

# PROPADÁVAJÍCÍ VĚŽ

## DOWN-FALL TOWER

Adam JANČA

### Resumé

Práce nazvaná „Propadávající věž“ byla tvořena v rámci předmětu konstrukční tvořivost. Cílem bylo vytvořit originální a neotřelý výrobek technického charakteru. Konečným výstupem byla hra označená jako „Propadávající věž“, která je určena pro dva hráče. Hra rozvíjí motorické i uvažovací schopnosti.

### Abstract

The work named "Down-Fall Tower" was formed within the course of design creativity. The goal was to create an original and novel product of a technical character. Final output was the game marked as "Down-Fall Tower", which is designed for two players. The game develops motoric and mooring skills.

### ÚVOD

Propadávající věž je hrou pro dva hráče, kdy každý hráč má za úkol vytáhnout z koše co největší počet nitky a přitom nechat propadnout co nejméně kuliček. Hra samotná rozvíjí zejména logické myšlení. Hráč si musí rozmyslet, zdali vytažení té či oné nitky nedojde k propadnutí kuliček. Toto vede až k rozvoji taktiky a strategie, kdy hráč musí přemýšlet i dopředu nad tím jaké nitky bude dále tahat a jaké tak, aby sobě zajistil snadný postup a protihráčovi jej co nejvíce ztížil. V neposlední řadě také hra rozvíjí jemnou motoriku, neboť té je potřeba při manipulaci s nitkami. Pokud by hráč neopatrně a hrubě vytahoval nitky, může si shodit daleko více kuliček, anebo dokonce shodit celý koš, který zachytává kuličky.

### POPIS HRY

Hra „Propadávající věž“ je jako většina her složena ze samotné fyzické hry, pomocí které hru realizujeme a poté z pravidel, které popisují jak hru používat.

#### Samotná hra

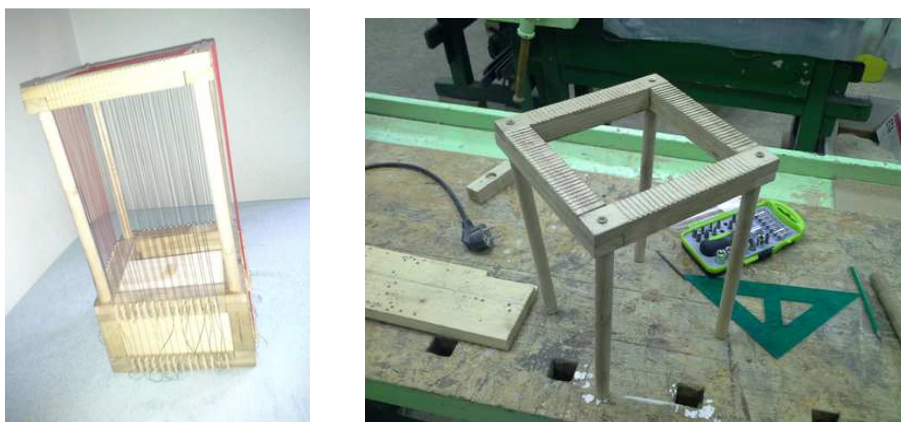
Herní prostředí můžeme rozdělit v podstatě na tři části, těmi jsou:

- záchytný koš,
- sběrná krabice,
- odnímatelné části.

Záchytný koš je nejvyšší postavenou částí a jeho účelem je, aby s pomocí nití vytvořil plochu, na které budou zachyceny kuličky. Postupným odebíráním nití se záchytný koš destabilizuje a může tak začít docházet k propadům mezi jednotlivými vlákny. Záchytný koš není ke sběrné krabici na pevně přichycen a tak může dojít i ke shoení celého koše při hrubém zacházení. Koš je pouze položen v mělkých drážkách sběrné krabice.

Další částí je sběrná krabice, která neslouží jako pouhá základna pro záchytný koš. Jak její název napovídá, sběrná krabice slouží ke sběru propadlých kuliček. Jelikož je hra pro dva hráče, i sběrná krabice je rozdělena na dvě komory, mezi kterými můžeme přesouvat pomocí

horního posuvného víka. Každá z těchto komor má i postranní dvířka pomocí, kterých můžeme obsah, tedy propadlé kuličky vybrat.



Obrázek 1 - Náhled celé propadávající věže a samostatného záchytného koše

Další částí je sběrná krabice, která neslouží jako pouhá základna pro záchytný koš. Jak její název napovídá, sběrná krabice slouží ke sběru propadlých kuliček. Jelikož je hra pro dva hráče, i sběrná krabice je rozdělena na dvě komory, mezi kterými můžeme přesouvat pomocí horního posuvného víka. Každá z těchto komor má i postranní dvířka pomocí, kterých můžeme obsah, tedy propadlé kuličky vybrat.

V případě přenosu celé hry, se sběrná krabice také může použít na uložení herních komponent.



Obrázek 2 - Sběrná krabice

Poslední součástí hry jsou odnímatelné části. Zde se jedná o nitě, pomocí kterých zaplétáme záchytný koš. Dále pak o kuličky, se, podle kterých vlastně ve hře měříme vítězství. Celkový počet kuliček je 69 kusů, toto liché číslo bylo zvoleno záměrně, tak aby v základní hře mohl vždy vyhrát jen jeden hráč. Posledním dílem je pak tyčka na posouvání víka sběrné krabice.

## Pravidla hry

Před zahájením samotné hry se hra musí připravit. Příprava spočívá v umístění záchytného koše na sběrnou krabici. Následně se víko sběrné krabice posune tak, aby odpovídalo prvnímu hráčovi. První hráč se může zvolit podle domluvy nebo třeba hry „Kámen, nůžky, papír“. Poté oba hráči společně využijí nití a propletou je záchytný koš, tak aby se na něm mohly položit kuličky, každý hráč by měl zaplést stejný počet nití, jsou proto

rozděleny podle barvy na dvě skupiny. Již v této fázi mohou hráči ovlivnit nadcházející hru tím, jakou taktiku zvolí při zaplétání. Po zaplétení se do koše přidají rovnoměrně kuličky a je hra připravena - může nastat postup po jednotlivých kolech.

Hráči se střídají po kolech, přičemž každé kolo je složeno z následujících částí:

- tažení nití,
- pokud propadne jedna či více kuliček, zkontrolování zdali spadla do komory,
- přesunutí vrchního víka, tak aby byla nyní odkryta soupeřova komora,
- zkontrolování vítězných podmínek.



Obrázek 3 - Detail na koš při rozehrané hře

Vítězné podmínky jsou v základu takové, že pokud již nezbyvají v koši žádné kuličky, nebo pokud jeden hráč má již ve své komoře více kuliček, než je ve sběrném koši a protihráč má znatelně méně kuliček než on, tak dojde k přepočítání kuliček v komorách. Vyhrává ten hráč, který má méně kuliček. V ojedinělém případě nerozhodnosti vyhrává ten hráč, který má taženo více nití.

Toto jsou pouze pravidla pro základní hru. Dále by se dali vymyslet další pravidla, např. omezená časem, počtem tažených nití. Dále by se v hrách muselo třeba nechat propadnout konkrétní počet kuliček atp.

## VÝROBA HRY

Hra byla zkonstruována v prostředí školních dílen Fakulty pedagogické ZČU. Pro výrobu hry bylo využito běžných dílenských pomůcek jako měřítka, úhelníky, tužky, pilníky. Z nadstandardního vybavení pak bylo využito kotoučové pily, stojanové pilky, stojanové vrtačky a v neposlední řadě frézky. Z materiálu bylo využito starších dubových latí, dřevěných tyček, překližky, vrutů, hřebíčků a kolíčků. Na kuličky byly použity paintballové kuličky.



Obrázek 4 - Počáteční zpracování latě

Z dubové latě se vytvořila hlavní část konstrukce, lať se nejdříve musela nařezat na jednotlivé díly, ty se upravili tak aby tvořili čep a rozpor a také aby tvořili spojnice mezi jednotlivými úrovněmi. Části s čepem a rozporem se také museli opracovat na frézce, tak abychom v nich vytvořili potřebné drážky na sololitové desky.



Obrázek 5 - Latě s čepem a rozporem; frézování drážek

Po vyfrézování drážek bylo dále nutné, vyříznou z překližky části tak, abychom vytvořili dvířka a stěny sběrné krabice. Překližka se musela patřičně zahladit, tak aby se v drážkách dobře pohybovala. Z dubových odřezků byly vytvořeny i madla, které byly na překližková dvířka přibita hřebíčky. Po zarovnání všech nerovností došlo na spojení nejspodnější úrovně vruty.



Obrázek 6 - Zkouška sezení destiček; spojování vrutem

Po zkompletování dolní části krabice, došlo podobným způsobem na zkompletování i horní částí, navíc se přidala i vnitřní přepážka pro rozdělení krabice na dvě komory. V horní části hrabice se také vytvořili drážky pro nohy na koš, do těchto drážek se dále schovaly vruty, které celou krabici spojili dohromady.



Obrázek 7 - Kompletování horní části krabice

Jakmile byla krabice zhotovena, musel se vytvořit záchytný koš. Jeho hlavní část byla vytvořena také z dubových latí, které na sebe byly napasovány pomocí čepu a rozporu. Do latí bylo potřeba také vyfrézovat drážky, které budou sloužit pro vedení nití. Nohy byly pak zkonstruovány pomocí dřevěných tyček.



Obrázek 8 - Tvorba koše

V této fázi byl výrobek již skoro hotov, stačilo jen přilepit chemoprenem kolíčky pravidelně po každé straně sběrné krabice, tak aby se do nich mohly zachytit nitě a mohly tak držet v záchytném koši kuličky.



Obrázek 9 - Dodělaní; Hra v akci

## ZÁVĚR

Vytvořit „propadávající věž“ bylo relativně časově náročné, jak z hlediska plánování, tak i z hlediska samostatné tvorby, nicméně i přes tyto obtíže mohu říci, že se podařilo vytvořit zajímavou hru. Hra rozvíjí zábavnou cestou hráčovu jemnou motoriku a logické myšlení. Ke hře samotné byly vymyšleny jednoduchá základní pravidla, která by se dala dále jednoduše modifikovat.

## Kontaktní adresa

Bc. Adam Janča, KMT FPE ZČU v Plzni, jancaj@students.zcu.cz