lehetséges és logikailag elfogadható, akkor felhasználható élőlényünk alkotásakor.



5. ábra, Japán repülő tintahal röpte

^{36, 37} Asher Elbein, A Trippy '80s Book on Life After Humans Is Now More Relevant Than Ever, 2018 (<https://gizmodo.com/a-trippy-80s-book-on-life-after-humans-is-now-more-rele-1826769218>)

^{38, 39} Biblaridion Youtube csatorna, Alien Biospheres: Part 2 - Early life and Body Plans, 2020 (https://www.youtube.com/watch?v=xLUR_RDtQmo)

⁴⁰ Daniel T. Ksepka, Feathered Dinosaurs, 2020 (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0960982220315116>)

⁴¹ Andrew Ross, Insect Evolution: The Origin of Wings, 2017 (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0960982216314610>)

Mennyire távolodhatunk el a valóságtól és az azt befolyásoló biológiai és evolúciós elvektől amikor hiteles, fiktív világokat és élőlényeket akarunk megalkotni?

Míg az előbb említett vadabb design döntések korlátlanok tűnhetnek, figyelembe kell vennünk élőlényünk valóságérzetét is. Ha túlságosan eltávolodunk az ismert és meglévő élőlények tulajdonságaitól, kétséget vethet fel a befogadónkban. Nem is kell rettentően messzire mennünk, hogy erre példákat lássunk, hisz az emberek nagy része el se tudja képzelni, hogy hogyan repülhetett a zsiráf méretű, quetzalcoatlus névre hallgató szárnyas őshüllő vagy, hogy hogyan éltek Földünk felszínén 80-100 tonnás hosszúnyakú dinoszauruszok. Ennek elkerülése érdekében érdemes kicsit átverni a befogadót, hogy pontatlanság segítségével hihetőbbnek tűnjön az alkotott világunk. Ezt a szabályok lazán való követésével oldhatjuk meg. Ez a hozzáállás látható James Cameron Avatar filmjeiben szereplő repülő élőlényeken például, melyek a kisebb gravitációs erő mellett is túl apró szárnyakkal rendelkeznek, hogy ténylegesen repülni tudjanak.⁴²

Viszont ha teljesen hihetetlen világot akarunk alkotni, amik még biológiailag lehetségesek, akkor érdemes magát az alkotott világunkat változtatni. Az ezernyi változó egy egyszerű naprendszeren belül vagy bolygónkon hatalmas hatással van kis világunk élővilágára. Minden változtatás hatalmas következményekkel jár. A legapróbb eltérés is, mint egy láncreakció, befolyásol minden az alkotásunkban.^{43,44} Ez természetesen a végtelenségig tolható, ahol a befogadó tudományos tudáshiányából adódóan akár hihetetlen világokat, élőhelyeket és élőlényeket tudunk alkotni.

A legizgalmasabb talán egy teljesen ismeretlen valóság kitalálása, mint például, hogy milyen lehet egy nem szén alapú életforma, vagy lehetséges-e élet elvileg élhetetlen bolygókon. Itt nem csak a befogadó nem tudja, hogy mi lenne az elvárható, hanem mi sem igazán.⁴⁵ Ezáltal képesek vagyunk egy nagyobb hálót vetni ötleteink tengerébe. A limitációk nagy része megszűnik, teret adunk a vad spekulációnak és álmódosításnak.

Akarmelyik opciót is választjuk, van tér a szabályoktól való kisebb eltérésre. Arra viszont ügyelnünk kell, hogy ha a hihetőség el is veszik, illúziója maradjon meg, hogy alkotásunk ne veszítsen kredibilitásából.



6. ábra, Spekulatív, szilikon alapú életforma

⁴² Alien Planetology Youtube csatorna, The Realism of Pandora from James Cameron's Avatar, 2020 (<https://www.youtube.com/watch?v=SYNeECRkpqQ>)

⁴³ Artefixian Youtube csatorna, Fantasy Maps & Plate Tectonics, 2018 (https://www.youtube.com/watch?v=x_Tn66PvTn4)

⁴⁴ Artefixian Youtube csatorna, Atmospheric Circulation: Wind, Weather, and Mordor, 2019 (<https://www.youtube.com/watch?v=LjRswfCxFU>)

⁴⁵ melodysheep Youtube csatorna, LIFE BEYOND II: The Museum of Alien Life (4K), 2020 (<https://www.youtube.com/watch?v=ThDYazipjSI>)

Ábrázolásmód befolyása spekulatív világok megjelenítésekor.

A szakdolgozat során már említettem több alkotást, ami a spekulatív evolúció átölelő terminológiája alá tartozik. Ezek az alkotások különböző médiumokban jelennek meg, más-más stílusban. Ezen alpont kifejtése érdekében pedig, ezeknek a műveknek a design filozófiájába és a befogadói felfogásába, felfoghatóságába és hozzáállásába szeretnék elmerülni.

Elsőnek az Avatar filmeket szeretném kiemelni, melyek elég konvencionális módon közelítik meg ezt az alkotói folyamatot. Pandora élővilága főként szórakoztatás és lenyűgözés célját szolgálja. Ez látható megjelenésmódjában, illetve az élőlények és élőhelyek vizuális megjelenésében is. A filmekben szereplő élőlények idegennek tűnnek, mégis van egy ismerős hétköznapi érzésük. Ez az effektus nem csak a konvergens evolúció elvének felhasználásának köszönhető. Az idegen élőlények kinézete felettébb földinek mondható formavilágukban és viselkedésükben is. Ez viszont nem probléma a film kontextusában, hisz az átadandó antikapitalista és antiimperialista üzenetét szolgálja. A meghódítatlan, gyönyörű, mégis vad természet az embert a mi Földünk csodáira emlékezteti, így segítve párhuzamok vonását az üzenetközlésben. Az élőlények megjelenésén kívül a hiperrealisztikus, opcionálisan 3D-ben megjelenő világ, Pandorának a valóságérzetét erősíti. A film nézése közben az emberben olyan érzet támad, mintha ténylegesen el lehetne jutni ebbe az idegen és ismeretlen paradicsomba.



7. ábra, Képkocka James Cameron 2009-es Avatar-jából

Következőnek a spekulatív evolúció egyik legbefolyásosabb könyvére tekintenénk rá, Wayne Barlowe Expedition című könyvére. Barlowe a történetet, mint ahogy a név is megnevezi, egy expedíció kontextusába helyezi el. Az idegen bolygót, ami a Darwin IV névre hallgat, Barlowe egy kutató szemszögéből mutatja be. Oldalait manuálisan illusztrálja festékekkel vászonra, illetve grafittal készült vázlatokat helyez el a könyvben, ezzel is átadva azt az érzést, mintha egy lelkes kutató firkálgatná a látott élőlényeket későbbi dokumentáció érdekében. Földünkhöz képest a Darwin IV rettentően más, a bolygó jelentős része szárazföld víz helyett és a megjelenített élőlények szemek helyett szonár segítségével észlelik környezetüket. Az életformák bizonyos mértékig ismerősek formailag, viszont láthatóan más a felépítésük, mint földi megfelelőiknek. A bemutatott élőhelyek idegennek és sivárnak érződnek, amit elősegít Barlowe drámai színválasztása és stílusának egyedisége. Az ábrázolt élőlények ennek ellenére anatómiailag stilizálva nincsenek, megjelenésük hihető viszont bizonyos fokú diszkomfortot kelt bennünk. Az alkotott világot egy számunkra élethetetlen pokolképként festi fel, csodálatos és fura élőlényekkel benépesítve. A vizualitásának segítségével az elménkbe égeti közlendőjét, ami pedig az, hogy ez egy idegen világ.



8. ábra, Wayne Barlowe Daggerwrist illusztrációja, Expedition c. könyvből



9. ábra, Subnautica játékon belüli képernyőmentés

Utolsóként pedig a Subnautica játék világát tekintenénk át. Az itt megjelenő élőlények úgy nevezett NPC, avagy nem játékos karakterként szolgálnak. Céljuk, hogy egy kihívást vagy erőforrást szolgáljanak a játékosnak. Ez látható az élőlények megjelenésében is, hisz hihetőek, viszont funkciójukat egyértelműen kommunikálják. Megjelenésük kissé mesészerű, a világ megjelenése a játékosban kalandvágyat és kíváncsiságok kelt fel. Anatómiailag kissé stilizáltak az idegenek, ezzel is megteremtve a játék érzetét, melynek célja a szórakoztatás. A színek élénkek, az élőlények megjelenése játékos, már majdnem a fantasy műfajába sodródik át. A környezetek lenyűgözőek, céljuk a játékos érdeklődésének felhívása és annak kommunikálása, hogy milyen veszélyes vagy barátságos az élőhely. Ezt színek, formák és audio segítségével érik el a fejlesztők. Az átadni kívánt hangulat kissé ijesztő, de a gyerekes kíváncsiságot próbálja előhívni a játékosból.

Az alábbi példakkal láthattuk, hogy a világ megjelenése, mint illusztratív, animációs, auditatív és egyéb vizuális alkotás, hogyan befolyásolja annak immerzióját, üzenetét, illetve funkcionalitását. A választott ábrázolásmód segítheti mondanivalónkat, megerősítve annak üzenetét.

Tervezési folyamat, világalkotás és design döntések érvelése

A megalkotott világ

A tervezési folyamatom első lépése nem más, mint magának a világnak a megalkotása. Alkotási módszernek a nagytól a kicsi felé való haladási módszert választottam, így szükséges volt alapvető szabályokat lefektetnem a világomról.

A megalkotott világom univerzuma egy spekulatív bolygót dolgoz fel a mi valóságunkon belül. A naprendszerem csillaga a mi napunknál nagyobb, F típusú csillag. Ez azt jelenti, hogy melegebb, nagyobb és fényesebb, viszont élettartama rövidebb. Ennek hatására, bolygóm messzebb kell, hogy elhelyezkedjen a csillagomtól.

Az alkotott bolygóm felettébb földszerű, szinte minden tulajdonságában megegyezik, kivéve a gravitáció erejét, amely én bolygómon kisebb, így élőlényeim és növényeim kissé nagyobbra tudnak nőni. A csillagom több kék fényt bocsájt ki⁴⁶, ennek köszönhetően több opcióm is van a domináns növényzet színezetére. A piros, fikoeritrin kémiai összetevőnek köszönhetően⁴⁷, a bolygón felelhető növényzet a piros, sárga és a köztük elhelyezkedő színek árnyalataiban fog pompázni.

A választott élőhely

A bolygóm Földhöz való hasonlóságának köszönhetően hasonló élőhelyek fognak formálódni a különböző kontinenseken. Ez a tulajdonság lehetővé teszi számomra, hogy a befogadók bizonyos elvárásokkal legyenek az alkotott világ iránt. Ennek hatékonysága viszont múlik azon is, hogy a befogadóm mennyire ismert az adott élőhellyel. Ilyen szempontból kettő opcióm marad: mérsékelt éghajlati erdők és mezők, illetve trópusi szavannák. Míg a mérsékelt éghajlat jobban ismert az emberek számára, itt az éghajlati körülmények nem igazán extrémek és ezek mellett az éghajlattípus bolygóm felettébb kis százalékát teszi ki. Így választásom a szavannákra esett, ami lehetővé teszi nekem, hogy egy változatos és érdekes részletét mutassam be alkotott világomnak. A kisebb biodiverzitás és az élőhely szolgáltatott tulajdonságok érdekes adaptációkat tudnak létrehozni, így is idegenebbé téve a bolygóm élőlényeit.

Élőlények terveinek megindoklása evolúciós és esztétikai érvekre támaszkodva

A világomhoz 15 tervét készítettem el, melyek különböző ökológia réseket töltenek ki és más-más helyen helyezkednek el a táplálékláncon. Ennek a célja az, hogy egy változatos világot mutassak be. Élőlényeimnél igyekeztem arra törekedni, hogy ne szörnyeknek vagy mesebeli lényeknek nézzenek ki, hanem állatszerűek legyenek. Fejszerkezetük a földi élőlények koponyájához képest jelentősen eltér. Egy nyolc részből összetevődő komplex szájszerkezettel rendelkezik bolygóm minden bemutatott élőlénye. Az idegen aspektust a végtatok számának növelésével is próbáltam elérni, a Földön a gerinceseknél megszokott négy végtagszámot hatra növeltem.

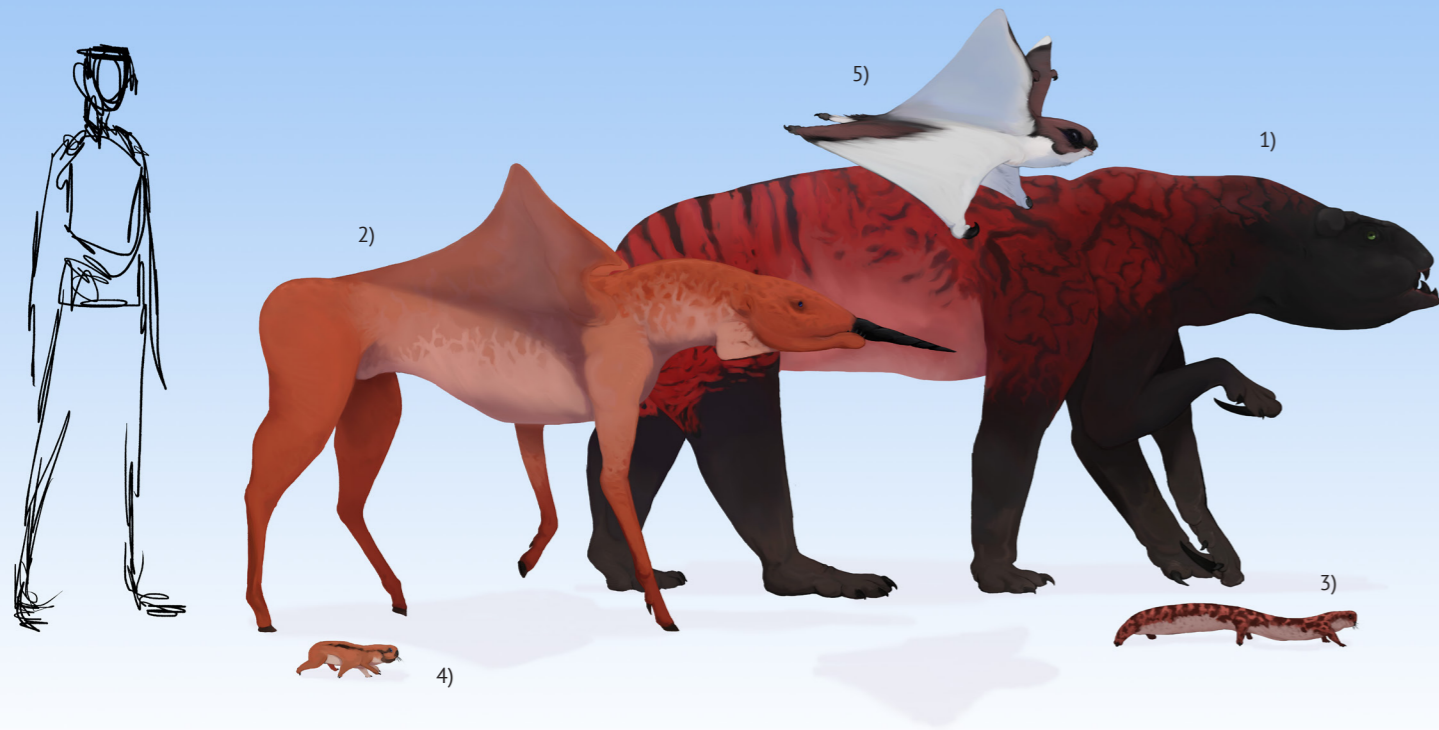
Ez a tulajdonság a sziluettek érdekesebbé tétele mellett, segít abban is, hogy élőlények végtagjai több funkciót töltsenek be a centaurizmusnak köszönhetően, ezzel is idegenebbé és érdekesebbé téve őket. Tulajdonságaikban vegyítettem a gerincesek és ízeltlábúak tulajdonságait. Belső vázzal rendelkeznek, izomzatuk és külső borításuk gerincesekhez, azon belül is emlősökhöz hasonlítható. Szemükhöz az inspirációt ugrópokok tölcséres szeméből merítettem, amely a mi szemünktől szerkezetileg jelentősen eltér, de képalkotás szempontjából ugyanolyan effektív. Ennek a szemnek tulajdonsága, hogy nem nedves szem, ami azt jelenti, hogy nincs szüksége arra élőlényeimnek, hogy pislogjanak, így nem rendelkeznek szemhéjjal. A szem szerkezeti felépítése lehetetlenné teszi a retina mozgását, így a szemet komplex izomrendszer mozgatja élőlényeim koponyáin belül, ez az izomrendszer látható az élőlényeim fején egy szem körüli púp formájában. Orrnyílások a fej két oldalán helyezkednek el a második állkapocs felett, a légcső és a nyelőcső között így nincs átfedés, ami természetesen befolyásolja élőlényeim vokalizációját. A dobhártya a negyedik, legelső állkapocsrészen helyezkedik el, hiszen funkcionális szempontjából a fülek elhelyezése nem befolyásolja azok működését, egyetlen feltétele kialakulásuknak a megfelelő anatómiai követelmények betöltése bármelyik testrészen. Gerinceseknél a kopolyúból, míg például sáskáknál a könyökük porcaiból képződött a fül.⁴⁹

⁴⁶ Sol Company, Plants under Alien Suns, 2011
(<http://www.solstation.com/life/a-plants.htm>)

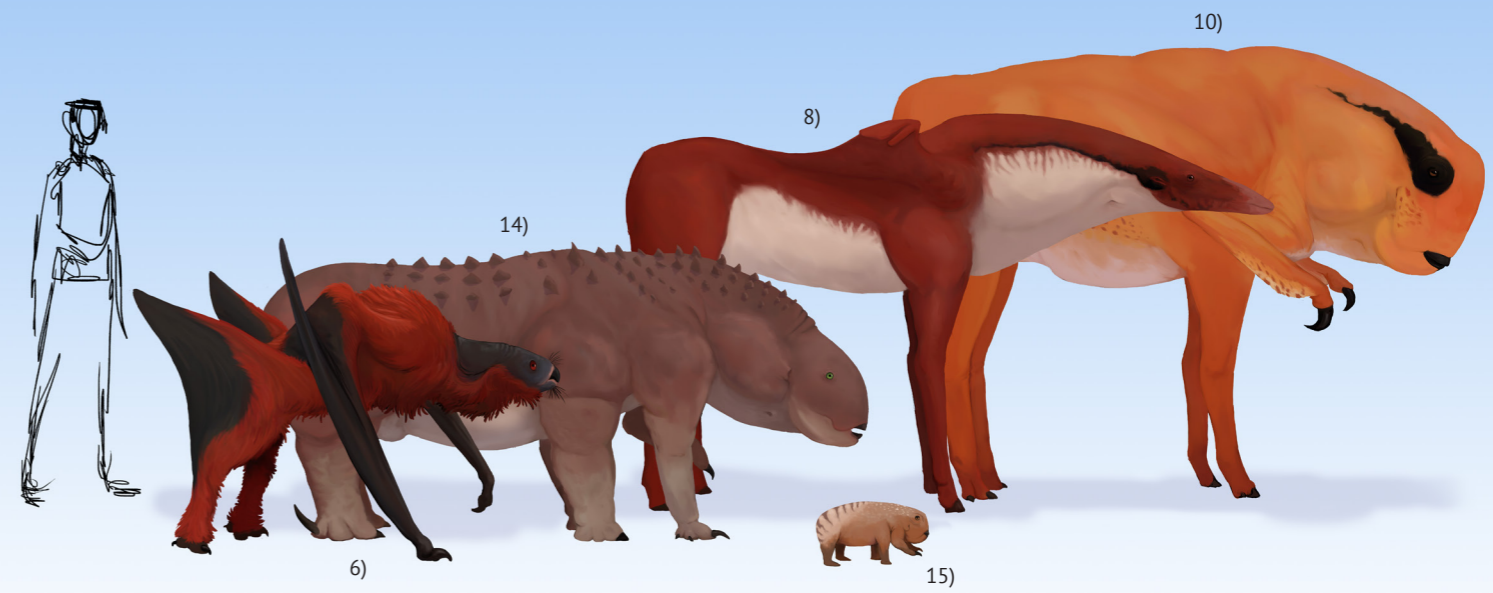
⁴⁷ Phycoerythrin
(<https://en.wikipedia.org/wiki/Phycoerythrin>)

⁴⁸ Rober E. Blankenship, Early Evolution of Photosynthesis, 2010
(<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2949000/>)

⁴⁹ what-when-how, Hearing (insects), 2023
(<https://what-when-how.com/insects/hearing-insects/>)



10. ábra, Tervezett élőlények 1 (saját kép)



11. ábra, Tervezett élőlények 2 (saját kép)



12. ábra, Tervezett élőlények 3 (1/2) (saját kép)

13. ábra, Tervezett élőlények 3 (2/2) (saját kép)

1) A könyv szerkezetileg három fejezetre lett felbontva, amik különböző szempontokból vizsgálják meg az élőlényeket. Ezekből az első ragadozókkal és azok specializált fegyverzetével foglalkozik. Az egyik ilyen élőlényem a **red oni**, egy robosztus ragadozó ami a tápláléklánc teteje felé helyezkedik el. Egy lesből támadó ragadozó, így mintázata segít neki beleolvadni a növényzetbe. Esztétikai szempontból emellett inspirált a japán oni démonok megjelenéséről, mind színek, formák és design elemek szempontjából. Vadászat során ráveti magát áldozatára így ellátam adaptációkkal melyek elősegítik ezt az életmódot. Hosszú rugalmas gerince és fél-ujjonjáró hátsó lábai elősegítik abban, hogy messzebbre és magasabbra ugorjon. Hatalmas karmai elősegítik áldozata lefogásában, míg izmos állkapcsa, amit egy robosztus nyak tart, segít szétroppantani a prédája nyakát.



14. ábra, Bakemono no e tekercs, Ushi Oni illusztráció

2) A **springmouth** a red oni szinte teljes ellentettje, fő vadásztechnikája az üldözésre alapul. A fején található specializált fogakból kialakuló, spirálos szarv a jagkommando kések formavilágát imitálja. Ezen kések és a specializált fogak funkciója megegyezik, céljuk mély, erősen vérző sebek képzése. A megszárt áldozatot a springmouth hosszas üldözéssel kivérezteteti. Ez az adaptáció megfigyelhető teste többi részén is, hosszú lábai és teste, illetve hajlékony gerince segíti lépéstávjának meghosszabítását, ezzel gyorsabbá téve az élőlényt. Mivel fő fegyvere a fején helyezkedik el így lábain karmok helyett paták találhatók, melyek elősegítik a lapos, kemény talajon való futásban, a Föld patás állatfajaihoz hasonlóan. Az élőlény rendelkezik szárnyakkal is, melyek aerodinamikailag segítik elő az élőlényt sportkocsik spoilereihez és szárnyaihoz hasonlóan.



15. ábra, Jagkommando tőr

3) A **fangwhip** egy kisméretű, kígyóhoz hasonló méreggel ölü, lesből támadó ragadozó. Testének alakja és mintája segíti fák ágai közötti rejtősztokésben és navigálásában. Fő fegyvere – a pókokhoz hasonlóan – két, hatalmas fog melyek idegmérget képesek fecskendezni az áldozatába, lebénítva azt. Fején elhelyezkedő bajszai segítik préda észlelésében és megtalálásában.

4) **Drillfang** specializált fegyvere nem más mint két első egybeforrott foga, melyek egy harkály csőréhez, vagy rágcsálók fogaihoz hasonlóan fák törzsébe való lyukak fúrására vannak kitalálva. Az alsó állkapocsból módosult nyelvszerű szerkezetet alkottam ennek az élőlénynek, hogy a fába fúrt lyukakból annak segítségével ki tudja a különböző kártevőket szedni. A fák törzsében élő apró élőlényeket rezgéseket érzékelő bajszaival és hatalmas fülkorongjaival lokalizálja. A második végtagról a csipőig nyúló kis méretű bőrlebeny az, ami pedig segíti a fák ágai közötti ugrálásban.

5) A **white grabwing** a szavannákon egy ragadozó madár ekológiai megfelelője. Négy szárnyal rendelkezik hasonlóan mai egyes rovarfajokhoz vagy a már kihalt microraptorhoz. Az első két pár szárny a felhajtó erő generálására, míg a hátsó szárny, amelyet a második végtagpár és a hátsó lábak között kifeszülő bőrlebeny alkot, manőverezésben és a szárnyfelület növelésében segít. A könyvben megjelenő repülő élőlények testét szőrszerű borítás takarja, endotermiai okokból. Ez a külső borítás konvergensen kialakult a Földön több állatfajnál is, így elvárható idegen bolygók élőlényeiben is. A grabwing második végtagjain a hatalmas karmok préda megragadására és lefogására vannak kitalálva, hasonlóan egy ragadozómadár karmaihoz.

6) Szárnyas élőlényeknél maradva a **maned spitter** egy keselyűhöz vagy hiénához hasonló dögevő. Hatalmas siklásra alkalmas szárnyakkal van ellátva így nagy területeket tud bejárni tepelékot keresve. Feje és nyaka kopasz a fertőzések elkerülése végett. Fő védekezési mechanizmusaként maró, kellemetlen szagú nyálat tud köpni támadójára, hasonlóan egy lámához, tüskés ördöghöz vagy kobrához. Hatalmas bundás teste elősegíti abban, hogy nagyobbak tűnjön, így elriasztva támadóit.

7) Utolsó repülő élőlényem pedig a **burbojeador**, ami egy kisméretű énekesmadár vagy papagájszerű hexaopteryx. Rövid lekerekített szárnyai segítik gyors és kontrollált reptét. A hímek mintázata különbözik a a nőstényekétől. Érdekes fogszerkesztetük elősegíti kemény növények, illetve magvak feltörését és elfogyasztását.

8) Bár a burbojeador az utolsó repülő élőlényem, nem az utolsó, akinek szárnyai vannak. A **glidelo** egy körülbelül ló nagyságú, arra, a konvergens evolúciónak köszönhetően hasonlító, szárnyas növényevő. A springmouth fő prédájaként a glidelo is láthatóak a gyors futásra jellemző anatómiai tulajdonságok, az ő szárnyai viszont más szerepet töltenek be. A glidelo szárnyaival gyors kanyarokat tud végrehajtani, hasonló módon egy strucc szárnyaihoz vagy gepárd farkához. Hosszú nyaka engedi, hogy megegye magasabb növények leveleit is.



16. ábra, Futó strucc, Matthew G. Simpson képe

9) A fák leveleit viszont csak egy élőlény tudja lelegetni: a **striped waver**. Ennek a hatalmas növényevőnek nem a nyaka, hanem a mellkasa nyúlt meg a lombkorona elérésének érdekében, ennek oka ez elülső tüdőpárjuk elhelyezése. A hosszú, nyakszerű mellkasukat erős hátizmok és egy légkamra rendszer segítségével képesek fenntartani, hasonlóan a már kihalt hosszúnyakú dinoszauruszokhoz. Hatalmas testüket pillérszerű lábaikkal tartják fent, melyek testük alatt helyezkednek el, így segítve a súlyuk stabil megtartását. Mellkasuk végén kettő apró kar helyezkedik el amelyet ágak mozgatására, illetve a hímek egymás közötti harcra használnak.



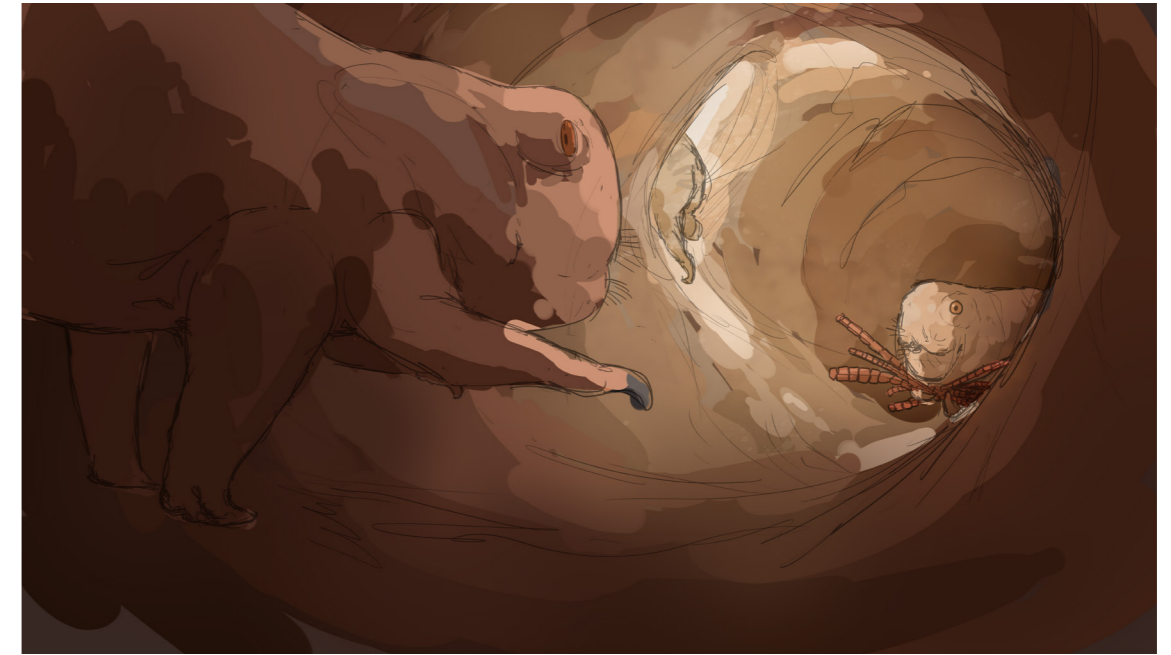
17. ábra, Táplálkozó waver (saját kép)

10, 11, 12) A közeli, rokon kapcsolatban álló növényevőim egy bekezdés alatt fejtem ki. A **locustbeast**, a **tanzenkuh** és a **honkhump**, mind közös ősből származnak, így felettébb hasonló testfelépítésük. Ezen élőlények első végtagpárja önvédelmi fegyverré fejlődött és hasonló funkciót töltenek be mint a földi állatok szarvai. Rokoni kapcsolatok kimutatásának érdekében testfelépítésük és színeszetük is hasonló. Hímek és nőtények szexuális dimorfizmussal rendelkeznek a honkhump-nál és tanzenkuh-nál, mind testfelépítés, színek és méret szempontjából.

13) Ezt a tulajdonságot alkalmaztam a **trigonoceros** esetében is. Ezt az élőlényt szarvval láttam el, amelynek segítségével a hímek szarvasokhoz vagy elefántokhoz hasonlóan, a dominancia megszerzéséért harcokat tudnak folytatni. Első pár végtagját ennek az élőlénynek lábbá alakítottam vissza a már látott karok helyett. Ennek oka az, hogy nem tudná saját súlyát megtartani nélkülük.

14) Hasonlóan jártam el a **geodorsum** esetében is, ami jelentősen kisebb, mint a trigonoceros, de páncélos, tüskékkel és barázdákkal ellátott háta miatt felettébb nehéz élőlény. Páncélos állatknál gyakori a hátsó felület védő fegyverzet, így ezt az élőlényt egy pár sarkantyúval láttam el. Erős állkapcsot adtam neki, hogy el tudja rágni növények gyökereit és karmokat adtam neki első végtagpárjára, hogy ki tudja azokat ásni a föld alól.

15) Ásásra alkalmas karokkal még a **mounder** nevezetű koloniális élőlényt láttam el. Ezek az apró erődépítők növényi maradványokból, illetve földből várakat építenek maguknak. Ennek a túlélési módszernek hatékonysága erősen függ az élőlény méretétől, hiszen mi értelme van a bunkernek ha minden ragadozó befér a bejáratain.



18. ábra, Mounder alagutak (saját kép)

A választott ábrázolásmód

A megtervezett élőlényeket és a megalkotott világot természetkönyv szerűen szeretném átadni a befogadónak, így a választott stílus is ezt reflektálja. Az élőlények anatómiájának stilizációja nélkül ábrázolom azokat. Megjelenésük nem teljesen hiperrealisztikus, egy bizonyos mértékig festőien ábrázolom a világot, úgynevezet stilizált realizmusban. Ezzel a céloom a természetkönyvek illusztrációs stílusának megidézése a befogadó számára.

Maga a művészeti alkotás

Inspirációk és az illusztrációk munkafolyamata; az ábrázolásra választott jelenetek magyarázata

A stílus kiválasztása és finomítása után ideje volt belekezdeni az illusztrációkba. Inspirációul az életem során megfigyelt mestereket, illusztrálás és konceptuális tervezés szakmáján belüli profikat vettem. Ezeket a befolyásokat vegyítettem egyéni, kialakult ábrázolásmódommal és így alakult ki az illusztráláshoz alkalmazott vizualitás.

Kompozícióim sokat merítenek, kortárs paleoművészek munkáiból és a kilencvenes és kétezres évek természetkönyveiből. Helyenként inspirációnak felhasználtam dokumentumfilmek vizualitását, de merítettem őslényeket és űrlényeket filmek, illetve sorozatok kompozícióiból is. Ezek személyesen nagy befolyással voltak rám kiskoromban és szerettem volna ezt az érzést átadni a befogadókna saját vizualitásom stílusában. Illusztrációimon játékosan alkalmazom, mind a mozgást, kompozíciót és bizonyos esetekben kamera lencséjét idéző és imitáló vizualitást vázolk a befogadó számára. A megjelenített jelenetek a könyv szöveges tartalmához kapcsolódnak a legtöbb esetben, ennek célja, hogy könnyebben lehessen vizualizálni az olvasottakat ilyen szokatlan, mégis ismerős előlények esetében.

Tartalmilag a kiadvány, ahogy már korábban említettem, három fejezetre bomlik. A fejezetek elején megjelenik egy méretarányos felsorakoztatása a fejezet előlényeinek. A céloom ezzel, informatív és érdeklődést felkeltő felvezető oldalak gyártása, melyek segítik a befogadót abban, hogy egy letisztult és semleges környezetben felfoghassa az élőlények formavilágát, mintáit és méretét egy emberhez képest. Az élőlények kontextusba helyezése és bemutatása segít, hogy az informatív oldalakon dinamikusabban tudjam ábrázolni a lényeket, takarásokkal, kamera okozta torzítással vagy vizuálisan érdekes fényhatások mellett is.

Könyv felépítése, formai sajátosságai

A könyv kötésében is egyedi. Egy szokatlan, fotóalbumok kötéséhez alkalmazott, úgynevezett lay-flat kötésmódszert alkalmazok, mely jelentősen lecsökkenti a gerinc menti megtörését oldalpároknak, ezzel is elősegítve az illusztrációk könnyebb és zavartalan befogadását. Az illusztrációk 16:9 arányban jelennek meg, így ilyen széles képeknél a problémamentes megtekintést preferálnak tartom, hogy minden részlet és szépen kivehető legyen.



19. ábra, Oni a lombok közt (saját kép)



20. ábra, Honkhump a hajnali fényben (saját kép)

Konklúzió, összegzés, a hipotézisek áttekintése

Szakedolgozatom témája és fő kérdése a reális spekulatív élőlények tervezése és ábrázolása volt, mely alapjainak történelmi és szakmai áttekintése után felvettem egyéni téziseimet. Ezen tézisek kutatásom alapján igaznak bizonyultak, bár egyikben a várhatónál több nüansz volt felelhető, mint az eredetileg sejtettem. Az evolúciós szabályok pontos követése preferált, de nem feltétlen szükséges egy hihető élőlények alkotásához. Az immerzió szempontjából a világ hihetősége a befogadón múlik, ezt viszont bizonyos mértékig befolyásolni tudjuk a stílussal. A tézisek és a kutatás során végzett szabályok követésével a szakedolgozat fő gondolatát kifejtettem, így belekezdhettem egyéni munkásságomba. Az alkotott idegen bioszféram extenzív személyes biológiai, geológiai és fizikai háttérkutatás után sikeresen létrejött. A feldolgozott élőhely és annak élőlényei koherensnek és egységesnek érződnek egymáshoz képest. A világ reális mégis elég érdekes és lenyűgöző, hogy újdonságot mutasson a befogadó számára. Az ábrázolt idegenek nem szörnyeknek, hanem valós állatoknak érződnek, amit elősegít azok dinamikus és életszerű ábrázolása.

Köszönetnyilvánítás

Szeretnék köszönetet mondani azoknak, akik lehetővé tették a szakdolgozatom és a vizsgamunkám létrejöttét. Paulovkin Boglárkának, a témavezetőmnek, aki biztatott és minden lehetséges módon segített a munkám folyamán kurzusokkal, könyvek szolgáltatásával és bölcs szavaival. Szarka Juditnak, aki stabilizálta szakdolgozatom, ahol imbolygott és tördelési, illetve tipográfiai konzultációval segítette könyvem végleges vizualitását. Bontovics Andrásnak és Árvai Fanninak akik végighallgatták végtelen agymenéseimet élőlényeimről és az őket körülölelő világról, nem is említve szakmai tanácsaikat és segítségüket. Szvath Mártonnak aki éjjeli órákban bennünk tartotta a lelket kotyogós kávéfőzőjével. Faragó Zalánnak és Molnár Tamásnak, akik kíváncsian követték tervezési és illusztratív munkafolyamatom, alkotásaim „menőnek” vagy „#@*ának” hívták még a munka legelsőbb fázisaiban is. Kis családomnak, akik lelki és anyagi támaszként segítettek. Mamámnak és Édesanyámnak, akik olyan nagyon finomakat főztek nekem, amikor otthon dolgoztam a vizsgamunkámon. Apámmal és húgommal töltött azokért a pillanatokért, amikor fejüket vállkarva csodálkoztak kis lényecskéimen vagy amikor együtt ábrádoztunk a biológia furcsaságain... „de komolyan, mi az, hogy a szöcskének a könyökén van a füle?”

Irodalom és képjegyzék

Irodalom, videó és audiótartalom

Bob Strauss, The Real Story Behind Dinosaurs and Dragons, 2019
(<https://www.thoughtco.com/dinosaurs-and-dragons-the-real-story-1092002>)

James Felton, A Surprising Number Of Sea Monster Sightings Can Be Explained By Whale Erections, 2021
(<https://www.iflscience.com/-a-surprising-number-of-sea-monster-sightings-can-be-explained-by-whale-erections-59294>)

Sarah Laskow, Why Did Medieval Artists Give Elephants Trunks That Look Like Trumpets, 2017
(<https://www.atlasobscura.com/articles/medieval-art-elephants>)

Strate School of Design, What is design?, 2018
(<https://www.strate.education/gallery/news/design-definition>)

James Auger, Speculative design: crafting the speculation, 2013
(<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14626268.2013.767276>)

Paul Coulton, Dan Burnett, Adrian Gradinar, Games as Speculative Design: Allowing Players to Consider Alternate Presents and Plausible Features, 2016
(<https://dl.designresearchsociety.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1253&context=drs-conference-papers>)

Worldbuilding
(<https://en.wikipedia.org/wiki/Worldbuilding>)

Anthony Dunne, Fiona Raby, Speculative everything (Fictional worlds, 70-71), 2013
(<https://readings.design/PDF/speculative-everything.pdf#page=81&zoom=100,0,0>)

Anthony Dunne, Fiona Raby, Speculative everything (Ideas as stories, 75-79), 2013
(<https://readings.design/PDF/speculative-everything.pdf#page=86&zoom=100,0,0>)

Worldbuilding
(<https://en.wikipedia.org/wiki/Worldbuilding>)

mell pitcher youtube csatorna, WORLDBUILDING MISTAKES you don't KNOW you're making, 2023
(<https://www.youtube.com/watch?v=u1J8nul74BM>)

Kyle Deguzman, What is Character Design – Tips on Creating Iconic Characters, 2021

(<https://www.studiobinder.com/blog/what-is-character-design-definition/>)

Creative Talent Network, Terryl Whitlach, The Incredible Science Behind Creature Design V2, 2012
(<https://www.tv.creativetalentnetwork.com/the-incredible-science-behind-creature-design>)

Jonah Lobe Youtube csatorna, The Five Questions for Creature Design, 2020
(<https://www.youtube.com/watch?v=KPZq9dr7szQ>)
Proko Youtube csatorna, David Colman, Introduction to Drawing Dynamic Creatures, 2022
(<https://www.youtube.com/watch?v=984l6K79-x4>)

Proko Youtube csatorna, Scott Flanders, Creature Design with Scott Flanders - Lightbox Expo Demo, 2021
(<https://www.youtube.com/watch?v=wS8VlBUltpk>)

FZDSCHOOL Youtube csatorna, Feng Zhu, Design Cinema – EP 62 - Real-Time Creature Design, 2013

Illustration
(<https://en.wikipedia.org/wiki/Illustration>)

Digital illustration
(https://en.wikipedia.org/wiki/Digital_illustration)
(<https://www.youtube.com/watch?v=9FGCClodLUE>)

Riley Black, Science Meets Speculation in All Your Yesterdays, 2013
(<https://www.nationalgeographic.com/science/article/science-meets-speculation-in-all-your-yesterdays>)

Subjectively Youtube csatorna, How to Create Strong Creature Designs, 2019
(https://www.youtube.com/watch?v=vC10_xBeNlo)

FZDSCHOOL Youtube csatorna, Feng Zhu, Design Cinema - EP 83 - Designing with Silhouettes, 2016
(https://www.youtube.com/watch?v=jxoNLP_6ok4)

Tetrapod Zoology Podcast Episode 69: The SpecZoo Podcats, 2018
(<https://tetzoo.com/podcast/2018/7/25/episode-69-the-speczoo-podcats>)

Ben G Thomas Youtube csatorna, The history of speculative zoology - part 1-3, 2019
(https://www.youtube.com/watch?v=9_but6TP_CY)
(<https://www.youtube.com/watch?v=w9hOcQzxpqU>)
(<https://www.youtube.com/watch?v=AK83PtweLf0>)

Darren Naish, The Dougal Dixon After Man Event of September 2018, 2018
(<https://tetzoo.com/blog/2018/9/16/the-dougal-dixon-iafter-mani-event-of-september-2018>)

Speculative Biology
(https://speculativeevolution.fandom.com/wiki/Speculative_Biology)

Darren Naish, Speculative Zoology at Tet Zoo, The story so far
(<https://blogs.scientificamerican.com/tetrapod-zoology/speculative-zoology-at-tet-zoo-the-story-so-far/>)

Sigmund Nastazzurro, An unknown speculative biology project by Dougal Dixon: Microplatia I, 2014
(<http://planetfuraha.blogspot.com/2014/02/an-unknown-speculative-biology-project.html>)

Asher Elbein, A Trippy '80s Book on Life After Humans Is Now More Relevant Than Ever, 2018
(<https://gizmodo.com/a-trippy-80s-book-on-life-after-humans-is-now-more-rele-1826769218>)

Biblaridion Youtube csatorna, Alien Biospheres: Part 2 - Early life and Body Plans, 2020
(https://www.youtube.com/watch?v=xLUR_RDtQmo)

Daniel T. Ksepka, Feathered Dinosaurs, 2020
(<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0960982220315116>)
Alien Planetology Youtube csatorna, The Realism of Pandora from James Cameron's Avatar, 2020
(<https://www.youtube.com/watch?v=SYNeECRkpqQ>)

Artefixian Youtube csatorna, Fantasy Maps & Plate Tectonics, 2018
(https://www.youtube.com/watch?v=x_Tn66PvTn4)

Artefixian Youtube csatorna, Atmospheric Circulation: Wind, Weather, and Mordor, 2019
(<https://www.youtube.com/watch?v=LifRswfCxFU>)

melodysheep Youtube csatorna, LIFE BEYOND II: The Museum of Alien Life (4K), 2020
(<https://www.youtube.com/watch?v=ThDYazipjSI>)

Andrew Ross, Insect Evolution: The Origin of Wings, 2017
(<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0960982216314610>)

Sol Company, Plants under Alien Suns, 2011
(<http://www.solstation.com/life/a-plants.htm>)

Phycoerythrin
(<https://en.wikipedia.org/wiki/Phycoerythrin>)

Rober E. Blankenship, Early Evolution of Photosynthesis, 2010
(<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2949000/>)

what-when-how, Hearing (insects), 2023
(<https://what-when-how.com/insects/hearing-insects/>)

Képek és illusztrációk

RJ Palmer, Tyrannosaurus Attack illusztrációja
(<https://www.artstation.com/artwork/Xg15YY>)

Scott Flanders, Naga illusztrációja
(<https://www.artstation.com/artwork/E16Re>)

Floer és Nightstalker illusztrációk, Dougal Dixon After Man c. könyvéből
(<https://inquisitivebiologist.com/2018/07/19/book-review-after-man-a-zoology-of-the-future/>)

@iguanodentis Twitter felhasználó illusztrációja Birdbug nevű idegenjéről
(<https://twitter.com/iguanodentist/status/1506378099818082304>)

Japán repülő tintahal röpte
(<https://ourmarinespecies.com/c-squid/flying-squids/>)

Spekulatív, szilikon alapú életforma
(<https://www.nbcnews.com/mach/science/silicon-based-life-may-be-more-just-science-fiction-n748266>)

Képkocka James Cameron 2009-es Avatar-jából
(https://james-camersons-avatar.fandom.com/wiki/Great_Leonopteryx)

Wayne Barlowe Daggerwrist illusztrációja, Expedition c. könyvéből
(<https://www.artstation.com/artwork/nndPr>)

Subnautica játékon belüli képernyőmentés
(<https://www.pedestrian.tv/tech-gaming/subnautica-best-survival-game/>)

Tervezett élőlények 1-3 (saját képek)

Bakemono no e tekercs, Ushi Oni illusztráció
(<https://bakemono.lib.byu.edu/yokai/ushi-oni/>)

Jagkommando tör
(<https://www.knifecenter.com/reviews/MT1057/microtech-105-7-jagdkommando-fixed-blade-knife-tri-edge-dagger-bead-blast-finish-black-aluminum-sheath>)

Futó strucc, Matthew G. Simpson képe
(<https://kids.nationalgeographic.com/animals/birds/facts/ostrich>)

Táplálkozó waver (saját kép)

Mounder alagutak (saját kép)

Oni a lombok közt (saját kép)

Honkhump a hajnali fényben (saját kép)

made by: Balázs Szombati
supervisor: Boglárka Paulovkin
institute consultant: Judit Szarka
made at the Graphic Design Department, Institute of Applied Arts, Sopron
2023

készítette: Szombati Balázs
témavezető: Paulovkin Boglárka
egyetemi konzulens: Szarka Judit
készült a Tervezőgrafika Tanszéken, az Alkalmazott Művészeti Intézetben, Sopronban
2023



FACULTY OF WOOD ENGINEERING
AND CREATIVE INDUSTRIES
INSTITUTE OF APPLIED ARTS

