

# DOKUMENTACE ZÁVĚREČNÉ PRÁCE



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

**FAKULTA VÝTVARNÝCH UMĚNÍ**

FACULTY OF FINE ARTS

**ATELIÉR VIDEO**

STUDIO OF VIDEO

**ČERNÁ DÍRA V KOSTCE**

A BLACK HOLE INSIDE THE CUBE

# **DIPLOMOVÁ PRÁCE**

DIPLOMA THESIS

**AUTOR PRÁCE**

AUTHOR

**BcA. ZUZANA ŠTEFKOVÁ**

**VEDOUCÍ PRÁCE**

SUPERVISOR

**MgA. JAN ŠRÁMEK, Ph.D.**

**BRNO 2018**

# **OBSAH:**

## **1. TEXTOVÁ ČÁST (PÍSEMNÁ OBHAJOBA)**

úvod práce – cíle

černá díra jako hypotetické těleso

popis zařízení

**MANUÁL**

Výchozí teorie, vize a úvahy

Vize hmoty jako instalace

Saraceno – Sciart

Fiction art

Závěr

Zdroje

## **2. OBRAZOVÁ ČÁST**

skici instalovaného objektu (skica finální verze objektu i s propočty)

manuál – animace

fotodokumentace finálního instalovaného objektu bude vložena po obhajobě

**TEXTOVÁ ČÁST**  
**OBRAZOVÁ ČÁST**

**s. 6–19**  
**s. 20–21**

## TEXTOVÁ ČÁST

### úvod do práce – cíle

Je možno pojmout za umělecké dílo něco, co neexistuje? Věc, která v současném světě není, ale v budoucnu může být vynalezena?

K obhajobě předkládám vizi fiktivního zařízení, které bych chtěla, aby existovalo!

Toto zařízení vkládám dle své vize do tvaru kostky a přikládám funkční manuál.

Pro lepší pochopení používám pojem uživatel, který se zaměřuje na uživatele vycházejícího z virtuálního prostředí a aplikuji jej do fikčního času a prostoru. V některých případech nahrazuje pojem spotřebitel. Dále v díle můžeme vnímat drobné narážky na „spotřebitelskou kolonizaci“.

Jedná se tedy o obhajobu fikce.

Fikce spočívající ve funkci zařízení, které je schopno absorbovat a uchovávat hmotu.

Tuto vizi převádím do reálného času a prostoru. Do prostoru bílé kostky umísťuji instalaci hmoty o obsahu  $7,2\text{m}^3$ .

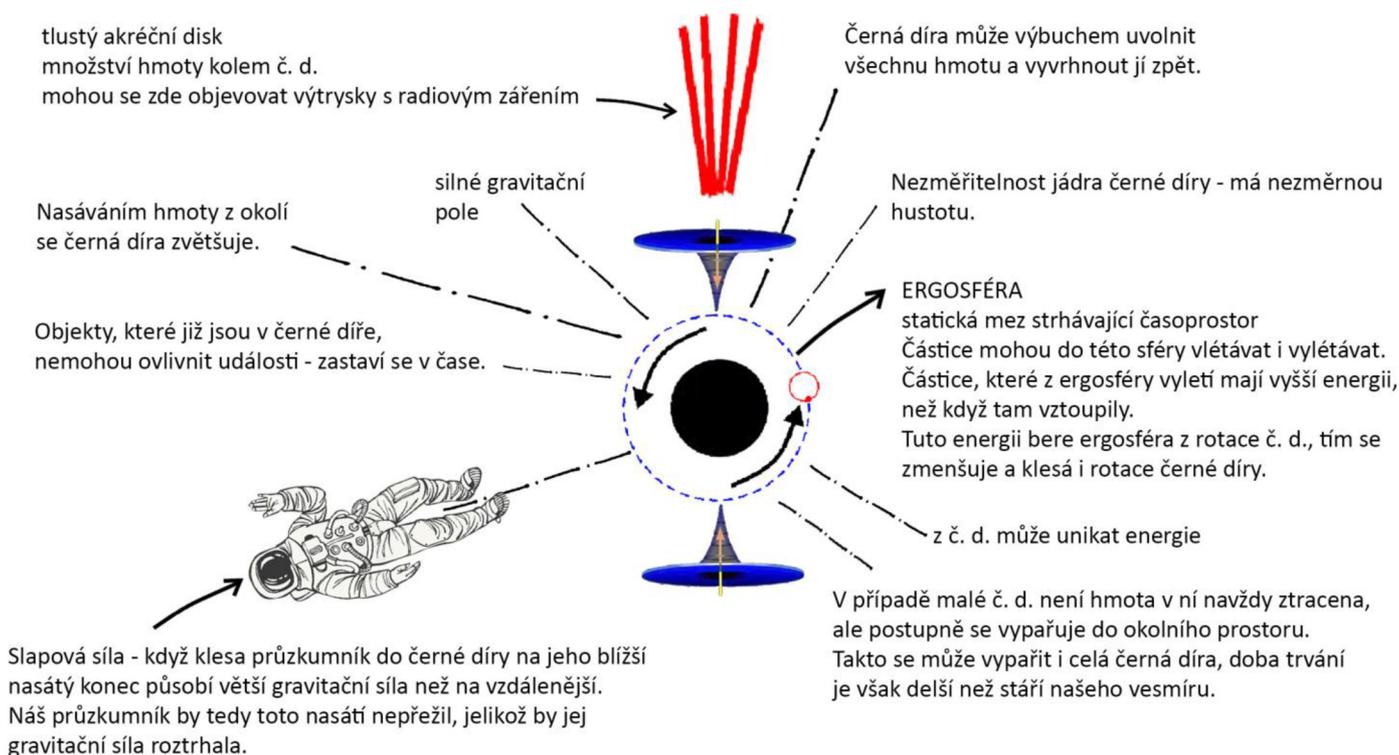
Proč označení černá díra v kostce?

Jedná se zde o formu nápodoby, nikoliv však čisté banálnosti červí díry, ale o částečné využití její funkce a též funkce jejího okolí.

# ČERNÁ DÍRA - HYPOTETICKÉ TĚLESO

Ojekt se stává černou dírou, když gravitační síly převládnu nad ostatními silami a přivodí tak nekontrolovatelné zhroucení objektu.

Země jako černá díra = 9 mm  
Slunce jako černá díra = 3 km



## Typy černých děr podle vzniku

1. SCHWARZSCHILDovy Č. D.  
mají nulovou hybnost - nerotující objekt
2. KERROVY Č. D.  
těchto objektů je ve vesmíru nejvíce  
kolaps rotujících objektů
3. REISSNEROVY - NORDSTROEMOVY Č. D.  
mají nulový náboj

## Typy černých děr podle velikosti

1. PRVOTNÍ Č. D.  
jsou velmi malé - jejich pozorování by bylo možné pouze,  
kdyby byly v naší sluneční soustavě
2. HVĚZDNÉ Č. D.  
vzniknou jako závěrečná fáze hvězdného vývoje
3. GALAKTICKÉ Č. D.  
jejich hmotnost je srovnatelná s galaxií - jádra galaxií  
jsou pozorovatelná i z naší galaxie

Schéma vytvořila autorka na základě publikace:  
Petr Kulháněk – Astrofyzika - Černé díry I. Teorie a vlastnosti. pdf

## Popis zařízení

Zařízení kostky slouží k absorbování, uchování a v konečné fázi k přemístění hmoty.

Děje se tak jednoduchým a nenáročným způsobem, kdy uživatel může nadměrné množství hmoty přepravit bez sebemenší cizí pomoci a to jen prostřednictvím vlastní kapsy.

objem země =  $1,0832 \times 10^{12} \text{ km}^3$

velikost země, kdyby se stala černou dírou<sup>1</sup> = 9 mm

Hmoty určená k nasátí cca  $70 \text{ m}^3$  (cca jeden pokoj nebo menší byt)

---

↑	$1,0832 \times 10^{12} \text{ km}^3$	.....	9 mm	↑
↑	$0,00007 \text{ km}^3$	.....	X mm	↑

---

$$X = 9 \cdot \frac{0,00007}{1,0832 \times 10^{12}}$$

$$X = 5,816100443131462 \times 10^{-16} \text{ mm}$$

velikost černé díry pro pohlcení hmoty o  $70 \text{ m}^3$

---



Pro běžného uživatele použijeme velikost kostky 1 x 1 cm. Jak jsme předchozím výpočtem zjistili, černá díra uvnitř zařízení je tak malá, že jí nelze zrakem zaznamenat.

Množství hmoty, kterou může kostka pojmout, se odvíjí od její kapacity v  $\text{m}^3$ .

Pro tento typ zařízení je třeba definovat několik základních a vedlejších parametrů užití.

---

<sup>1</sup>Petr Kulhánek, Černé díry I. Teorie a vlastnosti, *Astrofyzika*, 2000, č. 2, <http://www.hvezdarna-fp.cz/dokumenty/CD%20I.pdf>, vyhledáno 16.4.2018.

# MANUÁL

## ZAKLADNÍ PARAMETRY

### Aktivace zařízení

1. namíříme kostku na objekt nebo skupinu objektů, kterou chceme přemístit a prudkým pohybem ruky směrem dopředu kostku aktivujeme. Pamatujte, že ať se jedná o jeden objekt nebo skupinu objektů, je třeba, aby byly vizuálně od sebe separovány.
2. Nasávací proces hmoty se ukončí, až je jeden nebo více objektů zcela pohlcen. Poté se kostka sama zamkne (zavře).
3. Po ukončení procesu, kostku vložíme do kapsy nebo batohu a přemístit se snadno, kam potřebujeme.
4. Vytáhneme zařízení z kapsy, gestem ruky ve vzduchu opišeme kruh, pak stejným způsobem jako u bodu jedna dostaneme nasáté věci zase zpět. Můžeme to chápat jako ergosférický efekt, který nám energií rotace černé díry vrátí věci zase zpět.

### DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ!

Kostka má omezenou funkční dobu, jakmile se vyčerpá, je „mrtvá“ a již nepoužitelná. Je to způsobeno právě ergosférickou funkcí, která postupně ztrácí energii, až se užíváním vyčerpá. Poté je kostka schopna už jen bez návratu nasávat. Proti této situaci je kostka zajištěna záložním jednorázovým zdrojem energie, který věci vyloží tam, kam potřebujete a následně se uzamkne natrvalo.

(nelze stanovit přesnou dobu za jak dlouho se ergosférický efekt zařízení vyčerpá)

## VEDLEJŠÍ PARAMETRY

- Kostka může nasát jednotlivé předměty, skupiny objektů a též vymezené části prostoru - dle přání uživatele.
- Každá kostka je omezená svou mírou nasáté hmoty, pro uživatelskou variantu se jedná o 70m<sup>3</sup>. Dle množství nasáté hmoty se odvíjejí varianty kostek.

**UPOZORNĚNÍ!** Pokud budeme do kostky chtít nasát větší obsah, než je její kapacita, kostka nasaje jen tolik hmoty, na kterou je konstruována. Dověšením maximální kapacity se sama opět automaticky uzamkne, ať je již objekt nasán celý či nikoliv. (př. pokud by uživatel neustále doplňoval kostku a nehlídal její kapacitu, došlo by nevyhnutelně k dovršení kapacity a následnému rozříznutí objektu).

(V tomto případě neručíme za vzniklou škodu. Jelikož si jí uživatel způsobil sám)

Tento proces se děje na základě rozpínání černé díry, podle toho lze určit, zda je kostka poloprázdná nebo již zcela plná.

- Co se SMÍ a NESMÍ přenášet  
Můžete přenášet jakoukoliv hmotu dle obsahu Vaší kostky  
**NE VŠAK ŽIVÉ TVORY: NE LIDI!, NE ŽIVOČICHY!**, rostliny lze nasávat, protože vydrží stejně jako zazimované přes zimu.  
Pro ochranu živých organismů má kostka již automaticky zabudovanou detekci života.
- OCHRANA proti zneužití a krádeži  
Každé zařízení je automaticky připojeno na internet, tak je kostka chráněna proti jakémukoliv zneužití např. krádeži zboží z obchodu.

## Výchozí teorie, vize a úvahy:

### Teorie na odčerpávání energie z černé díry:

Je lákavé vymýšlet mechanismy, kterými by šlo odčerpávat energii z černé díry.

Kniha *Gravitation*<sup>2</sup> od autorů Misnera, Thorneho a Wheelera popisuje teorii takovéto civilizace, která by vysypávala odpad do černé díry.

Kontejner s odpadem by měl cestu zvolenou tak, aby prolétal ergosférou. V ní by se otevřela záklopka na vysypání odpadu. Prázdný kontejner by pak přiletěl zpět. Přiletěl by však s vyšší energií, než se kterou odlétal. Kontejner by zapadl do jakéhosi záchytného kola, které by svou nadbytečnou energií roztočil. Krásný zdroj energie že? Bohužel nic není navěky.

Tímto způsobem čerpání by černá díra postupně ztrácela svou rotační energii a ergosféra by nakonec zanikla.<sup>3</sup>

### Teorie využití zařízení kostky v reálné praxi:

Toto zařízení by výrazně usnadnilo například transportní služby nebo automobilový průmysl.

Např. automobilka jako Hyundai by získala nespornou výhodu v dopravě svých výrobků.

V Nošovicích se denně vyrobí 1300 aut. Toto množství přepraví jeden nákladní vlak o 109 vagoncích. Celkově tento nákladní vlak veze 11700m<sup>3</sup> hmoty.

Automobilka by díky zařízení kostky výrazně ušetřila za dopravu a možná by i společnost tolik nepřetěžovala životní prostředí. Nebo i naopak, ale to není předmětem této teorie.

Pokud by automobilka pro přepravu využila kostku uživatelské velikosti – tedy pro koncového spotřebitele o 70m<sup>3</sup>, tak by přepravila celkem 168 kostek o velikosti 1cm. Což by zvládl jeden osobní automobil.

Pokud by existovala korporátní verze kostky cca na 50 000m<sup>3</sup>, tak by sice černá díra obsažená v kostce byla větší, ale kostka by mohla zůstat neměnná o velikosti 1 cm. Proto by jak uživatelská, tak korporátní kostka vypadala totožně. Jediné v čem by se lišily, by byl objem přenosné hmoty.

---

<sup>2</sup> Charles W. Misner – Kip S. Thorne – John Archibald Wheeler, *Gravitation*, San Francisco 1973.

<sup>3</sup>Petr Kulhánek, Černé díry I. Teorie a vlastnosti, *Astrofyzika*, 2000, č. 2, <http://www.hvezdarna-fp.cz/dokumenty/CD%20I.pdf>, vyhledáno 16. 4. 2018. s. 12.

Podobné usnadnění by se dalo aplikovat i na další velkoobchodní řetězce nebo stavebnictví či těžký průmysl. Samotná kostka by jistě časem našla svá negativa, ale umožnila by nebývalé změny ve fungování trhu.

#### Využití kostky pro jednotlivé uživatele:

Dokáží si představit i mnohá využití pro koncového zákazníka, který by tuto kostku mohl využít. Od přesunu zahradního domku přes usnadnění stěhování zařízení bytu po přesun drobností jako je postel nebo přesun rekreačního vybavení na dovolenou apod.

Víte, jak by takovým umělcům usnadnila život?

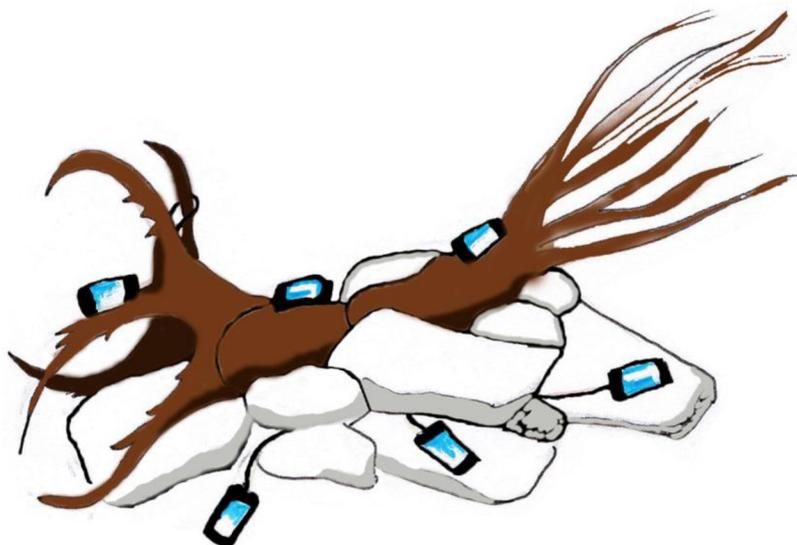
Ať by se jednalo o přesun sebevětšího díla nebo rovnou celé instalace, materiálu či převozu techniky.

V každém z těchto případů by přemístění hmoty pomocí malé kostky bylo nedocenitelné.

#### **Vize Hmoty jako instalace**

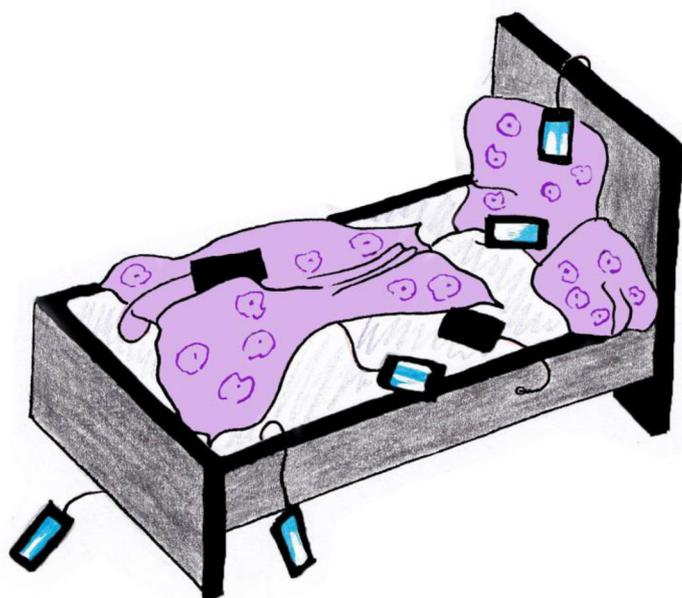
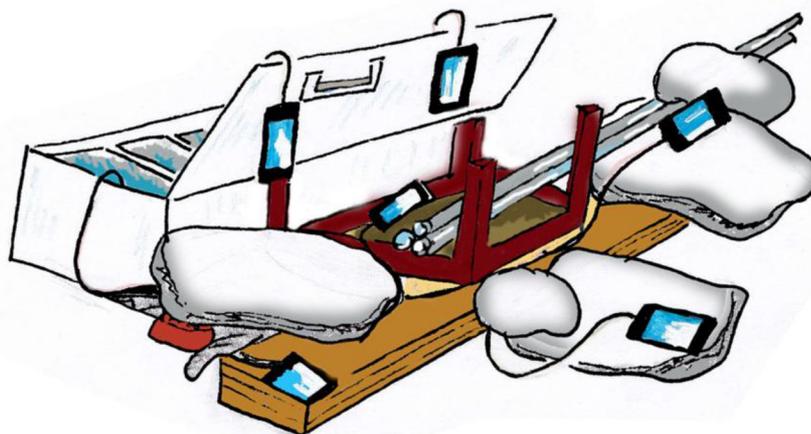
Ve své práci jsem uvažovala o přesunu hmoty jako takové. Hledala jsem vizi instalace, která by co nejlépe ztvárnila daný objem hmoty a navedla diváka k co nejlogičtějšímu chápání jednoduchosti přesunu díky tomuto zařízení.

Níže nalezneme skici, které si pohrávají s formou a tíhou hmoty.

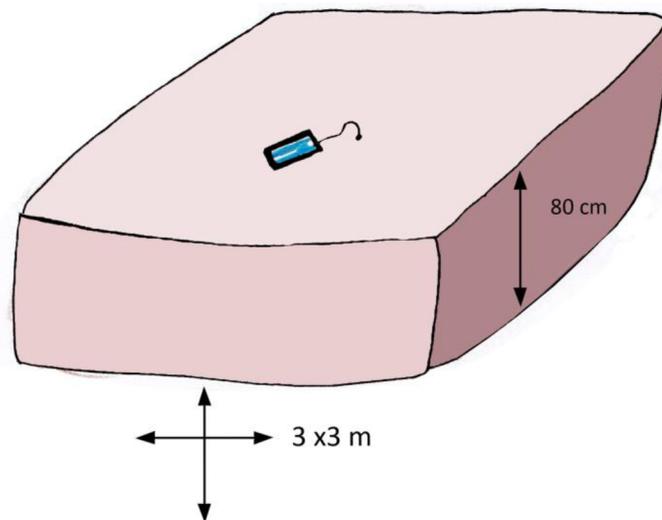


KORITO ŘEKY

ODPAD



POSTEL



Ve snaze po hledání jednoduchosti vyjádření vize hmoty jsem za výslednou prezentaci zvolila nadstandartní king size matraci, která pro mě nejlépe vyjadřuje nepřenositelný objekt, který se ve standardizované formě nachází i v soukromých prostorech uživatele.

Zvolenou instalací jsem divákovi vnukla myšlenku, vnímání matrace jako hmoty v galerijním prostoru.

S prvotním nápadem uvést diváka do jiné, než standardní situace v galerijním prostoru přišel z historického hlediska Marcel Duchamp, kdy na známé výstavě surrealismu v Galerii Beaux-Arts 1938, umístil na strop 1200 pytlů na uhlí. Duchamp zde uvedl diváka do vize, že galerie je vzhůru nohama, že strop je podlaha a podlaha je strop.<sup>4</sup> Duchamp pracoval s galerijním prostorem jako s legitimním prostorem k možnému diskurzu.<sup>5</sup>

Instalaci lze definovat jako  $7,3\text{m}^3$  hmoty. Ale jak může divák vnímat hmotu v galerijním prostoru? G. Harman v textu *Podkopávání a přetížení* uvádí: „*Pro realitu je mysl stejně skutečná jako lidská zkušenost.*“<sup>6</sup> Hmota v daném případě je dle Objektově orientované ontologie příliš hluboká a řadila by se k objektům, které jsou svým uměleckým záměrem přetěžovány. I když divák na první pohled vidí pouze matraci, tak poté na ní může odpočívat

<sup>4</sup> Brian O'Doherty, *Uvnitř bílé krychle: ideologie galerijního prostoru*, Praha 2014, s. 67–77.

<sup>5</sup> *Ibidem* s. 76.

<sup>6</sup> Graham Harman, *Podkopávání a přetížení*, in: Václav Janoščík (ed.), *Objekt*, Praha 2015, s. 70.

a uvažovat o hlubší rovině, kterou hmota pod ním vyjadřuje. Víme, že tato hmota nese význam nesnadného přesunu. Poskytují divákovi v galerijním prostoru určitou míru možného odpočinku a následný prostor pro úvahy a otázky kolem vlastností daného objektu. Zde dochází k uvolnění mysli diváka pro vhodnou představu o zařízení, které by tak objemný předmět přemístilo pouhým lusknutím prstu, v této fázi je již divák připravený zaběhnout do fáze fikčního vnímání.

Pro instalaci je stěžejní vizuální samostatnost, či separovanost od ostatních předmětů v jejím blízkém vizuálním okolí. Tato koncepce vychází z funkce kostky, která tento prvek vyžaduje pro správné absorbování právě té konkrétní hmoty. Nejedná se o site-specific art tím, že by dílo vyžadovalo svůj vlastní ojedinělý prostor. Instalace může kolektivně existovat s dalšími díly v místnosti, jen je potřeba, aby bylo jasně a zřetelně poznat, kde končí jedna hmota a začíná jiná. Princip instalace je aplikovatelný i v soukromém prostoru uživatele, protože danou přenášenou hmotou může být cokoliv neživého dle přání uživatele. Tím se pak dostaneme k závěru, že instalace může koexistovat v jakémkoliv prostoru a nevyžaduje tak speciální prostředí.

Pro srovnání bych uvedla dílo Tomáše Saracena, který podobně jako já pracuje s vědeckými poznámkami a hledá environmentální východiska našeho žití. Na rozdíl od mé práce jeho instalace je site-specific. Jeho výstavu jsem absolvovala během návštěvy Düsseldorfu v Kunstsammlung Nordrhein-Westfalen - K21 Ständehaus.

Umělec zde vystavil

závěsnou instalaci ve výšce 25m. Představovala surrealistickou krajinu mraků nebo moře plujících planet. Jednalo se o fyzicky přístupné dílo vyrobené z virtuálně průhledné oceli – síťová konstrukce o 250m<sup>2</sup>. Diváci byli pozváni do instalace, aby ji prozkoumali ležením, běháním, ležením, sezením či chozením po čtyřech s polštářem v každé ruce. Když lidé vstoupili do struktury, současně reagovali na okolní pohyb. Plovoucí prostor se stal vibrační pavoučí sítí vztahů, touto rezonancí a synchronizací se vytvářela komunikace. Stejně jako pavouk na pavučině.

### **Saraceno – Sciart**

V Saracenově případě se jedná o sciart, jelikož instalace je utvářena prostupností mezi architekturou, biologií a uměním. Jeho instalace je význačná tím, že se jedná o konkrétní site specific art, který byl vytvořen speciálně pro prostor Ständehaus.

Jeho práce může být též považována za ambici stvoření utopistické architektury, vizionářský projekt plovoucího města budoucnosti a to vše v reakci na současnou environmentální krizi.<sup>7</sup>

Sciart či bioart vznikl na hranici vzájemné inspirace mezi vědou a uměním. Fascinací vývojem věd o životě (life sciences) a nových médií. Toto umění vzešlo do dnešní podoby z fascinace kybernetických organismů (kyborgy, kyberpunk) v období nástupu internetu. Jedná se o prolínání světa vědy a umění, kde jsou autoři a autorky často zároveň vědci i umělci.<sup>8</sup> V USA, Kanadě, Evropě, Singapuru apod. vznikají specializované laboratoře propojující hi-tech vědu, umění a současná média.<sup>9</sup> Dle uměleckých děl François-Josepha Lapointa a Rachel Mayeri to, co poukazuje bioart, se týká zejména konceptuálního rozšíření hranic lidství a emancipace jiných forem života.<sup>10</sup>

### **Fiction art**

Fiction art se nevztahuje k historii. Spadá spíše do fantaskní formy umění, kde se před námi otevírá více psychologický nebo sociologický přístup než estetické srovnávání. Tuto formu umění jsme začali vnímat až od dob surrealismu. Fantaskno se obrací mimo jiné k vnímání budoucích krajín science-fiction.

Mou prvotní inspirací pro práci s mírou fikce byl Mike Kelley a jeho fiktivní město Kandor na planetě Krypton, z níž dítě Kal-El uniklo na Zemi, kde se stalo Supermanem.<sup>11</sup> Kandor je vykreslen nekonzistentně a pouze ve fragmentech. To podnítilo Kelleyho, aby vytvořil několik verzí tohoto města, které následně umísťoval do svých barevných, prosvětlených lahví jako relikviář.

Můžeme si položit otázku, proč vlastně vytváříme fiktivní díla?

*„Je to takový pokus o vyplnění personality mezi já a Druhým.“<sup>12</sup>*

Tato distance je v každodenním, životním světě neuvědomována, nevnímána, nasvětluje se až při tvorbě fikcí. V tomto ohledu se může jednat o jakékoliv umělecké dílo, fiktivní

---

<sup>7</sup> Brožura z výstavy, K 21, *In orbit Tomás Saraceno ab 25. Marz 2017*, Düsseldorf – Kunstsammlung.

<sup>8</sup> Eva Šlesingerova, Bioart a sciart. Proplétání věcí, těl a technologií, *Sešit pro umění, teorii a příbuzné zóny: Human delta*, č. 23, 2017, s. 41–60.

<sup>9</sup> *Ibidem* s. 44.

<sup>10</sup> *Ibidem* s. 45.

<sup>11</sup> 2007, s. dílem jsem se bohužel niky nesešla naživo, ale v Kelleyho monografii.

<sup>12</sup> *Druhý* – exprese možného světa, chápeme-li fikci jako projektový možný svět, jako strukturalizovaný celek, obklopující diváka.

kteréhokoliv druhu, bez ohledu na žánrové členění typu: realismus, magický realismus, neorealismus, surrealismus, fantasy, nebo science-fiction.<sup>13</sup> Fiktivní dílo nám otevírá nové možnosti, narušuje reálná očekávání diváka a otevírá mu nové možnosti času a prostoru.

Jak tedy chápeme fikci?

Jako jiný možný svět, jako úpravu reality.

*„Možné světy jsou způsoby, jaký by svět mohl být, ale není.“<sup>14</sup>*

Pro vytváření a chápání našich fikcí potřebujeme jistý díl fantaskna neboli fantazie.

*„Když říkáme, že nějaký svět je skutečný, mluvíme jistě z úhlu pohledu našeho vlastního světa.“<sup>15</sup>*

Denně se setkáváme s jinými světy prostřednictvím nesrovnalostí, nekázně v informačních zdrojích nebo lživých reklamách. Tvořím vizi dle zkušeností z našeho reálného světa, ze základních prvků, které v něm blízce poznávám. Do vize projektuji všechno známé z reálného světa s drobnými ústupky, kterým se nemůžu vyhnout. Například tvrzení, které není nikde výše specifikováno a to, zda by kostka nasáním předměty nezničila.

Aktuální svět lze specifikovat, také skrze logiku pravdivosti propozic. Pravda a každá její možná propozice je pravdivá nejméně v jednom světě.

Nebo lze tuto pravdu vydělovat tím, že neaktuální možné světy obsahují objekty navíc, které nejsou možné v aktuálním světě.

Toto má pro moji práci nosnou hodnotu, protože zařízení kostky není v současném světě aktuální, ale v neaktuálním možném světě je reálná. Zařízení kostky není umístěno v žádném aktuálním možném fyzickém prostoru, ale je zasazeno do prostoru konceptuálního.

Toto vše směřuje k dosažení předmětu, jehož cítíme nedostatek, nebo něčeho, co ještě neexistuje. V tomto smyslu tuto mezeru, která de z prázda do plna vyplňuje, z nepřítomnosti do přítomnosti, z neskutečného do skutečného.<sup>16</sup>

---

<sup>13</sup> Vlastimil Zuska, *Mimésis – fikce – distance k estetice. K estetice XX. století*, Praha 2002, s. 77.

<sup>14</sup> Ibidem s. 34.

<sup>15</sup> Ibidem s. 34.

<sup>16</sup> Ibidem s. 81.

## Závěr

Umění fikce, fantaskní vize budoucnosti nepotřebují reálnou podstatu, stačí idea.

Zařízení kostky , které má v sobě černou díru o velikosti  $5,816100443131462e^{-16}$ mm.

Vize fiktivního zařízení ve tvaru kostky, které jsem zprostředkovala divákovi pomocí hmotné instalace. Hmotou mohlo být cokoliv dosti těžkého a obtížně transportovatelného, zvolila jsem nadstandartní king size matraci, a tím jsem divákovi otevřela ještě další možnost vnímání, jinak běžného objektu v galerijním prostoru.

Kdybychom toto zařízení v našem světě měli, naplnilo by vizi a dané očekávání?

Ano. Pokud bychom obešli slapové síly, mohli bychom mít funkční transportní kostku.

Své dílo řadím do čisté fikce, ale jak můžeme vidět, tak fiction art a sciart se propojují.

Liší se však praktickou částí reality, a to místem, kde se fikce mění v realitu.

Podobné fascinace a připodobnění funkce černé díry můžeme pozorovat například v seriálu *Hvězdná brána*<sup>17</sup> nebo ve filmu *Kostka*<sup>18</sup> od Natalia Vincenza.

---

<sup>17</sup> Seriál vznikl mezi léty 1997–2007, podstatou seriálu je mimozemské zařízení hvězdná brána, která propojuje obrovské množství planet v galaxii Mléčné dráhy – umožnění okamžitého mezihvězdného cestování.

<sup>18</sup> 1997, podstatou filmu je fantaskní prostor vězení kostky, která obsahuje nekonečný řetězec vzájemně propojených kostek. Šesti možností, šesti charakterů postav, které se snaží uniknout z kostky do reality.

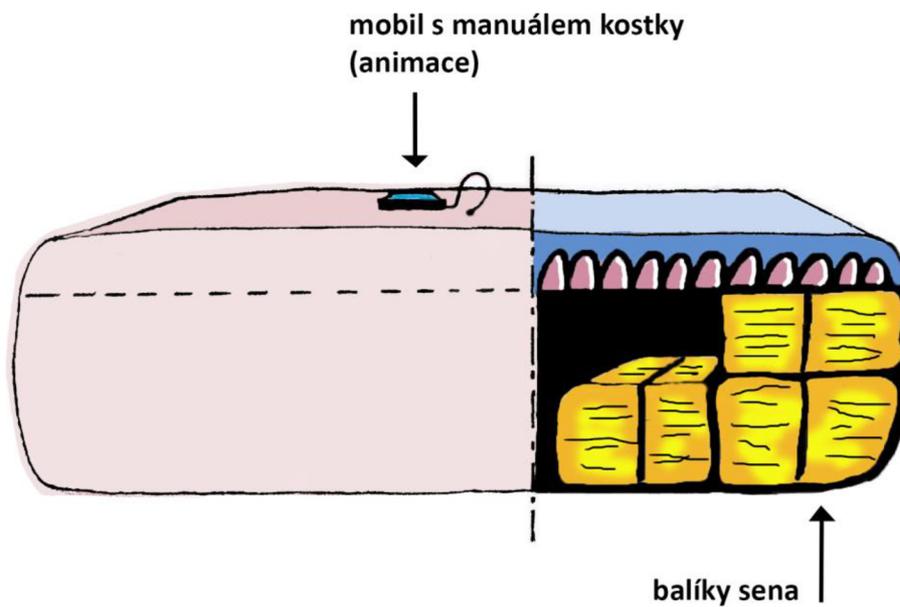
## Zdroje

- Petr Kulhánek, Černé díry I. Teorie a vlastnosti, *Astrofyzika*, 2000, č. 2, <http://www.hvezdarna-fp.cz/dokumenty/CD%20I.pdf>, vyhledáno 16. 4. 2018.
- Graham Harman, *Podkopávání a přetížení*, in: Václav Janoščík (ed.), *Objekt*, Praha 2015, s. 60–81.
- Brian O'Doherty, *Uvnitř bílé krychle: ideologie galerijního prostoru*, Praha 2014.
- Brožura z výstavy, *K 21, In orbit Tomás Saraceno ab 25. Marz 2017*, Düsseldorf – Kunstsammlung.
- Eva Šlesingerová, Bioart a sciart. Proplétání věcí, těl a technologií, *Sešit pro umění, teorii a příbuzné zóny: Human delta*, č. 23, 2017, s. 41–60.
- Vlastimil Zuska, *Mimésis – fikce – distance. K estetice XX. století*, Praha 2002.
- Bohumil Fotř, *Úvod do sémantiky fikčních světů*, Brno 2005.
- Ivo Pondělíček, *Fantaskní umění*, Praha 1964.
- Lubomír Doležel, *Fikce a historie v období postmoderny*, Praha 2008.
- Vlastimil Tetiva, *Podoby fantaskna v českém výtvarném umění 20. století*. Alšova jihočeská galerie 1998.

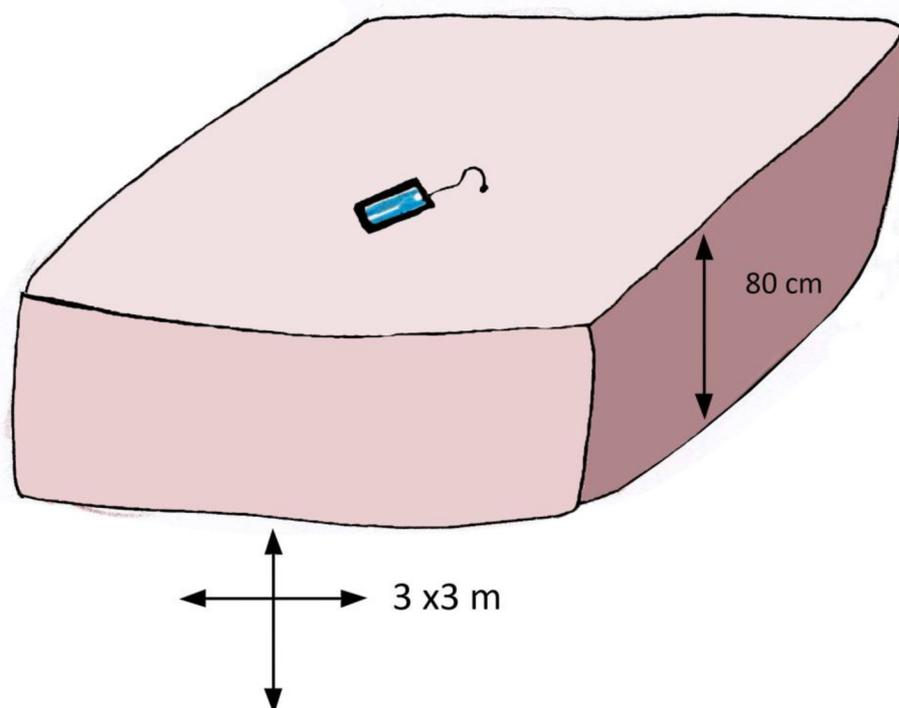
## OBRAZOVÁ ČÁST

K obhajobě byl předložen jeden fragment instalace a animace prezentující manuál pro užití fiktivního zařízení

skica:



### KING SIZE MATRACE



Animace:

