

HLAVY SI LÁMEM NEJRADĚJI S HLAVOLAMEM WE RACK OUR BRAINS WITH BRAIN PUZZLE

Jitka Řehořová

Abstrakt

Tento článek pojednává o historii, typech a výrobě hlavolamů, které se staly součástí logických her po celém světě a dodnes přitahují pozornost všech věkových kategorií. Cílem a hlavní myšlenkou celého projektu je především ukázat dnešní mladé generaci dětí na těchto zdánlivě obyčejných, jednoduchých a známých „hádankách“ jejich důležitost v rozvoji nejen logického myšlení a osobnosti jedince, ale především poukázat na význam, krásu a důležitost ručních prací jakožto technického vzdělání vůbec pro jejich budoucí život.

Klíčová slova: *hlavolamy, technické vzdělání, ruční práce, výroba hlavolamů, rozvoj osobnosti, podpora technického vzdělávání*

Abstract

This article talks about history of puzzles, their types and production manuals. These puzzles became part of logical games around the world that attract attention from people of all ages and aim to develop various parts of human thinking. The main goal of this project is to show young generation that these seemingly easy and familiar riddles play an important part not only in mental development but also to show the beauty and the importance of handicraft and technical education in children's future life.

Key words: *brain puzzles, technical education, handicraft, puzzle making, personality development, technical education support*

1 ÚVODEM, ANEB KDYŽ SE ŘEKNE HLAVOLAM...

Kdekdo by si pomyslel, že hlavolamy jsou jen jakási jednotvárná forma zábavy akorát tak pro staříky a génie, přitom tato zdánlivě jednoduchá obyčejná věc může v sobě skrývat nejen tajemství, ale i spoustu zábavy, ať už s výrobou, použitím či kreativním ztvárněním. Může člověku pomoci, pokud se cítí osamělý, přepracovaný, nebo třeba jen znuděný, aby přišel na jiné myšlenky a zároveň si při této „důmyslné hře“ potrénoval i trochu svaly v mozku. Nás samozřejmě nebude zajímat pouze tato stránka věci, ale především to, jak na takový hlavolam, který si může zhotovit každý z nás i v úplně běžných domácích podmínkách, aniž bychom museli vydat zbytečně velké jmění. Tuto skutečnost jistě ocení hlavně děti, na které cílím onu myšlenku, že existuje i jiná, daleko lepší zábava než jen ta elektronická. Než se ale dostaneme k samotné výrobě a celé myšlence mého „projektu“, pojďme se společně podívat krátce na historii tohoto fenoménu a jeho využití v dnešní době.

1.1 Z DĚJIN

Historie hlavolamů a nejrůznějších hádanek sahá už do období prvních sumerských civilizací, které se usídlili v oblasti Eufratu a Tigridu – Mezopotámie, odkud pochází jeden z prvních dochovaných předchůdců dnešních hlavolamů zaznamenaného na

hliněné destičce, jehož vznik se datuje do doby okolo 2350 př. n. l. Hádanky se stávaly v průběhu staletí stále více oblíbenými ve všech společenských vrstvách a šířily se pozvolným tempem dál přes starověké Řecko, kde se zmiňuje filozof Aristoteles o jejich úzkém vztahu s metaforami a kdy je sám používal ve svých proslovech i při výuce, přes starověký Řím do dalších oblastí. Spousty hlavolamů nalezneme také ve starověkém Egyptě, Číně, Japonsku i v severských zemích. Popularita hlavolamů se nevyhnula ani středověku, přičemž jedna ze středověkých hádanek byla dokonce použita ve filmu *Hobbit*. Nejruznější hříčky a hádanky se v průběhu věků lidstva všelijak přetvářely, až se vyvinuly do podoby, v jaké známe hlavolamy dnes.



Fig. 1 Jeden z prvních dochovaných hlavolamů

1.2 TYPY HLAVOLAMŮ

Hlavolamů, mám teď na mysli ty hmotného charakteru, nalezneme obrovské množství - přes klasického ježka v kleci až po velice důmyslná zařízení, která umí po rozluštění něco spustit, zahrát... My si zde vyjmenujeme pro upřesnění základní kategorie, které se pokusil jako první stanovit profesor Hoffman roku 1893 ve svém díle a které se dnes ustálily na deseti uznávaných kategoriích: 1) sestavovací, 2) rozkládací, 3) sestavené z navzájem prostupujících dílků, 4) rozplétací, 5) s postupnými kroky, 6) zaměřené na zručnost, 7) nádoby, 8) mizející hlavolamy, 9) skládací a překládací, 10) nemožné předměty.

1.3 DĚTI „DOBY TECHNOLOGICKÉ“

Na chvíli od hlavolamů odbočím, abych mohla nastínit, proč jsem se rozhodla s tímto nápadem začít právě u těch nejmenších. Podíváme-li se na moderní společnost, spousta dnešních dětí si svět bez elektroniky nedokáže vůbec představit. Drtivá většina z nich dokáže strávit takřka veškerý svůj volný čas hraním her na počítači, mobilu, tabletech či jiných zařízeních, což nevede pouze ke značnému pohybovému omezení, ale především ke stagnaci v celkovém vývoji osobnosti - ať už se to týká kreativity, manuální zručnosti, logického či technického uvažování a celé řady dalších věcí, jež se projevují především v problémech s trpělivostí, čemuž se vůbec nedivím, jelikož žijeme v uspěchané době plné technologií, které za nás odvedou práci ihned a během okamžiku. Z vlastní zkušenosti znám spoustu dětí, které, pokud jim něco ihned nešlo nebo se naskytl nějaký problém, mi daly jasně najevo, že jim to nejde, takže se s tím dál zabývat nebudou a tudíž je to nebaví. Dalo mi proto značné úsilí přesvědčit je a promluvit jim do duše, že v životě nemůžou neustále utíkat před problémy, ale musí se jim umět postavit, opřít se do práce a uvidí, že to jde a výsledku si pak budou vážit o to víc. Jaké by mohlo být pro někoho z Vás překvapení, že takřka všichni nakonec daný výrobek zhotovili a dokonce měli ohromnou radost z toho, že sami něco dokázali zhotovit a ještě se pak doma chlubil tím, co dokázali. Důležité je umět děti podpořit a snažit se je vést tím správným směrem.

2 VÝROBA HLAVOLAMŮ

Nyní zpět k hlavolamům. Předtím, než se podíváme na výrobu, je třeba říci, že problémem, který se týká našich škol v ČR, je masivní zrušení dílen, jež přineslo

celou řadu problémů projevující se u dětí především v oblasti rozvoje motoriky. Manuální zručnost tak ustoupila do pozadí před teoretickými znalostmi a IT technologiemi / hraním her na počítači...

Samotný název tohoto projektu lze vzít dvojím smyslem – jedna věc je přijít na to, jak hlavolam vyřešit, ale ta druhá, a pro nás techniky základní podstata všeho, jak takový hlavolam vyrobit? A jakým způsobem přimět děti, aby si našly cestu k technice skrze výrobu hlavolamů?

2.1 PROČ ZROVNA HLAVOLAM?

Nesporné výhody přináší výroba hlavolamů hned z několika důvodů:

1. výroba hlavolamu Vás skoro nic nestojí, pokud použijete např. recyklovatelné materiály jako papír, karton, provázky..., tudíž je cenově dostupná pro každého.
2. na své si přijdou jak děti, tak i dospělí → s trochou zručnosti a návodem jej svede vyrobit opravdu každý.
3. dají se vyrobit kdekoliv a kdykoliv → to, že si hlavolam vyrobíte např. po cestě do práce či do školy, při sledování TV nebo při odpočinku na zahradě apod. přináší bezesporu skvělou možnost, jak smysluplně využít chvilku volného času, zahnat nudu, zabavit se a zároveň se těšit z výroby něčeho vlastního.
4. v kreativě se meze nekladou → není od věci využít vyrobený hlavolam jako hezkou stylovou dekoraci interiéru, nebo v menším provedení ji použít coby stylový doplněk k outfitu v podobě šperku či jiného módního doplňku :-). Hlavolam lze použít zároveň jako originální a nevšední dárek.
5. při výrobě zapojíte obě hemisféry → dnešní doba nás stále více nutí využívat především levou část mozku, zatímco ta druhá, tvořivá část, zůstává ladem. Aby nám ovšem úplně nezakrněla, je dobré ji nějakým způsobem využít - k tomu nám výborně poslouží nějaká tvořivá činnost, přičemž výroba hlavolamu ji dostane ihned do formy.

Z výše uvedených výhod byla tudíž volba hlavolamu jasným výběrem hned na počátku – jde o výrobu jednoduchého prvku, který v sobě skrývá několik složek včetně řešení problému. Mým cílem je ukázat dětem, že existuje i něco jiného než jen hraní na počítači, ale že i samotná výroba hlavolamu může být zábavná, důmyslná, originální a kreativní činnost v jednom.

2.2 JAK NA TO - VÝBĚR VHODNÉHO MATERIÁLU

Už víme, co budeme vyrábět. Nyní se podíváme na výběr vhodného materiálu, jelikož ne všechny materiály můžeme použít na výrobu všech druhů hlavolamů. Volíme jej podle toho, jaký typ hlavolamu (dřevěný, drátěný, provázkový, atp.) chceme zhotovit a pro koho bude primárně určen (u žáků např. 1. či 2. stupeň ZŠ). Při výběru volíme základní materiál jako je dřevo, kov, plast, příp. textil, poté se zaměříme na základní vlastnosti technického materiálu (fyzikální, chemické, mechanické, technologické) kupříkladu na vhodnou tloušťku materiálu, tvrdost,

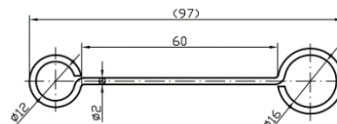
pružnost, ohebnost, sílu... u dřeva zohledňujeme z hlediska životnosti spíše tvrdé dřeviny (přeci jen chceme, aby nám nějaký čas vydržel). Pokud máme vybráno, přejdeme k druhé části – samotné výrobě.

2.3 POSTUP PŘI VÝROBĚ

Materiál máme vybrán, nyní potřebujeme nákres a vhodné náčiní. Opět platí, že záleží na tom, jaký hlavolam budeme vyrábět. My se spolu zaměříme na dva základní druhy, které se mi osvědčily u dětí i dospělých.

2.3.1 KOVOVÝ HLAVOLAM – SRDCE V ZAJETÍ

Pro zhotovení tohoto hlavolamu jsem volila pozinkovaný drát o tloušťce 2 mm. Délky jednotlivých částí jsem si naměřila podle výkresu a poté naohýbala. Finální srdíčko se ve špičce zapájelo (viz Fig. 8)



2.3.2 DŘEVĚNÝ HLAVOLAM – ČÍNSKÝ TANGRAM

Jako druhý hlavolam jsem zvolila klasický čínský tangram ve dřevěné podobě. Zvolila jsem desku z bukového dřeva o tloušťce 18 mm, na kterou jsem si překreslila dle výkresu jednotlivé části a uřízla si z ní čtverec o velikosti 100 x 100 mm. Vše jsem poté

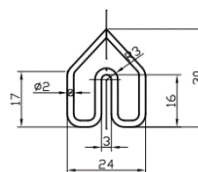
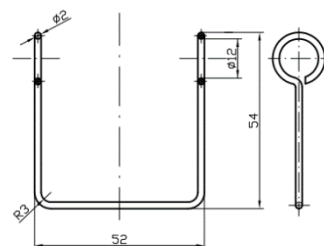
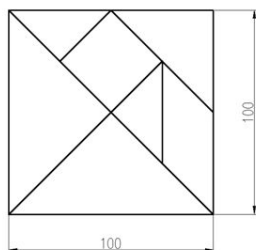


Fig. 2 Nákres tangramu

začistila a čtverec rozřezala na určené dílky, které se poté opět zapilovaly (viz Fig. 8).

Jak je patrné, oba dva hlavolamy nejsou příliš složité na výrobu a zvládne je tak vyrobit i žák na základní škole. Samozřejmě je třeba náročnost a typ materiálu potřebovat volit rozumně s ohledem na fyzickou zdatnost a věk dítěte. Zatímco výroba kovového hlavolamu je vhodnější spíše pro žáky 2. stupně (z důvodů ohýbání silnějšího drátu), dřevěný tangram zvládnou i žáci ve 3. třídě na 1. stupni ZŠ. Jde samozřejmě zvolit i jiný, lehčeji vyrobitelný, typ, kupříkladu v kombinaci s provázkem.

2.4 HLAVOLAMY V PRAXI – KDE UŽ NÁPAD USPĚL?

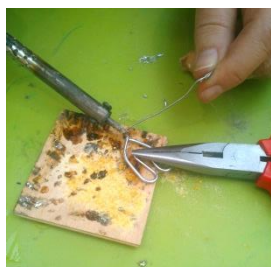


Fig. 4 Výrobu hlavolamu si kromě dětí vyzkoušeli i dospělí

Vyrobít hlavolam tedy není žádná věda, ostatně se o tom můžeme přesvědčit v rámci proběhlé akce, která se konala v Olympii Brno letošního roku v rámci prezentace středních škol, které se účastnily i Lužánky - centrum volného času. Ty nás oslovily s nabídkou spolupráce a účastí na akci, pro něž jsme spolu se spolužačkou z techniky připravily malé polytechnické dílničky,

kde si mohli příchozí návštěvníci vyzkoušet netradičně



Fig. 5 Finální dokončení srdíčka – pájení konců drátů



Fig. 6 Na své si přišli i ti nejmenší

pro Lužánky opět uspořádat.

3 ZÁVĚREM, ANEB HLAVNÍ MYŠLENKA NÁPADU?

Závěrem je dobré si vysvětlit, shrnout a připomenout si hlavní myšlenku toho, proč se tento „projekt“ uskutečnil. Jednak proto, že se dětem nedostává tolik možností vyzkoušet si ruční práce, jako tomu bylo dřív (což je alarmující věcí, neboť jsem se setkala ve své praxi s tím, že děti nevěděly, co je to pila či dokonce jak zatlouci hřebík do zdi), a pak také z toho důvodu, že po revoluci byla drtivá většina dílen zrušena a dnes se jejich důležitost i význam opět dostávají do popředí centra dění. Zároveň tímto způsobem u dětí trénujeme trpělivost, představivost, pečlivost, přesnost, preciznost, abstraktní, technické i logické myšlení s celou řadou dalších dovedností.

Navíc když si pak takový hlavolam vyrobí, zjistí, že si vyzkouší nejen něco nového – např. kolik práce dá uříznout takový kousek dřeva – ale budou si vážit tradičních



Fig. 8 Zhotovené hlavolamy

tuto věc zapamatují na celý život a přitom nabitě zkušenosti uplatní v praxi v běžném životě (opraví si poličku, vymění žárovku...). Velkou odměnou za odvedenou práci jim pak bude nakonec i radost z toho, že něco samy dokázaly vyrobit, a to je přece na tom to nejlepší 😊

zábavnou formou výrobu právě těchto dvou hlavolamů – srdce a tangramu. Přichystány byly dva stoly, jeden na kov, druhý na dřevovýrobu. Návštěvníci dostali nejprve základní instrukce k výrobě spolu s návodem a za naší asistence si každý z nich odnesl svůj vlastnoručně vyrobený hlavolam, který všechny potěšil.

Kromě výroby zde byla k dispozici celá řada dalších hlavolamů, které si mohli zkusit rovněž vyřešit. Touto cestou jsme chtěly zároveň poukázat na důležitost ručních prací a technického vzdělání vůbec (aneb že technika není žádná nuda, ale může být zároveň pořádná zábava i „makačka na mozek“). Dílničky sklidily obrovský úspěch a do budoucna je plánujeme



Fig. 7 Hlavolamy zaujaly i při prezentaci katedry na gymnáziu v Sokolnici

References

1. History of the Riddle. *Word-Grabber.com* [online]. [cit. 2017-05-01]. Dostupné z: <https://www.word-grabber.com/letters-and-words/history-of-the-riddle>
2. VEJMOLA, Stanislav. *Jak vyrobit a vyřešit hlavolamy: domino a polymina, tangramy, drátové hlavolamy, hanojské věže, čínské kroužky, ukládací hlavolamy, Rubikovy kostky : 52 úloh*. Praha: Grada, 2007. 164 s. ISBN 978-80-2472-013-5.
3. VEJMOLA, Stanislav. *České hlavolamy*. Praha: Olympia, 2006. 210 s. ISBN 978-80-7033-934-3.

Contacts

Jitka Řehořová
Pedagogická fakulta MU, Poříčí 31, Brno 603 00
E-mail: 447552@mail.muni.cz