



**mpc**  
METODICKO-PEDAGOGICKÉ CENTRUM



**Moderné vzdelávanie pre vedomostnú spoločnosť / Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ**

Mgr. Martina Kovalčíková

# **Možnosti a stratégie rozvíjania matematickej gramotnosti v materskej škole**

Osvedčená pedagogická skúsenosť edukačnej praxe

Prešov  
2015

**Vydavateľ:** Metodicko-pedagogické centrum, Ševčenkova 11,  
850 01 Bratislava

**Autor OPS/OSO:** Mgr. Martina Kovalčíková

**Kontakt na autora:** Základná škola s materskou školou Dostojevského ulica 2616/25,  
Poprad  
Materská škola Ulica mládeže II. č. 2614/11, Poprad  
[kovalcikova.matka@gmail.com](mailto:kovalcikova.matka@gmail.com)

**Názov OPS/OSO:** Možnosti a stratégie rozvíjania matematickej gramotnosti  
v materskej škole.

**Rok vytvorenia OPS/OSO:** 2015  
XIII. kolo výzvy

**Odborné stanovisko vypracoval:**

Za obsah a pôvodnosť rukopisu zodpovedá autor. Text neprešiel jazykovou úpravou.

Táto osvedčená pedagogická skúsenosť edukačnej praxe/osvedčená skúsenosť odbornej praxe bola vytvorená z prostriedkov národného projektu Profesionálny a kariérový rast pedagogických zamestnancov.

Projekt je financovaný zo zdrojov Európskej únie.

## **Kľúčové slová**

Materská škola, matematická gramotnosť, edukačné aktivity, dieťa, učiteľka, predprimárne vzdelávanie, cieľ, princípy, kompetencie, námety, plán výchovno-vzdelávacej činnosti, metodický postup, pedagogická reflexia.

## **Anotácia**

Ako osvedčenú pedagogickú skúsenosť predstavujem v praxi overené matematické edukačné hry a matematické činnosti. Súčasťou hier je metodický postup učebné stratégie a učebné zdroje, ktoré vedú k dosiahnutiu matematickej gramotnosti v podmienkach materskej školy. Cieľovým rozvíjaním matematickej gramotnosti u detí predškolského veku môžeme doceliť výrazný záujem o matematiku aj v primárnom a aj neskoršom vzdelávaní.

## **Akreditované programy kontinuálneho vzdelávania**

Názov akreditovaného vzdelávacieho programu KV	Číslo akreditovaného vzdelávacieho programu KV
Inovácie v didaktike pre učiteľov predprimárneho vzdelávania	34/2010 – KV
Orientácia v priestore a priestorová predstavivosť v predprimárnom vzdelávaní	850/2012-KV
Didaktická hra vo vyučovaní matematiky v primárnom vzdelávaní	1017/2012-KV
Rozvoj matematickej gramotnosti v primárnom vzdelávaní	1399/2014 - KV

## OBSAH

ÚVOD .....	5
1 OPIS OSVEDČENEJ PEDAGOGICKEJ SKÚSENOSTI .....	7
2 DIEŤA A MATERSKÁ ŠKOLA .....	9
2.1 Predprimárna edukácia .....	9
2.2 Matematická gramotnosť .....	10
3 EDUKAČNÉ MATEMATICKÉ HRY .....	13
3.1 Záplaty .....	13
3.2 Medovníky .....	14
3.3 Počítame zvieratká.....	16
3.4 Koľko chýba do šesť.....	17
3.5 Skladanie tangramu .....	18
3.6 Včielka kam letíš .....	19
3.7 Skákací panák .....	21
3.8 Rodinka Medvedíkov .....	22
3.9 Farebné vrchnáky .....	23
3.10 Výskumníci merajú .....	25
3.11 Koráliky z geometrických tvarov .....	26
3.12 Meranie obdĺžnikov a štvorcov .....	27
3.13 Hra na hada .....	28
3.14 Výmena čísel .....	29
3.15 Čísllice zorad'te sa .....	30
3.16 Veselý koberec .....	31
3.17 Kváder, kocka, ihlan .....	32
4 ODPORÚČANIE PRE PRAX .....	35
ZÁVER .....	36
ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ZDROJOV .....	37

## ÚVOD

V predškolskom veku sa utvárajú základy intelektu človeka. V kognitívnej (poznávacej) oblasti si dieťa utvára veku primeraný poznatkový systém, osvojuje si základné myšlienkové operácie a rozvíja reč. Úlohou učiteľa nie je len „dostať z dieťaťa to, čo v ňom už je,“ ale umožniť mu, aby si utváralo nové vzorce poznávania, menilo a rozvíjalo svoje doterajšie spôsoby myslenia, aby sa učilo chápať svet a seba samého stále účinnejším spôsobom. Preto je dôležité dieťa povzbudzovať k tomu, aby bolo zvedavé, aby malo radosť z poznávania, aby sa vedelo orientovať v informáciách a vyberať si z nich. Pri rozvíjaní kognitívnych funkcií je nevyhnutné, aby sa pedagóg snažil dávať deťom úlohy a cvičenia, ktoré by u neho rozvíjali všetky poznávacie procesy.

Predstavy o tom, čo by sa malo dieťa v materskej škole naučiť sa vyvíjali a menili. Dnes už vieme, že na to, aby sa dieťa dokázalo samostatne rozhodnúť a konať, potrebuje si v rôznych situáciách overiť spôsob a dôsledky vlastného konania. Aby preň bolo prirodzenou potrebou celoživotné vzdelávanie, musíme v ňom od detstva podporovať permanentnú zvedavosť a záujem o svet a ľudí.

Spoločenské požiadavky na rozvoj matematického myslenia sa neustále zvyšujú, a preto rastú aj nároky jednak na množstvo informácií z matematiky, ale hlavne na ich kvalitu. Oceňovaná je schopnosť logického myslenia, pohotovosť, zmysel pre kombinácie a tvorivosť a aplikácia získaných poznatkov v nových situáciách. Aby sa nové získané poznatky a vedomosti stali trvalými je nutné ich utvrdzovať v rôznych modifikovaných činnostiach.

V edukačnej činnosti s deťmi som sa zameriavala hlavne na to, aby som deťom neodovzdávala hotové poznatky, ale aby deti boli aktívne, zaujaté, aby oni samé objavovali vzťahy a súvislosti o okolitom svete. Hry som koncipovala tak, že v každej hre je vymedzená edukačná úloha, je operacionalizovaný cieľ výchovno-vzdelácej činnosti, odporúčam edukačný materiál, popísaná edukačná činnosť s deťmi a v závere sú vypísané kompetencie, ktoré sa hrou u detí rozvíjali. Nie sú nemeniteľné a každá učiteľka pri realizácii hry si ich môže meniť v závislosti od mnohých faktorov.

Navrhnuté hry a aktivity sú výsledkom vlastného edukačného pôsobenia a rozmanitých pedagogických situácií, ktoré vznikli pri práci s deťmi predškolského veku. Pochádzajú z vlastného zásobníka, ale inšpiráciu na edukačný materiál a činnosť som získala najmä štúdiom didaktiky rozvíjania matematických predstáv.

Pri realizácii aktivít som mala na zreteli, že na dosiahnutie cieľov predprimárnej edukácie a následne na rozvoj kľúčových kompetencií, ktoré vedú ku gramotnosti dieťaťa je v pedagogickej praxi potrebné uplatňovať aktivizujúce a interaktívne metódy, prostredníctvom ktorých sa rovnocenne a vyvážené rozvíjajú všetky stránky osobnosti dieťaťa.

V predprimárnom vzdelávaní je rozhodujúcim činiteľom pre rozvíjanie matematickej gramotnosti učiteľka materskej školy a jej spôsobilosť, schopnosť vytvárať pre dieťa také prostredie a činnosti, v ktorých by deti získavali matematické vedomosti a schopnosti. Učiteľka vstupuje s dieťaťom do interakcie denne v hrách, edukačných aktivitách a ďalších denných činnostiach, teda stáva sa facilitárom, spoluhráčom a spoluvorcom detského učenia sa. Malo by jej ísť nie len o to, aby dieťa nadobúdalo matematické vedomosti, ale aby ich vedelo aplikovať v konkrétnych situáciách. Od učiteľky sa očakáva, aby pomáhala dieťaťu svojimi návrhmi, podnecovala jeho iniciatívu podnetným prostredím, otázkami ho nabádala na riešenie problémov, nepredkladala mu hotové poznatky a eliminovala rušivé vplyvy, ktoré by mohli mať vplyv na kvalitu

motivácie detí. Matematické poznanie sa produkuje postupne, nezabúdam na základné zásady, že začínam od konkrétneho ku všeobecnému od jednoduchého k zložitejšiemu.

Pre úspešné uplatnenie sa detí v základnej škole je práve matematická gramotnosť, ktorú nadobúdajú v predškolskom veku, veľmi závažná a dôležitá. Deti sa matematiku učia vnímať a spoznávajú ju v činnosti s predmetmi, ktoré ich obklopujú formou hier a aktivít. To ich potom vedie k tomu, že sa naučia matematiku v živote prirodzene využívať a nebáť sa jej.

Vzhľadom na nelichotivé umiestnenia v rámci medzinárodného hodnotenia žiakov PISA – hodnotenie matematickej a čitateľskej gramotnosti žiakov sme sa v našej materskej škole v spolupráci s celým kolektívom učiteliek, ale hlavne v spolupráci s vedúcou metodického združenia pri materskej škole, rozhodli vytvárať zásobník edukačných hier, ktorými sa zvýši záujem detí o matematiku aj v neskoršom veku. Môžem zodpovedne konštatovať, že záujem detí o tieto hry sa postupne zvyšuje, deti v nich dosahujú úspech, čo ich motivuje k ďalším a náročnejším matematickým aktivitám.

# 1 OPIS OSVEDČENEJ PEDAGOGICKEJ SKÚSENOSTI

## Kontext a rámec

Cieľom predprimárneho vzdelávania je dosiahnuť optimálnu, emocionálnu a kognitívnu úroveň, ako základ pripravenosti na školské vzdelávanie a na život v spoločnosti.

Z hľadiska matematiky je cieľom pripraviť deti na vstup do školy tak, aby bol prechod do základnej školy plynulý, ľahký a prvé kroky v škole boli príjemné a šťastné.

Ako dieťa rastie, matematika ho obklopuje stále viac, hoci si to ani nevšima, neuvedomuje si to. Rôzne druhy stavebníc, spoločenské hry a rozprávky ho pomaly približujú k svetu matematiky. Matematika zasahuje do všetkých oblastí ľudského života. Po krátkom zamyslení sa, zistíme, že sa nám nepodarí objaviť takú oblasť, ktorá by s matematikou nemala niečo spoločné. Naozaj je všade okolo nás a používa ju v určitej podobe každý z nás každý deň.

A o čom vlastne matematika je? Veľmi zjednodušene môžeme odpovedať, že o číslach, geometrických útvaroch o kvantitatívnych a priestorových vzťahoch. Gerová (2003), uvádza aj podrobnejšie rozlišovanie matematických disciplín. Napríklad teóriu čísel, aritmetiku, algebru, teóriu množín, matematickú analýzu, pravdepodobnosť a štatistiku, teóriu grafov, konštrukčnú geometriu, deskriptívnu geometriu, matematickú logiku a pod. Prvky niektorých z nich sa objavujú už v učive matematiky v predprimárnom a primárnom vzdelávaní.

V hlavnej praktickej časti sa venujem dieťaťu a materskej škole a zaoberám sa hlavne matematickou gramotnosťou dieťaťa pred vstupom do základnej školy. Prezentujem aktivity a matematické hry, ktoré vedú k rozvíjaniu matematického myslenia a rozvíjajú základné matematické predstavy tak, aby bolo dieťa schopné na primeranej úrovni plniť požiadavky primárneho vzdelávania z hľadiska matematiky a následne aj v celom ďalšom svojom celoživotnom vzdelávaní.

## Špecifikácia cieľovej skupiny

- **Kategória:** učiteľ
- **Podkategória pedagogických zamestnancov podľa § 13 zákona č. 317/2009 Z. z. o pedagogických zamestnancoch a odborných zamestnancoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov:** učiteľ pre predprimárne vzdelávanie
- **Žiak:** dieťa materskej školy
- **Okruhy:** Ja som, Ľudia, Príroda, Kultúra
- **Vzdelávacie oblasti:** perceptuálno-motorická, kognitívna, sociálno-emocionálna
- **Kompetencie:** Osobnostné, komunikatívne, kognitívne, učebné, informačné.

## Cieľ práce

Cieľom tejto práce je prezentovať overené matematické úlohy a hry, ktoré vedú k rozvoju matematickej gramotnosti detí pred vstupom do základnej školy. Matematickú gramotnosť detí predškolského veku môžeme podľa Hajdúkovej (2011) chápať ako schopnosť dieťaťa uplatniť matematické predstavy a myslenie v komunikácii a aktívne ich využívať pri zvládaní životných situácií. Práve preto deťom v materskej škole navodzujem rôzne modifikované situácie a hry, v ktorých spoznávajú, objavujú vzájomné vzťahy a súvislosti ale aj postupy, ktoré následne v hrách a činnostiach aktívne aplikujú.

Predkladám ucelený zborník matematických hier, ktoré sú v praxi overené a odskúšané.

### Čiastkové ciele

Pri plánovaní a realizácii hier a edukačných aktivít som vychádzala zo Štátneho vzdelávacieho programu ISCED O –predprimárne vzdelávanie. Ako som už vyššie spomínala hry a aktivity sú v praxi overené hlavne v triede päť-šesť ročných detí. Ciele sa dajú operacionalizovať vzhľadom na vekové a individuálne osobitosti detí v jednotlivých triedach. S predstavovanými matematickými aktivitami sa deti v našej materskej škole aktívne stretávajú, učiteľky ich pravidelne zaraďujú do svojej výchovno-vzdelávacej činnosti.

Pri ich spracovávaní a následnej realizácii som nezabudla ani na tieto čiastkové ciele:

- Pripravovať a navodzovať také modelové situácie a hry v triede, v ktorých by si deti mohli overovať svoje nadobudnuté poznatky, vedomosti a postoje.
- Hrovými aktivitami podporovať vzťah dieťaťa k poznávaniu a učeniu.
- Ponúkať deťom také činnosti, ktoré sú primerané ich vekovým a individuálnym osobitostiam, a tým zabezpečiť úspešnosť pri plnení úloh.
- Svojim prístupom a vhodne zvolenými stratégiami vytvárať priaznivú pracovnú atmosféru, ktorá má pozitívny dopad na dieťa.
- Rešpektovať názory a vlastné predstavy detí na riešenie problémov.
- Dávať deťom priestor na obhajovanie svojho stanoviska a na odstránenie prípadnej chyby.
- Riešiť úlohy pokusom a omylom, nebát sa rozdielných riešení – riešenie divergentných úloh.
- Všetky edukačné aktivity by mali smerovať k rozvíjaniu matematickej gramotnosti, t.j. aplikovať matematické myslenie v praktickom živote.



## 2 DIEŤA A MATERSKÁ ŠKOLA

Deti sú schopné myslieť, fantazírovať. Každý rodič, či učiteľka materskej školy vie, alebo zistí, že dieťa je zvedavé, kritické a každé dieťa má na určitej úrovni rozvinutú predstavivosť a fantáziu. Skúsenosti, s ktorými sa dieťa stretne do siedmich rokov sú nesmierne dôležité, veľmi úzko súvisia s učením, s rozvojom reči a poznatkov. Tu sa nám vynára otázka, ale aké skúsenosti sú pre rozvoj potrebné?

Výskumy ukazujú, že najmä nedostatok, a nie neprimeranosť, akýchkoľvek príležitostí a skúseností v určitom veku narobia u vyvíjajúceho sa organizmu najviac škody. Preto si dovoľím zacitovať z knihy Johna Brierlyho „7 prvých let života rozhoduje“ *„Ak nezaistíme, aby deti prešli určitými skúsenosťami do veku siedmich rokov, potom navždy stratia príležitosť mať z týchto skúseností prospech.“*

Na každú novú skúsenosť, ktorou sa má dieťa niečo naučiť musí byť pripravené a zrelé po stránke biologickej aj psychickej. Ak sa stretne zrelý organizmus s podnetom, skúsenosťou alebo zážitkom, celá osobnosť dieťaťa sa posúva vpred, vyvíja sa, niečo nové si osvojuje, učí sa. Túto skutočnosť si musíme ako učiteľky materských škôl uvedomovať a k svojej práci pristupovať zodpovedne, pretože prvé poznatky, prvé učenie je základom pre všetky nasledujúce učenia.

Učiteľky pri plánovaní, projektovaní a programovaní výchovno-vzdelávacej činností by mali mať vždy na zreteli požiadavku L.S. Vygotského, že podnety musia mierne predchádzať vývin. Aby sa dieťa naozaj rozvíjalo, je potrebné v správnom čase aktualizovať tie sily v dieťati, ktoré práve vyžadujú rozvoj. Podľa neho sú to tie, ktoré ležia v zóne najbližšieho vývinu (Kosová, 2000). Zóna aktuálneho rozvoja predstavuje to, čo už dieťa vie, čo už dokáže urobiť samé. Zóna najbližšieho vývinu rozvoja, to je okruh schopností, ktoré dieťa môže ovládať samé, ale len za spolupráce s dospelým, teda sú to potencionálne schopnosti dieťaťa. „Možnosti zajtrajška sa za pomoci interakcie s učiteľom stávajú náplňou dneška“ (Kosová, 2000). Zóna najbližšieho rozvoja je postupne osvojovaná a tým sa stáva zónou aktuálneho rozvoja. Podľa Kosovej (2000), je pedagogické majstrovstvo učiteľa práve v tom, že u dieťaťa spoznáva zónu najbližšieho rozvoja a práve tam zacieli svoje učebné a výchovné aktivity.

### 2.1 Predprimárna edukácia

Predprimárny stupeň vzdelávania je vstupnou bránou do celoživotného vzdelávania človeka, prezentuje všeludské hodnoty, kultúru príslušnej spoločnosti, všeobecné platné tradície, rituály a zabezpečuje dieťaťu plynulý prechod z rodinného sveta spoločnosti z hravého detstva, k systematickému vzdelávaniu.

Každé dieťa potrebuje starostlivé, bezpečné prostredie, plné porozumenia a úcty, priestor a čas pre mnohoraké činnosti a spontánnu hru, rešpektovanie svojej osobnosti. V takomto ponímaní má každá kvalitná materská škola pre každé dieťa zabezpečiť najvyššiu možnú úroveň zdravého celostného rozvoja osobnosti každého dieťaťa, ktorá je preň individuálne dosiahnuteľná, aby dieťa nadobudlo také vedomosti, schopnosti a postoje, teda kompetencie, ktoré zvýšia jeho vzdelávacie šance pre úspešný začiatok primárneho vzdelávania a umožnia mu žiaduco, slobodne a zodpovedne riadiť svoju budúcnosť.

Posilňovaním prvkov aktivity, samostatnosti, tvorivosti sa predškolská výchova stáva dobrou prípravou na vstup do základnej školy a významne dopĺňa výchovu v rodine.

Na dosiahnutie cieľov predprimárnej edukácie je v pedagogickej praxi potrebné uplatňovať aktivizujúce a interaktívne metódy, prostredníctvom ktorých sa rovnocenne

a vyvážene rozvíjajú všetky stránky osobnosti dieťaťa, pričom hlavným prostriedkom rozvoja osobnosti dieťaťa a hlavnou výchovno-vzdelávacou metódou je hra. Ako hovorí Podhájecká (2008), hra je pre deti predškolského a ranného školského veku edukačným fenoménom. Aby hra priniesla svoj účel, dieťa pri nej potrebuje prirodzenú podporu a vedenie dospelých. Preto im pripravujeme edukačné prostredie, a hlavne sa im venujeme, darujeme im svoj čas, keď sa hrajú. Hru zveľaďujeme, zdokonaľujeme, skvalitňujeme, obohacujeme a rozvíjame. Nepremárnime príležitosť dobre pripraviť deti na život.

Prostredníctvom rôznych stratégií, zásad, metód a foriem práce cielene u detí rozvíjame kompetencie a následne aj gramotnosť.

## 2.2 Matematická gramotnosť

Tradičné vymedzenie pojmu gramotnosť sa v minulosti spájalo so schopnosťou človeka vedieť čítať, písať a počítať. V súčasnosti tento pojem chápeme širšie ako adaptáciu na prostredie, ako prínos pre spoločnosť so zdôraznením vlastnej tvorby pre spoločnosť. Matematická gramotnosť je v štúdií OECD PISA definovaná ako schopnosť použiť nástroje matematiky v reálnom svete a využiť ich pre vlastnú potrebu (PISA 2003).

Podľa J. Pruchy, E. Waltrovej a J. Mareša (2009) ide o schopnosť jednotlivca identifikovať a pochopiť úlohu, ktorú hrá matematika vo svete, vykonávať správne matematické operácie a zaoberať sa matematikou takým spôsobom, ktorý bude spĺňať potreby súčasného a budúceho života jednotlivca.

Podstatou matematickej gramotnosti je teda porozumieť prostredníctvom matematiky bezprostrednému okoliu a pomocou matematiky riešiť najrôznejšie spoločenské otázky. Matematickú gramotnosť tvoria vlastne matematické situácie a kontexty a matematické kompetencie.

V každodenných reálnych situáciách využívame matematické zručnosti, a ani si to neuvedomujeme. Sú to rozmyšľanie a usudzovanie, argumentácia, riešenie modelovej situácie, polozenie otázky a samotné riešenie problému, použitie symbolického, formálneho a technického vyjadrovania a iné. Preto by malo byť pre všetkých učiteľov na všetkých stupňoch vzdelávania prioritou pri vyučovaní matematiky to, aby matematika nebola strašiakom pre deti, aby nepatrila medzi predmety, ktorým sa deti vyhýbajú, ale aby deti a žiaci pochopili, že matematika nie je len súbor vzorcov, poučiek, ktoré sa v škole nabíflia, ale že matematika je veľmi silným nástrojom na poznávanie sveta, jeho zákonitosti, a že matematika nám pomáha riešiť zložité životné situácie.

Na základe uvedeného učiteľka v materskej škole by mala jasne formulovať úlohy, ciele a nachádzať stratégie na edukačný proces dieťaťa, s cieľom úspešne zvládať matematické úlohy pred vstupom do základnej školy (Hajdúková, V. a kol., 2008).

V rámci zaoberania sa matematickými pojmami a predstavami v predprimárnom vzdelávaní sú vo vzťahu k deťom najdôležitejšie tieto úlohy:

- motivovať deti tak, aby získali kladný vzťah k matematike,
- ukázať spätosť matematiky so životom a okolitým svetom,
- poukazovať na rôznorodosť a rôznofarebnosť matematiky,
- uvedomiť si, že v predškolskom veku si dieťa vytvára svoj vzťah k matematike na celý život ( Uherčíková, V. – Haverlík, I., 2007).

V plánoch výchovno-vzdelávacej činnosti si učiteľky formulujú ciele podľa taxonómii. Keďže matematika je vypracovaná najmä v kognitívnej oblasti, formulovala som ciele pomocou aktívnych slovíet Bloomovej taxonómie.

O úspešnosti naplnenia cieľov v školskom vzdelávacom programe rozhoduje sama učiteľka. Vždy, keď prichádza medzi deti, mala by vedieť čo bude učiť, ale hlavne prečo to chce deti naučiť a čo tým sleduje, teda aké kompetencie bude rozvíjať. Mala by mať oči, uši, srdce otvorené pre potreby detí, pristupovať k nim individuálne a nie „prebrať“ všetko čo má predpísané hlava-nehlava.

Správne stanovené ciele výchovno-vzdelávacej činnosti učiteľke naznačia aj stratégie – vhodné metodické postupy pri edukácii.

Na základe toho je nám jasné, že k svojej práci musíme pristupovať plánovito a premyslene. Pri voľbe metód a príprave na edukačnú činnosť by sme sa mali venovať vytváraniu rôznych problémových situácií, kedy sa deti učia porovnávať predmety, javy, hľadať vzťahy, súvislosti príčiny a dôsledky javov. Deti sa učia aj prostredníctvom matematických hier chápať zmeny a rôzne situácie vo svojom okolí. Zaradovanie problémových situácií do edukačného procesu a detských hier je vhodné a užitočné. Dieťa pri riešení problému je nútené asociatívne prepájať poznatky, a to ho vedie k tomu, že to čo videlo, pozorovalo, vykonalo v činnosti, hre môže ďalej prenášať, prispôbiť podľa potreby pri riešení novej úlohy.

Ideálom výchovy je dobrý, vzdelaný, tvorivý, aktívny a šťastný človek. Snažme sa v edukačnom procese vytvárať takú atmosféru, ktorá vyvolá u detí zvedavosť a úsilie učiť sa. Preferujeme tvorivé spôsoby učenia ako experiment, manipulácia, pátranie, zadávanie podnetných otázok, problémových úloh, ktoré vyvolávajú proces myslenia a vedú k rozvoju tvorivosti.

Úlohy a ciele, ktoré som deťom predkladala boli zrozumiteľné, deťmi pochopené, teda som ich predkladala v operatívnej reči dieťaťa, v pojmoch, ktorým dieťa rozumie. Kuřina a Hejný (2009), poukazujú aj na fakt, že v edukačnom procese je majstrovstvo učiteľa využiť zvedavosť detí a túžbu po objavoch. A práve tento fenomén sa ešte u detí predškolského veku objavuje. Deti sú spontánne, zvedavé, pátrajú po príčinách. Dobrý učiteľ podnecuje svojich zverencov, aby sa snažili prísť na podstatu riešenia. Práve tie poznatky, ktoré deti samé objavajú, z ktorých majú radosť sa stávajú trvalými vedomosťami. Je preto neprofesionálne deťom predkladať hotové poznatky. Veľkým majstrovstvom je prenechať deťom priestor na objavovanie a hľadanie iných, nových, nie štandardných a rutinných spôsobov riešenia matematických operácií.

Autori v uvedenej knihe predstavujú aj iné formy učenia matematiky. Konštatujú, že motivácia, tvorivé prostredie akceptujúci učiteľ patria medzi podstatné determinanty vzdelávania. Úlohou matematiky nie je len naučiť deti matematické výpočty, poučky, vzorce. Úlohou matematiky je aj to, aby sa deti učili klásť otázky, aby vedeli na otázky odpovedať, aby vedeli svoje tvrdenia zdôvodňovať, aby deti nestrácali elán, zvedavosť, hravosť, chuť experimentovať, aby v konečnom dôsledku vždy chceli prísť na „koreň veci.“ Iba tvorivý nepokoj priviedol vedcov k svojim objavom. Preto v každom dieťati v triede hľadáme a vidíme malého vedca a bádateľa. Ako učiteľia netvárame sa, že je v nás kumulovaná všetka múdrosť, ale rešpektujeme individuálne osobitosti dieťaťa, budme trezliví a zhovievaví k ich limitom.




### 3 EDUKAČNÉ MATEMATICKÉ HRY

V praktickej časti tejto práce sa venujem edukačným matematickým hrám, v ktorých deti pred vstupom do základnej školy získavajú a rozvíjajú si primárne matematické poznatky, teda získavajú matematické kompetencie a gramotnosť.

V edukačnej činnosti s deťmi mi išlo hlavne o to, aby som deťom neodovzdávala hotové poznatky, ale aby deti boli aktívne, zaujaté, aby oni samé objavovali vzťahy a súvislosti o okolitom svete. Nezabúdala som ani na získavanie nonkognitívnych zručností a emocionálne prejavy detí. Moja predstava bola taká, že po každej hre, ktorú som s deťmi zrealizovala nasledovala autoevalvácia detí a evalvácia edukačnej činnosti. Hry sú koncipované tak, že v každej hre je vymedzená edukačná úloha, je zadefinovaný a operacionalizovaný cieľ výchovno-vzdelávacej činnosti, z toho vyplýva edukačný materiál, popisujem edukačnú činnosť s deťmi, teda metodický postup hier a v závere sú vypísané kompetencie, ktoré sa hrou u detí rozvíjali. Vypísala a vymedzila sme tie, ktoré sa mi v edukačnom procese s deťmi najviac osvedčili. Nie sú nemeniteľné a každá učiteľka pri realizácii hry si ich môže meniť v závislosti od mnohých faktorov. Navrhnuté hry sú výsledkom vlastného edukačného pôsobenia a rozmanitých pedagogických situácií, ktoré vznikli pri práci s deťmi predškolského veku. Pochádzajú z vlastného zásobníka hier.

#### 3.1 Záplaty

Názov hry	Záplaty
Edukačná úloha	Vkladať geometrické tvary do otvorov, ktoré sú s nimi zhodné Poznať, rozlíšiť a triediť rovinné geometrické útvary Triediť a usporiadať geometrické tvary podľa kritérií (farba, veľkosť, tvar).
Cieľ výchovno – vzdelávacej činnosti	Dieťa má vkladať geometrické tvary do otvorov, ktoré sú s nimi zhodné, rozlišuje a triedi rovinné geometrické tvary a usporadúva ich podľa kritérií. – podľa farby, veľkosti a tvaru. Dieťa objavuje súvislosti, ktoré sú nápomocné pri riešení úlohy. Dieťa v hre uplatňuje matematické myslenie.
Edukačný materiál	Výkres A4 s vyrezanými geometrickými tvarmi rôznej veľkosti a farby: 2 kruhy, 2 trojuholníky, 2 štvorce, 2 obdĺžniky, pričom 1 geometrický tvar je veľký a druhý malý. 
Edukačná činnosť Metodický postup	Deti motivujem povolaním tety krajčírky, ktorá šije a opravuje odevy. Chcela pozašívvať diery záplatami z geometrických tvarov. Dnes má veľmi veľa práce, preto nás poprosila, aby sme jej pomohli a záplaty jej pripravili. Deti pracujú, vkladajú záplaty. Keď prácu ukončia, môžem sa ich pýtať rôzne otázky v závislosti od veku a individuálnej

	<p>úrovne schopností.</p> <p>Akej farby záplaty sú? Pomenuj geometrické tvary. Ukáž mi červený veľký kruh. Pomenuj geometrické tvary v poradí veľkosť, farba, tvar (malý hnedý obdĺžnik). Aká záplata je vpravo hore? (vľavo dole) a pod. Tým upevňujeme pravo-ľavú orientáciu a priestorovú predstavivosť).</p> <p>Na čistý papier sa pokús vymyslieť záplatu, ktorú tu nemáme. Nakresli, vyfarbi a vystrihni ju. Po ukončení hry a zaplätaní všetkých záplat deti svoj výkon hodnotia.</p>
Edukačné stratégie	Rozhovor, praktická činnosť detí, evalvácia.
Edukačné kompetencie	<p>UČEBNÉ: Aplikuje v hre, v rôznych aktivitách a situáciách získané poznatky a skúsenosti.</p> <p>KOGNITÍVNE: Uplatňuje v hre a v rôznych situáciách matematické myslenie.</p> <p>KOMUNIKATÍVNE: Volí primeraný, kreatívny spôsob komunikácie vzhľadom na situáciu.</p>

### Pedagogická reflexia:


Uvedená hra je pre deti prítťažlivá a pútava. Rady sa k nej vracajú aj počas dňa. Túto hru zaradujem už ako spätnú väzbu, či deti vedia správne rozlíšiť rovinné geometrické tvary. Dôsledne som dbala na to, aby všetky deti úlohu splnili, nakoľko rozlišovanie geometrických tvarov, veľkosti a farby patrí k základným matematickým predstavám. Na týchto poznatkoch sa potom ďalej buduje matematické myslenie. Podložky som mala pripravené pre všetky deti. Výrezy na nich boli ale rozdielne, aj farby geometrických tvarov neboli vždy rovnaké.

Pri úlohe vymysli a nakresli aj iné záplaty, ktoré môžu byť, deti obvykle kreslili srdiečka, slniečko, hviezdu, ovál, jablko, hrušku.

Hru odporúčam zaradovať priebežne počas dňa aj v mladšej vekovej skupine.

### 3.2. Medovníky

Názov hry	Medovníky
Edukačná úloha	<p>Vkladať rovinné geometrické tvary do otvorov, ktoré sú s nimi zhodné.</p> <p>Poznať, rozlíšiť a triediť rovinné geometrické tvary.</p> <p>Orientovať sa v priestore vo vzťahu k vlastnej osobe.</p>
Cieľ výchovno – vzdelávecej činnosti	<p>Dieťa má vkladať geometrické tvary do otvorov, ktoré sú s nimi zhodné, rozlišuje a triedi rovinné geometrické tvary a orientuje sa v priestore.</p> <p>Dieťa rieši jednoduché problémové úlohy.</p> <p>Objavuje algoritmus riešenia úloh podľa ištrukcií. Dieťa vie odstrániť prípadnú chybu.</p>
Edukačný materiál	Medovníkový domček z tvrdého výkresu alebo kartónu a ozdobné medovníky v tvare geometrických tvarov rôznej veľkosti.

	 <p style="text-align: right;">Prameň: vlastný archív autora</p>
<p>Edukačná činnosť Metodický postup</p>	<p>Deti motivujem rozprávkou O medovníkovom domčeku, ktorý mala striga a lákala na nich stratené deti. Jedného dňa jej medovníky z domčeka zmizli. Prišiel Janko a Marienka, ktorí sa stratili v lese a poprosili o nocľah. Ráno, keď vstali striga ich nepustila k mamke, pokým nenájdu jej stratené medovníky a dajú ich späť na domček. Striga sľúbila, že ak to deti urobia, už nebude zlá a falošná k ostatným deťom. Vyzvem deti na pomoc. Medovníky pred hrou uložíť na viditeľné miesta v triede a postupne deti vyzývam, aby hľadali, správne pomenovali tvar a uložili ho na medovníkový domček. Napr. dva medovníky sú vpravo na veľkom stole, jeden medovník je v polici uprostred pohárikmi. Tri medovníky sú vľavo na polici pri knižnici, jeden medovník je v červenom šuplíku, vľavo pod modrou skrinkou, vpravo na pravom lehátku a pod.</p> <p>Deti medovníky nájdu a uložia kam patria.</p> <p>Obmeny:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- medovníky usporiadame od najväčšieho po najmenšie,</li> <li>- medovníky usporiadame podľa tvarov na guľaté, hranaté, špicaté,</li> <li>- spočítame koľko je trojuholníkových, štvorcových, obdĺžnikových, kruhových,</li> <li>- porovnáme, ktorých je najviac, najmenej a podobne.</li> </ul>
<p>Edukačné stratégie</p>	<p>Rozhovor, riešenie problémov, DITOR, zážitkové učenie, tvorivá činnosť detí</p>
<p>Edukačné kompetencie</p>	<p>SOCIÁLNE: Pomáha druhým s pomocou dospelého, aj samostatne. UČEBNÉ: Vyvíja vôľové úsilie v hre a inej činnosti. INFORMAČNÉ: Prejavuje radosť zo samostatne získaných informácií.</p>

### Pedagogická reflexia:

Práca s rozprávkou má v materskej škole veľmi veľké uplatnenie. Aj táto známa rozprávka mi dala príležitosť, aby som s deťmi pracovala aj po matematickej stránke. Hľadanie medovníkov po triede sa deťom veľmi páčilo. V navigácii mi pomáhali aj ostatné deti – upevňovali si orientáciu v priestore. Úlohu hry deti splnili. Keďže sa im hra páčila využila som obmeny tejto hry, čo bolo už pre deti náročnejšie. Najprv deti hľadali len veľké medovníky, neskôr len medovníky kruhového tvaru a pod. Pri pomýlení sa dieťa malo možnosť sa opraviť a zdôvodniť, prečo sa opravilo (medovník sa na strechu nezmestil, bol veľký).

Aktivita mala spotánny a radostný charakter.

V závere hry sme si spoločne povedali už skôr naučenú báseň.

*Medovníkový domček.*

*Je jedna rozprávka, v tej rozprávke lúka.  
Krúti sa v nej domček, vždy keď vietor fúka.  
V domci býva babka, medovníky papká.  
Na metle si lieta, videla pol sveta.  
Má kocúra Murka, z knižky na nás žmurká.  
Už oblôčik svieta, nechod'te tam deti!*

Prameň: vlastný archív autora

### 3.3 Počítame zvieratká

Názov hry	Počítame zvieratká
Edukačná úloha	Vykonávať jednoduché operácie v číselnom rade od 1 – 6.
Cieľ výchovno – vzdelávecej činnosti	Dieťa má pomocou obrázkov a slovných inštrukcií vykonávať jednoduché matematické operácie v číselnom rade od 1 do 6. Dieťa hľadá súvislosti medzi vlastnými skúsenosťami a poznaním. Dieťa odôvodňuje svoje názory a vyslovuje jednoduché úsudky.
Edukačný materiál	Obrázky domácich zvierat na kartičkách, 6 ks pes, 6 ks krava, 6 ks mačka, 6 ks zajac, 6 ks kuriatko, 6 ks prasa
Edukačná činnosť Metodický postup	U babky Cilky na dvore žili zvieratká. Nevieme ich presný počet a preto nám babka bude dávať pomocné otázky – hádanky. Podľa slovných inštrukcií budú deti makety zvierat vykladať na magnetickú tabuľu. Babka hovorí: Na mojom dvore žili tri kravičky. Makety kravičiek deti vyložia na magnetickú tabuľu. No mačičiek bolo o jednu menej ako kravičiek. Koľko ich bolo? Deti počítajú, na magnetickú tabuľu pripevnia pod kravičky dve mačičky. Takto pokračujeme otázkami a deti postupne pripínajú správny počet na magnetickú tabuľu. Zajačikov bolo o dvoch viac ako kravičiek (päť zajačikov). Prasiatok bolo o jedno menej ako zajačikov (štyri prasiatka). Psíkov bolo najmenej. Deti, koľko mohlo byť psíkov? (jeden pes). Ešte mám na dvore kuriatka. Je ich o tri viac ako kravičiek (šesť kuriatok). Na záver deti plnia problémovú úlohu Doplň všetky zvieratká tak, aby ich bolo tak, ako je kuriatok, teda šesť. Otázky dávam podľa úrovne detí. V závere zvieratká porovnáваме, počítame a určujeme, ktorých bolo najviac, najmenej. Deti môžu zvieratká usporiadať podľa veľkostí, podľa odhadu aj podľa váhy a podobne.
Edukačné stratégie	Počúvanie s porozumením, praktická činnosť detí, manipulácia s predmetmi, evalvácia.
Edukačné kompetencie	SOCIÁLNE: Zotrvá v hre a inej činnosti a dokončí ju. KOGNITÍVNE: Porovnáva podobnosti a rozdiely predmetov, javov. UČEBNÉ: Objavuje a hľadá súvislosti medzi vlastnými



skúsenosťami a poznatkami.
----------------------------

### **Pedagogická reflexia:**

Uvedenú aktivitu s deťmi realizujem vtedy, keď máme obsahový celok Domáce zvieratá. Pri porovnávaní počtu som musela deťom názorne ukázať, ako sa porovnáva. Z uvedených zvieratiek som vytvorila dvojice, a kto dvojicu nemal, tých zvieratiek bolo viac. Napr. kravičky boli tri, ale mačičky len dve. Jedna kravička nemala kamarátku mačičku. Na takomto princípe deti úlohu pochopili a zvládli už porovnávanie ostatných zvierat. Aj kvôli tomu dbám na to, aby deti zvieratká na magnetickú tabuľu ukladali pod seba, aby bolo jasne vidieť, kde je kartičiek viac, menej alebo rovnako. Kartičky boli rovnakej veľkosti.

Deti riešili aj problémovú úlohu, mali doplniť všetky zvieratká tak, aby ich bolo tak ako kuriatok, teda šesť a všetkých bolo rovnako. V tejto aktivite boli deti úspešné a úlohy zvládli. Na záver sme si zaspievali pieseň Na dvore (Lysáková, Kopinová, Podhorná: Piesne, hry a riekanky detí predškolského veku s. 58)

### **3.4. Koľko chýba do šesť?**

<b>Názov hry</b>	<b>Koľko chýba do šesť?</b>
Edukačná úloha	Orientácia v priestore pomocou prísloviak miesta – nad, od, pred, na za. Vykonávať jednoduché operácie v číselnom rade od 1 - 6.
Cieľ výchovno – vzdelávecej činnosti	Dieťa sa vie orientovať v priestore pomocou prísloviak miesta, vie vykonať jednoduché matematické operácie. Dieťa objavuje súvislosti, ktoré sú nápomocné pri riešení problému. V hre aplikuje už získané poznatky a skúsenosti.
Edukačný materiál	Obrázky domácich zvierat. Môžeme využiť kartičky zvieratiek z hry Počítame zvieratká – pes, mačka, kuriatko, prasiatko, teliatko, obrázok plot, dom, strom, búda, vedro.
Edukačná činnosť	Hru motivujem na tému hospodársky dvor babky Cilky. Babička mala rada zvieratká, dobre sa o nich starala. Na jar sa narodili zvieratkám mláďatká a babka každý večer keď išla spať, spočítala zvieratká. V každej zvieracej rodinke ich bolo šesť. No dnes babka ochorela, leží v posteli a nemôže zvieratká spočítať. Poprosím deti, aby babke pomohli zvieratká spočítať. Na magnetickú tabuľu pripevním päť zajačikov a pýtam sa detí, Koľko chýba do šesť? Deti odpovedajú jeden zajačik. Tento zajačik sa ukryl za psiu búdu. Deti vyberú obrázok zajačika a priložia k ostatným. Potom rozprávame o ďalšej zvieracej rodinke, deti určujú počet, chýbajúci počet a hľadajú ostatné zvieratká za plotom, pred domom, na strome, v búde, pod vedrom.  Chýbajúce zvieratká som ukryla pod príslušné obrázky. V závere sa deťom prihovori maľuška babka Cilka a poďakuje deťom za to, že jej pomohli pohladať chýbajúce zvieratká. Hru môžeme meniť v závislosti od témy – deti môžu určovať počet predmetov dennej potreby, oblečenia, dopravných prostriedkov, ovocia a zeleniny, ... Voľba edukačného materiálu závisí od kreativity učiteľky.

Edukačné stratégie	Rozhovor, opis, zážitkové učenie, riešenie problémov, manipulácia s predmetmi, aktívne počúvanie, evalvácia.
Edukačné kompetencie	KOGNITÍVNE: Rieši samostatne alebo s pomocou učiteľa problémy v osobnej a spoločenskej rovine. SOCIÁLNE: Hrá sa a pracuje vo dvojici, skupine, kolektíve. IFORMAČNÉ: Využíva rôzne zdroje získavania a zhromažďovania informácií.

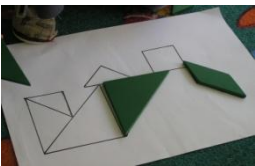
### Pedagogická reflexia:


Deti táto hra zaujala. Tým, že v predchádzajúcej hre sa deti naučili porovnávať počet predmetov v skupine, veľmi ľahko zvládali úlohu tejto hry Koľko chýba do šesť? Táto hra je variabilná a využívam ju vo svojej práci často a to nie len pri zvieratkách, ale ako už bolo vyššie spomenuté pri rôznych témach.

Deti tak chápu, že za číslom je rovnaký počet príslušných predmetov, že je to úplne jedno či sú to tri zvieratka, alebo tri stromy, tri stoličky, ale deti si upevnia počet, a tak prechádzajú od konkrétnych predstáv k chápaniu abstrakčnosti.

Hru zaraďujem často aj z toho dôvodu, že sa tu upevňuje priestorová orientácia pomocou prísloviak miesta. S určovaním polohy predmetov sa u detí niekedy vyskytne problém, a na riešenie tohto problému je táto hra ideálna.

### 3.5 Skladanie tangramu

Názov hry	Skladanie tangramu
Edukačná úloha	Zostaviť z geometrických tvarov obrazce a útvary podľa predlohy alebo fantázie.
Cieľ výchovno – vzdelávecej činnosti	Dieťa vie zostaviť z tangramu obrazce podľa predlohy a fantázie. Dieťa uplatňuje v hre mtematické myslenie. Správne rozoznáva rovinné geometrické tvary. Dieťa sa pokúša graficky znázorniť určitý obrazec.
Edukačný materiál	Tangramy, papierové podložky s predkreslenými tvarmi
Edukačná Činnosť Metodický postup	Deťom som predstavila drevenú skladačku TANGRAM, ktorý obsahuje sedem dielov. Dielce si pomenujeme 2 ks veľkých trojuholníkov, 1 ks menší a 1 najmenší trojuholník, 2 zhodné štvorce a 1 rovnobežník. Oboznámim ich so základným pravidlom pri skladaní tangramu – dielce sa nesmú prekryvať a musia sa všetky použiť. Deti pracujú s tangramom niekoľkými spôsobmi: <ul style="list-style-type: none"> <li>- geometrické tvary tangamu vkladajú do vopred predkreslených tvarov skutočnej veľkosti,</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- deti skladajú tangram tak, že mu dáme obrázok predmetu, ktorý má poskladať s rozkreslenými geometrickými tvarmi,</li> </ul>

	 <ul style="list-style-type: none"> <li>- dieťa dostane už len obrys predmetu a snaží sa všetkých sedem dielov tangramu vložiť do obrysu,</li> <li>- dieťa skladá tangram samé bez predlohy, obrazce si vymýšľa, pomenováva ich, ale dodržiava pravidlo skladania tangramu – použiť všetky diely. Novovzniknutý tvar sa môže dieťa pokúsiť aj graficky znázorniť.</li> </ul> <p style="text-align: right;">Prameň: vlastný archív autora</p>
Edukačné stratégie	Počúvanie s porozumením, tvorivá, praktická činnosť detí, riešenie problémových úloh, maipulácia s predmetmi, evalvácia.
Edukačné kompetencie	PSYCHOMOTORICKÉ: Používa v činnosti takmer všetky zmysly. KOGNITÍVNE: Objavuje algoritmus riešenia úloh, pokusom a omylom, alebo podľa zadávaných inštrukcií, odstraňuje prípadnú chybu. UČEBNÉ: Naučí sa pracovať s hračkami a učebnými pomôckami.

### Pedagogická reflexia:

Tangram je ideálne spojenie hračky a učebnej pomôcky. Rozvíja sa pri ňom logické myslenie, psychomotorika a hlavne priestorová predstavivosť. Využiť ho môžeme pri rôznych témach: ľudia, zvieratá, rastliny, čísla, predmety a pod.

Pri edukačnej aktivite s tangramom veľmi dôrazne dbám na to, aby deti dodržiavali určené pravidlo. Tangram zaraďujem hlavne v hrách a hrových činnostiach, nakoľko táto matematická činnosť si vyžaduje maximálny individuálny prístup. V našej materskej škole máme k disozícii niekoľko veľkostí tangramov, ale najobľúbenejšie sú tie najväčšie, nakoľko sú ideálne na manipuláciu a deťom sa podarí vytvoriť veľký obrazec. Pri tejto aktivite sa u detí precvičuje hlavne trpezlivosť a vytrvalosť, čo považujem za veľmi dôležité v ďalšej školskej práci.

Tangram má u detí obľubu, pri skladaní podľa vlastnej fantázie vznikajú zaujímavé obrazce. Čo ale robí deťom problém je grafické znázornenie novovytvorených tvarov.

### 3.6 Včielka kam letíš

Názov hry	Včielka kam letíš
Edukačná úloha	Priradiť číslo k danému počtu predmetov od 1 do 10.
Cieľ výchovno – vzdelávecej činnosti	Dieťa vie priradiť číslo k danému počtu predmetov. Dieťa vykonáva jednoduché matematické operácie v číselnom rade od 1 do 10. Dieťa vie určiť rovnaké, alebo rozdielne množstvo prvkov v skupine. Pri riešení problémov uplatňuje vlastné predstavy.

Edukačný materiál	Priestorové kvety s lupeňmi (10 ks) označené v strede bodkami od 1 – 10. Včielky z papiera, prilepené ku štipcu, pričom na krídle majú príslušný počet bodiek a aj príslušné číslo.
Edukačná činnosť Metodický postup	<p>Na magnetickej tabuli mám pripravený obrázok úľa. Navodím tému, kto žije v úli, akú úlohu majú včielky v prírode. Deťom vysvetlím, že dnes sa na včielky zahráme. Jedno dieťa bude včelia kráľovná a bude sa pýtať včielok, na ktorý kvet poletia. Deťom rozdám včielky prilepené ku štipcu s určitým počtom bodiek a s príslušným číslom na krídlach.</p> <p>Na koberci vytvorím lúku s kvetmi, ktoré sú tiež označené s bodkami od 1-10. Včelia kráľovná sa postupne pýta: Včielka Janka kam letíš? Včielka Katka kam letíš? Deti jej odpovedajú podľa počtu bodiek na krídlach včielky a idú včielku so štipcom pripnúť na príslušný kvet (letím na kvietok, ktorý má päť bodiek pod).</p> <p>Keď sa vystriedajú všetky deti, môžeme začať porovnávať, na ktorom kvete je najviac včielok, na ktorom je najmenej, prípadne, kde nie je žiadna včielka. Deti určujú, kde je o jednu včielku viac, o dve menej a podobne. Zadávam deťom podnetné otázky na upevnenie vedomostí o počte predmetov, deťi určujú viac menej rovnako prvkov v skupine.</p>
Edukčné stratégie	Aktívne počúvanie, rozhovor, riešenie problémov, DITOR, praktická manipulácia s predmetmi, evalvácia
Edukačné kompetencie	<p>KOGNITÍVNE: Uplatňuje v hre a rôznych situáciách matematické myslenie.</p> <p>SOCIÁLNE: Plánuje, organizuje a hodnotí činnosť.</p> <p>UČEBNÉ: Využíva primerané pojmy, znaky, symboly.</p>



Prameň: vlastný archív autora


### Pedagogická reflexia:

Hru Včielka kam letíš, sa deti hrajú veľmi rady. Je veľmi žiadúce, aby do hry bolo zapojené každé dieťa. Preto k tejto hre mám vyrobený dostatočný počet včielok, s rôznymi matematickými kombináciami čísel od 1 do 10. Pri nižšom počte detí som zaradila aj úlohu, že na kvietok s piatimi bodkami neletela ani jedna včielka. Tu sme plnili aj iné úlohy ISCED 0, nie len matematické – ako sa cítiol kvietok, keď k nemu nepriletela ani jedna včielka? Odpovede detí – bol smutný nemal kamarátka, mal ťažký kvietok lebo nepriletela včielka vypiť šťavu a pod.

Pri hre dbám aj na to, aby sa deti v hlavnej úlohe – včelia kráľovná striedali.

Pochvalne musím skonštatovať, že deti v najstaršej vekovej skupine už vedeli správne porovnávať počet viac, menej, rovnako. Za najdôležitejši považujem asi to, že si deti pod pojmom číslo vedia predstaviť a aj vyhľadať daný počet prvkov v skupine.

### 3.7 Skákací panák

<b>Názov hry</b>	<b>Skákací panák</b>
Edukačná úloha	Oboznámiť deti s číselným radom 1-10, upevniť poznávanie čísel, určovať, ktoré číslo je pred číslom, za číslom.
Cieľ výchovno – vzdelávecej činnosti	Dieťa si upevňuje číselný rad a vie určiť, ktoré číslo je pred číslom, za číslom. Dieťa vie vymenovať číselný rad a vie sa v ňom orientovať. Dieťa využíva primerané pojmy, znaky a symboly.
Edukačný materiál	Penové puzzle s číslami, SKÁKACÍ PANÁK – didaktická pomôcka z programu FLIP-FLOP.
Edukačná činnosť Metodický postup	<p>Pripravím deťom dielce z flip-flopu – penové puzzle čísla, ktoré nebudú uložené podľa poradia. Poprosím deti, aby mi pomohli čísla usporiadať od najmenšieho po najväčšie. Pri vyhľadávaní deti motivujeme. Ktoré číslo je najmenšie? Ktoré nasleduje hneď za ním? Číslo dva ulož vľavo nad číslo jeden. Číslo tri ulož vpravo vedľa čísla dva. Ktoré číslo nasleduje? Ulož ho nad čísla dva a tri. Takto deťom dávame čísla a usmerňujeme ich, aby z nich poskladali skákacieho panáka. Keď bude hotový, môžu deti na skákacom číselnom panáku skákať. Keď je jedno číslo, jedna podložka, skáču na jednej nohe, ak sú čísla vedľa seba, skáču do stoja rozkročného.</p> <p>OBMENY: Pri pobyte vonku deťom môžem takého skákacieho číselného panáka nakresliť na chodník a deti vykonávať túto činnosť na čerstvom vzduchu.</p>
	
	Prameň: vlastný archív autora
Edukačné kompetencie	<p>PSYCHOMOTORICKÉ: Používa osvojené spôsoby pohybových činností, prejavuje ochotu a túžbu pohybovať sa.</p> <p>UČEBNÉ: Prekonáva prekážky v učení.</p> <p>IFORMATÍVNE: Prejavuje radosť zo samostatne získaných informácií.</p>

#### Pedagogická reflexia:


Skákací panák je obľúbenou činnosťou detí. Aj pri tejto hre môžem konštatovať, že deti sa učia v hre a činnosti pre hru a činnosť. Pri tejto hre sa deti spontánne naučili číselný rad a naučili sa v ňom aj orientovať. Správne vedia ktoré číslo je pred daným, alebo za daným číslom.

Táto hra je ideálnou hrou aj na rozvoj psychomotorických kompetencií detí a prostredníctvom tejto hry sa deti učia dodržiavať určité pravidlá. Pri tejto hre som u detí upevňovala aj symbolické ynáyornenie čísla – teda ako sa číslica píše, ale dbám hlavne na to, aby si za číslicou vedeli predstaviť počet prvkov. To som si overila pri

skladaní Skákacieho panáka, kde deti na príslušné číslo uložili príslušný počet malých kociek.

Aj tak zdanlivo jednoduchá hra mi slúži na rozvíjanie matematického myslenia detí.

### 3.8 Rodinka Medvedíkov

Názov hry	Rodinka Medvedíkov
Edukačná úloha	Priradiť, triediť, usporiadať predmety podľa veľkosti.
Cieľ výchovno – vzdelávecej činnosti	Dieťa vie usporiadať a priradiť predmety podľa veľkosti. Dieťa vie manipulovať s učebnými pomôckami. Dieťa argumentuje a odôvodňuje svoje názory. Dieťa samostatne rieši zadané úlohy.
Edukačný materiál	Leporelo Tri medvede, 3 obrázky medveďov, 3 stoličky, 3 lyžičky, 3 misky, 3 tanieriky, 3 poháriky, 3 uteráky, 3 košielky, všetky rôznej veľkosti – malý, väčší, najväčší, 1 koláč.
Edukačná činnosť Metodický postup	<p>Hru motivujem rozprávaním o rodinke medvedíkov. Deťom ukážeme 3 medveďov – 1 veľký, 1 menší, 1 najmenší. Sú to medvede z rozprávky TRI MEDVEDE. Kto si pamätá na túto rozprávku? Ako sa medvedíky volali? Spolu s deťmi rozprávku reprodukuje, ak nevedia mená medvedíkov, môžu si mená pre medveďov aj vymyslieť. Mená medvedíkov v rozprávke boli: Otec: Maco Mumlavec, mamka Meduľa – Veduľa a maličky macko Macičko.</p> <p>Tak ako my máme v materskej škole svoju skrinku, svoj pohárik – kefkú, vetrovku, ..., tak aj tieto medvedíky majú svoje veci, o tie sa mi pomiešali, preto vás deti poprosím, aby ste tieto veci a predmety priradili k medvedíkom podľa veľkosti.</p> <p>Deti vyberajú predmety zo stola a postupne pripínajú magnetkou k medvedíkom podľa veľkosti. Deti žiadam, aby svoje rozhodnutie aj zdôvodnili, zargumentovali. Najväčšie predmety ockovi (Macovi – Mumlavcovi), menšie predmety mamke (Meduli – Veduli) a najmenšie synčekovi (Macičkovi).</p> <p>Medzi predmetmi som dala aj jeden koláč. Úlohou detí bolo vymýšľať komu by tento koláč dali a prečo. Deti navrhujú rôzne riešenia, no snažím sa ich naviesť na to, aby tento koláč medvedíkom rozdelili.</p>
	
	Prameň: vlastný archív autora
Edukačné stratégie	Počúvanie s porozumením, reprodukovanie textu, manipulácia s predmetmi, riešenie problému, zážitkové učenie, evalvácia
Edukačné kompetencie	KOGNITÍVNE: Odôvodňuje svoje názory, prejavuje postoje, vyslovuje jednoduché úsudky. SOCIÁLNE: Zotrvá v hre a inej činnosti a dokončí ju.

**Pedagogická reflexia:**

*Tri medvede (prerozprávany príbeh).*

*Podstata rozprávky spočívala v tom, že v domčeku žili tri medvede Otec Maco Mumlavec, mama Meduľa – Veduľa a synček macko Maciček. Jedno dievčatko sa v lese stratilo, prišlo k ich domčeku a keď zistilo, že medvede nie sú doma, tak vošla do domčeka. Na stole mali medvede prichystané misky s demikátom, ktoré dievčatko ochutnalo.*

*Otec – najväčšia miska, lyžica, stolička a posteľ.*

*Mama - stredná miska, lyžica, stolička a posteľ.*

*Synček – najmenšia miska, lyžica, stolička a posteľ.*

*Dievčatko všetko odskúšalo, ale najviac sa mu páčili Macíčkové veci. Zjedla mu demikát, polámala stoličku a zaspala v jeho postieľke.*

*Keď sa medvede vrátili, v domčeku našli všetko poprehadzované a Maciček uvidel vo svojej postieľke dievčatko.*

*Dievčatko sa medveďov naľakalo a ušlo ďaleko do lesa a medvede ho nikdy nechytli.*

Rozprávku deti samé prerozprávali podľa leporelá. Do hry sa aktívne zapájali, správne vedeli priradiť predmety podľa vlkosti k jednotlivým medveďom. Správne argumentovali, prečo macko Maciček – najmenší nemôže mať najväčšiu stoličku (spadol by a ocko medveď by malú mohol zlomiť a nezmestil by sa na ňu). Deťom som nechala dostatok priestoru, aby mohli svoje názory prezentovať.


Koláč, ktorý bol v tejto hre problémovou úlohou, by deti nedelili na rovnakú časť, pretože Maciček zje málo, nemusí mať taký veľký kus ako ocko. Iné dieťa argumentovalo že to, čo by Maciček nezjedol by si odložil. Nakoniec sa deti dohodli, že koláč by delili na rovnaké časti a keď by Macičko nevládalo, tak by sa sám rozhodol komu zvyšný kúsok ponúkne.

Situácia, ktorá vznikla pri rozdeľovaní koláča mi poskytla aj spoznávanie detí po sociálnej stránke.

**3.9 Farebné vrchnáky**

Názov hry	Farebné vrchnáky
Edukačná úloha	Vykonávať jednoduché operácie v číselnom rade v spojitosti s manipuláciou predmetov. Orientovať sa v priestore vo vzťahu k vlastnej osobe. Rozoznať a pomenovať farby.
Cieľ výchovno – vzdelávecej činnosti	Dieťa v manipulácii s predmetmi vie vykonať matematické operácie v číselnom rade, vie rozoznať a pomenovať farby a vie sa orientovať v priestore vo vzťahu k vlastnej osobe. Dieťa objavuje súvislosti medzi svojimi poznatkami a skúsenosťami. Rieši úlohy pokusom a omylom a vie odstrániť prípadnú chybu.
Edukačný materiál	Výkresy A4 rozdelené fixkou na 4 rovnaké časti, farebné vrchnáky v miske pri každom stole.
Edukačná činnosť	Úlohou detí bude podľa pokynov učiteľky dávať určitý počet vrchnákov na určené miesto. Čiary na výkrese nám rozdeľujú podložku na štyri časti. Spolu s deťmi sme si ich pomenovali - vpravo



	<p>hore, vpravo dole, vľavo hore, vľavo dole. Hrať sa môžeme s celou skupinou detí (frontálne), alebo aj individuálne po zistení nedostatkov v pedagogickej diagnostike. Pokyny pre deti:  Z misky vyber tri červené vrchnáky a daj ich vpravo dole. Vľavo dole daj rovnaký počet vrchnákov ako je hore, ale budú modrej farby. Vpravo hore daj päť žltých vrchnákov. Vľavo hore daj štyri zelené vrchnáky. V ktorej časti je najviac vrchnákov?  Odober dva žlté vrchnáky a jeden zelený. Spočítaj koľko vrchnákov je v priehradkách.  Takto navodzujem rôzne situácie a s deťmi upevňujem priestorovú predstavivosť a orientáciu v priestore vo vzťahu k vlastnej osobe a počítanie predmetov.  OBMENY: Na výkres nalinkujem fixkou čiary a zadávam úlohy.  Do prvého riadku daj tri žlté vrchnáky. Do posledného daj jeden zelený vrchnák.  Nad zelený vrchnák ulož tri modré vrchnáky. Pod žlté vrchnáky ulož štyri oranžové vrchnáky. Do každého riadku pridaj dva vrchnáky rovnakej farby.  Spočítaj vrchnáky v každom riadku.</p>  <p style="text-align: right;">Prameň: vlastný archív autora</p>
Edukačné stratégie	Praktická manipulácia s predmetmi, riešenie úloh, počúvanie s porozumením, evalvácia
Edukačné kompetencie	OSOBNOSTNÉ: Správa sa sebaisto v rôznych situáciách. KOGNITÍVNE: Uplatňuje v hre a v rôznych situáciách matematické myslenie. UČEBNÉ: Prejavuje aktivitu v individuálnom a skupinovom učení.

### Pedagogická reflexia:

K realizácii tejto hry nám naozaj netreba veľa. Pre deti som mala pripravené výkresy, ktoré boli čiarami rozdelené a farebné vrchnáky z PET fliaš. Je vhodné túto hru deťom zaradiť individuálne, pretože dieťa pri spoločnej hre odpozeráva od oprotisediaceho kamaráta a pravo-ľavá orientácia je potom mylná. S pravo-ľavou orientáciou majú deti v predškolskom veku ešte značné problémy a táto hra prispieva k ich odstráneniu. Pre deti je hra zábavná. S deťmi som vyskúšala aj obmenu, jedno dieťa zadávalo požiadavky a ostatné deti sediace pri spoločnom stole ich plnili. V niektorých prípadoch sa vyskytli konflikty a to hlavne z už spomínanej pravo-ľavej orientácii. Každé dieťa riešilo úlohu zo svojho pohľadu a potom mylne opravovali oproti sediaceho kamaráta. Vysvetľovanie a chápanie orientácie vo vzťahu k vlastnej osobe a vo vzťahu k iným je veľmi náročné, deti to chápu dosť pomaly, ale pravidelným zaraďovaním aj iných hier sa táto požiadavka dá zvládnuť.

K tejto hre sa s deťmi vraciam veľmi často, pretože je zábavná, nenáročná na materiálne vybavenie, ale poučná.



### 3.10 Výskumníci merajú

Názov hry	Výskumníci merajú
Edukačná úloha	Porovnávať a usporadúvať predmety podľa objemu.
Cieľ výchovno – vzdelávecej činnosti	Dieťa vie porovnať a usporiadať predmety podľa objemu. Dieťa objavuje súvislosti, ktoré mu napomáhajú riešiť problém. Dieťa vie zdôvodniť svoje tvrdenie a vyslovuje jednoduché úsudky. Dieťa sa svojou spôsobom manipulácie s rôznymi predmetmi. Dieťa prejavuje záujem o spoznávanie nových ponatkov.
Edukačný materiál	Rôzne nádoby, šálky, skúmavky, striekačky rôznych veľkostí, voda, lavór.
Edukačná činnosť Metodický postup	Na úvod sa s deťmi zahrám asociačnú hru Čo si predstavíš, keď sa povie Výskumník? Deti navrhujú rôzne možnosti, nápady, riešenia. Pýtame sa ich čo taký výskumník môže robiť. Spoločne diskutujeme a navodíme deti na to, že na takých výskumníkov sa dnes zahráme. Našou úlohou bude porovnávať množstvo vody, ktorá vojde do rozličných nádob a šálok. Najskôr deti budú odhadovať, ktorá nádoba je najväčšia, do ktorej vojde najviac vody, ktorá je najmenšia, koľko skúmaviek vody vojde do pohára a pod. Potom si to deti prakticky vyskúšajú. Vhodné je voliť nádoby úzke a vysoké, malé a široké a vzájomne porovnávať množstvo vody. V závere si deti hodnotia čo sa im páčilo, čo ich najviac prekvapilo, či im vyšli odhady.
Edukačné stratégie	Rozhovor, panelová diskusia, zážitkové učenie, manipulácia s predmetmi, DITOR, evalvácia
Edukačné kompetencie	PSYCHOMOTORICKÉ: Používa v činnosti takmer všetky zmysly. UČEBNÉ: Pozoruje, skúma, experimentuje. INFORMAČNÉ: Prejavuje radosť zo samostatne získaných informácií.

#### Pedagogická reflexia:

Uvedená hra je deťmi veľmi obľúbená, pretože môžu vykonávať činnosť, ktorá im je obvykle nedopriana – prelievať, nalievať vodu do nádob.


Pri asociačnej hre deti pod pojmom výskumník si predstavovali strapatého uja v okuliach, s lupou, že je špinavý, že vždy len niečo píše. Zaujímavosťou je, že sa im tento pojem spájal len s mužským rodom.

Podstata hry spočívala v tom, že deti najprv odhadovali, ktorá nádoba je väčšia, do ktorej nádoby sa zmestí viac vody. Deti viac prezentovali názor, že do vysokej nádoby vojde viac vody, pritom už nebrali ohľad na to, že je nádoba úzka, alebo široká. Zámerne som deťom vybrala také nádoby, ktoré boli vizuálne podstatne odlišné, ale objemovo zhodné.

Pri hre sme zažili veľa zábavy, nezabudli sme si pripomenúť aj bezpečnosť pri prelievaní, pri prenášaní vody.

Hra sa deťom páčila, rada ju zaradujem do svojej edukačnej činnosti, nakoľko touto hrou deťom sprostredkúvam aj tretí rozmer objektov, na ktorý sa niekedy aj zabúda. Deti učíme triediť predmety podľa rôznych kritérií, ale objem sa vyskytuje veľmi málo. Deti, ktorým sa hrou potvrdilo ich tvrdenie boli veľmi spokojné a nadšené.

### 3.11 Koráliky z geometrických tvarov

Názov hry	Koráliky z geometrických tvarov
Edukačná úloha	Rozlíšiť, triediť a určiť rovinné geometrické tvary – štvorec, kruh, obdĺžnik, trojuholník. Zostavovať z nastrihaných geometrických tvarov obrazce podľa slovnej inštrukcie.
Cieľ výchovno – vzdelávecej činnosti	Dieťa vie rozlíšiť, pomenovať rovinné geometrické tvary. Pri plnení úlohy dodržiava pravidelné striedanie tvarov a farieb. Dieťa vyvíja vôľové úsilie pri plnení úloh. Dieťa uplatňuje algoritmus riešenia úloh.
Edukačný materiál	farebné papiere, predkreslené a vystrihnuté geometrické tvary, nožnice, výkresy, fixky, lepidlo.
Edukačná činnosť Metodický postup	<p>Počas hier a hrových činností si spolu s deťmi pripravíme geometrické tvary, nastriháme a roztriedime si ich podľa tvaru. Geometrické tvary si pomenujeme a k aktivite detí motivujem tým, či by nechceli potešiť svoje mamičky a to tak, že im urobia koráliky z geometrických tvarov.</p> <p>Vysvetlím deťom, že si majú samé navrhnuť prvé štyri koráliky, ale musia vystriedať všetky štyri tvary. Deti si na podložku (výkres) nakreslia šnúрку a prvé koráliky nalepia. Potom ich pomenujú v poradí ako sú nalepené, napr. červený štvorec, žltý kruh, zelený trojuholník, modrý obdĺžnik; žltý kruh, modrý štvorec, oranžový trojuholník, červený obdĺžnik. Úlohou detí bude nalepovať geometrické tvary postupne na celú predkreslenú čiaru (šnúрку) v takom istom poradí ako sú prvé štyri koráliky. Deti dodržiavajú striedanie farieb a tvarov (návčik sekvencie).</p>
	 <p style="text-align: right;">Prameň: vlastný archív autora</p>
Edukačné stratégie	Rozhovor, počúvanie s porozumením, praktická manipulácia, evalvácia.
Edukačné kompetencie	PSYCHOMOTORICKÉ: Prejavuje grafomotorickú gramotnosť. UČEBNÉ: Vyvíja vôľové úsilie v hre a inej činnosti.

#### Pedagogická reflexia:

Uvedenú edukačnú aktivitu realizujem hlavne v organizačnej forme hry a hrovej činnosti. Táto organizačná forma dňa mi dáva priestor na individuálnu prácu s deťmi. Deti v tejto hre musia dodržiavať pravidelné striedanie tvarov a farieb, ide nám o návčik sekvencie, ktorá je základom čítania v školskom veku. V tejto hre som si diagnostikovala deti, či poznajú a vedú správne pomenovať tvary a farby. Hra je náročná na trpezlivosť

a pozornosť. Dôraz som kládla hlavne na to, aby dieťa, ktoré hru začalo ju aj dokončilo. Táto hra je aj dobrým tréningom na sústredenosť, ale okrem spomínaných psychologických aspektov určite pomáha rozvíjať aj matematickú gramotnosť – upevňovanie tvarov a farieb.

Zhotovené koráliky z geometrických tvarov nám potom zdobili nástenku v šatni pre rodičov.

### 3.12 Meranie obdĺžnikov a štvorcov

Názov hry	Meranie obdĺžnikov a štvorcov
Edukačná úloha	Priradiť, triediť a usporiadať geometrické tvary podľa veľkosti a dĺžky.
Cieľ výchovno – vzdelávecej činnosti	Dieťa vie usporiadať určené geometrické tvary podľa veľkosti a dĺžky. Veľkosť a dĺžku zisťuje meraním. Dieťa samostatne rieši úlohy. Pri riešení úloh aplikuje vlastné poznatky a skúsenosti.
Edukačný materiál	Pripravím si šesť rôzne veľkých štvorcových tvarov z tvrdého farebného papiera, každý inej farby a šesť obdĺžnikových tvarov s rozdielom 2 cm v dĺžke, drevené špilky, farebné slamky.
Edukačná činnosť Metodický postup	<p>Atmosféru na hru navodím tak, že deťom zadám úlohu, aby v triede vyhľadávali štvorcové a obdĺžnikové predmety. Jednotlivé predmety si ukazujeme, vysvetlíme rozdiely medzi uvedenými geometrickými tvarmi.</p> <p>Štvorec – všetky štyri strany rovnaké. Obdĺžnik – dve strany kratšie, dve strany dlhšie.</p> <p>Úloha pre deti: Vyberte z obálky geometrické tvary a roztriedte na štvorce a obdĺžniky.</p> <p>Najskôr sa zahráme s farebnými štvorcami, ktoré deti vybrali y obálky na stôl</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nájdí žltý štvorcový tvar</li> <li>- nájdí štvorcový tvar, ktorý je menší ako žltý. Akej je farby?</li> <li>- nájdí najmenší štvorcový tvar</li> <li>- nájdí štvorcový tvar, ktorý je väčší než červený</li> <li>- nájdí najväčší štvorcový tvar</li> <li>- ulož štvorcové tvary od najväčšieho po najmenší</li> <li>- vezmi najmenší štvorcový tvar a zisti, koľko krát je menší ako najväčší štvorcový tvar.</li> </ul> <p>Deti sa o svojom tvrdení presvedčia meraním drevenou špilkou alebo farebnou slamku.</p> <p>Obdobne sa zahráme aj s obdĺžnikovými tvarmi a zostavíme z nich schody.</p> <p>Deti potom opisujú: biely schod je kratší než červený, žltý schod je dvakrát dlhší než modrý a pod.</p> <p>Opäť si deti svoje tvrdenia overia meraním drevenou špilkou alebo farebnou slamku.</p>

Edukačné stratégie	Rozhovor, DITOR, riešenie problému, manipulácia s predmetmi, evalvácia
Edukačné kompetencie	KOGNITÍVNE: Porovnáva podobnosti a rozdiely predmetov, javov. UČEBNÉ: Pozoruje, skúma, experimentuje INFORMAČNÉ: Využíva rôzne zdroje získavania a zhromažďovanie informácií.

### Pedagogická reflexia:

Deti aktivity v pohybe obľubujú. Už pri samotnom vyhľadávaní predmetov a objektov štvorcového a obdĺžnikového tvaru sa deti po triede presúvali. Medzi objekty obdĺžnikového tvaru zaradili stôl, dvre, okno, nástenku. Medzi objekty štvorcového tvaru zaradili zrkadlo, sedadlo na stoličke, umývadlo. Ich triedenie bolo správne. Deti v hre pochopili, že každý predmet má nejaký tvar, veľkosť, ktorú vieme zistiť meraním. Ak nemáme meter, veľkosť vieme zistiť aj prikladaním napr. ceruzky, špagátu a v našom prípade sme na meranie použili drevenú špilku.

Z pripravených obálok sme si na jednom stole vybrali štvorce a na druhom stole obdĺžniky. Tvary boli rôznych farieb a veľkostí. Na základe inštrukcií – uvedené v metodickom postupe, sme si tvary usporadúvali. Môžem konštatovať, že deti úlohu zvládli, z merania mali radosť a správne vedeli rozlišovať veľkosti aj odhadom aj meraním.

### 3.13 Hra na hada

<b>Názov hry</b>	<b>Hra na hada</b>
Edukačná úloha	Orientovať sa v priestore a precvičiť používanie termínov hneď pred, hneď za, pred, za, prvý, posledný.
Cieľ výchovno – vzdelávecej činnosti	Dieťa správne používa termíny hneď pred, hneď za, pred, za, prvý, posledný. Objavuje algoritmus riešenia problémov. V hre aplikuje získané poznatky a zručnosti. Dieťa vie popísať a následne odstrániť vzniknutú chybu.
Edukačný materiál	bubienok
Edukačná činnosť Metodický postup	Hru môžeme hrať v triede alebo vo voľnej prírode. Spievame a hráme sa hru „NA HADA“. Hlavu hada tvorí učiteľka, ktorá deti občas zastaví úderom na bubienok, pýta si odpovede detí na otázky. Kto je posledný? Kto je prvý? Kto je hneď za prvým?, alebo dáva pokyny: Všetci za Miškom upažia ruky. Všetci pred Ivankou poskakujú. Učiteľka môže meniť poradie detí pri hre NA HADA, napr. Jakub sa postaví pred Soňu. Ivanka bude posledná. Kto nevykoná správne pohyb, pomenuje a popíše svoju chybu. Povelý striedame a herné situácie meníme. Po upevnení pravidiel hry deťmi, vedúcu úlohu získava niektoré z detí.
Edukačné stratégie	Rozhovor, opis, riešenie úloh, kladenie otázok, aktivita detí, evalvácia
Edukačné	PSYCHOMOTORICKÉ: Využíva globálnu motoriku prekonávaním

kompetencie	prírodných a umelých prekážok. UČEBNÉ: Aplikuje v hre, v rôznych aktivitách a situáciách získané poznatky a skúsenosti.
-------------	--

### Pedagogická reflexia:

K tejto matematickej hre som využila známu detskú hru:

*Na hada:*

*Dnes je veľká párada, my sa hráme na hada.*

*Hustým lesom preliezame, cestu chvostom zametáme.*

*Dnes je veľká párada, my sa hráme na hada.*

Prameň: vlastný archív autora

Podstata hry spočívala hlavne v tom, že deti správne chápali a používali termíny prvý, posledný, hneď za, pneď pred a pod. Na plnenie týchto cieľov využívame aj rôzne rozprávky, kde postavy prichádzajú (Rukavička, Išlo vajce na vandrovku, Domček, domček kto v tebe býva a pod). Keďže deti sa učia hlavne v činnosti na plnenie uvedených cieľov som volili túto pohybovú hru.

Hra je zábavná, deti ak sú vo vedúcej funkcii vymýšľajú rôzne úlohy. Napr. posledný sa bude pohybovať ako psík, prvý bude skákať na jednej nohe a pod.

Naplánované ciele boli touto úlohou plnené.

### 3.14 Výmena čísel

Názov hry	Výmena čísel
Edukačná úloha	Vizuálne poznávanie čísel od 1 – 10.
Cieľ výchovno – vzdelávecej činnosti	Dieťa vizuálne spoznáva čísla od 1 do 10. Objavuje súvislosti medzi vlastnými poznatkami a skúsenosťami. Dieťa vie samostatne riešiť zadanú úlohu. Svoje riešenie vie zdôvodniť.
Edukačný materiál	Kartičky s číslami od 1 – 10 v žltej a zelenej farbe. Kartičiek podľa počtu detí.
Edukačná činnosť Metodický postup	Deti sa posadia do kruhu a rozdám im kartičky s číslami. Jedno dieťa, alebo pani učiteľka je vyvolávač, ktorý stojí uprostred kruhu a hovorí: Žltá trojka si vymení miesto so zelenou osmičkou. Zelená štvorka si vymení miesto so žltou desiatkou a pod. Deti s pridelenou kartičkou a keď sú vyvolané, tak si vymieňajú miesta. Kto reaguje na vyvolávača nesprávne, odchádza z kruhu a kartičku odovzdá vyvolávačovi.
Edukačné stratégie	Počúvanie s porozumením, praktické riešenie problémov, evalvácia
Edukačné kompetencie	SOCIÁLNE: Používa v činnosti takmer všetky zmysly. UČEBNÉ: Využíva primerané pojmy, znaky, symboly. INFORMAČNÉ: Využíva rôzne zdroje získavania a zhromažďovania informácií.

### Pedagogická reflexia:

Cieľom tejto aktivity je vizuálne poznať čísla a primerane rýchlo reagovať na požiadavky vyvolávača. Keď sme sa túto hru hrali prvýkrát, deti najskôr nechápali ako sa majú vymeniť. Po mojom vysvetlení, že si vymenia miesta na sedenie, hra mala zábavný charakter. Tým, že v triedach je vyšší počet detí ako 20 (koľko je číslíc v dvoch sadách od 1 do 10), tak sa stalo, že napr. zelená štvorka (mali ju dve deti) sa menila so žltou jednotkou (malo len jedno dieťa). Vznikla problémová situácia, ktorú deti riešili –na miesto žltej jednotky si sadne len jedna zelená štvorka, iné riešenie, že aj dve zelené štvorky sa môžu vymeniť so žltou jednotkou. Situáciu sme vyriešili nasledovne. Keďže sme nemali v pravidlách dané, že sa môže meniť číslo len jeden k jednému, tak sa vymenia tak, ako znela požiadavka. Každý kto má zelenú štvorku sa vymení s každým kto má žltú jednotku.

Môže sa nám zdať, že pre dospelých je tento problém banálny, ale aj tento príklad ukazuje, že deti predškolského veku potrebujú mať jasne vymedzené pravidlo. S takouto problémovou situáciou som ani ja nerátala. Po vyriešení problému a jasne definovanému pravidlu naša hra pokračovala ďalej.

V tejto hre si deti vizuálne upevňovali čísla od 1 do 10.

### 3.15 Čísllice zorad'te sa

Názov hry	Čísllice zorad'te sa
Edukačná úloha	Usporiadanie a porovnanie čísel od 1 – 10. Zostavenie číselného radu. Orientácia v priestore.
Cieľ výchovno – vzdelávecej činnosti	Dieťa pozná čísllice a vie ich usporiadať podľa číselného radu. Objavuje súvislosti medzi vlastnými poznatkami a skúsenosťami. Dieťa vie samostatne riešiť zadanú úlohu. Svoje riešenie vie zdôvodniť.
Edukačný materiál	Dve farebné sady čísllic od 1 –10, môžeme použiť aj kartičky s čísllicami z predošlej hry.
Edukačná činnosť Metodický postup	Z detí vytvorím dve skupiny. Prvá skupina stojí vpravo a má čísllice žlté. Druhá skupina stojí vľavo a má čísllice zelené. Deťom vysvetlím, že čísllice boli neposedné a zvedavé a vybrali sa na prechádzku. Na povel „Čísllice ide sa!“ sa deti voľne rozídu po triede. Na povel „Čísllice zorad'te sa, žlté vpravo od stola a zelené vľavo od stola“ sa stavajú na dané miesta a radia sa podľa postupnosti čísel v číselnom rade. Bod získava skupina, ktorá je zoradená správne a rýchlejšie než druhá skupina. V priebehu hry mením miesto nástupu a kartičky vo vytvorených skupinách. Vyhráva skupina detí, ktorá získa viac bodov.
Edukačné stratégie	Počúvanie s porozumením, praktickej činnosti, aktivita, evalvácia
Edukačné kompetencie	PSYCHOMOTORICKÉ: Prejavuje túžbu a ohotu pohybovať sa. OSOBNOSTNÉ: Uvedomuje si dôsledky svojho správania vzhľadom na iné osoby. KOGNITÍVNE: Rieši samostatne alebo s pomocou učiteľa problémy v osobnej a spoločenskej rovine.

### Pedagogická reflexia:

Opäť jedna z aktivít, ktorá prináša deťom radosť a v spontánnej hre sa učia usporadúvať číselný rad. Z predchádzajúcej hry som už bola ponaučená, že môže nastať problémová situácia, preto som deťom vysvetlila, že niektoré číslo môžu mať aj dve deti, tak deti, ktoré budú mať rovnaké číslo rovnakú farbu sa postaví vedľa seba a chytia sa za ruky, čo bude v našom číselnom rade znamenať že je to jedna číslica. Pri nižšom počte detí, chýbajúce číslo, kartička ostane na stole, v číselnom rade doplní nasledujúce číslo. Napr. v žltom číselnom rade nikto nemá trojku, tak kartičku zo stola zoberie dieťa, ktoré má žltú štvorku.

Deti pravidlám pochopili, usporadúvanie asi po tretom pokuse už bolo bezchybné. Deti obľubujú hry na rýchlosť a nemusia to byť len športové súťaže. Nezabudla som ani meniť deťom čísla a farby, pretože niektoré deti sa nezoradzovali podľa číselného radu, ale mechanicky, kto za kým stal po prvom raze hry.

Táto hra výrazne prispieva k tomu, že sa deti naučí usporadúvať číselný rad a naučia sa v ňom aj orientovať.

Hru zaradujem ako pohybovú relaxáciu.

### 3.16 Veselý koberec

<b>Názov hry</b>	<b>Veselý koberec</b>					
Edukačná úloha	Priradiť, triediť a usporiadať predmety podľa farby a tvaru. Učiť deti radiť predmety do tabuliek s určitým záhlavím.					
Cieľ výchovno – vzdelávecej činnosti	Dieťa vie usporiadať a triediť predmety podľa tvaru a farby. Dieťa vie zhodnotiť vlastný výkon aj výkon ostatných detí. Dieťa vie používať primerané pojmy, znaky a symboly.					
Edukačný materiál	Biely baliaci papier s nakreslenou tabuľkou, geometrické tvary – štvorec, kruh, trojuholník, obdĺžnik – po päť kusov každý v inej farbe (červené, zelené, žlté, modré, oranžové), jeden trojuholník v ružovej farbe.					
Edukačná činnosť Metodický postup	Deti motivujem tým, že malý Miško dostal do svojej izby nový koberec. No koberec bol jednofarebný a Miško povedal, že je dosť smutný. Preto sa jeho mamička rozhodla, že ho vylepší geometrickými tvarmi rôznych farieb. Čo vy na to, pomôžeme jej? No nebude to jednoduché, lebo Miškova mamička prosila, aby v každom rade bol iný tvar a v každom stĺpci iná farba.					
		zelená	červená	žltá	oranžová	modrá
	štvorec					
	kruh					
	obdĺžnik					
	trojuholník					
	Prameň: vlastný návrh autora					
	Deťom rozdám farebné geometrické tvary a zámerne pridám aj ružový trojuholník, čo je problémová úloha. Úlohou detí je správne položiť geometrický tvar a pomenovať ho. Keď dôjdem k dieťaťu s ružovými trojuholníkom definujem problém, čo s týmto					

	<p>geometrickým tvarom. Nechám to na deti, nech navrhnu riešenia. V závere koberec hodnotíme a deti navrhujú aké tvary a predmety by chceli mať na svojom koberčeku.</p>  <p style="text-align: right;">Prameň: vlastný archív autora</p>
Edukačné stratégie	Rozhovor, opis, riešeni problémov DITOR, dirgentné riešenie, maipulácia s predmetmi, evalvácia
Edukačné kompetencie	KOGNITÍVNE: Uplatňuje vlastné predstavy pri riešení problémov. UČEBNÉ: Prejavuje aktivitu v individuálnom a skupinovom učení.

### Pedagogická reflexia:

Uvedenú aktivitu zaraďujem až vtedy, ak už majú deti osvojené a utvrdené názvy a rozlíšenie geometrických tvarov a farieb. Aktivita má tvorivý charakter. Po zistení, že sa do aktivity zapájajú všetky deti, mám vyrobený aj pracovný list, do ktorého samé deti zakresľujú gometrické tvary. Táto aktivita pripravuje deti aj na riešenia sudoku, pretože ani v riadku ani vstĺpci sa nemôžu zopakovať rovnaké tvary. Pri problémovej úlohe – ružový trojuholník deti zvyknú navrhovať, že ho položíme mimo tabuľky, alebo vystrihneme z ružového papiera aj ostatné geometrické tvary – kruh, štvorec, obdĺžnik a dolepíme ďalší stĺpec s ružovou farbou. Riešenia detí som akceptovala – obidve riešenia boli správne, ale dohodli sme sa, že koberček by dolepením trafil na svojej kráse, tak sme jeden ružový trojuholník nechali mimo tabuľky.

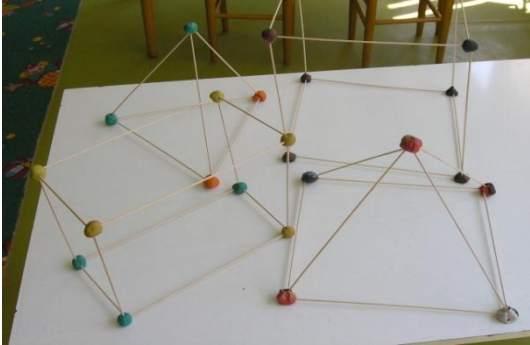
V závere si deti navrhujú aké koberčeky by chceli mať vo svojich izbičkách, alebo v materske škole. Veľmi často sa objavujú motívy srdiečok a kvietkov.

Aj táto aktivita mi potvrdzuje, že deti poznatky získavajú hlavne v činnosti a ak ich majú už osvojené, vedia svoje poznatky aplikovať a v modifikovaných situáciách, čo je základ matematickej gramotnosti – vedieť využiť matematické poznatky v bežnom praktickom živote.

### 3.17 Kváder, kocka, ihlan

Názov hry	Kváder, kocka, ihlan
Edukačná úloha	Poznať a rozlišovať niektoré priestorové geometrické tvary.
Cieľ výchovno – vzdelávecej činnosti	Dieťa pozná a rozlišuje priestorové geometrické tvary – kocka, kváder, ihlan. Dieťa vie používať primerané pojmy, znaky a symboly. Dieťa zvláda základy učenia sa.
Edukačný materiál	nakreslené priestorové geometrické tvary – kocka, kváder, ihlan, drevené paličky, plastelína.
Edukačná činnosť Metodický	S deťmi sa budem rozprávať o všetkom čo nás obklopuje, ale najmä budeme si všímať z akých je to tvarov. Zopakujeme si rovinné geometrické tvary, deti budú prstami vo vzduchu ukazovať



postup	<p>a predstavovať si ako vyzerajú kruh, štvorec, trojuholník a obdĺžnik. Potom ich poprosím, aby si niektoré z nich urobili z drevených paličiek a plastelíny. Deti budú vytvárať najmä štvorec a trojuholník, no motivujem ich aj k tomu, aby si vytvorili aj obdĺžnik. Štvorec vytvoríme zo štyroch rovnakých paličiek, ktoré spojíme s kúskom plastelíny. Podobne aj ostatné tvary. Deti samé prídu na to, že kruh z paličiek nevytvoria – tak ho budú hľadať na predmetoch v okolí, napr. tanierik, miska, hrniec a môžu ho vytvoriť z plastelíny. Potom im ukážem obrázky priestorových geometrických tvarov a vyzvem ich, aby sa pokúsili pomenovať ich. V závere sa pokúsime spoločne priestorové tvary vytvoriť v skupinách a pomenovať správne.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. skupina spája šesť štvorcov a v priestore tvorí kocku</li> <li>2. skupina spája štyri trojuholníky a vytvorí ihlan</li> <li>3. skupina spája šesť obdĺžnikov a v priestore vytvorí hranol, kváder.</li> </ol>  <p style="text-align: right;">Prameň: vlastný archív autora</p>
Edukačné stratégie	Praktická činnosť detí, manipulácia s predmami, evalvácia.
Edukačné kompetencie	<p>PSYCHOMOTORICKÉ: Prejavuje gramomotorickú gramotnosť.          KOGNITÍVNE: Objavuje a nachádza funkčnosť vecí, predstáv alebo myšlienok, uvedomuje si ich zmeny.          INFORMAČNÉ: Prejavuje radosť zo samostatne získaných informácií.</p>

### Pedagogická reflexia:

Zo svojej praxe môžem potvrdiť, že táto matematická aktívna bola pre deti najťažšia. Väčšina detí správne pomenovala len kocku, kváder alebo hranol zvyknú pomenovať, že je to panelák, bytovka, výťah. Ihlan im pripomína pyramídu. K všeobecnej gamotnosti však patrí aj správne používanie názvov, preto by sme sa v materskej škole mali vyvarovať nepresnostiam a pomenovávaní a to nielen matematických pojmov. Aj napriek tomu, aktivita bola úspešná, deti pracovali v skupinách, z jednotlivých výtvorov mali radosť. Prostredníctvom tejto hry som sa snažila deťom priblížiť priestorové geometrické tvary. Deti si ich názvy overovali aj pri manipulácii s inými savebnicami.

Všetky uvedené hry sú v praxi vyskúšané, overené a môžeme zodpovedne konštatovať, že u detí majú úspech. Zámerne predstavujem také hry, ktoré nie sú náročné na pomôcky na edukačný materiál. Rada by som poukázala na to, že získavať matematické skúsenosti a zážitky nespočíva iba v tom, že sa deťom ponúknu drahé, hotové pomôcky. Dieťa v aktívnej činnosti, v manipulácii s predmetmi získava trvalé poznatky. Nie je nič

trvalejšie ako vlastný zážitok a radosť z vyriešenej situácie. Práve trvalé poznatky a vlastné zážitky a skúsenosti každé dieťa obohacuje, posúva ho vpred a tak sa rozvíjajú jeho kľúčové kompetencie, ktoré sú neprenosné, a tak dieťa nadobúda matematickú gramotnosť, ktorú si ďalším vzdelávaním a štúdiom rozvíja a prehľbuje.

## 4 ODPORÚČANIE PRE PRAX

Podrobným štúdiom a analyzovaním jednotlivých požiadaviek z oblasti matematického vzdelávania pre deti pred vstupom do základnej školy som dospela k nasledujúcim poznatkom:

- Každý pedagóg predprimárnej edukácie by mal dôkladne poznať a ovládať výkonové štandardy Štátneho vzdelávacieho programu ISCED 0, ako aj výkonové štandardy a učebné osnovy Štátneho vzdelávacieho programu ISCED 1, z dôvodu plynulého prechodu detí z materskej do základnej školy.
- Všetky edukačné aktivity výchovno-vzdelávacieho procesu smerovať k tomu, aby bol pre dieťa vstup do základnej školy úspešný a nie stresujúci.
- Ponúkať deťom také hry a hrové situácie, ktoré stimulujú ich poznávacie procesy a tak rozvíjať matematickú gramotnosť.
- Činnosti cielene realizovať tak, aby si deti v činnostiach mohli overiť svoje matematické znalosti.
- Uskutočňovať s deťmi pokusy, experimenty a tak zážitkovou formou edukácie prispievať k nadobúdaniu špecifických matematických kompetencií.
- Učebné stratégie a učebné zdroje voliť tak, aby dieťa nebol len pasívny prijímateľ poznatkov, ale aktívny objavovateľ.
- Aktivity prispôbiť vekovým a individuálnym osobitostiam detí.
- Požiadavky formulovať zrozumiteľne, v aktívnej reči detí.
- Zaradovať aktivity tak, aby korešpondovali s edukačným plánom.
- Poznať a realizovať aj iné aktivity, v ktorých môžu deti aplikovať a overovať si získané matematické zručnosti.
- Na prehĺbenie poznatkov z danej oblasti pracovať aj s dostupným edukačným materiálom.
- V edukačnom procese cielene navodiť situácie, v ktorých budú mať deti možnosť prakticky uplatniť získané poznatky, skúsenosti a postoje. Situácie modifikovať.
- Rešpektovať vekové a individuálne osobitosti dieťaťa predškolského veku časovú dotáciu na jednotlivé aktivity maximálne cca 30 – 40 minút.

## ZÁVER

Príprava na matematiku, pochopenie základných matematických pojmov, operácií a vzťahov je súčasťou všestranného a vyváženého rozvoja jedinca. V predprimárnom vzdelávaní by sa malo uskutočňovať zábavnou formou, edukačnými hrami a situáciami, ktoré dieťa zaujmú, sú pre neho zábavou a nie nudou. To, ako sa naučí dieťa v hre konať, rozdávať, vcítiť, myslieť a pomáhať inému, tak bude žiť neskôr aj pracovať v budúcnosti.

Z hľadiska matematiky je cieľom pripraviť deti na vstup do školy tak, aby bol prechod do základnej školy plynulý, ľahký a prvé kroky v škole boli príjemné a šťastné. Každý učiteľ sa význame podieľa na utváraní vzťahu detí k matematike. Od jeho kreativity, ale aj osobného vzťahu k matematike, sa odvíja a buduje postoj detí k riešeniu logických a matematických úloh. Ak sú deti vedené pozitívne, v atmosfére dôvery a úspechu nadobudnú sebavedomie vo vlastné schopnosti a matematika pre nich nebude strašiakom. Pred bránami základných škôl budú stáť deti, ktoré si nesú pomyselný batôžtek výbavy, v ktorom budú vedomosti, zručnosti a návyky, ktoré získali v materskej škole.

Mojou snahou bolo poukázať na to, že plynulý prechod do základnej školy je pre deti veľmi dôležitý a prvý štart sa už nebude opakovať. Preto je potrebné dôsledne apelovať na všetkých, ktorí sa podieľajú na tom, aby deti požiadavky vzdelávania zvládali úspešne, aby pristupovali k príprave detí na ďalšie, vždy vyššie a vyššie vzdelávanie maximálne zodpovedne, aby zo všetkých detí boli v budúcnosti úspešní a spokojní ľudia. Materiál k tejto práci som čerpala najmä z vlastnej pedagogickej činnosti. Edukačné hry som overovala v praxi. O možnosti ich využitia v predprimárnej a následne aj v primárnej edukácii nemáme dôvod pochybovať.

Vyslovujem želanie, aby všetky školy boli odrazom šťastných okamihov, aby sa učiteľom v práci darilo aj napriek prekážkam, s ktorými sa stretávajú.

Matematika je krásna a tajomná. Pre niekoho potešením, pre niekoho trápením. Pracujme s deťmi tak, aby bola pre nich radosťou a potešením.

## ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ZDROJOV

1. BRIERLEY, J. 2004. 7 prvých let života rozhoduje. Praha. Portál 1994 ISBN 80-7178-484-2
2. HEJNÝ, M., KUŘINA, F. 2009. Dítě, škola a matematika. Konstruktivistické přístupy k vyučování. 2. vyd. Praha. Portál 2009. ISBN 978-80-7367-397-0
3. KOLEKTÍV AUTOROV. 2011. Metodika predprimárneho vzdelávania. Partizánske
4. KOSOVÁ, B. 2000. Rozvoj osobnosti žiaka. Prešov. Rokus, 2000. ISBN 80-968452-2-5
5. PRŮCHA, J., WALTEROVÁ, E., MAREŠ, J. 2003. Pedagogický slovník. Praha. Portál, 2003. ISBN 80-7178-772-8
6. UHERČÍKOVÁ, V., HAVERLÍK, I. 2007. Didaktika rozvíjania základných matematických predstáv. Bratislava. DONY. 2007. ISBN 978-80-968087-4-8

### Internetové zdroje

7. Kolektív autorov. 2008. Štátny vzdelávací program. ISCED 0 predprimárne vzdelávanie ŠPU, Bratislava. 2008. Dostupné na internete: <http://www.statpedu.sk/sk/Statny-vzdelavaci-program/Statny-vzdelavaci-program-pre-materske-skoly-ISCED-0.alej>
8. ŠPÚ: PISA SK 2003, Matematická gramotnosť. /online/ Bratislava: Štátny pedagogický ústav, 2004. / cit. 2015 – 07 – 02 /. ISBN 80-85756-89-9. Dostupné na internete: [http://www2.statpedu.sk/Projekty/PISA/PISA-publ/04\\_matematicka\\_gramotnost.pdf](http://www2.statpedu.sk/Projekty/PISA/PISA-publ/04_matematicka_gramotnost.pdf)