

## VARIABILNÍ BLUDIŠTĚ

### VARIABLE LABYRINTH

**Andrea HÜBNEROVÁ a Markéta ČAVAJDOVÁ**

#### **Resumé**

*Článek představuje konstrukční řešení modifikovatelného bludiště.*

#### **Abstract**

*The paper presents design solutions of modifiable teaching aid - labyrinth.*

#### **ÚVOD**

Jsme studentky Západočeské univerzity v Plzni oboru učitelství pro 1. stupeň, proto jsme se rozhodly zhotovit výrobek, který je zaměřen na cílovou skupinu dětí v předškolním a školním věku. Chtěly jsme vytvořit výrobek, který nebude sloužit jen k hraní nebo k vystavování z estetického důvodu, ale výrobek, který bude pro děti přínosný, a jeho manipulací se u dětí budou rozvíjet klíčové kompetence, jako například spolupráce ve dvojici či rozvoj umění řešení problému.

Proto jsme se rozhodly vyrobit variabilní bludiště, díky kterému se u dětí rozvíjí především prostorová orientace, jemná motorika, především při sestavování „nového“ bludiště. Dále pak obratnost při přemísťování kuličky do cíle.

Další využití bludiště může být následovné:

- Pokus se vytvořit pouze jednu cestu, kterou kuličku dopravíš do cíle. Ostatní cesty budou „slepé“.
- Pokus se vytvořit jakýkoliv počet cest do cíle, ale pouze s použitím omezeného množství hranolů. (Např. 14 x 100mm, 7 x 12cm, 9 x 6dm, 3 x 4cm)  
Z tohoto úkolu vyplývá, že dítě se nenásilnou formou procvičí také v mírách a v převodech jednotek délky)
- Pokus se vytvořit libovolný počet správných cest, ale start bude umístěn v rohu a cíl uprostřed bludiště.

#### **Popis výrobku**

Bludiště se skládá z několika částí. Ze základní hliníko-plastové desky, z dřevěných hranolů (lipové dřevo) různých délek, z přemístitelného startu, cíle a překážek, které jsou vyrobeny z kovu. Poslední neodmyslitelnou součástí bludiště je skleněná kulička, kterou je možno obměňovat například za polystyrenovou, kovovou, nebo dřevěnou. Na to, jakou má kulička hmotnost, musí děti reagovat rozdílnou intenzitou manipulace s bludištěm.

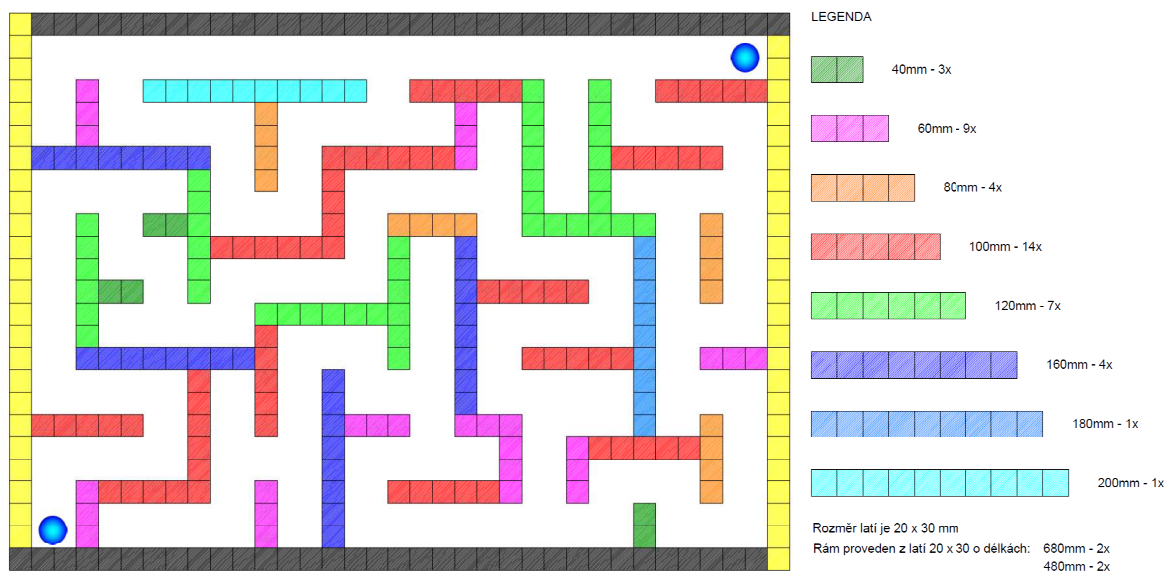
#### **Popis výroby**

Výroba by se dala rozdělit do několika fází, podle toho jak se při práci postupovalo. Celkem by se dala rozdělit do 4 fází. A to:

- 1. fáze – vytvoření plánu v PC**
- 2. fáze – výroba základní desky**
- 3. fáze – tvorba dřevěných hranolů**
- 4. fáze – výroba startu, cíle a překážek**

## 1. fáze

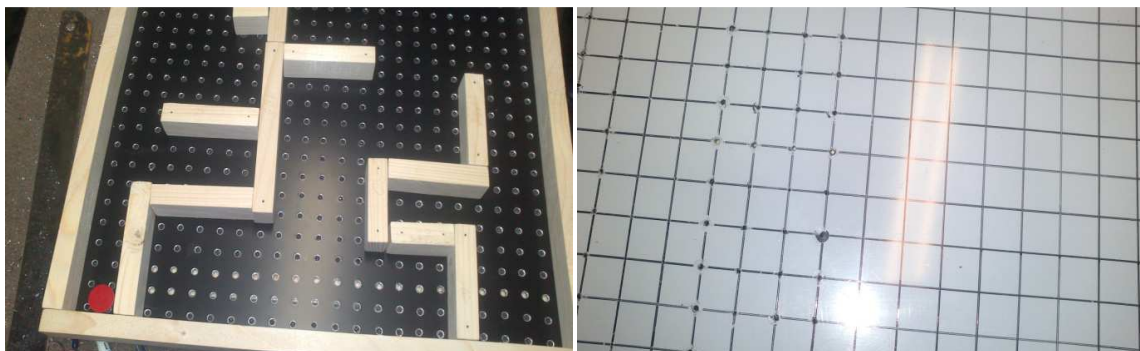
Promyslely jsme si, jaké rozměry by měla základní deska mít, aby bludiště nebylo příliš malé nebo naopak nepřiměřeně velké. Při rozměrech desky jsme také vycházeli z toho, jak velké kvádry budou v bludišti umístovány. Prvotní plánek kreslený v ruce jsme předělaly do elektronické, přehlednější a přesnější podoby.



## 2. Fáze

Nejprve jsme si připravily na výrobu desky dřevotřískovou překližku, kterou jsme nakonec ale nepoužily, jelikož její tloušťka nevyhovovala následnému vkládání hranolů s čepy. Tudíž jsme zvolily hliníkovo-plastovou desku, kterou jsme vlastnily jako odpadový materiál. Všechny části bludiště kromě kuličky, čepů a vrtů byly vytvořeny z odpadových materiálů. Desku jsme vyřízly v přesně daných rozměrech pomocí přímočaré pily. Následovalo obroušení jejích hran pomocí brusného papíru a velice přesná práce při navrtávání děr. Vytvořily jsme čtvercovou síť (1x1cm), kde každý vrchol čtverce představoval střed navrtávané díry pomocí akumulátorové vrtačky. Nejprve vrtákem o průměru 2,5 mm, aby se zamezilo možným otřepům, poté byly díry převrtány vrtákem o průměru 5,6 mm a opracovány frézou o průměru 8 mm. Na závěr se na desku přivrtaly na pevně dřevěné bočnice, vytvořené z hranolů stejného materiálu a rozměrů jako vnitřní hranoly. Úplně naposled jsme vytvořili podstavné kvádry, které zabraňují při položení celého bludiště na podložku vypadávání rozmístěných hranolů, jelikož tloušťka desky byla menší než délka vsazených čepů.





### 3. fáze

Z lipového dřeva jsme vytvořily různě dlouhé hranoly o stejné výšce a šířce pomocí cirkulační pily. Následně byly hranoly ohoblovány na hoblovačce. Poslední úprava probíhala pomocí brusného papíru. Na spodní stranu hranolů byla pomocí šablony, z kartonu vyznačen bod, který se odvrstal. Šablona byla čtverec s prostříženým bodem uprostřed. Do odvrtných děr se vsadily čepy nařezané ze svářecího drátu.



### 4. Fáze

Start cíl i překážky byly vytvořeny z okapních chráničů vrutů. Start a cíl byl rozklepán. Do všech částí byly navrtány díry, do kterých se vsadily uštípnuté nýty. Všechny části byly obarveny pomocí barevných sprejů.





**Kontaktní adresa**

Andrea Hübnerová a Markéta Čavajdová, Učitelství pro první stupeň ZŠ, KMT FPE ZČU,  
Klatovská 51, Plzeň.