

# Didaktické pomůcky k rozvoji matematické pregramotnosti a potenciál jejich využití v přípravě učitelů mateřské školy

Studijní text pro obor učitelství pro mateřské školy

Eva Nováková

## Obsah

- 1) Úvodem
- 2) Cíle a obsah předmětů matematické komponenty studia
- 3) Ukázky didaktických pomůcek z historie předškolního vzdělávání
- 4) Didaktické pomůcky k jednotlivým předmětům oboru učitelství pro MŠ
- 5) Náměty k výrobě jednoduchých pomůcek jako součást profesního portfolia učitele MŠ
- 6) Použitá a doporučená literatura

### 1) Úvodem

Nedílnou součástí každodenních činností v mateřské škole je využívání tzv. materiálních didaktických prostředků, tj. předmětů a jevů, které zefektivňují průběh poznávacího procesu, s nimiž mohou děti manipulovat, hrát si s nimi, pozorovat je v různých souvislostech; patří mezi ně didaktické prostředky, resp. učební pomůcky – materiální předměty, které představují přímý materiál, zprostředkující dětem poznání skutečnosti (Průcha, 2016). Staré čínské přísloví říká, že vidět znamená zapomenout, vidět a slyšet znamená znát, vidět, slyšet a dělat znamená umět. Nutnost předvádění tolika smyslům, kolika jen je možné, připomíná i J. A. Komenský.

Matematická část studia oboru učitelství pro mateřské školy rozvíjí kompetence studentů ve třech, obsahově i charakterem výuky navzájem provázaných předmětech: *Rozvoj předčíselných představ, Rozvoj geometrických představ a Didaktika matematiky 1. ročníku ZŠ*. Je snahou, aby matematické jevy byly ilustrovány a modelovány na reálných aktivitách ze života či z praxe mateřské školy. K užší návaznosti oborově matematické a didaktické složky se využívá specifických studijních materiálů, zpracovaných formou *studijních opor distančního vzdělávání* (Nováková, 2016; Nováková 2018). Ty obsahují ke každé kapitole textu soubor řešených úloh a náměty praktických činností k rozvoji matematické pregramotnosti dětí předškolního věku. Společná analýza studentských produktů (zpracovaných seminárních úkolů) a videonahrávek z prostředí MŠ je východiskem k *propojení teoretických aspektů předmětů* (např. přesnost matematické terminologie k jednotlivým pojmům v jazyce, který užívá učitel) a *metodiky rozvoje matematické pregramotnosti dětí*. Součástí výuky je rovněž seznamování s didaktickými pomůckami, ukázky práce s nimi v reálném prostředí mateřské školy. Tyto aktivity směřují k dosahování stavu, kdy učitelka MŠ vede a řídí rozvoj dítěte tak, aby byl přirozený a spontánní, ale ne nahodilý. V oblasti matematické pregramotnosti není žádoucí

předbíhat vývoj, ale to, co je třeba předškoláky naučit, je naučit neformálně, pomocí manipulací s konkrétními předměty a objekty, spontánně a věcně správně (Lišková, 2015). Učitelka mateřské školy si klade otázky: Jak bych měla při předškolním vzdělávání postupovat? Jaké konkrétní metody práce a jaké didaktické pomůcky volit? Jak zařadit do výuky práci s didaktickými pomůckami a se stavebnicemi, aby bylo dosaženo u dětí rozvoje matematické pregramotnosti? Vhodné náměty odpovědí najdou studenti například na webové stránce Společnosti učitelů matematiky JČMF <https://suma.jcmf.cz/projekty/manipulativni-cinnosti/>, kde jsou ke stažení výstupy z projektu „Manipulativní činnosti rozvíjející matematickou pregramotnost“ autorů E. Fuchs, H. Lišková, E. Zelendová. Zde lze nalézt krátké videosekvence, na nichž jsou představeny didaktické pomůcky, které jsou pro rozvoj matematické gramotnosti použity, a stručně popsány aktivity, zachycené na videu. Další zdroje informací najdou studenti v seznamu literatury uvedeném v závěru textu.

Pomocí studentům k přípravě na rozvoj matematické pregramotnosti dětí má také předkládaný text. V úvodní části je stručně připomenut obsah jednotlivých předmětů matematické komponenty studia. Dále jsou uvedeny vybrané pomůcky, které našly svého uplatnění již v pedagogických koncepcích minulých staletí. I v dnešních mateřských školách je možné se setkat s jejich replikami – jejich současná podoba naznačuje jejich nadčasovost a univerzálnost. Hlavní část textu tvoří strukturovaný soubor 25 dostupných i netradičních her a didaktických pomůcek pro rozvoj matematické pregramotnosti. Vybrané pomůcky jsou doprovázeny manuálem, který obsahuje jejich popis, metodický komentář, náměty aktivit pro práci s dětmi v mateřské škole, především k rozvoji jednotlivých stránek matematické pregramotnosti v předmětech studia. Toto rozlišení je ovšem pouze orientační, obvykle je nelze jednoznačně zařadit – zřejmě jsou přesahy uplatnění stejné pomůcky při rozvíjení různých stránek matematických představ. Poslední část obsahuje ukázky tvorby/výroby jednoduchých pomůcek samotnými učitelkami, resp. studentkami učitelství pro mateřské školy.

Je záměrem autorky, aby text doplnil studijní texty pro jednotlivé předměty studia a přispěl i k obohacení aktivit v reálné praxi mateřské školy.

## 2) Cíle a obsah předmětů matematické komponenty studia

Matematické předměty mají co do rozsahu marginální postavení (Rozvoj předčíselných představ, Rozvoj geometrických představ, Didaktika matematiky pro 1. stupeň ZŠ). Rozvíjejí především *kompetenci oborovou (předmětovou)*, respektive její dílčí část *Absolvent má osvojené teoretické znalosti potřebné pro vzdělávání dětí předškolního věku a umí je aplikovat v praxi*, ale podílejí se i na rozvoji kompetencí didaktické a psychodidaktické, diagnostické a intervenční, psychosociální a komunikativní aj.

Obsah předmětů je zaměřen na dvě oblasti:

- teoreticky zaměřené partie aritmetiky, teorie množin, logiky, geometrie aj., považované za nezbytný základ matematické gramotnosti učitelů, navazující na znalosti matematiky základní a střední školy;
- metodiku „rozvíjení matematických představ“ ve smyslu aktivit, které lze bezprostředně využít v konkrétní činnosti učitele mateřské školy, nezřídka doprovázenou různými způsoby autentických ukázek (videozáznamy apod.). Zdůrazňujeme integrální povahu aktivit s využitím poznatků studentů z jiných oborů (literární, výtvarná, hudební, tělesná,..).

Ve všech výukových tématech je kladen důraz na rozvíjení

- řešitelských strategií dítěte, zejména strategie pokus-omyl, dramatizace;
- vyjadřování, jazyka dítěte s postupným nenásilným osvojováním elementů matematiky;
- schopnosti spolupracovat ve dvojici, ve skupině, vzájemně komunikovat s učitelem i mezi dětmi navzájem, požádat o radu, poradit kamarádům;
- potřeby experimentovat a objevovat, řešit problémy, požádat o radu, poradit kamarádům;

I v „teoreticky“ zaměřených partiích jsou vždy uváděny souvislosti a možné dopady do konkrétní práce v MŠ. Interdisciplinární charakter aktivit se promítá také do témat zpracovávaných projektů a bakalářských prací.

### • Rozvoj předčíselných představ

*Cíle předmětu:* Zajistit osvojení nezbytného matematického základu (logika, teorie množin, teorie binárních relací) jako předpokladu rozvíjení matematické pregramotnosti dětí v mateřské škole – v oblasti (pre)logického myšlení, práce s daty (třídění, uspořádání/řazení a vzájemné přiřazování předmětů z okolí dítěte). Porozumět různým pojetím čísla. Téma rozvíjí různé aspekty kvantitativních představ, které budou ve školním vzdělávání využity k porozumění pojmu přirozeného čísla v jeho různých významech (Blažková, 2017, s. 34):

- číslo jako *označení množství (počtu prvků)*: 5 dětí, 3 medvídci, 10 jablek, 4 prsty...;
- číslo jako *operátor (pokyn ke změně)*: přidej mi tři bonbony, odeber mi dva knedlíky apod., o kolik mám víc (méně) než ty;
- číslo jako *pořadí* – jsem pátý v abecedě, čtvrtý v řadě, narodil jsem se 15. 6. apod.;
- číslo jako *adresa* (pořadí, uspořádání): bydlíme v domě číslo 24, ve třetím poschodí apod.;
- číslo jako *kód*: kódy na zabezpečovacích zařízeních, PIN, telefonní číslo;
- číslo jako *veličina*: 2 kg banánů, moje výška 130 cm aj.

Tyto znalosti bude student schopen aplikovat při plnění cílů stanovených Rámcovým vzdělávacím programem pro předškolní vzdělávání.

*Výstupy z učení:* Na konci kurzu student:

- prokáže znalost teoretických základů výrokové a predikátové logiky, teorie množin a binárních relací jako předpokladu pochopení teorie přirozeného čísla,
- dokáže aplikovat osvojené poznatky ve vlastním edukačním působení při plnění cílů stanovených Rámcovým vzdělávacím programem pro předškolní vzdělávání,
- dokáže formulovat podíl a přínos předčíselných a číselných představ pro osobnostní rozvoj dítěte předškolního věku.

### Rozvoj geometrických představ

*Cíle předmětu:* Student bude schopen porozumět a vysvětlit základní pojmy elementární geometrie v rovině a v prostoru. Pochopí pojmový systém a jeho odraz v příslušné geometrické terminologii. Porozumí metodám a formám vhodným pro vytváření elementárních geometrických představ a pojmů v předškolním vzdělávání, kterými usnadňuje dítěti první vhled do problematiky geometrie. Aktivně se ve výuce využívají manipulativní činnosti (tj. činnosti napomáhající učení, ve kterých se využívá multisenzorické vnímání), úzce spojené právě s reálným světem, které mají za cíl přivést dítě k objevování vlastností objektů geometrického světa a vztahů mezi nimi. Akcent je položen na aktivity s didaktickými pomůckami, stavebnicemi, naučnými hračkami apod., které poskytují vhodné podněty pro vlastní pedagogické působení studentů.

*Výstupy z učení:* Na konci kurzu student:

- prokáže znalost základních geometrických útvarů v rovině a těles, shodných zobrazení v rovině a základů teorie míry, jako předpokladů rozvíjení matematické pregramotnosti dětí v oblasti, orientace v prostoru a čase, rovinné a prostorové útvary, jejich metrické a polohové vlastnosti,
- dokáže aplikovat osvojené poznatky ve vlastním edukačním působení při rozvíjení geometrických představ dětí,
- dokáže formulovat podíl a přínos geometrických představ pro osobnostní rozvoj dítěte předškolního věku.

### **Didaktika matematiky 1. ročníku ZŠ**

*Cíle předmětu:* Student bude v návaznosti na znalosti z předchozích předmětů schopen vysvětlit, jak se žáci 1. ročníku ZŠ

- seznamují s přirozenými čísly a s operacemi s přirozenými čísly v oboru do dvaceti při různých reprezentacích čísla (enaktivní, ikonická, symbolická) jako východiska při osvojování elementárních znalostí numerických (čtení a zápis čísel, rozlišení čísla, číslovky, číslice) a aritmetických (vyvození podstaty sčítání a odčítání v reálných situacích a jednoduchých slovních úlohách),
- seznamují s elementy 2D a 3D geometrie, rozvíjejí svou geometrickou představivost a kreativitu při činnostech s jednoduchými tělesy a rovinnými útvary.

*Výstupy z učení:* Na konci kurzu student:

- dokáže charakterizovat úroveň matematických představ dítěte na počátku školní docházky,
- prokáže orientační znalost očekávaných výstupů tematických okruhů RVP ZV Číslo a početní operace, Geometrie v rovině a v prostoru v 1. ročníku ZŠ,
- dokáže definovat přirozené číslo různými způsoby, charakterizovat základní početní výkony školské matematiky.

### **3) Ukázky didaktických pomůcek z historie předškolního vzdělávání**

Idea vycházející z využívání učebních/didaktických pomůcek jako nástroje edukace má svou dlouhou historii. Didaktický účel zčásti plnila v předškolním období dítěte především hračka -



rozmanité podoby, z různých materiálů, odpovídající danému historickému období a funkci předškolní edukace v něm uvádí Kroulíková (2015, s. 177-199).

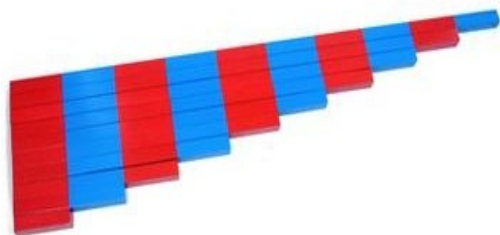
Poprvé v historii předškolního vzdělávání dává dítěti mateřské školy speciální didaktický materiál *J. F. Fröbel (1782–1852)*, který zařazoval do plánu výchovy také prvopočáteční čtení, počítání a prvoučné vyučování, čímž mateřská škola zřetelně nabývá charakteru vzdělávací instituce. Zaměřil se na návrhy a výrobu různých didaktických materiálů – učebních pomůcek a hraček – které nazval „dary“. To proto, že chtěl přinášet dětem radost a dárek je tím, co každé dítě potěší. Fröbelovy dary jsou prvními dřevěnými předměty, s nimiž dítě může manipulovat a experimentovat. Jsou dvojího druhu: *soubory geometrických těles* – koule, krychle, kvádry, jehly atd., které se podle věku dítěte dále dělily na menší části a vytvářely tak první dětské stavebnice a *soubory rovinných tvarů* – dřevěné, různobarevné elementy odpovídající tvarem a rozměry čtvercovým či obdélníkovým stěnám jednotlivých těles, umožňují objevovat vztahy mezi 2D a 3D modely reality.



Poznámka: Obrázky ukazují dnešní podobu Fröbelových pomůcek, v současné době nabízených a používaných pro činnosti s dětmi předškolního věku.

Zdroj obrázků: <http://mandala-montessori.eu/cs/31-froebel-dary>.

Zásadní roli hrají speciální pomůcky, které jsou klíčem k poznání světa, také v pedagogické koncepci *M. Montessoriové (1870–1952)*. Pro malé děti to jsou pomůcky ke cvičení činností „praktického života“ a pomůcky pro rozvoj smyslů, řeči, matematických schopností aj. K rozvoji matematických představ dítěte přispívá didakticky propracovaný systém specifických názorných pomůcek zaměřený na různé stránky předmatematických činností: třídění, porovnávání, pojetí čísla a poznávání jeho grafického znaku – číslice, geometrická tělesa. Například k *vytváření představy čísla* je využito souboru latí/tyček nestejně velikosti, každá deseticentimetrová část latě je obarvena střídavě modrou a červenou barvou. Jiným nástrojem pro rozvoj představ o číslech jsou „koráلكové modely“ – různobarevné koráلكové schody, se kterými mohou děti různým způsobem pracovat: pokládat je různě za sebe, zavěšovat je apod.



Řadu činností nabízí také materiál obsahující geometrická tělesa. Válců různé velikosti se umisťují do šablony tak, aby odpovídaly nakresleným kruhům (podstavám válců). Děti také mohou z válců stavět věže, posuzovat různé vlastnosti válců (výška: nejnižší, nejvyšší). Zřejmě je didaktická stránka pomůcky: poučuje a sama opravuje omyly. Například vloží-li dítě váleček do nesprávného otvoru, zbude mu pak váleček a otvor, jež se k sobě nehodí.



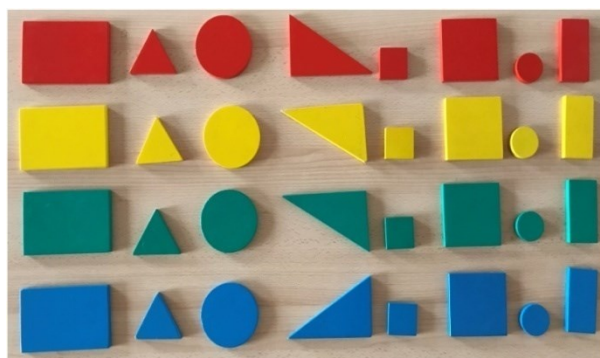
Poznámka: Obrázky, které uvádíme pro ilustraci, opět ukazují dnešní podobu vybraných pomůcek, v současné době nabízených a používaných pro práci s dětmi předškolního věku.

Zdroj obrázků:

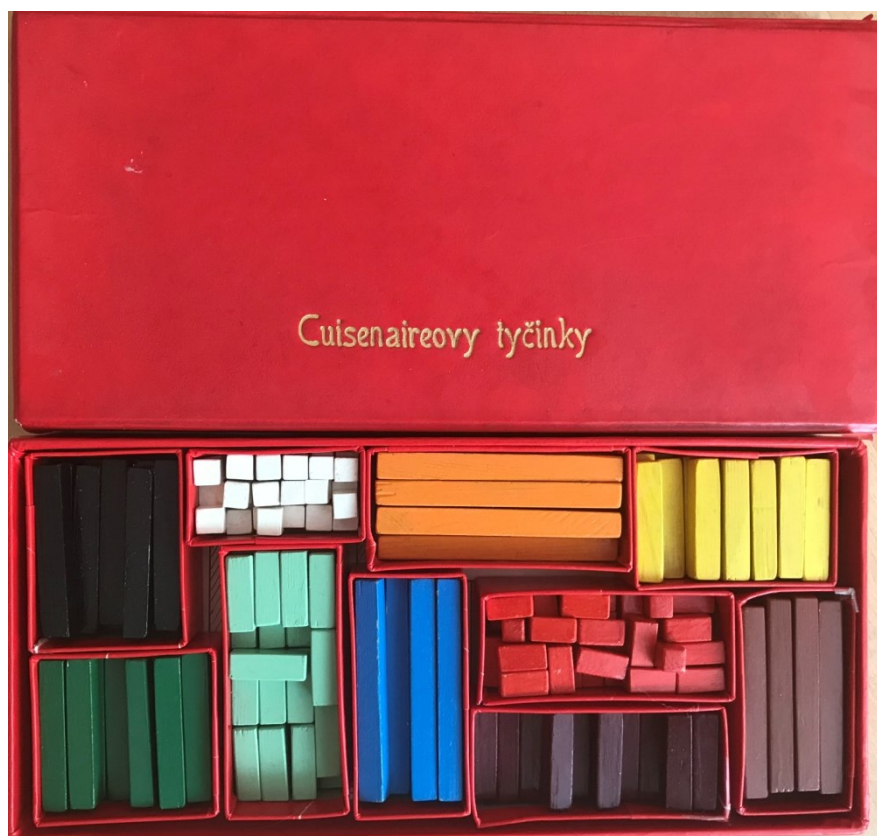
<http://mandala-montessori.eu/cs/31-froebel-dary>; <http://mandala-montessori.eu/cs/12-montessori-pomucky>

V mateřských školách i ve výuce matematiky na 1. stupni ZŠ je možné využít i řadu dalších pomůcek, tradičně používaných po mnoho let. Uvedeme alespoň dvě:

- a) v různých modifikacích se uplatňuje tzv. *Dienesův logický blok*, obvykle pod názvem *soubor geometrických tvarů* (Žilková & Židek, 2014). Tento soubor tvoří obvykle 32 dřevěných nebo plastových destiček, které se od sebe liší tvarem (kruhy, trojúhelníky, čtverce, obdélníky), barvou (červená, žlutá, modrá, zelená) a velikostí (velká, malá). Každé možné kombinaci vlastností odpovídá právě jeden prvek souboru: například velký červený kruh, malý žlutý čtverec atd. Pomůcka poskytuje dětem příležitost vytvářet soubory (množiny) se stejnými vlastnostmi – například červené; čtverce – a třídit podle určené vlastnosti (do každé ze čtyř krabiček vložit čtverce, kruhy, trojúhelníky, obdélníky), ale i kvantifikovat: „Polož na hromádku *všechno*, co je modré.“



- b) *Cuisenaireovy hranolky (tyčinky)*, sada různobarevných hranolků o délkách 1 - 10 cm, které jsou modelem čísel 1 až 10. Manipulace s pomůckou umožňuje vnímat realitu prostřednictvím smyslových orgánů, vizuální a haptickou percepcí čísla (Pěchoučková, 2018), tím rozvíjet představu číselné řady, resp. řazení/uspořádání čísel, ale také souvislost aritmetiky (číslo) a geometrie (míra, délka):



#### 4) Didaktické pomůcky k jednotlivým předmětům studia

Bylo již zdůrazněno, že využití jednotlivých pomůcek nelze v předmětech studia striktně oddělit, překrývá se. Stejnou pomůcku je obvykle vhodné uplatnit v praxi mateřské školy při rozvoji několika oblastí matematické pregramotnosti, např. předčíselných představ, geometrických představ, logiky aj. Naše zařazení je proto pouze orientační, řídí se spíše převažujícím zaměřením pomůcek. Výběr pomůcek a zařazení jejich charakteristik do textu se řídí především dostupností pro studenty – všechny zde uvedené reprezentují typické kategorie didaktických prostředků (například dřevěné a plastové stavebnice různého typu, naučné hračky, 2D a 3D pomůcky, soutěživé hry s hračkami a pomůckami aj.). Všechny popsané pomůcky jsou studentům v průběhu studia k dispozici k nahlédnutí či k práci v seminářích.

- **Povím ti mami**

Didaktická hra (naučná hračka) je určena dětem od 3 let, vhodná je i pro předškoláky. Spolupráce při hře posiluje vzájemný vztah dětí, dětí a dospělého - rodičů.

Balení obsahuje 40 obrázků (20 pevných destiček), český a slovenský herní návod.

**POVÍM TI MAMI**  
POVIEM TI, MAMI  
NAUČNÁ HRAČKA

MŮDRA SOVA  
ODPOŘUČA

„Povím ti mami“ je didaktická hra. Princip hry spočívá ve správném sestavení karet tak, aby vznikl logický příběh. Hra učí dítě chápaní časových posloupností a logickému myšlení, zdokonaluje vyjadřovací schopnosti, rozvíjí představivost, postřeh a schopnost vizuální analýzy a zároveň posiluje vztah dětí a rodičů.

„Poviem ti, mami“ je didaktická hra. Princip hry spočíva v správnom zostavení karet tak, aby vznikol logický príbeh. Hra učí dieťa, aby chápalo časovú postupnosť a logický myslenie, zdokonaľuje jeho vyjadrovacie schopnosti, rozvíja predstavivosť, postreh a schopnosť vizuálnej analýzy a zároveň posilňuje vztah detí a rodičov.

Obsah balení:  
1) 40 obrázků  
(20 destiček)  
2) Návod

Obsah balenia:  
1) 40 obrázkov  
(20 dosťičiek)  
2) Návod

ALEXANDER  
A

připravila Mgr. Izabela Stankiewiczová – pedagožka, terapeutka, logopedka

CE 0-3  
VĚK VĚK  
3+





*Aktivity, ke kterým lze pomůcku využít:*

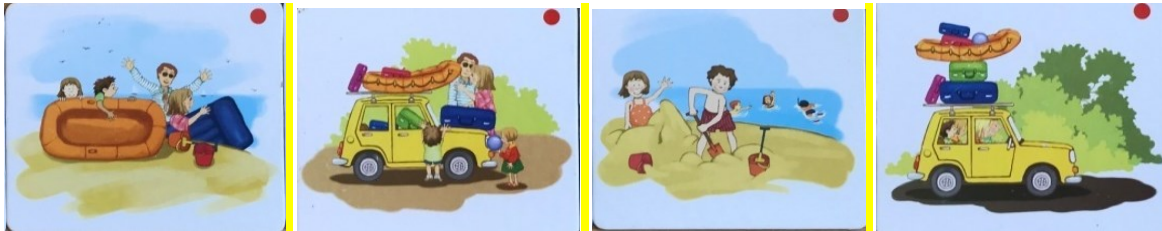
Chápání časových posloupností, průběhu děje a rozvoj logického myšlení.

Zdokonalování vyjadřovacích schopností dětí – popis obrázků.

Rozvoj smyslového vnímání, rozvoj představivosti, postřehu, schopnost vizuální analýzy.

*Příklady zadání úkolů/ činností pro děti:*

- 1) Vyber obrázky, které k sobě patří (obrázky se stejným symbolem v pravém horním rohu (například červený kroužek)).



- 2) Seřad' obrázky, jak mají jít správně za sebou.



- 3) Vyprávěj příběh podle obrázků.

Zdroj, kde lze pomůcku opatřit a další informace získat:

<https://www.mall.cz/vzdelavaci-logicke-hry/alexander-povim-ti-mami-didakticka-hra?>

## • BONBÓNY

Bonbóny jsou rychlou akční hrou, která využívá znalosti barev a počtu prvků (tečky na jednotlivých bonbonech). Je určena pro děti od 4 let, pro 2 – 8 hráčů. Obsahuje sadu 41 dřevěných destiček ve tvaru různobarevných bonbonů, tři barevné hrací kostky a látkovou podložku. Hra nabízí tři varianty, které jsou popsány v pravidlech.



*Aktivity, ke kterým lze pomůcku využít:*

Rozlišování barev.

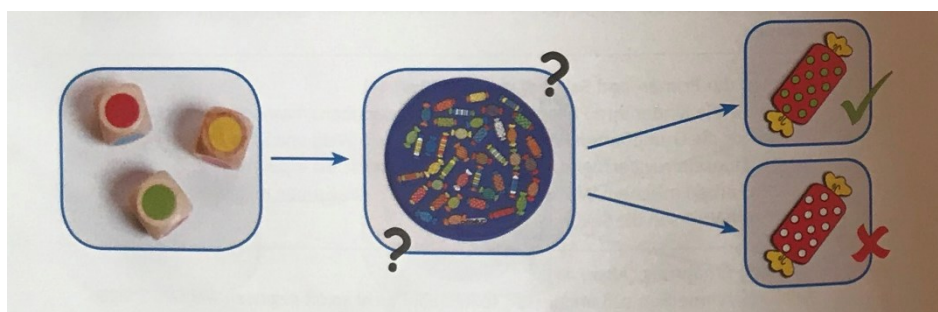
Rychlá reakce na základě vizuální analýzy, rozvoj kombinačních schopností – kombinace tří barev, které padnou na kostkách a odpovídajících barev na bonbonech.

Rozvoj smyslového/zrakového vnímání, postřehu, paměti.

*Příklady zadání úkolů/ činností pro děti- popis hry:*

Na začátku partie hráči rozloží na podložku všechny bonbónky tak, aby na všech byla vidět jejich barva (pouze z jedné strany).





Začínající hráč dostane trojici kostek, hodí s nimi a ještě než se zastaví, pozornost všech se na ně upírá. Trojice puntíků totiž určí kombinaci barev, podle níž budou hráči hledat sladkost.



Na obrázku je vybraný bonbon, na němž jsou právě tři barvy, které padly na kostkách.

Komu se to podaří nejrychleji, vezme si dílek k sobě a znovu hodí kostkami. Nová sada puntíků označuje jinou kombinaci barev, kterou hráči zase musí hledat od začátku. Jednotlivé dílky se skládají z jedné, dvou i tří barev s různými vzory, takže hledání není úplně jednoduché. Partie končí ve chvíli, kdy jeden z hráčů nasbírá určený počet sladkostí.



V další variantě zůstávají bonbony na svých místech a hráči za jejich nalezení pouze získávají body. Ty musí pověřená osoba zapisovat a tak je v každém kole jistota, že kámen se ve skupince opravdu nachází. Navíc v případě opakování barev trénuje hra nejen rychlost a koncentraci, ale trochu i paměť.

Pak je tu ještě třetí možnost, ve které si kameny hráči rozdělí mezi sebe, každý obdrží stejný počet. Tentokrát se snaží zbavit bonbónů ve svém vlastnictví, Kdo má bonbon se stejnou barevnou kombinací jako je na kostkách, odloží bonbon a tím se ho zbaví. Vítězí ten, komu žádný nezbyl.

Zdroj, kde lze pomůcku opatřit a další informace získat:

<https://www.zabavneuceni.cz/>

- **TORRETA**

Hra je určena pro děti od 4 let, pro 2 – 4 hráče.



Obsahuje 25 barevných tvarově odlišných dřevěných stavebních dílů. Vždy 5 válců stejné barvy o různém průměru, různé výšce, s označením počtu bodů (viz obrázek). Dále 2 hrací kostky (jedna s body, jedna s barvami).

Hráči pomocí tvarově a barevně odlišných stavebních dílků staví co nejvyšší věže. Jaký díl mohou ke stavbě použít, určuje barva nebo počet bodů, který padne při hodů na hrací kostce.



*Aktivita, ke kterým lze pomůcku využít:*

Určování a rozeznávání tvarů a barev.

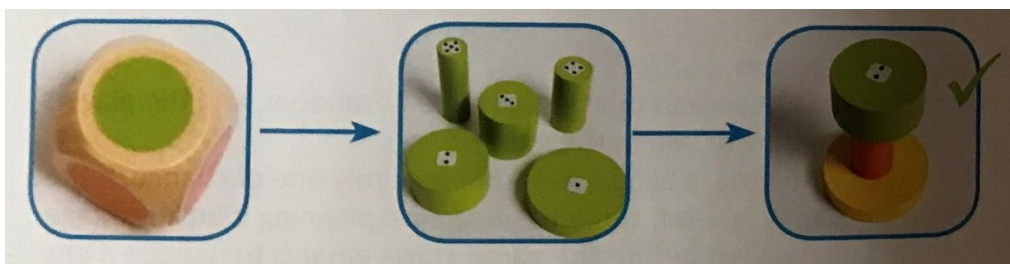
Rozvoj motorických dovedností při stavbě věže - manipulaci s dílky.

Představa kvantity, počet do 6.

*Příklady zadání úkolů/ činností pro děti – popis průběhu hry:*

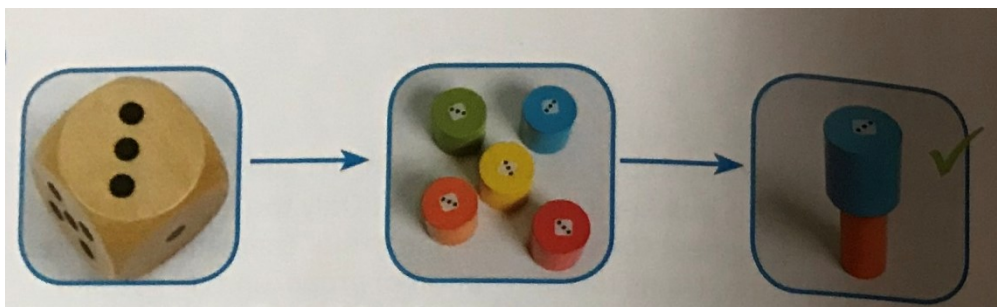
Aktivitu lze realizovat ve dvou podobách:

- s kostkou s barvami



Na kostce padla zelená barva, hráč může vybírat z dílků zelené barvy. Vybral zelený válec se dvěma body, zvolený dílek postavil na předchozí.

- s kostkou s body



Na kostce padla trojka, hráč může vybírat z dílků, na nichž jsou tři body. Vybral modrý váleček se třemi body a postavil na předchozí.

V obou podobách hry vítězí ten, kdo postaví nejvyšší věž. Pro trénink motorických dovedností lze pravidla upravit takto: je-li dítě pravák, může stavět pouze levou rukou, je-li levák, pouze pravou rukou.

Zdroj, kde lze pomůcku opatřit a další informace získat:

<https://www.zabavneuceni.cz/>

- **LOGIK**

Je poměrně známá logická hra pro dva hráče. Obsahuje 160 hracích kolíků různé barvy (8 barev po 20) a 60 informačních kolíků bílé (25) a černé (35) barvy, které se vkládají do příslušných otvorů.



*Aktivita, ke které lze pomůcku využít:*

Rozvoj logického myšlení, postřehu, uvažování, kombinačních schopností při volbě kolíčků různých barev. Vyžaduje koncentraci pozornosti.

Pravidla jsou popsána v příloženém informačním letáku.

Náročnost hry lze modifikovat úpravou pravidel, v jednodušší variantě, se 3 hracími kolíky, od 4 let.

Hra LOGIK je jednoduchého, esteticky působivého provedení. Na hracím plánu je 10 řad po 5 větších otvorech pro hrací kolíky a 10 řad po 5 menších otvorech pro informační kolíčky. V čele hracího pole je 5 otvorů pro vytváření kombinace barev, která zůstává pro protihráče skryta pod stříškou.

**Hráč A umísťuje hrací kolíky pod stříšku. Hráč B tuto úlohu řeší.** Hráč A může použít jakékoliv kombinace 8 barev včetně 2 i více hracích kolíků stejné barvy. Pro pokročilejší hráče lze použít jako deváté barvy prázdného otvoru s použitím 1, 2 i více prázdných otvorů v řadě s kombinací ostatních barev. **Úkolem hráče A** je sestavit kombinaci barev hracích kolíků pod stříškou a pomocí informativních kolíčků dávat údaje hráči B. **Úkolem hráče B** je pomocí údajů informativních kolíčků s co nejmenším počtem řad odhalit kombinaci barev pod stříškou.

I když je v hracím poli 5 otvorů v řadě, doporučujeme, abyste si hru osvojili hraním nejprve jen 4 hracími kolíky. Začátečnické pokusy je výhodné zkusit jen se 3 hracími kolíky. Rovněž tak ze začátku nepoužívejte jako 9. barvu prázdný otvor.

### **Pravidla hry:**

Po umístění hracích kolíků hráčem A pod stříšku hráč B umístí libovolnou kombinaci barevných hracích kolíků do řady č. 1. Hráč A tuto řadu vyhodnotí pomocí informativních kolíčků takto: uhádne-li hráč B barvu kolíčku v poloze kterou má hráč A skrytou pod stříškou, zasune hráč A do malých otvorů tolik černých informativních kolíčků, kolikrát hráč B barvu i polohu uhodl. Uhodl-li hráč B pouze barvu hracího kolíku, ale nikoliv v poloze, zasune hráč A tolik bílých informativních kolíčků, kolikrát hráč B barvu mimo polohu uhodl. Umístění informačních kolíčků se provádí od jednoho kraje a nevyjadřuje konkrétně, která poloha a barva pod stříškou byla uhodnuta.



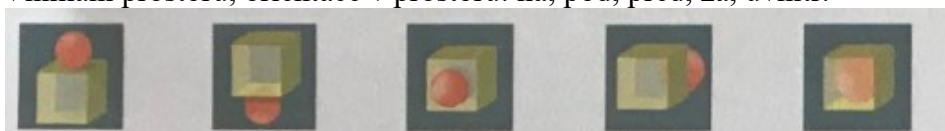
## • TOPOLOGIX

Didaktická hra je určena dětem od 4 do 6 let. Spolupráce při hře dítěte a dospělého posiluje jejich vzájemný vztah. Balení obsahuje dřevěnou desku s mřížkou (20 x 20 cm), 5 dřevěných žetonů s obrázky zvířátek a 20 obrázků, na nichž jsou vyobrazena zvířátka v různých situacích (například na kameni, na stromě, v domečku, ve vědru).



*Aktivity, ke kterým lze pomůcku využít:*

Vnímání prostoru, orientace v prostoru: na, pod, před, za, uvnitř.



Určit/popsat polohu 5 zvířátek na obrázcích.

Správně umístit žetony s obrázky zvířátek do čtvercové mřížky, obsahující 25 polí.

*Příklady zadání úkolů/ činností pro děti:*



1) Řekni, kde je na obrázku

- Medvěd (na domečku, příp. na střeše)
- Žabka (v domečku, příp. ve dveřích)
- Myška (ve vědru)
- Ptáček (na kameni),...

Obrázky se postupně vyměňují, na každém z 20 jsou zvířátka v jiné pozici.

2) Umístí žetony s obrázky zvířátek správně podle toho, kde se na obrázku vyskytují:



Zdroj, kde lze pomůcku opatřit a další informace získat:

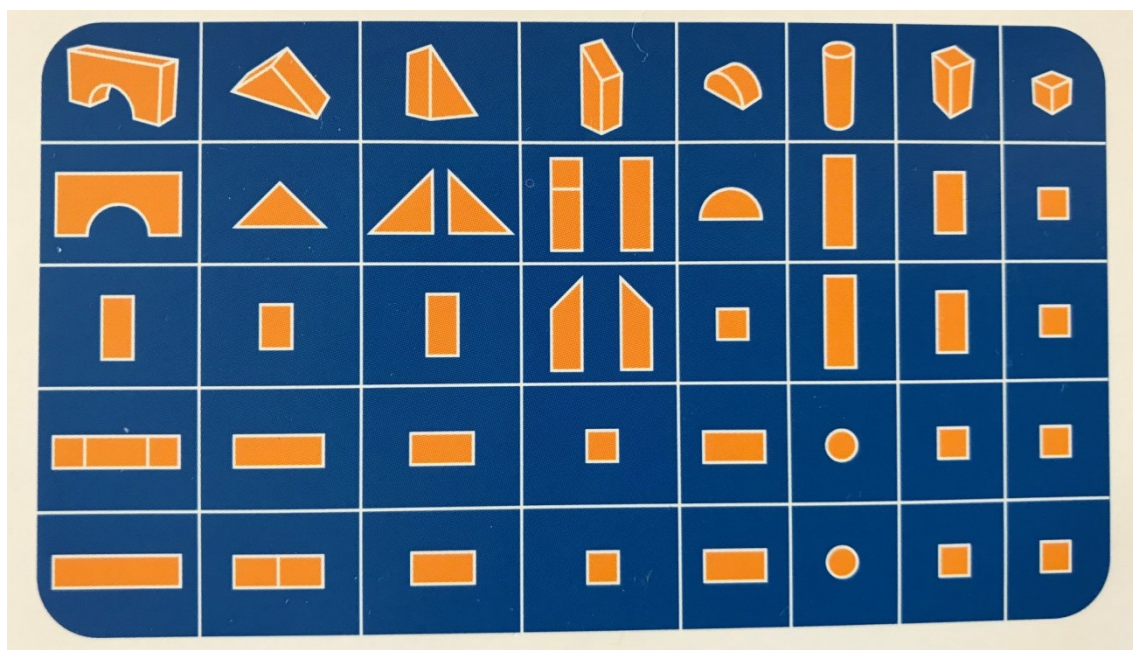
<https://www.google.com/search?source=hp&ei=4XAEXorsOMLHwALU8aGoCQ&q=hra+topologix&oq=hra+topologix&gs>

- **ARCHITECTO, PERSPECTO a EQUILIBRIO**

Jedná se o trojici dostupných, i když možná méně známých stavebnic ze série *Brain Builder Series (Stavění mozem)*. Jsou určeny dětem širokého věkového spektra – od 5 let, ale některé aktivity s nimi jsou značně obtížné a vhodné i pro žáky podstatně starší či dospělé.



Stavebnice obsahují po 18 stejnobarevných (oranžových) plastových dílků (těles).

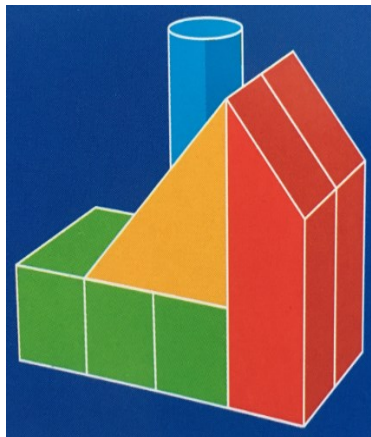


Řešení 50 zadání *staveb s gradovanou obtížností* (6 úrovní, které jsou vyjádřeny kroužky různé barvy od žluté, přes zelenou a modrou až po nejtěžší červenou) v kroužkovém bloku, který je



součástí stavebnice, vyžaduje logickou analýzu, prostorové vnímání a manipulativní činnosti, pomáhá tak tyto dovednosti rozvíjet. Řešení hlavně u obtížnějších úloh není vždy hned zřejmé a jednoznačné, a proto vyžaduje vytrvalost.

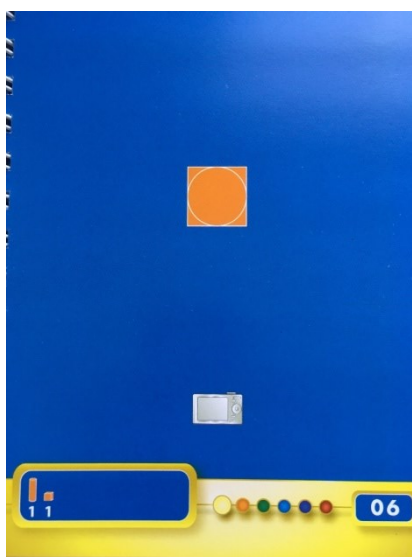
Na každé stránce je vyobrazena jednobarevná stavba z pravého náhledu - 2D reprezentace stavby. Tento obrázek se stává východiskem pro postavení 3D modelu stavby. Na stránce jsou dále v rámečku vyobrazené zmenšené obrázky dílků a jejich počet, které budeme ke stavbě potřebovat. Číslo v dalším rámečku udává pořadí stavby, s rostoucím číslem se zvyšuje obtížnost úkolu. V závěru nalezneme řešení všech úkolů s barevným odlišením dílků.



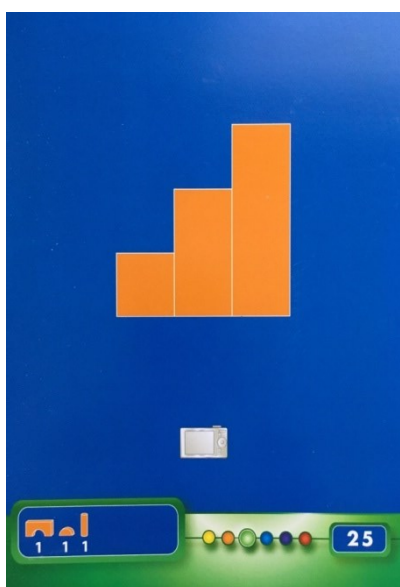
Na stejném principu jako u stavebnice ARCHITECTO jsou zaznamenána zadání úkolů u stavebnice PERSPECTO. Přináší vyšší obtížnost z hlediska prostorového vnímání, ve hře je potřeba velmi dobrá vizuální a prostorová logika. Klíčem k úspěchu je především trpělivost a vytrvalost.

Dílků stavebnice (počet, tvar) jsou stejně jako v předchozí stavebnici zadány a zobrazeny pod obrázkem. Opět je cílem postavit stavbu, ale tentokrát dle nákresu, který zachycuje čelní pohled - nárys, boční pohled – bokorys a pohled shora - půdorys.



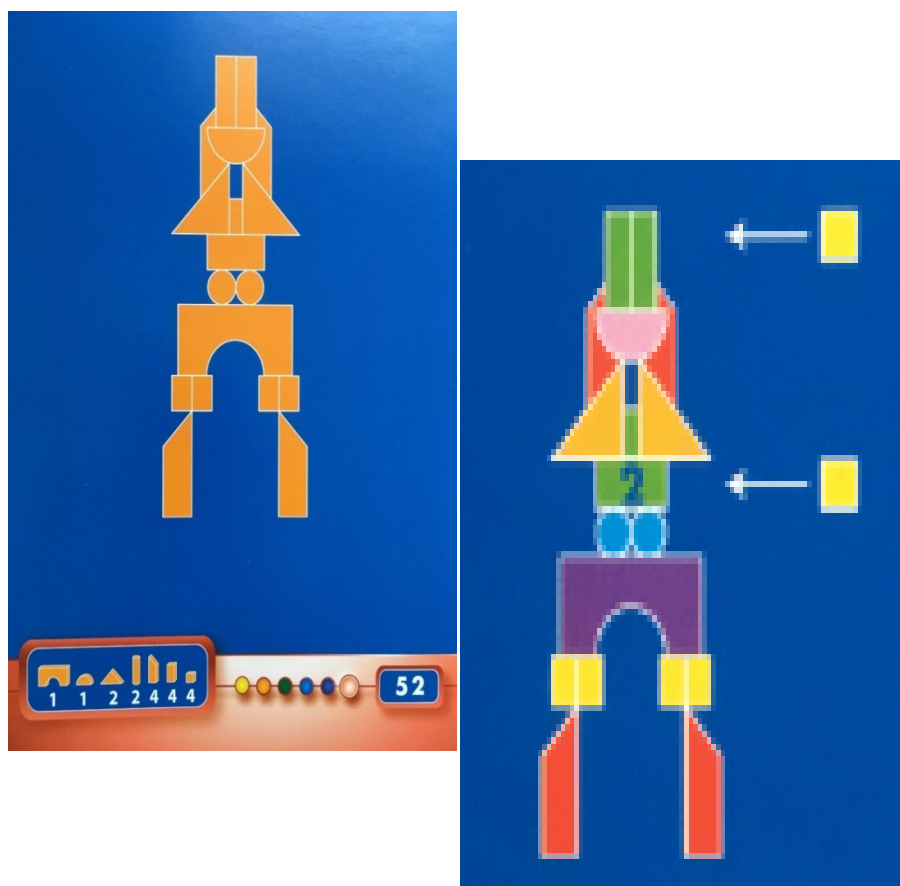


Z obrázku je zřejmé, že ke stavbě bude třeba dvou dílků (válec a krychle vyobrazeny vlevo dole), jedná se o nejnižší úroveň obtížnosti (první zvýrazněný kroužek dole uprostřed).



Z dalšího obrázku je zřejmé, že ke stavbě bude třeba tří dílků (vyobrazeny vlevo dole), jedná se o třetí úroveň obtížnosti (v kroužku dole uprostřed).

Poslední z trojice stavebnic využívajících stejné dílky je EQUILIBRIO. Na rozdíl od předchozích dvou je zde nutná i jistá/značná zručnost. Úkolem je opět ze zadaných dílků podle čelního pohledu postavit stavbu. Název hry byl zvolen přílehně, u mnohých úkolů se podaří stavbu postavit až po důmyslném balancování a to na několikátý pokus.



Na obrázku je zadání a řešení úlohy s nejvyšší úrovní obtížnosti.

*Zdroj, kde lze pomůcku opatřit a další informace získat:*

<https://www.hras.cz/spolecenske-hry/detske-hry/zrucnostni/architecto-3d-logicka-hra>

<https://www.hras.cz/spolecenske-hry/logicke/perspecto-3d-logicka-hra>

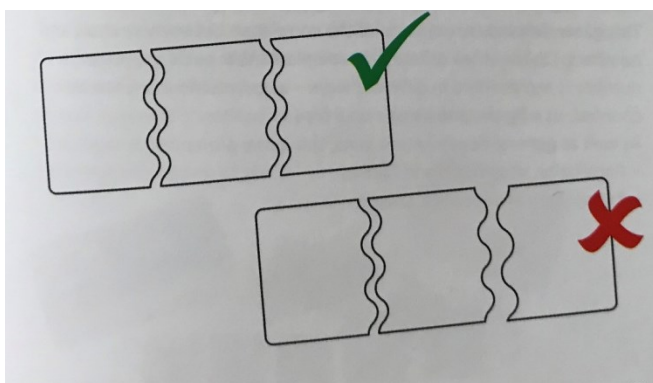
<http://www.deskovehry.com/recenze-equilibrio-najdete-rovnovahu/>

- **COGNITO**

Hra rozvíjí poznávací schopnosti, prostorové myšlení, vztah mezi 3D předměty a jejich 2D obrazy. Je určena pro děti od 4 let k samostatné nebo skupinové práci nebo ke spolupráci dítě – dospělý.

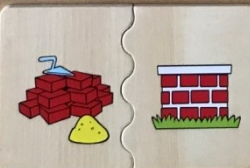
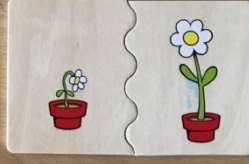
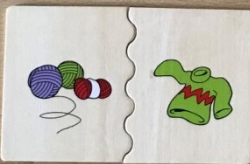
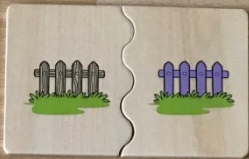


V dřevěném boxu jsou destičky s obrázky (dílkky puzzle), které je třeba správně přiřadit k sobě:



Je uváděna v různých modifikacích: soubory obsahující dva nebo tři tvary, s obrázky geometrických tvarů, předmětů (zvířat, rostlin aj.).









*Aktivity, ke kterým lze pomůcku využít:*

Rozvoj poznávacích schopností, logického a kombinačního myšlení.  
 Rozvíjení řeči a komunikativních dovedností při popisu obrázků.  
 Posílení zaměřenosti vnímání a schopnosti vyvozovat z obrázků závěry.  
 Rozvoj jemné motoriky při přikládání dílků puzzle.

*Příklady zadání úkolů/ činností pro děti:*

- Vyber z krabice obrázky, které patří k sobě a popiš, co na každém obrázku vidíš.

- Seřad' obrázky, jak mají jít správně za sebou (děvče plete svetr, chlapec natírá plot,...).

Zdroj, kde lze pomůcku opatřit a další informace získat:

<https://www.spravnahracka.cz/cognito-tvary>

## • DUHOVÁ PYRAMIDA

Hra/stavebnice je určena pro děti od 3 let, obsahuje 15 plastových částí různého tvaru a různé barvy a plastovou podložku. Rozvíjí prostorovou představivost a kreativitu dětí.

**Gowi®**  
Toys Austria

# Regenbogen-Pyramide

Rainbow Pyramid | Pyramide arc-en-ciel

255-83

15 Teile / Pièces / Parts

Eine Vielzahl von möglichen Formen!  
A huge number of possible forms!  
Une multitude des formes possibles!

Design by: Peer Clahsen

- Spielerisch verschiedene Formen bauen
- leicht verstaubar
- Entwickelt geistige und motorische Fähigkeiten
- playfully building different shapes
- easy storable
- develops mental and motoric abilities
- Elaboration de constructions originales
- Rangement compact
- Développe les capacités intellectuelles et motrices

**Gowi GmbH**  
8055 Graz  
Mitterstrasse 6  
AUSTRIA

Tel.: +43 316 29 41 04-0  
Fax: +43 316 29 41 04-942  
office@gowi.at

Art.Nr. 255-83  
Regenbogen Pyramide - 156g  
Inhalt: 24 Stk./pcs  
alt. 36m+

9 002289 255837

REGISTERED DESIGN  
80% RECYCLING-CARTON

PVC FREI  
FREE OF PVC  
SANS PVC

• DEKOR- UND FARBABWEICHUNGEN MÖGLICH  
• DECORATION AND COLORS MAY VARY  
• LES DÉCORS ET LES COULEURS PEUVENT VARIER

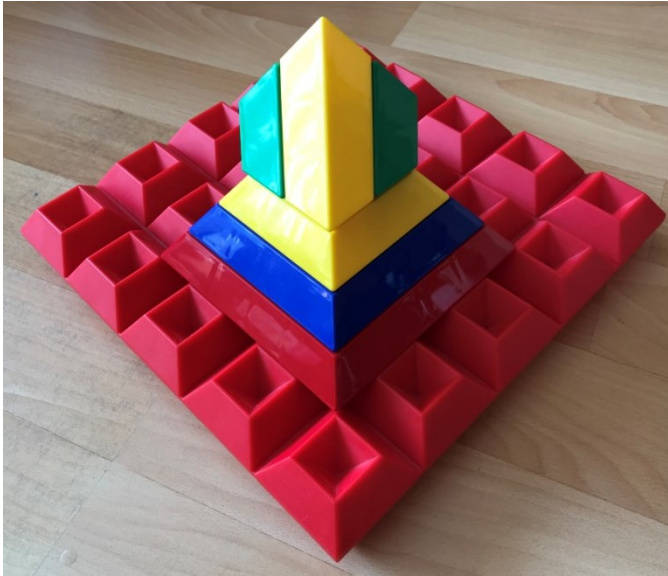
0-3  
CE  
PVC  
36+

*Aktivita, ke kterým lze pomůcku využít:*

Vnímání prostoru, orientace v prostoru, rozvoj motorických dovedností, jemné motoriky. Rozvíjení kreativity (stavby podle vlastní fantazie).

*Příklady zadání úkolů/ činností pro děti:*

- Postav libovolnou stavbu.









*Zdroj, kde lze pomůcku opatřit a další informace získat:*

<https://www.gowi.at/>

- **CO JE TO?**

Hra je určena pro děti od 4 let, pro 2 – 4 hráče. Využívá se zobrazení kartiček s vyobrazenými předměty v zrcadle. Obsahuje herní prvek se zrcadlem, který je třeba z jednotlivých dílů složit tak, aby byl rozdělený na čtyři stejné části – viz obrázek; soubor 60 kartiček s obrázky; 5 prázdných kartiček určených k vlastní tvorbě dítěte.





*Aktivita, ke kterým lze pomůcku využít:*

Představitivost, rozvoj dovednosti odhadnout nakreslený obrázek z části jeho zrcadlového obrazu.

Kooperace při hře, smysl pro soutěžení fair play.

Rozvoj smyslového vnímání, rozvoj představivosti, postřehu, schopnost vizuální analýzy.

*Příklady zadání úkolů/ činností pro děti – popis průběhu hry:*

Hráči pokládají kartičky na herní prvek se zrcadlem obrázkem dolů, tak aby ho nikdo neviděl. Obraz kartičky v zrcadle je oddělen pevnými destičkami na čtyři pole, takže každý vidí jen jednu část (čtvrtinu) obrázku. Postupně hádají, co je na obrázku nakresleno. Pokud hráč nechce nebo neumí poznat, co je na obrázku, posune se herní prvek o jedno pole doprava ve směru hodinových ručiček: každý tedy již viděl dvě části, tj. polovinu obrázku. Hráč, který správně uhodne, co je na obrázku, tuto kartu získává – vítězí ten, kdo získá nejvíce karet. Hra tím získává soutěživý charakter.

*Zdroj, kde lze pomůcku opatřit a další informace získat:*

<https://www.zabavneuceni.cz/>

- **NAHMATEJ A POZNEJ TVAR (TASTARO)**

Edukační hra pro děti od 4 let, pro 1 – 5 hráčů. Soubor obsahuje 8 dřevěných motivů v pěti různých provedeních, 32 dřevěných kartiček, 3 bavlněné sáčky.







**NAHMATEJ A POZNEJ TVAR (TASTARO)****Český návod**

Tato edukační přiřazovací hra rozvíjí vizuální a hmatové rozpoznávání tvarů a trénuje paměť. Více herních možností a stupňů obtížnosti osloví různé věkové skupiny a umožní dětem hravou formou dělat pokroky v učení.

Věk: od 4 let

Počet hráčů: 1 – 5

Obsah:

- 8 dřevěných motivů
- 32 dřevěných kartiček
- 3 bavlněné pytlíky

Příprava hry:

Připraví se bavlněné pytlíky, dřevěné kartičky a dřevěné motivy. K dispozici je celkem 8 motivů v pěti různých provedení:

- barevný motiv vytisknutý na dřevěné kartičce
- motiv v přírodní barvě (světle hnědý) s barevným pozadím
- vyražený motiv v přírodní barvě
- kartička v přírodní barvě, ze které je motiv vyražený
- kartička v přírodní barvě, na které je motiv nalepený (vyvýšená struktura)

Nejdříve se rozprostře na stůl všech osm vyražených tvarů a nejmladší hráči k nim mohou přiřazovat odpovídající kartičky s jejich dalším provedením.

Jakmile se hráči seznámí s jednotlivými motivy a jejich různými provedeními, mohou hrát následující varianty:

1. Dřevěné kartičky s barevným obrázkem a barevným pozadím se promíchají a rozmístí se obrázky dolů na stůl. Nic dalšího nebude potřeba. Hráči teď mohou jeden po druhém odkrývat kartičky a hledat odpovídající dvojičky. Když se obrázky shodují, může si hráč dvojici vzít, pokud jsou jiné, znovu kartičky otočí a nechá je na stole. Na řadě je další hráč. Ten, kdo nasbírá nejvíc dvojic, vyhrává.
2. Podle toho, jaký si chcete zvolit stupeň obtížnosti, můžete hledat i jiné příbuzné kombinace: a) barevný obrázek / barevné pozadí, b) barevný obrázek / kartička s vyvýšeným tvarem, c) kartička s barevným pozadím / kartička s vyvýšeným tvarem.

U všech výše uvedených herních možností nebudete potřebovat potřebovat vyražené motivy a kartičky, ze kterých byl motiv vyražen. Tyto kartičky a stejně tak všechny tři látkové pytlíky se použijí se v následující hře.

Vyražené motivy, kartičky, ze kterých byl motiv vyražen a kartičky s vyvýšeným motivem se vloží do odpovídajících látkových pytlíků.

Kartičky s barevným motivem a s barevným pozadím se promíchají a obrázkem dolů se rozmístí doprostřed stolu. Hráči se nejdříve snaží jeden po druhém najít mezi kartičkami správnou dvojčku.

Jakmile hráč najde správnou dvojici, položí si ji před sebe. V dalším kole si vezme jeden z pytlíků a pokusí se motiv, který v minulém kole našel, z něj vybrat pohmatem, a to bez dívání dovnitř. Pokud rozpozná správný tvar, může si kartičku nechat a na řadě je další hráč. Pokud tvar neodpovídá, vloží ho zpět do pytlíku. Jakmile hráč najde všech pět provedení od daného motivu, vyhrává. V této variantě je možné podle věku hráčů hrát i jen s jedním nebo se dvěma látkovými pytlíky.

Rozšíření k herní variantě č.1, kde se rozdávají jako pexeso barevné motivy a motivy s barevným pozadím :

1. Doprava se jako jedna skupina rozdají barevné kartičky a v druhé skupině nalevo kartičky s barevným okrajem a hráči vždy vybírají po jedné z každé hromady. Je to jednodušší a rychlejší na hledání dvojic.
2. Lehce složitější varianta - dohromady se promíchají všechny kartičky. Hra se tak stane těžší, protože hráči nemusí napoprvé ani trefit po jedné kartičce z každé skupiny, takže hledají déle.



**VAROVÁNÍ:** Nevhodné pro děti mladší 3 let. Obsahuje malé části, nebezpečí udušení.

**Přejeme Vám a Vaším dětem hodně zábavy!**  
**Další skvělé hry koupíte na [www.zabavneuceni.cz](http://www.zabavneuceni.cz)!**

## • ČTVEREC

Kreativní hra/stavebnice pro děti od 4 let. Obsahuje 12 dřevěných dílků stavebnice ve 12 různých barvách, které lze různým způsobem uspořádat do čtvercového tvaru podle 20 přiložených 2D karet a obrázků se složitějšími 3D tělesy.

*Aktivity, ke kterým lze pomůcku využít:*

Rozvoj prostorové představivosti, manipulativní činnosti, motorické dovednosti, jemné motoriky.

Vnímání a rozlišování barev a tvarů.

Stavby podle obrázku, vztah mezi 2D (obrázek) a 3D (dílky stavebnice uspořádané do čtvercové předlohy) rozvíjejí prostorové myšlení.

**Bau- und Legespiel** *Building Set and Creative Puzzle* www.grimms.eu



43210  
**Viereck**  
*Square*  
12 Teile/Pieces

Mit dem Legespiel Viereck lassen sich zwei- und dreidimensionale Formen legen. Natürlich kann aber auch mit den Klötchen gebaut werden.

Passend zu diesem Legespiel, haben wir das Büchlein der Viereck-Spielformen (Art. Nr. 43211). Auf den linken Seiten des Büchleins sind zweidimensionale Vorlagen für den Einstieg und auf den rechten Seiten kubische Vorlagen, die etwas kniffliger sind.

Beim Bauen und Spielen werden die Feinmotorik und das räumliche Denken der Kinder geschult.

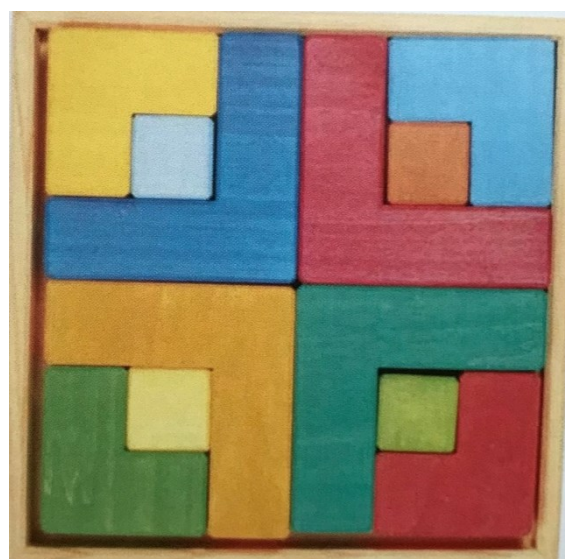
*Create two dimensional graphic patterns and three dimensional forms with the Creative Puzzle Square.*

*We offer a template Booklet for this Creative Puzzle (Art. No 43211). Beginners can follow two dimensional templates while more advanced players will enjoy the challenges of the cubic templates. 39 templates total.*

*Hands-on playing and building with the Square is invaluable in developing fine motor skills and spatial thinking skills.*

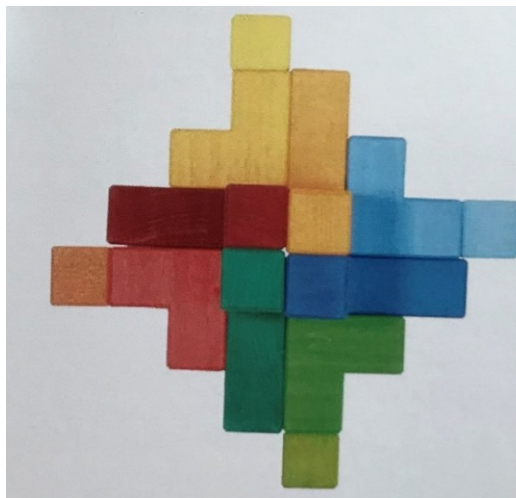
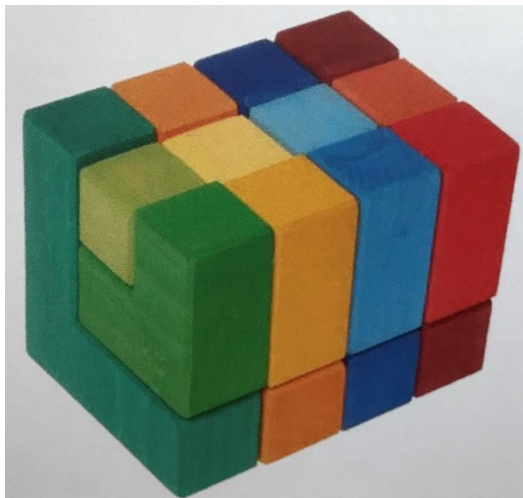


Spiel-Varianten  
Variations





Z jednotlivých dílků lze rovněž sestavit různým způsobem kvádr nebo jiná 3D tělesa podle vlastní fantazie.



- **NAJDI MONTYHO**

# XXL FIND MONTY!

Inhalt: 1 Kater, 1 Bett, 1 Kissen und 1 Decke,  
34 Fotokarten, 1 Spielunterlage, 1 Symbolwürfel

Contents: 1 cat, 1 bed, 1 pillow and 1 blanket,  
34 photo cards, 1 play cloth, 1 symbol dice

Contenu: 4 chat, 1 lit, 1 coussin, 1 couverture,  
34 cartes-photo, 1 tapis de jeu,  
1 dé à symboles

Inhoud: 1 kater, 1 bed, 1 kussen, 1 deken,  
34 fotokaarten, 1 speelmat,  
1 dobbelsteen met symbolen

Contenido: 1 gato, 1 cama, 1 almohada, 1 manta,  
34 fichas ilustradas, 1 tablero,  
1 dado con símbolos

Contenuto: 1 gatto, 1 letto, 1 cuscino, 1 coperta,  
34 carte illustrate, 1 plancia di stoffa,  
1 dado con i simboli



Made in China

25580



  
**zabavne**  
**uceni.cz**

**belduc**

Imported in EU by  
beleduc Lernspielwaren GmbH  
Heinrich-Heine-Weg 2  
09526 Olbernhau, Germany  
[www.beleduc.de](http://www.beleduc.de)  
© beleduc 2017

Imported in North America by  
beleduc USA, Inc.  
2220 Northmont Parkway  
Suite 250  
Duluth, GA 30096, USA  
Phone: 001-770-295-2287  
[www.beleduc-usa.com](http://www.beleduc-usa.com)





## 25580 XXL Find Monty!

Monty the cat has hidden from the dog and he's muddled everything up in the process. He has pushed the bedcover and the pillow onto the carpet ... but where's he gone now? Describe Monty's hiding place, or reconstruct it using the pillow, the cover and the bed! This develops both spatial perception and the use of language.

"Find Monty" is an excellent game for developing spatial perception, powers of observation and use of language. It trains formulations and spoken vocabulary in a fun situation. The basic directions "left" and "right" are learned. Especially prepositions (expressions of place, like "on", "under", "next to", "in front of") are practised. Thus "Find Monty" is ideal for foreign language or integration teaching.

**Tip:** The photo cards are useful for practising spatial description. Go through them with the children before the game, and let them tell you what they can see on the cards!

### Game preparations

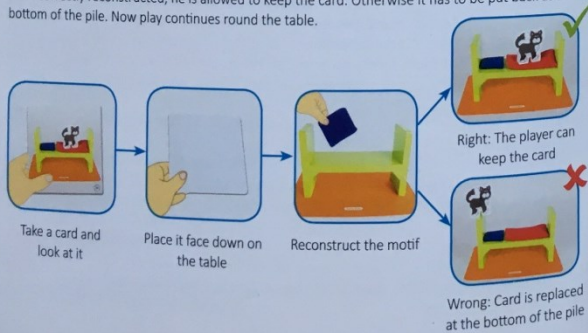
Place Monty's carpet on the table and place the bed, with the pillow and bedcover, on it. Shuffle the 34 cards, and place them in a pile face down in the middle of the table.



- Place the carpet on the table Place the cat on it, and the bed with the pillow and cover
- Place the cards in the middle of the table, face downwards
- Put the dice out ready

### How to play

The player who has most recently stroked a cat is allowed to begin. He takes a card, looks at it briefly and then places it face down on the table. Has he noted all the details accurately? Can he reconstruct the situation correctly? Where is the cat, the bedcover, the pillow? If everything has been correctly reconstructed, he is allowed to keep the card. Otherwise it has to be put back at the bottom of the pile. Now play continues round the table.



**Tip for players:** It only matters where the cat and the objects are positioned: next to something, on, under, etc. It doesn't matter if the pillow is not quite at the same angle as in the photo, or which way the cat is facing. Younger children are allowed to point at things occasionally when describing.

### End of the game

The winner is the first child to collect four cards.

**Tip:** If there are more than four players, it is recommended to play only until one of the children has collected three cards.

### Version for children from 5 years old

Now the symbol dice comes into play! The children take it in turns to throw the dice. The dice shows three different symbols, each prompting a different action:

- Bed:** Here the neighbour to the left of the player has to take part. He takes a photo card and displays it briefly. Then he asks twice (speaking slowly): "Where is our Monty?" He then straight away places the card face down on the table. Now the player whose turn it is has to reconstruct the situation on the card. He then turns the card over. Is everything in the right place? If so, he can keep the card. Otherwise he puts it back at the bottom of the pile.
- Headstand:** The same procedure as for the "Bed", with the difference that the player's left-hand neighbour displays the card upside-down.
- Mouth:** If a player throws the "Mouth", he has to choose a helper to build for him. First, the player takes a card and looks at it – but the other players are not allowed to see the motif! While he is looking at the card, the other players slowly ask the question twice: "Where is our Monty?" Then the card is laid face down on the table. Now the player tries to describe to his helper where the objects and the cat are positioned. The card is then turned over and compared: has the situation been reproduced correctly? If so, the player is allowed to keep the card.

**Tip:** Many children find it easier to describe the situation to their "helper" if they are standing behind him – they are then viewing the scene from the same perspective.

Here, too, the winner is the first child to collect four cards.

**Tip:** If there are more than four players, it is recommended to play only until one of the children has collected three cards.

### Possible versions for children 6 years old and over

The rules are the same as for the version with the dice. For children aged 6 or over, when the symbol "Mouth" is thrown on the dice, they should manage without pointing or gestures, and should describe only in words. They can practise using "left" and "right". It is recommended that the player describing the card should turn round and close his eyes.

## XXL NAJDI MONTYHO

### Český návod

Hra pro hledače karet s dobrou pamětí, kteří přesně vědí, kam se kocour naposledy schoval. Aby si děti procvičily prostorovou představivost a rozvíjely řečové schopnosti, staví děti z postele, polštáře a peřiny kocourovu skrýš.

**Obsah:**  
1 kocour  
1 postel  
1 polštář a 1 peřina  
34 fotokartiček  
1 koberec  
1 hrací kostka se symboly

**Věk:** 4+, varianta pro 5+

**Hráčů:** 2 – 5

Kocour Monty už zase zmizel! Pronásledován zlým psem, schová se Monty v zelené posteli a vyhodí dokonce i polštář a deku. Kde je kocour nyní? Na posteli, vedle postele, za postelí nebo dokonce pod postelí?

#### Stručný návod:

Na fotokartičkách jsou zobrazeny různé skrýše kocoura, např. na, vedle, za nebo pod postelí. Kartičku, kterou předtím viděl, si musí hráč dobře zapamatovat a následně podle fotky sestavit obrázek nebo kartičku dobře popsat. Pokud hráč dobře sestaví nebo popíše kartičku, může si ji nechat. Hráč, který má jako první čtyři kartičky, vítězí.

#### Příprava hry:

Položte hrací podložku na stůl a postavte na ni postel s polštářem, peřinou a kocourem. Zamíchejte 34 fotokartiček a položte je hřbetem vzhůru na sebe na hromádku doprostřed stolu. Připravte si kostku (pokud hrajete variantu pro děti od pěti let výše). Kdo naposledy viděl opravdového kocoura nebo hladil opravdovou kočku, začíná. Pokud nikdo takový není, začíná nejmladší hráč.

#### Průběh hry:

Děti hrají po sobě dokola a vytáhnou si vždy jednu kartičku. Tuto si chvíli prohlížejí a pak znovu otočí a odloží. Následně má dítě sestavit situaci, kterou vidělo na kartičce. Byla-li příslušná situace správně napodobena, smí si hráč kartičku vzít. Pokud tomu tak není, vloží se kartička opět dospodu hromádky. Pro procvičení mohou děti obrázek také popsat.

#### Průběh hry (varianta pro děti ve věku 5+)

Hráč, který začíná, hází kostkou a postupuje dle příslušného symbolu. Ve směru hodinových ručiček pokračují další hráči.

#### Postel:

Vezmeš si hrací plán s postelí, kocourem, peřinou a polštářem a položíš jej před sebe. Hráč po tvé levici si vytáhne kartičku a krátce ti ji ukáže. Přitom pomalu dvakrát říká: „Kde je náš Monty?“ Hned potom položí kartičku (rubem vzhůru) na stůl. Hráč, který je na řadě, musí nyní sestavit situaci dle fotky. Až ji má hotovou, otočí si kartičku a společně si ji srovnáte. Pokud je vše správně, obdrží hráč kartičku.

#### Stojka:

Průběh hry je jako u „postele“. Jediný rozdíl spočívá v tom, že hráč po levici ukáže kartičku vzhůru nohama.





**Ústa:**

Vyber si hráče, který bude pro tebe stavět. Sám si vytáhneš fotokartičku a podíváš se na ni. Ostatní hráči nesmí kartu vidět. Všichni hráči se dvakrát pomalu zeptají: „Kde je náš Monty?“. Pak musíš kartičku hned otočit a odložit na stůl. Nyní zvolenému hráči popíšeš zpaměti, kde se nachází předměty a kocour. Je to jednodušší, pokud se za daného spoluhráče postavíš. Pak srovnáte sestavenou situaci s kartičkou. Pokud tvůj spoluhráč vše sestavil správně, smíš si kartičku nechat.

**Průběh hry (varianta pro děti ve věku 6+)**

Pravidla zůstávají jako při variantě s kostkou. Děti od šesti let věku a dospělí by si měli při symbolu „ústa“ vystačit bez gest a ukazování a věc popsat jen pomocí řeči. Přitom může být procvičováno i „doleva“ a „doprava“. Doporučujeme, aby hráč, který popisuje kartičku, zavřel oči a otočil se.

**Konec hry:**

Kdo má jako první čtyři fotokartičky, ten vítězí. V pěti hrách vítězí ten, kdo má jako první tři karty.

**Tip pro hráče:**

Důležitá je vždy jen pozice předmětů a kocoura: vedle, na, pod, vlevo, vpravo, před a za. Nezáleží na tom, zda např. polštář leží přesně tak nakřivo jako na fotce nebo jakým směrem se kocour dívá. Mladší děti mohou při popisování také ukazovat, ale nesmí se ničeho dotýkat.

Z technických důvodů jsou jednotlivé kartičky vpředu číslovány. To však nemá žádný vztah ke hře samotné.

**Tip pro učitele:**

Tato hra může být používána i při výuce cizích jazyků.

**Hra podporuje:**

Prostorovou představivost a zobrazování, rozvoj paměti, řečové schopnosti, slovní zásobu a schopnost komunikace.

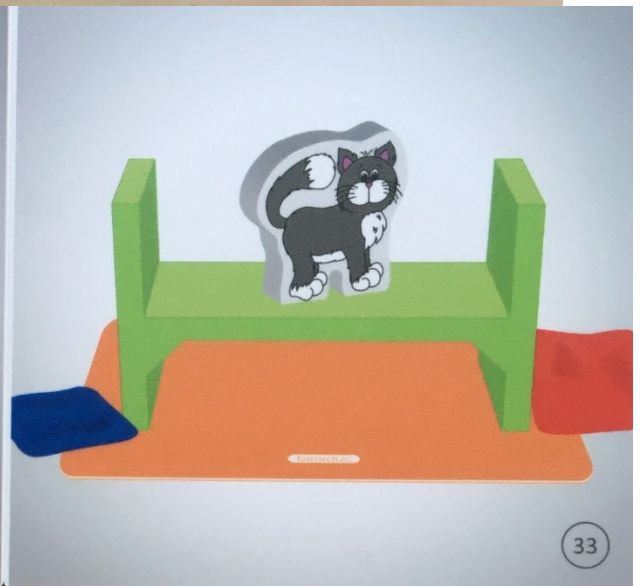
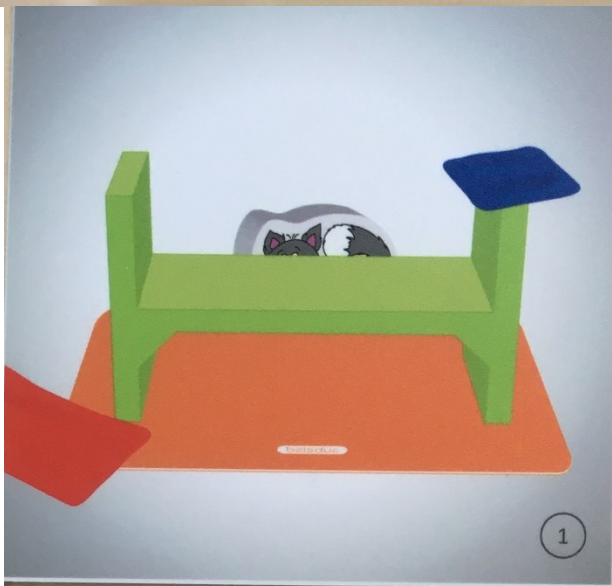
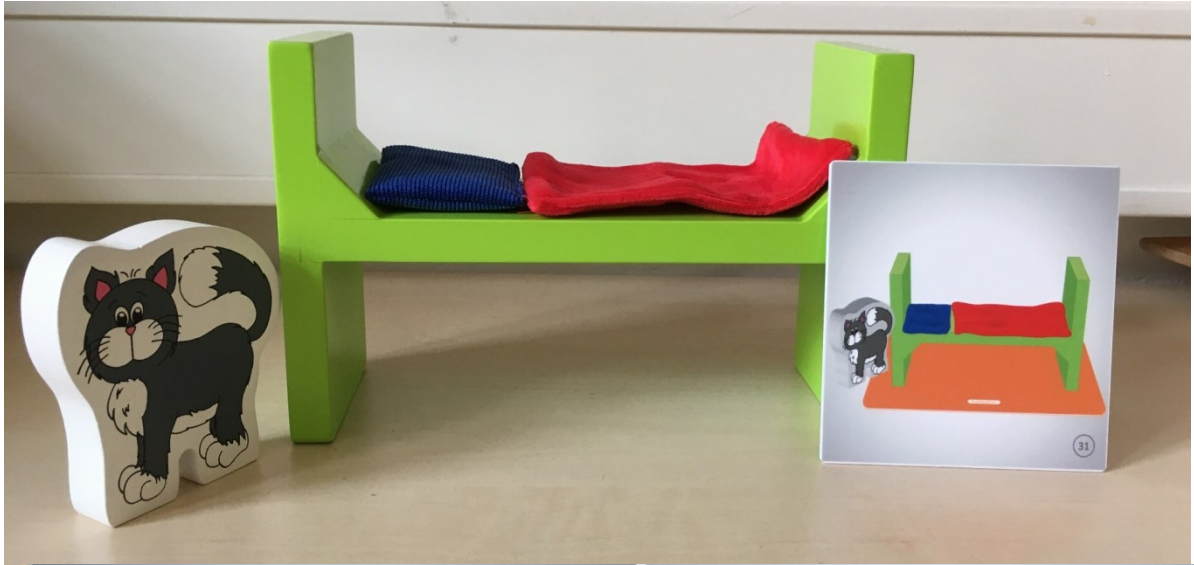


**VAROVÁNÍ:** Nevhodné pro děti mladší 3 let. Obsahuje malé části, nebezpečí udušení.

**Přejeme Vám a Vaším dětem hodně zábavy!  
Další skvělé hry koupíte na [www.zabavneuceni.cz](http://www.zabavneuceni.cz)!**







- **ARCHELINO**



Archelino





Ariel Laden  
**Archelino**

Neoficiální překlad pravidel pro RexHry.cz

Počet hráčů: 1  
Věk: 4+  
Délka hry: 10 minut



Obsah:

60 úkolů  
1 archa  
7 hracích figurek (Noe, žirafa, klokan, lev, hroch, panda, zebra)

Cíl hry:

Každé zvíře chce mít své místo v arše, což je poměrně jednoduché, protože Noe je vždy na přední archy. V jakém pořadí však zvířátka umístíte, už nemusí být tak snadné. Naléhavým přáním klokana je být hned vedle lva, ale tam také chce sedět panda a povídat si se zebrou. Žirafa zase nerada bývá poslední. Ale nemějte obavy, pokud správně vyberete, kam jednotlivá zvířátka umístit, nebudete s nimi mít žádné trable. Přijít na správné umístění zvířátek se můžete pokusit u všech 60 úkolů, které na Vás čekají.

Postup řešení:

1. Vyberte si úkol (nejlehčí úkoly jsou označeny zeleně – STARTER, náročnější jsou označeny žlutě – ADVANCED, těžké jsou označeny modře – EXPERT a nejtěžší jsou označeny červeně – MASTER).
2. Postavte před sebe archu a 7 hracích figurek.
3. Postupujte podle instrukcí v úkolu a snažte se poskládat jednotlivé figurky do archy.
4. Přemýšlejte strategicky a nalezněte řešení všech úkolů.

Vyřešení všech 60 úkolů vám pomůže naučit se strategicky přemýšlet.

Příď archy je vždy vlevo. Nejprve umístěte do archy Noema, který je vždy na prvním místě – tj. úplně nalevo. Ostatní místa v arše jsou na úkolech i řešeních označena čísly 1 až 6 – počínaje zleva.

Postupujte podle následujících instrukcí:

Očíslovaná políčka na úkolu označují, kde chtějí jednotlivá zvířátka sedět a jakým směrem se budou koukat.

Pokud má u sebe figurka bublinu tak to znamená, že si chce povídat se sousedem (toto platí také pro Noema). V úkolu je někdy sousedící figurka také zobrazena. Figurky, které spojuje bublina, se musí koukat na sebe.

Pokud je v úkolu zobrazeno zvířátko v části archy bez čísla, popřípadě pokud je takto označených zvířátek víc, tak to označuje směr, jakým se chce zvířátko koukat, nebo pořadí v jakém chtějí zvířátka sedět. Přesné umístění daného zvířátka v arše je potřeba odvodit z dalších indicií v úkolu.

Pokud je v úkolu zobrazeno zvířátko v sekci bez čísla a kolem něj jsou prázdné sekce bez čísel i bez zvířátek, je potřeba tato prázdná místa obsadit zvířátky podle výše uvedených instrukcí.

Přeložil: Ondřej Hrabálek

Distributor pro ČR: REXhry, Rexport, s.r.o., Chudobova 23, Brno 615 00, www.rexhry.cz

## 🇬🇧 Rules of the game

### Contents:

60 challenges

1 ark

7 playing figures (Noah, giraffe, kangaroo, lion, hippo, panda, zebra)

### Aim of the game:

Each animal wants its own place on the ark. Quite simple really, since Noah is always at the front of the boat. But just exactly where you place the animals can be very tricky, indeed. The kangaroo desperately wants to sit next to the lion, but that's where the panda wants to sit to chat with the zebra; and the giraffe doesn't want to sit all the way at the back. But don't worry, if you tactically choose where to put each animal, you won't have any problems. Keep looking for the right combinations until all 60 challenges have been completed.

1. Choose a challenge.
2. Set aside the ark and the 7 playing figures.
3. Follow the instructions and put the animals in the right place.
4. Think strategically and find the solution.

Learn to think strategically in 60 challenges by filling the ark!

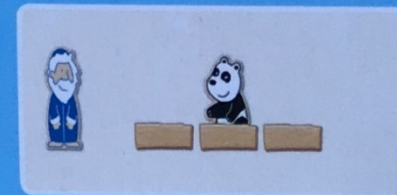
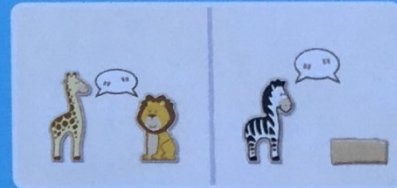
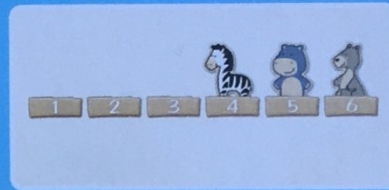




The bow of the ark is always to the left; first place Noah in the leftmost position (hollow). The remaining places in the challenges and solutions are numbered 1 through 6 beginning on the left.

Observe the following instructions:

- The numbered places indicate where an animal wants to sit and in which direction it is to face.
- A playing figure would like to chat with its neighbour (also applies for Noah!). Sometimes the neighbouring figure is also shown. Both playing figures have to be facing each other.
- Sections of the ark indicate that one or more animals want(s) to sit in the given order and direction. Where the section is located on the ark, is indicated by further instructions.
- If there's an empty space next to an animal in a section, another animal must occupy the empty space in accordance with other instructions.









• DEN A NOC



**MINDOK**

# DEN A NOC

## ZÁBAVA A ROZVOJ IQ

Tato hra rozvíjí:

- logické myšlení
- prostorovou představivost
- koncentraci
- plánování

### Staň se světýlkem ve tmě

Den a noc je hra plná zábavy a skvělých možností rozvoje dítěte. Děti se učí barvy a tvary při stavbě figurek veselých panáčků, stromů, domečků a spousty dalších věcí. Při tom rozvíjejí své schopnosti. V této hře následují náročnější rébusy po jednodušších, stejně jako následuje noc po dni. Den a noc je zároveň hra, hlavolam i hračka, která rozvíjí logické myšlení a prostorovou představivost dětí od 18 měsíců do 5 let.



**48 zadání, 4 úrovně náročnosti**



## JAK SE HRAJE

1



Podle věku hráče vyberte zadání.

2



Poskládejte herní dílky podle zadání. Na denních zadáních vidíte vše, na nočních zadáních pouze obrysy tvarů.

3



Zkontrolujte řešení nočního zadání podle denního zadání na druhé straně stojánku zadání. Měly by být stejné.

STARTER

JUNIOR

EXPERT

MASTER



- **DĚTI Z CARCASSONNE**



MARCO  
TEUBNER



# Děti z Carcassonne

KLAUS-JÜRGEN WREDE

### Skvělá zábava ve městě Carcassonne!

Jedenkrát za rok se pořádá slavnost, při které ze všech ohrad vypustí krávy, ovce a slepice. Děti z Carcassonne se pak celý den baví tím, že zvířátka zahánějí zpátky do ohrad. Běhají po cestách a loukách v okolí města proto, aby všechna zvířátka byla zpátky doma před setměním.

Celosvětově proslavenou hru Carcassonne si nyní mohou zahrát děti již od čtyř let. Zábavu si u této hry užijí společně děti i dospělí. Bodování je velmi jednoduché - zvítězí ten hráč, kterému se jako prvnímu podaří umístit všechny své děti do krásné krajiny v okolí města.

### Herní materiál:

32 dřevěných figurek ve čtyřech barvách  
36 velkých kartiček krajiny  
česká a slovenská pravidla hry



2-4 hráči



od 4 let



20 min.



Nevhodné pro děti do 3 let! Obsahuje malé části.  
Nevhodné pre deti do 3 rokov! Obsahuje malé části.



Copyright:  
© 2009  
Hans im Glück  
Verlags GmbH  
Birmauerstraße 15  
80809 München

Výhradní zastoupení pro ČR a SR:

**MINDOK**

MINDOK s.r.o.,  
Korunní 104, Praha 10  
www.mindok.cz

Autor:  
Marco Teubner  
Klaus-Jürgen Wrede

Ilustrace:  
Rolf Vogt

ANVI



LFCABC205



- 1, 2, 3



Jeux pour  
apprendre

Développés avec des enseignants

maîtriser le langage  
écrit et oral



s'appropriier les  
mathématiques



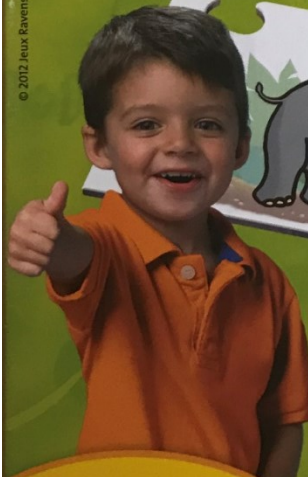
découvrir le  
monde

3+

# 1.2.3



© 2012 Jeux Ravensburger S.A.S.



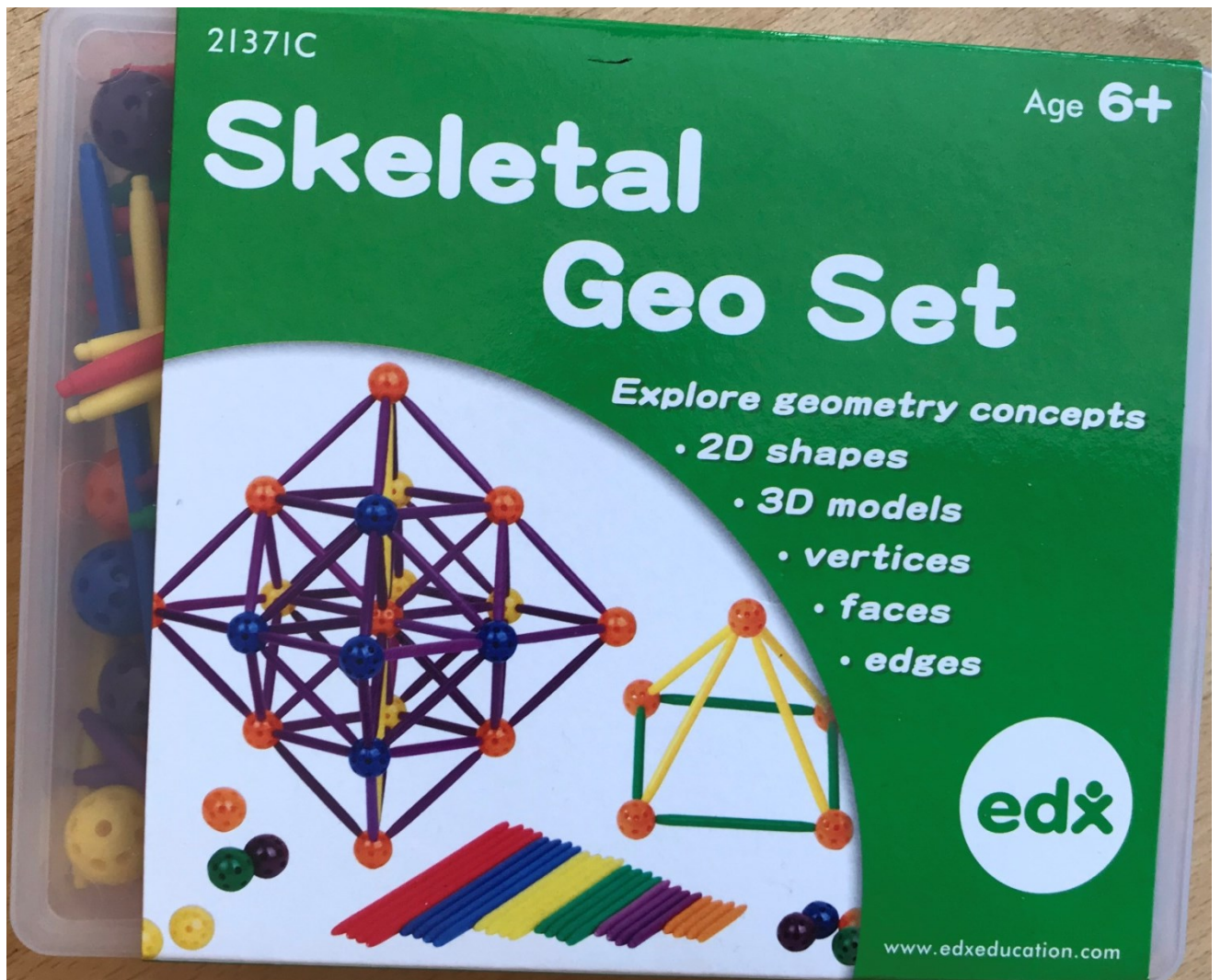
J'apprends à :

- compter jusqu'à 10
- associer chiffres et quantités
- ordonner les chiffres

je compte de 1 à 10

Ravensburger

- **GEO SET SKELETAL**





- HRA SE ZRCADLEM





• OPIČKY

# Tumblin' Monkeys

Bukfencső majmok  
Gra • Játék • Hra

Nie pozwól małpkom spaść!  
Ne hagyd leesni a majmokat!  
Nenechte opičky spadnúť!  
Nenechaj opičky spadnúť!

- 1.**  
Wrzuć małpki do środka drzewa...  
Dobd a majmokat a fa tetejére...  
Spusťte opičky vrcholem stromu...  
Vlož opice do vrchnej časti stromu...
- 2.**  
Rzuć kolorową kostką i wyjmij odpowiedni patyczek...  
Dobj a kockával, és húzd ki a megfelelő pálcát...  
Hod'te barevnou kostkou a vytáhněte odpovídající tyčku...  
Hod' farebnú kocku a vyťahni tyčinku príslušnej farby...
- 3.**  
Uważaj... Nie pozwól, by małpki sturlały się!  
Légy résen... ne hagyd, hogy a majmok lebukfencezzenek!  
Dávejte pozor... nenechte opičky propadnúť!  
Dávaj pozor... nenechaj opičky spadnúť!

**OBDAH:**  
1 strom  
30 opiček  
30 tyčiek ve 3 farbách  
1 kocka  
Návod ka hře

**OBDAH:**  
1 strom  
30 opiček  
30 patyczek w 3 kolorach  
1 kostka  
Pokyny

**ZAWARTOŚĆ:**  
1 drzewo  
30 małp  
30 patyczków w trzech kolorach  
1 kostka  
Instrukcja

**TARTALOM:**  
1 fa  
30 majom  
30 pálcica 3 színben  
1 dobókocka

© 2005 Mattel, Inc. MADE IN CHINA. Manufactured for Mattel. All Rights Reserved. MATTEL, TUMBLIN' MONKEYS and associated trademarks and trade dress are owned by Mattel, Inc. Retain this address for future reference. Mattel U.S. LLC, Varenne Business Park, Mansfield Road, U.S.A. Prosimy zachować ten adres na wypadek reklamacji. Distributor: Mattel Poland Sp. z o.o. Warsaw Trade Tower 51 p., ul. Chocimska 51, 03-967 Warszawa. Prosim používať túto adresu v budúcnosti. Mattel Czech Republic s.r.o., The Forum, Václavské nám. 10, Praha 1. Kérlek öntse meg a csomagolást, mert azon találja információkat kiegészítéssel. Mattel Toys Hungary Kft. Váci utca 91. 2. emelet, 1133 Budapest, Munkácsy Mihály utca 1. 1199 MA Amstelveen, Nederland.  
Imported by Importer per: Mattel Canada Inc., Mississauga, Ontario L5R 3W2

52563

CLASSIC

CE

5 011327 53563 701

KOŁORY I ELEMENTY DEKORACYJNE MOGĄ BYĆ RÓŻNE



## • UBONGO JUNIOR

**Konec kola**  
 → Kolo končí, jakmile se přespě písek v přespávacích hodinách. Použité karty se odloží.  
 → Další kolo začíná hráč, který sedí po levé straně hráče, který začínal v kole předchozím.

**Konec hry**  
 Hra končí po sedmi kolech.  
 → Vyhrává ten, kdo nasbíral nejvíce drahokamů. Pokud má více hráčů stejný nejvyšší počet drahokamů, všichni tiho vyhrávají.

**Další pravidla**  
 → Pokud nikdo z vás nedokáže správně poskládat zvířátka na svoji kartu, než se přespě písek v přespávacích hodinách, hodiny znovu otočte a můžete se snažit dál. Pokud se ani tentokrát nikomu nepodaří zvířátka správně umístit, odložte herní karty a v dalším kole si vezměte nové.


→ Drahokamy, které jste nasbírali, položte před sebe tak, aby ostatní dobře viděli, kolik jich máte.

---

**Varianta s hrou Ubongo**  
 Při hře můžete také zkombinovat velkou hru Ubongo s hrou Ubongo Junior a hrát obě současně.

→ K tomu budete potřebovat hru Ubongo Junior a tyto herní komponenty ze hry Ubongo: **herní karty, herní dílky a kostky se symboly.**

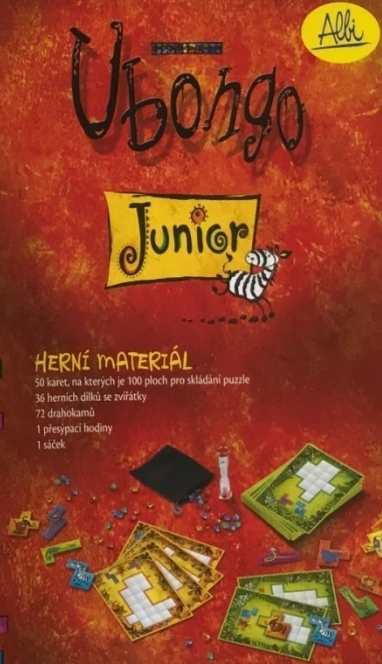
→ Dospělý si každý vezme 6 karet ze hry Ubongo a příslušných 12 dílků. Každé dítě si vezme 6 karet ze hry Ubongo Junior a k nim 9 dílků se zvířátky. Karty složte do 2 dobíracích balíčků. V jednom budou karty ze hry Ubongo a v druhém karty ze hry Ubongo Junior.



→ Hráč, který začíná, si z příslušného dobíracího balíčku vezme jednu kartu. Po něm tak učiní i ostatní. Začínající hráč si hodí **kostkou se symboly ze hry Ubongo**. Hod kostkou platí pouze pro karty z Ubongo a určuje, které dílky se mají použít. Kdo hraje s kartami z Ubongo Junior, vezme si dílky, které jsou vyobrazeny na jeho kartě, a položí je před sebe.

→ Začínající hráč nyní otočí **přespávací hodiny** a všichni začnou skládat dílky na své karty. Ten, kdo přesně zakryje celou světlou plochu na své kartě, zvolá „Ubongo!“ a podle výše uvedených pokynů a podle pořadí si ze sáčku vezme drahokamy.

→ Hra končí **po 6 kolech**, když jste použili všechny karty. Vyhrává ten, kdo má na konci hry nejvíce drahokamů.



**HERNÍ MATERIÁL**  
 50 karet, na kterých je 100 ploch pro skládání puzzle  
 36 herních dílků ze zvířátek  
 72 drahokamů  
 1 přespávací hodiny  
 1 sáček

© 2012 KOSMOS Verlag  
 Autor: Gregor Rejchman  
 Ilustrace a Juniori Design  
 Annette Nora Kula, aneka.de  
 Grafika: SENOT Communication  
 München, senot.de  
 Redakce: Elisabeth Suster  
 Překlad: Sílve Matková  
 kosmos.de

DISTRIBUČNÍ PRO ČR:  
 ALBI Česká republika a.s.  
 Štápa 4, Tělnava 13  
 www.albi.cz

Indáňka hry +420 737 221 010  
 www.modernihry.cz  
 E-mail: hry@albi.cz

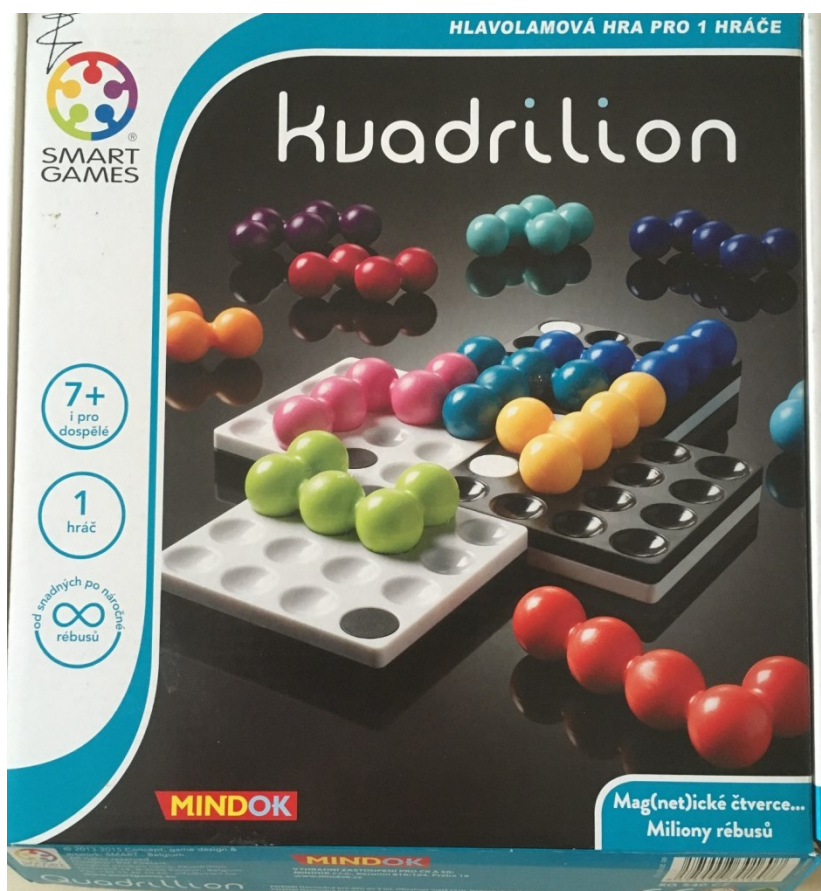
DISTRIBUČNÍ PRO SR:  
 Albi s.r.o.  
 Žitná, Oravský 853772  
 www.albi.sk  
 E-mail: hry@albi.cz

- **PUZZLE TRIO**





- **KVADRILION**



13

14

15

16

STARTER

21

22

23

24

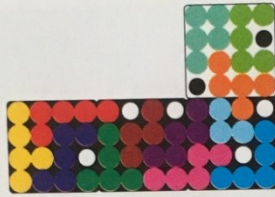
JUNIOR

# SOLUTIONS

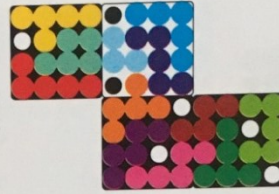
13



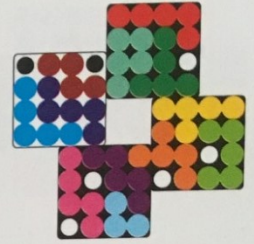
14



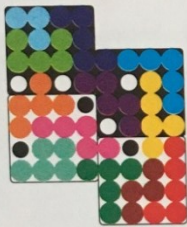
15



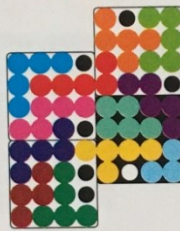
16



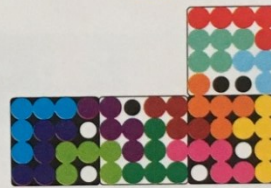
17



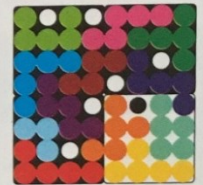
18



19



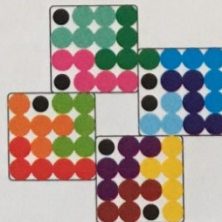
20



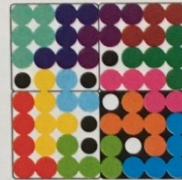
21



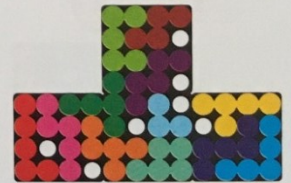
22



23



24



- PUZZLE ANIMO





- UČ SE POČÍTAT





5) **Náměty k tvorbě/výrobě jednoduchých pomůcek učitelem MŠ**



Didaktická pomůcka jako jeden z materiálních didaktických prostředků je nástrojem k efektivnějšímu dosahování výukových cílů. Učitelé mateřské školy získali řadu zkušeností z oblasti výtvarné a pracovní činnosti, které mohou využít při zpracování/výrobě didaktických pomůcek pro rozvoj matematické pregramotnosti. Uvedeme několik příkladů výroby didaktické pomůcky samotnou učitelkou, ale i učitelkou za spolupráce dětí, který byly převzaty ze stati D. Kroulíkové „Didaktické prostředky“ v publikaci *Rozvoj předmatematických představ dětí předškolního věku. Metodický průvodce*, která je ke stažení na <https://www.vospspgs.cz/verejnost/rozvoj-predmatematickych-predstav-deti-predskolniho-veku-metodicky-pruvodce> :

#### a) výroba pomůcky učitelkou za spolupráce dětí:

##### ***Berušky***

Potřebujeme víčka od plastových lahví červené barvy, červenou barvu Sokrates, černý značkovač. Víčka důkladně umyjeme nejlépe saponátem nebo octem, opláchneme a vysušíme. Z víčka odstraníme nápis papírovým pilníkem nebo natřeme červenou barvou. Po zaschnutí vyznačíme značkovačem tečky (0–6), případně krovky. Skládáme domino, vyber berušky, které mají 2 tečky, atd. Učitelka si vyrobí takové berušky, které potřebuje k výuce. Pomůcka procvičuje třídění, párování, uspořádání, shodnost atd.

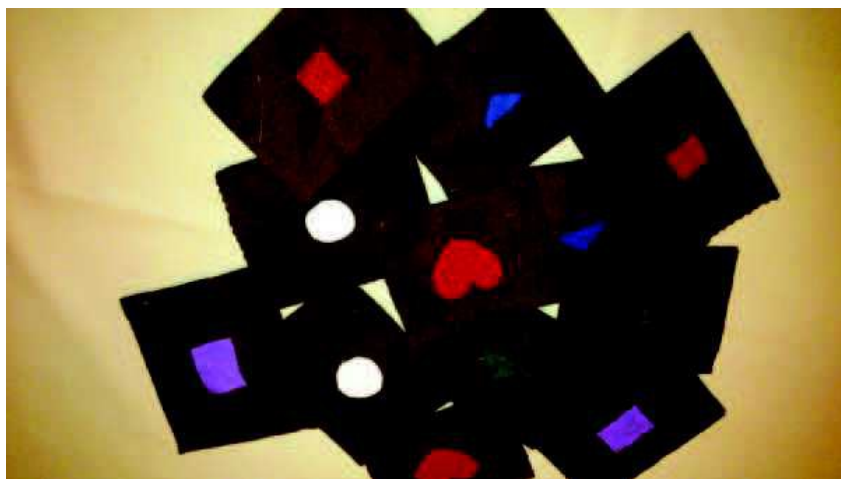


##### ***Hmatové pexeso***

Potřebujeme silnější látku, předměty do kapsiček, tavnou pistoli, obrázky vždy dvakrát stejného námětu, tavné náboje. Z pevnější látky nastříháme čtverce a vždy na dva čtverce nalepíme stejné náměty (např. červené čtverce, modré trojúhelníky, žluté obdélníky, atd. podle počtů čtverců). Tyto tvary budou sloužit pro kontrolu shodnosti. Vždy dva čtverce spojíme tavnou pistolí nebo sešijeme. Dovnitř dvou kapes vložíme vždy dva stejné předměty (korálky, čočku, ořechy, špejle, atd.). Otvor uzavřeme.

Podle hmatu poznáváme dva stejné obsahy čtverců. Kontrolu můžeme provést tak, že obrázky na zadní straně kapsy budou shodné.





### b) výroba pomůcky studentkou oboru učitelství pro MŠ

Didaktické pomůcky, uvedené v tomto textu (a samozřejmě mnohé a mnohé další, které jste poznali v průběhu studia a při vlastním působení v mateřských školách) mají své nesporné místo ve vašem profesním portfoliu. Připomeňme, že tvorba profesního portfolia, tj. *uvážený výběr artefaktů a promyšlená reflexe těchto artefaktů* je považována za významnou součást reflektivně pojatého vzdělávání (Syslová et al., 2018). Portfolio přispívá k vytvoření individualizovaného portrétu učitele – profesionála reflektujícího svoji filosofii a praxi. Portfolio současně umožňuje „uvědomovat si význam procesu učení a získat dovednost samostatně dokumentovat svůj vývoj ve znalostech, dovednostech a postojích v rámci učitelské přípravy“ (Tomková, 2018, s. 121). Ve vzdělávání učitelů se jedná o portfolio vývojové, které dokumentuje profesní rozvoj studenta, Často až teprve po nástupu do praxe si začínající učitel v plné míře uvědomuje náročnost a komplexní charakter povolání učitele mateřské školy, Z tohoto hlediska je portfolio transformačním nástrojem, prostorem pro profesní učení, a to v celoživotním horizontu.

V předmětu Rozvoj předčíselných představ studentky oboru učitelství pro mateřské školy na Pedagogické fakultě MU v Brně vyrobily vlastní učební pomůcky, které zařadily do svého portfolia. Uvádíme dvě ukázky studentských produktů včetně autentického studentského autorského komentáře:

- 1) pomůcka je vyrobena z kartonu, hrdel plastových lahví a vršek z těchto lahví, které jsem polepila lepenkou. Namalovala jsem obrázky podle toho, co bych chtěla u dětí rozvíjet, některé jsem nalepila na vršky lahví a jiné jsem podlepila suchým zipem (ty poté lepí přímo na podložku pod vršek). Děti mají za úkol tvořit dvojice vršek – obrázek (prostě zobrazení). Pomůcka může sloužit k rozvíjení vnímání tvarů, počtu, symbolů, rozdílů, shodností, děti se seznamují s pojmy více než, méně než, stejně; rozvíjí jemnou motoriku, orientaci v prostoru i logické uvažování.



- 2) jako pomůcku do matematiky jsem vyrobila tzv. pastelkovač z prázdného tubusu od müsli. Děti si při hraní s touto pomůckou procvičují třídění podle barev, třídění podle počtu čárek nakreslených na pastelkách a tubusu, třídění podle tloušťky pastelky. Tato kritéria musí zohlednit, když umisťují pastelky do tubusu, ale také při této hře počítají od jedné do tří a pastelky si mimo tubus mohou rozdělit i podle délky. Nabízí tedy spoustu variant třídění. Při prvním hraní s pastelkovačem děti po umístění pár pastelek otevřely víčko, protože byly zvědavé, jak to bude uvnitř vypadat. Nejvíce se tedy těšily, jak bude tubus vypadat na závěr po umístění všech pastelek.



## 6) Použitá a doporučená literatura

- BLAŽKOVÁ, R. (2017). Didaktika matematiky se zaměřením na specifické poruchy učení. Brno: Masarykova univerzita.
- FUCHS, E., LIŠKOVÁ, H., & ZELENDOVÁ, E. (2013). Manipulativní činnosti rozvíjející matematickou gramotnost. Praha: JČMF.  
Dostupné z <https://suma.jcmf.cz/projekty/manipulativni-cinnosti/>
- KROULÍKOVÁ, D. (2015). Didaktické prostředky. In E. Fuchs, H. Lišková, & E. Zelendová (Eds.), Rozvoj předmatematických představ dětí předškolního věku. Metodický průvodce (s. 177–201). Praha: JČMF.  
Dostupné z <https://www.vospsspgs.cz/verejnost/rozvoj-predmatematickych-predstav-deti-predskolniho-veku-metodicky-pruvodce>
- LIŠKOVÁ, H. (2015). Předmatematické představy ve vzdělávacích oblastech RVP PV. In E. Fuchs, H. Lišková, & E. Zelendová (Eds.), Rozvoj předmatematických představ dětí předškolního věku. Metodický průvodce (s. 46-75). Praha: JČMF.
- NOVÁKOVÁ, E. Rozvoj geometrických představ. Studijní opora DiV. Brno, Masarykova univerzita 2018. 66 s.
- NOVÁKOVÁ, E. Rozvoj předčíselných představ. Studijní opora DiV. Brno, Masarykova univerzita 2016. 61 s.
- NOVÁKOVÁ, E., NOVÁK, B. Matematická pregramotnost a učitelé mateřské školy. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2019. 174 s. Matematika a didaktika matematiky, sv. 5.
- PĚCHOUČKOVÁ, Š. (2018). Přirozené číslo a manipulace s Cuisenairovými hranolky. Plzeň: Západočeská univerzita.
- PRŮCHA, J. et al. (2016). Předškolní dítě a svět vzdělávání. Přehled teorie, praxe a výzkumných poznatků. Praha: Wolters Kluwer ČR, a. s.
- SYSLOVÁ, Z., et al. (2018). *Podpora tvorby profesního portfolia v přípravném vzdělávání učitelů mateřských škol a 1. stupně základních škol*. Brno: Masarykova univerzita.
- TOMKOVÁ, A. (2018). *Portfolio v perspektivě reflektivně pojatého vzdělávání učitelů*. Praha: Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta.
- ŽILKOVÁ, K. (2013). Teória a prax geometrických manipulácií v primárnom vzdelávaní. Praha: Powerprint.



