

MANIPULAČNÉ ZRUČNOSTI DETÍ V PREDŠKOLSKOM VEKU



MONIKA HOMOLOVÁ

2026

**MANIPULAČNÉ ZRUČNOSTI DETÍ
V PREDŠKOLSKOM VEKU**

Vedecká monografia je výstupom v rámci interného projektu Katolíckej univerzity v Ružomberku - Pohybom k stabilite: preventívny program pre špeciálneho pedagóga školy (IG-2024-09-PD) ktorý je financovaný Európskou úniou – NextGenerationEU prostredníctvom Plánu obnovy a odolnosti Slovenskej republiky na základe Zmluvy o poskytnutí prostriedkov mechanizmu č. 09I03-03-V05-00019.



Financované
Európskou úniou
NextGenerationEU

PLÁN [OBNOVY]



MINISTERSTVO
ŠKOLSTVA, VÝSKUMU,
VÝVOJA A MLÁDEŽE
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Monika Homolová

**MANIPULAČNÉ ZRUČNOSTI DETÍ
V PREDŠKOLSKOM VEKU**



Ružomberok 2026

© PaedDr. Bc. Monika HOMOLOVÁ, PhD.

© VERBUM – vydavateľstvo KU

Všetky práva vyhradené. Toto dielo ani žiadnu jeho časť v tlačenej alebo elektronickej podobe nemožno reprodukovat', ukladať do informačných systémov alebo inak rozširovať bez súhlasu majiteľov práv.

Recenzenti

doc. JUDr. PhDr. PaedDr. Slávka KRÁSNA, PhD. et Ph.D.

Vysoká škola DTL, Dubnica nad Váhom

PaedDr. Beata POŠTEKOVÁ, PhD.

Ústav mediamatiky a kultúrneho dedičstva, Žilinská univerzita v Žiline

PhDr. PaedDr. Filip GEREC, PhD., MBA, MPH.

Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety v Bratislave, n. o.

PhDr. Mgr. Iva HOLEKOVÁ, PhD., MBA, LL.M.

Vysoká škola podnikání a aplikovaných věd Varsovia, Zahraniční pobočka ve Frýdku-Místku

Sadzba a jazyková korektúra:

PaedDr. Bc. Monika HOMOLOVÁ, PhD.

Obálka

PaedDr. Bc. Monika HOMOLOVÁ, PhD.

Obrázok vytvorený pomocou AI.

Rok vydania **2026**

VERBUM – vydavateľstvo Katolíckej univerzity v Ružomberku
Hrabovská cesta 5512/1A, 034 01 Ružomberok

Forma publikácie: print

ISBN 978-80-561-1239-7

Obsah

ÚVOD.....	8
1 VÝZNAM POHYBOVÝCH AKTIVÍT V PREDŠKOLSKOM VEKU	9
1.1 Význam pohybu pre rozvoj osobnosti a manipulačné zručnosti.....	9
1.1.1 Význam FMS ako základu motorického rozvoja.....	9
1.1.2 Charakteristika manipulačných zručností v rámci FMS	10
1.2 Hádzanie a chytanie v kontexte manipulačných zručností.....	11
1.3 Koordinácia a orientácia v priestore u detí predškolského veku.....	12
2 MECHANIZMY A DYNAMIKA ROZVOJA MANIPULAČNÝCH ZRUČNOSTÍ V PREDŠKOLSKOM VEKU	15
2.1 Neuro-motorické faktory ovplyvňujúce techniku hodu	15
2.2 Komplexnosť chytania a vizuomotorická integrácia	16
2.3 Syntéza determinantov rozvoja a východiská pre prax.....	19
3 DIAGNOSTICKÝ VÝZNAM A VČASNÁ IDENTIFIKÁCIA VÝVINOVÝCH RIZÍK	21
3.1 Diagnostický a predikčný význam loptových zručností.....	21
3.2 Prepojenie s kogníciou a školskou pripravenosťou ..	22
3.3 Psychosociálny a motivačný rozmer pohybu.....	23
4 PEDAGOGICKÁ PODPORA A ROZVOJ MANIPULAČNÝCH ZRUČNOSTÍ	27
4.1 Princípy a postupy efektívneho učenia.....	27
4.2 Inovatívne intervenčné stratégie.....	29
4.3 Inkluzívne pedagogické prístupy a podnetné prostredie	31

4.4 Implementácia peer-tutoringu a scaffoldingu v inkluzívnej materskej škole.....	35
5 ANALÝZA PROBLÉMOV S MANIPULAČNÝMI ZRUČNOSŤAMI U DETÍ PREDŠKOLSKÉHO VEKU	40
5.1 Cieľ, úlohy a hypotézy výskumu.....	40
5.1.1 Výskumný problém.....	40
5.1.2 Hlavný cieľ a čiastkové úlohy výskumu	41
5.1.3 Výskumné otázky a hypotézy	42
5.2 Metodika výskumu a charakteristika vzorky.....	43
5.2.1 Metódy zberu a štatistického spracovania dát.....	43
5.2.2 Charakteristika výskumnej vzorky.....	44
5.2.3 Rozloženie vzorky podľa kraja pôsobenia	45
5.3 Harmonogram a metodológia spracovania dát.....	47
6 INTERPRETÁCIA VÝSLEDKOV VÝSKUMU A DISKUSIA	49
6.1 Deskriptívna analýza a interpretácia zistení	49
6.1.1 Analýza motorických problémov v oblasti hádzania	49
6.1.2 Pozorovanie problémov s chytaním u detí v materskej škole.....	53
6.1.3 Problémy pri zapojení nôh a celková koordinácia	56
6.1.4 Počet detí s problémami s koordináciou rúk a nôh pri hádzaní a chytaní	57
6.1.5 Integrácia aktivít zameraných na rozvoj hádzania a chytania do programu.....	58
6.1.6 Rozmanitosť využívaných aktivít	59
6.1.7 Frekvencia organizovania aktivít	61
6.1.8 Podporné stratégie a motivácia detí v procese rozvoja motoriky	62
6.1.9 Špecifické aktivity a úpravy prostredia ako podporné stratégie	63
6.2 Overovanie hypotéz.....	66
6.2.1 Analýza vzťahu medzi frekvenciou podporných aktivít a mierou koordinačných deficitov	66
6.2.2 Analýza vzťahu medzi systematickým zaradením aktivít do programu a výskytom koordinačných problémov	67

6.2.3	Korelácia medzi frekvenciou organizovania aktivít a počtom typov problémov s hádzaním	69
6.2.4	Analýza frekvencie organizovaných aktivít na podporu chytania na výskyt koordinačných problémov pri chytaní lopty u detí	70
6.2.5	Diverzita aktivít ako faktor ovplyvňujúci koordinačné problémy	71
6.2.6	Rozdiely v problémoch s hádzaním podľa typu podpornej aktivity	73
6.2.7	Analýza podporných aktivít na rozmanitosť problémov s chytaním	75
6.3	Kľúčové zistenia – zhrnutie.....	78
7	DISKUSIA	81
8	ODPORÚČANIA PRE VEDECKÚ KOMUNITU	84
8.1	Skvalitnenie metodiky a didaktiky v oblasti rozvoja hrubej motoriky	85
8.2	Implementácia cieľovej diagnostiky a personalizovaného prístupu	86
8.3	Posilnenie odborných kompetencií pedagogických zamestnancov.....	86
8.4	Zvýšenie intenzity spolupráce s rodinným prostredím.....	87
ZÁVER	88	
RESUMÉ	90	
POUŽITÁ LITERATÚRA	92	

ÚVOD

Súčasná doba, poznačená digitalizáciou a sedavým životným štýlom, prináša fenomén „pohybového deficitu“ detí. Predškolský vek je kritický pre formovanie motorických vzorcov a nervovo-svalových prepojení. V tomto období je dieťa najsenzibilnejšie na rozvoj manipulačných zručností, ktoré sú kľúčovým prejavom jeho senzomotorickej zrelosti.

Predkladaná vedecká monografia reaguje na narastajúcu diskrepanciu medzi požiadavkami štátnych vzdelávacích programov a reálnou pohybovou výkonnosťou detí v materských školách. Hoci disponujeme širokým spektrom teoretických poznatkov, vo vedeckom diskurze i v praxi pozorujeme prehlbujúcu sa krízu v kvalite základných pohybových kompetencií.

Hlavným cieľom tejto vedeckej monografie je nielen teoreticky vymedziť motorický vývin, ale prostredníctvom kvantitatívneho výskumu analyzovať faktory ovplyvňujúce úroveň manipulačných zručností. V rámci práce sú stanovené a následne verifikované vedecké hypotézy, ktoré skúmajú kauzálne vzťahy medzi vybranými determinantmi a mierou rozvoja senzomotoriky.

Práca je štruktúrovaná do siedmich kapitol. Úvodné časti sa venujú kineziologickým a neurofyziologickým aspektom pohybu. Jadro publikácie tvorí metodológia výskumu a hĺbková štatistická analýza dát získaných od 322 pedagogických pracovníkov v danej oblasti.

Výsledky štatistického spracovania a riešenie stanovených hypotéz následne slúžia ako základ pre sformulovanie odporúčaní pre vedeckú spoločnosť. Tieto závery majú ambíciu nielen skvalitniť didaktický proces, ale najmä podnietiť ďalší akademický dialóg a definovať nové smery vo vedeckom skúmaní motoriky v prostredí predprimárneho vzdelávania.

1 VÝZNAM POHYBOVÝCH AKTIVÍT V PREDŠKOLSKOM VEKU

Hlavným cieľom tejto kapitoly je teoreticky vymedziť význam pohybových aktivít so zameraním na manipulačné zručnosti u detí v predškolskom veku. Kapitola poukazuje na význam pohybu na celkový rozvoj osobnosti, identifikuje najčastejšie ťažkosti pri práci s loptou a na základe poznatkov relevantných autorov objasňuje proces vývinu motorickej koordinácie, priestorovej orientácie a základných pohybových zručností (FMS).

1.1 Význam pohybu pre rozvoj osobnosti a manipulačné zručnosti




Pohyb predstavuje jeden zo základných prostriedkov rozvoja osobnosti dieťaťa. V ranom detstve je telesný pohyb nevyhnutným predpokladom pre zdravý vývin motoriky a psychiky, ako aj pre procesy socializácie a emocionalizácie (Zarotis, 2020). Materská škola ako kľúčová výchovno-vzdelávacia inštitúcia zohráva v tomto procese významnú rolu; jej cieľom je cieľavedomé vytváranie pozitívneho vzťahu k pohybu prostredníctvom hier a organizovaných aktivít.

Zatiaľ čo pohyb je prirodzeným prejavom života, pohybovú aktivitu v predškolskom veku chápeme ako cieľavedomý proces. Podľa autorov Hardyho et al. (2010) a Wicka et al. (2017) dochádza práve v tomto období k prechodu od elementárnych pohybových prejavov k osvojovaniu komplexných vzorcov, ktoré odborná literatúra definuje ako základné pohybové zručnosti (Fundamental Motor Skills – FMS).

1.1.1 Význam FMS ako základu motorického rozvoja

Termín FMS v texte neuvádzame náhodne. Tieto zručnosti tvoria samotný fundament motorického rozvoja (Roscoe et al., 2024) a slúžia ako „stavebné kamene“ pre akúkoľvek neskoršiu špecializovanú športovú aktivitu či celoživotné zdravie (Hardy et al., 2010; Pratiwi et al., 2024).

Obrázok 1 Význam základných pohybových zručností (FMS)

	Stavebné kamene pre zdravý život FMS sú nevyhnutným predpokladom pre celoživotnú fyzickú aktivitu, zdravie a športové úspechy.
	Prepojenie s exekutívnymi funkciami Rozvoj motoriky priamo koreluje so zlepšením pozornosti a pracovnej pamäte dieťaťa.
	Komplexná súhra systémov Zvládnutie manipulácie vyžaduje koordináciu oka a ruky, svalovú kontrolu a priestorovú orientáciu.

Zdroj: vlastné spracovanie

Podľa Bolgera (2020) a Wicka (2017) sa FMS delia na tri základné piliere:

1. **Lokomočné zručnosti** (napr. beh, skok, lezenie),
2. **Stabilizačné zručnosti** (napr. rovnováha),
3. **Manipulačné zručnosti**, kam radíme práve prácu s predmetom (hádzanie, chytanie, kopanie).

Tieto tri piliere netvoria izolované jednotky, ale vzájomne prepojený systém. Ich harmonický rozvoj zabezpečuje, že dieťa získava nielen mechanickú kontrolu nad svojím telom, ale aj schopnosť adaptovať sa na meniace sa prostredie a herné situácie. Zatiaľ čo lokomócia a stabilita poskytujú potrebný základ pre pohyb v priestore, práve schopnosť manipulácie s predmetom otvára dvere k vyšším formám pohybovej spolupráce a športovej špecializácie.

1.1.2 Charakteristika manipulačných zručností v rámci FMS

Manipulačné zručnosti predstavujú v systéme fundamentálnych pohybových zručností (FMS) špecifickú kategóriu, ktorú odborná

literatúra vyčleňuje popri lokomotorických a nelokomočných pohyboch. Definujú sa primárne ako kontrola objektu, realizovaná najmä prostredníctvom horných a dolných končatín. Zahŕňajú širokú škálu činností, ako je prijímanie a odrážanie objektu, konkrétne chytanie, hod, kop či úder raketou, ktoré v ranom detstve úzko súvisia s aktivitou veľkých svalových skupín (Dewi, Verawati, 2021). V porovnaní s lokomóciou sú manipulačné zručnosti (napr. dribling, hod či kop) považované za komplexné motorické zručnosti (*complex motor skills*). Ich osvojenie a kompetencia v nich zvyčajne nastupuje neskôr, pretože sú podmienené náročnými vzorcami koordinácie oko–ruka a oko–noha (Ardha et al., 2018). Systematické prehľady využívajúce metodiku TGMD-2 potvrdzujú, že deti celosvetovo vykazujú lepšiu úroveň v lokomotorických zručnostiach než v zručnostiach zameraných na kontrolu objektu (*object control skills*). Tento fakt zdôrazňuje vyššiu náročnosť manipulatívnej zložky a nevyhnutnosť cielej intervencie už v ranom veku (Bolger et al., 2020).

Práve manipulačné zručnosti sú považované za najkomplexnejšiu zložku FMS, nakoľko vyžadujú najvyššiu mieru koordinácie medzi nervovou sústavou a svalovým aparátom pri ovládaní externého objektu. Ich správne osvojenie v ranom veku je rozhodujúce pre sebavedomé zapojenie dieťaťa do kolektívnych športových hier a rozvoj jeho celkovej obratnosti.

1.2 Hádzanie a chytanie v kontexte manipulačných zručností

Práve hádzanie a chytanie predstavujú kľúčové **manipulačné zručnosti**, ktoré sú neoddeliteľnou súčasťou vyššie spomínaných FMS. Ich zvládnutie v predškolskom veku nie je len otázkou fyzickej sily, ale komplexnej súhry viacerých systémov.

Podľa Homolovej (2025) hádzanie a chytanie lopty rozvíja dieťa v troch kľúčových dimenziách:

- **Fyzicky:** Vyžaduje si precíznu koordináciu oko-ruka, priestorovú orientáciu a svalovú kontrolu.

- **Kognitívne:** Podnecuje plánovanie pohybu, riešenie problémov a priestorové myslenie.
- **Sociálno-emocionálne:** Buduje sebadôveru a schopnosť spolupráce v tíme.

Tieto zručnosti nevznikajú izolovane, ale sú výsledkom postupného učenia a interakcie s prostredím, ktoré dieťaťu umožňuje motoricky experimentovať (Payne – Isaacs, 2016). Úspešné osvojenie si hádzania a chytania v rámci FMS tak vytvára kritickú bázu pre celoživotnú fyzickú aktivitu dieťaťa.

V pedagogickej praxi sa často stretávame s rôznymi ťažkosťami detí pri manipulácii s loptou, čo sa prejavuje napríklad neistotou pri hode, slabou reakčnou rýchlosťou pri chytaní alebo až strachom z letiacich predmetov. Tieto problémy môžu byť spôsobené širokým spektrom faktorov – od nedostatočného pohybového rozvoja a nízkeho sebedomia až po konkrétne poruchy koordinácie či percepcie (Lubans et al., 2010). Súčasné vývinové modely v motorike poukazujú na to, že práve kvalita a proces vykonávania pohybu (napr. forma hodu, držanie tela pri chytaní) predurčuje neskorší výkon dieťaťa viac než samotný výsledok, akým je vzdialenosť hodu (Palmer, 2025). Preto je pri hodnotení a podpore vývinu hádzania a chytania dôležité zamerať sa nielen na výstup, ale aj na pohybový vzorec ako taký.

Navyše, podľa výskumov (Chichinina et al., 2025) rozvoj týchto zručností koreluje aj so zlepšením exekutívnych funkcií, ako sú pracovná pamäť či pozornosť, čo ukazuje ich význam aj v širšom vývinovom kontexte. Včasnú rozpoznávanie problémov a adekvátna pedagogická intervencia môžu významne prispieť k ich prekonaniu a k celkovému zlepšeniu pohybovej výkonnosti a kognitívneho zdravia detí.

1.3 Koordinácia a orientácia v priestore u detí predškolského veku

Koordinácia pohybov je kľúčovým prvkom v celkovom motorickom vývine detí predškolského veku. V tomto vývinovom období dochádza

k výraznému zlepšeniu schopnosti synchronizovať jednotlivé časti tela pri vykonávaní rozmanitých pohybových úloh. Z pôvodne nekoordinovaných a nekoherentných pohybov sa postupne stávajú čoraz plynulejšie, rytmickejšie a účelnejšie činnosti. Podľa Haywooda a Getchella (2020) sa rozvoj koordinácie v predškolskom veku realizuje predovšetkým prostredníctvom spontánnej hry, pohybových hier a aktívnej manipulácie s objektmi. Výskumy potvrdzujú, že úspešnosť v manipulácii s loptou závisí od rozvoja anticipačných mechanizmov a efektívnej koordinácie. Deti s lepšou anticipáciou pohybu a stabilitou dosahujú vyššiu úspešnosť pri chytaní a hádzaní (He et al., 2025; Davids et al., 2000).

Mimoriadne dôležitou je v tomto smere koordinácia oko–ruka, ktorá tvorí základ pre úspešné vykonávanie manipulačných zručností. Ide o vizuomotorickú schopnosť, pri ktorej dochádza k priamemu prepojeniu zrakového vnímania s motorickou odpoveďou. Gallahue, Ozmun a Goodway (2019) zdôrazňujú, že koordinácia oko–ruka sa vyvíja postupne a jej úroveň je významným indikátorom celkového motorického progresu. Nedávny výskum navyše zvyrazňuje, že vizuomotorická schopnosť u predškolákov súvisí nielen s úspešným zvládnutím manipulácie s objektmi, ale aj s oblasťou matematiky (Flores-Hernández et al., 2023). Rozvoj týchto zručností je dynamickým výsledkom opakovaného motorického učenia, cieleného tréningu a spätnej väzby v interakcii s prostredím (Pratiwi et al., 2024; Lorenza et al., 2024).

Okrem koordinácie zohráva v predškolskom veku nezastupiteľnú úlohu aj schopnosť orientácie v priestore. Tá zahŕňa chápanie smerov, vzdialeností a vzťahov medzi objektmi. Vývin týchto schopností má úzky vzťah k vnímaniu vlastného tela, k lateralite a kognitívnemu spracovaniu informácií (Barnett et al., 2016). V predškolskom období sa hádzanie a chytanie zároveň stávajú súčasťou spoločenských pohybových aktivít, čím nadobúdajú aj socializačný rozmer. Ich zvládnutie prispieva k pocitu úspechu a sebavedomia v skupine.

Zásadným faktorom ovplyvňujúcim rozvoj koordinácie a priestorovej orientácie je kvalita a rozmanitosť pohybového prostredia. Ako uvádza Robinson et al. (2015), deti, ktoré majú prístup k rôznorodým podnetom (lopty rôznych veľkostí, švihadlá, kužele), vykazujú vyššiu mieru

koordinácie aj pri riešení zložitých motorických úloh. V súčasnosti sa vedecké výskumy zaoberajú aj otázkou digitálnych nástrojov. Ziccardi et al. (2025) prinášajú dôkazy o tom, že technológie využívajúce rozšírenú realitu môžu deťom pomôcť zlepšiť predvídavosť a načasovanie pohybov prostredníctvom simulovaných hier s okamžitou vizuálnou spätnou väzbou. Schopnosť manipulovať s loptou efektívne a koordinovane sa preto považuje za dôležitý ukazovateľ pohybovej vyspelosti a pripravenosti dieťaťa na komplexnejšie formy pohybovej aktivity. Zároveň však nemožno digitálne prostredie vnímať jednoznačne pozitívne, keďže výskumy realizované u starších vekových skupín upozorňujú aj na jeho možné psychosociálne riziká, vrátane osamelosti, kyberšikany a suicídálnej vulnerability adolescentov (Šrobárová, Stachoň, 2026). Osvojenie si manipulačných činností v predškolskom veku predstavuje kritický míľnik, ktorý podmieňuje nielen fyzickú zdatnosť, ale aj kognitívnu a sociálnu pripravenosť dieťaťa na ďalšie vzdelávanie. Ak CNS nedokáže tieto informácie syntetizovať, dieťa v inkluzívnej triede čelí neviditeľným bariéram, ktoré včasná identifikácia pomáha odstrániť vhodnou stimuláciou. V tomto procese je nevyhnutné, aby rozvoj pohybových schopností dieťaťa dôsledne zohľadňoval jeho vek a individuálne osobitosti (Merica et al., 2023), keďže pravidelný pohyb podľa Mericu a Hrubošovej (2023) preventívne podporuje celoživotné zdravie a vyžaduje si osvojenie pevných návykov v škole i vo voľnom čase. Pochopenie širších súvislostí rozvoja FMS tak vytvára nevyhnutný teoretický základ pre hlbšiu analýzu vnútorných procesov riadenia pohybu. Práve na tieto aspekty nadviaže nasledujúca kapitola, ktorá podrobne objasňuje špecifické mechanizmy a dynamiku rozvoja manipulačných zručností.

2 MECHANIZMY A DYNAMIKA ROZVOJA MANIPULAČNÝCH ZRUČNOSTÍ V PREDŠKOLSKOM VEKU

Hlavným cieľom tejto kapitoly je hĺbková analýza procesu formovania fundamentálnych manipulačných zručností, konkrétne hádzania a chytania, u detí v predškolskom veku. Text identifikuje kľúčové biologické a environmentálne determinanty ovplyvňujúce kvalitu motorického prejavu a objasňuje neuro-psychologické mechanizmy, ktoré sú nevyhnutným predpokladom pre úspešné osvojenie si týchto komplexných pohybových vzorcov.

Hádzanie a chytanie nepredstavujú len izolované pohybové akty, ale sú kľúčovými piliermi celkového motorického rozvoja dieťaťa v predškolskom období. Hoci sa tieto úkony môžu javiť ako elementárne, ich úspešná realizácia vyžaduje sofistikovanú súhrnu viacerých funkčných systémov – od precíznej zrakovej kontroly cez jemnú svalovú koordináciu až po dynamickú priestorovú orientáciu. Tieto zručnosti nie sú vrozenými automatizmami; sú výsledkom dlhodobého procesu motorického učenia, neustáleho opakovania a aktívnej interakcie s vonkajším prostredím (Payne – Isaacs, 2016).

Súčasný vývinový modely, ktoré prezentuje napríklad Palmer (2025), kladú zvýšený dôraz na kvalitatívnu stránku pohybu. Poukazujú na to, že spôsob, akým dieťa pohyb vykonáva (technická čistota a plynulosť), predurčuje jeho budúci motorický progres v oveľa väčšej miere než kvantitatívny výsledok, akým je dĺžka hodu či rýchlosť loptičky. Rozvoj týchto manipulačných zručností je navyše úzko spätý s kognitívnym dozrievaním; korelácia so zlepšením exekutívnych funkcií, najmä pracovnej pamäte a selektívnej pozornosti (Chichinina et al., 2025), potvrdzuje, že motorika a intelekt sa v tomto veku rozvíjajú v tesnej symbióze.

2.1 Neuro-motorické faktory ovplyvňujúce techniku hodu

Kvalita a biomechanická efektívnosť pohybového vzorca v predškolskom veku je primárne determinovaná úrovňou **senzorickej integrácie**.

Schopnosť centrálnej nervovej sústavy plynule spracovávať a hierarchicky prepájať vizuálne, propioceptívne a vestibulárne podnety je pre koordinovaný pohyb esenciálna. Ako uvádzajú Engel-Yeger, Segal (2018), deficity v procese senzorického spracovania sa manifestujú ako nekoordinované a fragilné pohybové schémy, a to aj v prípadoch, kedy dieťa disponuje adekvátnou svalovou silou. Problém teda nekorení v muskularite, ale v neschopnosti organizmu efektívne interpretovať a transformovať podnety z prostredia do motorického plánu.

V priamej nadväznosti na senzorickú zložku stojí **vizuomotorická kontrola a načasovanie**, ktoré u detí vo veku 3 až 4 rokov podliehajú procesu postupného dozrievania. V tomto vývinovom štádiu sú typické signifikantné odchýlky v smere aj intenzite hodu. Nepresný odhad vzdialenosti a sily je podľa Barnetta et al. (2016) a Haywoodovej s Getchellom (2020) výsledkom neurologickej nezrelosti mechanizmov, ktoré integrujú vizuálny vstup s motorickou odpoveďou. Dieťa síce kognitívne fixuje cieľ, no jeho mozog zatiaľ nedisponuje dostatočne jemnou kalibráciou na výpočet presnej intenzity svalovej kontrakcie.

Tento vnútorný biologický rámec dopĺňa **biomechanická variabilita úloh**. Dynamika hodu je výrazne modifikovaná fyzikálnymi atribútmi pomôcok, predovšetkým hmotnosťou a ergonómiou lopty. Nevhodne zvolený predmet môže inhibovať proces učenia a viesť k fixácii nežiaducich kompenzačných mechanizmov. Van der Tillaar a Marquez (2013) preto argumentujú, že pre dosiahnutie technickej stability je nevyhnutná systematická expozícia dieťaťa variabilným podmienkam, ktoré stimulujú jeho adaptabilitu. Celý proces je navyše zastrešený **psychologickými modifikátormi**, kde sebadôvera a eliminácia strachu zo zlyhania pôsobia ako katalyzátory plynulosti. Podľa Manciniho et al. (2018) deti s nízkym vnímaním vlastnej kompetencie volia konzervatívne a strnulé pohybové riešenia, čím podvedome bránia rozvoju explozívnej motoriky.

2.2 Komplexnosť chytania a vizuomotorická integrácia

Chytanie je v hierarchii manipulačných zručností vnímané ako jedna z najnáročnejších aktivít, pretože vyžaduje takmer okamžitú reakciu na

dynamicky sa meniaci podnet v priestore. Úspešná realizácia chytania je podmienená schopnosťou anticipácie trajektórie, milisekundovou presnosťou načasovania (*timing*) a citlivou moduláciou svalového tonusu (Payne – Isaacs, 2016). Vizuomotorická integrácia v tomto procese zohráva úlohu kontrolóra, pričom propioceptívna spätná väzba zabezpečuje, aby svalové napätie pri kontakte s loptou bolo dostatočné na jej tlmenie, ale nie príliš rigidné, čo by spôsobilo jej odrazenie (Hairol et al., 2021; Barnett et al., 2016).

Vývin chytania je poznačený aj prítomnosťou **ochranných reflexov**, ktoré v ranom detstve slúžia ako biologická bariéra pred zranením. Typické reflexné uhýbanie či zatváranie očí pred letiacou loptou postupne zaniká v súvislosti s narastajúcou skúsenosťou a rozvojom koordinácie oko-ruka (Haywood – Getchell, 2020). Deti s bohatou pohybovou minulosťou následne uplatňujú efektívnejšie **anticipačné stratégie**, čo sa prejavuje v lepšej posturálnej stabilite a včasnej príprave horných končatín na zachytenie objektu (Mousavi – Iwatsuki, 2022). Kritickým faktorom v predškolskom veku však zostáva distribúcia pozornosti; u detí medzi 4. a 6. rokom sa často stretávame s hyperfixáciou na objekt, pri ktorej dieťa tak intenzívne sleduje loptu, že stráca kontrolu nad postavením vlastného tela (Liu et al., 2022).

Moderné pedagogické prístupy navyše zdôrazňujú význam **rytmizácie**. Zapojenie rytmických a akustických signálov do tréningu chytania preukázateľne zvyšuje plynulosť a presnosť pohybov. Ako uvádzajú Carrillo et al. (2024), multisenzorické vstupy uľahčujú mozgu spracovanie časovo-priestorových informácií, čím vytvárajú pevnejšie nervové spojenia nevyhnutné pre automatizáciu chytania.

Nasledujúca Tabuľka 1, ktorá prezentuje kľúčové aspekty komplexnosti chytania a vizuomotorickej integrácie.

Tabuľka 1 Kľúčové aspekty komplexnosti chytania a vizuomotorickej integrácie

Kategória	Kľúčové faktory a charakteristika	Význam pre prax
Mechanizmus chytania	Anticipácia trajektórie, presné načasovanie (timing), modulácia svalového tonusu.	Vyžaduje okamžitú reakciu na dynamický podnet v priestore.
Vizuomotorická kontrola	Spojenie zraku a propiocepcie (spätná väzba o svalovom napätí).	Zabezpečuje tlmenie nárazu lopty a bráni jej odrazeniu od tela.
Vývinové bariéry	Ochranné reflexy (uhýbanie, zatváranie očí) a hyperfixácia na objekt	Postupne zanikajú s pribúdajúcou skúsenosťou a rozvojom koordinácie.
Špecifiká veku (4-6 rokov)	Distribúcia pozornosti; sústredenie na loptu na úkor kontroly postoja.	Dieťa môže strácať rovnováhu pri intenzívnom sledovaní letiaceho objektu.
Moderné metódy	Rytmizácia, zapojenie akustických a multisenzorických signálov.	Uľahčuje mozgu spracovanie informácií a urýchľuje automatizáciu pohybu.

Zdroj: vlastné spracovanie na základe: Payne – Isaacs (2016); Hairol et al. (2021); Barnett et al. (2016); Haywood – Getchell (2020); Mousavi – Iwatsuki (2022); Liu et al. (2022); Carrillo et al. (2024).

Z uvedenej Tabuľky 1 vyplýva, že úspešné chytanie nie je len izolovanou motorickou zručnosťou, ale komplexným výsledkom súhry medzi senzorickým vnímaním, nervovou sústavou a svalovou kontrolou. Pochopenie týchto mechanizmov a ich postupného vývinu u dieťaťa vytvára nevyhnutný teoretický základ pre aplikáciu špecifických metodických postupov v pohybovej praxi.

2.3 Syntéza determinantov rozvoja a východiská pre prax

Rozvoj manipulačných schopností v predškolskom veku predstavuje multikauzálny proces, v ktorom dochádza k synergii biologických dispozícií, psychosociálneho nastavenia a kvality prostredia. Z hľadiska **biologického dozrievania** je kľúčová integrita centrálnej nervovej sústavy, ktorá podľa de Nakagawu et al. (2016) priamo determinuje koordinačnú presnosť. Motorické plánovanie totiž vyžaduje takmer okamžitú transformáciu prichádzajúcich senzorických dát do komplexnej pohybovej odpovede.

Tento biologický substrát je nerozlučne spätý s **psychosociálnym kontextom**, kde dominantnú rolu zohráva vnútorná motivácia a subjektívne vnímanie vlastnej úspešnosti. Erskine (2024) a Simpson et al. (2020) v tejto súvislosti varujú pred negatívnym dopadom chronického neúspechu. Ak dieťa opakovane zlyháva, fixuje si vyhýbavé stratégie, ktoré sa stávajú bariérou jeho ďalšieho prirodzeného napredovania. V tomto momente vstupuje do procesu **environmentálny a pedagogický vplyv**. Kvalita a stimulujúca hodnota prostredia v materskej škole priamo koreluje s mierou motorickej kompetencie detí (Ghorbanzadeh, 2025). Pedagogická prax by preto nemala byť zameraná len na technický dril, ale na cieleú senzorio-motorickú stimuláciu v hravom kontexte. Úlohou učiteľa je transformovať prirodzené limity dieťaťa (napr. izolované pohyby či doznievajúce reflexy) prostredníctvom progresívneho zvyšovania náročnosti úloh a adresnej podpory (Weisberg et al., 2013; Vodičková, 2023).

Stabilizácia a zdokonaľovanie motorického vzorca manipulačných zručností je podmienené vysokou variabilitou podnetov a systematickým posilňovaním vizuomotorickej integrácie. Práve pochopenie úzkej previazanosti medzi dozrievaním nervových dráh, psychickým komfortom dieťaťa a podnetnosťou prostredia vytvára optimálny rámec pre úspešný rozvoj motoriky, ktorý slúži ako fundament pre celoživotný pozitívny vzťah k pohybovej aktivite.

Pochopenie neuro-motorických mechanizmov a dynamiky učenia potvrdzuje, že rozvoj manipulačných zručností je výsledkom plynulého dozrievania nervovej sústavy v úzkej interakcii so stimulujúcim

prostredím. Stabilizácia a zdokonaľovanie motorického vzorca je podmienené vysokou variabilitou podnetov a systematickým posilňovaním vizuomotorickej integrácie. Práve táto hĺbková analýza vnútorných procesov vytvára nevyhnutný teoretický základ pre nasledujúcu kapitolu, ktorá sa zameria na konkrétne diagnostické nástroje a metódy hodnotenia úrovne týchto zručností v pedagogickej praxi.

3 DIAGNOSTICKÝ VÝZNAM A VČASNÁ IDENTIFIKÁCIA VÝVINOVÝCH RIZÍK

Cieľom kapitoly je objasniť diagnostickú hodnotu manipulačných zručností v predškolskom veku a poukázať na ich kľúčový význam pri včasnej identifikácii vývinových rizík. Kapitola sa zameriava na analýzu prepojenia motorickej kompetencie s kognitívnymi funkciami, školskou pripravenosťou a psychosociálnym vývinom dieťaťa, pričom zdôrazňuje nevyhnutnosť systematického hodnotenia pre nastavenie adresnej pedagogickej a terapeutickej intervencie.

3.1 Diagnostický a predikčný význam loptových zručností

Systematické hodnotenie manipulačných zručností v súčasnosti predstavuje viac ako len metodologickú formalitu; vníma sa ako kriticky dôležitý diagnostický a predikčný nástroj s hlbokými implikáciami pre zdravý vývin dieťaťa. Realizácia tohto výskumu v prostredí slovenských materských škôl je strategicky významná, nakoľko poskytnie doposiaľ absentujúce národné referenčné dáta. Výskumy v tejto oblasti jasne poukazujú na to, že úspešné zvládnutie hádzania a chytania je neoddeliteľne prepojené s rozvojom anticipačných mechanizmov a efektívnej koordinácie oko-ruka. Štúdia autorov He et al. (2025) v tejto súvislosti zdôrazňuje, že vyššia úspešnosť pri chytaní priamo súvisí s efektívnou prediktívnou kontrolou, čo potvrdzuje aj skoršia práca Donatha et al. (2015).

V predškolskom veku sa na rozvoj motoriky používa vyučovanie orientované na stimuláciu koordinovaných pohybov týchto kompetencií, ktoré zlepšuje koordináciu, nevyhnutnú pri zložitejších pohyboch (Thies, Travers, 2006). Ide o rýchle prispôbenie pohybovému prostrediu. V tomto veku je vývoj mozgu najintenzívnejší, preto sú koordinačné postupy efektívnejšie (Vale et al., 2010). Pri osvojovaní zručnosti hádzať sa u detí predškolského veku často objavuje jav známy ako izolovaný pohyb horných končatín, pri ktorom absentuje funkčné zapojenie trupu a dolných končatín. Tento stav je typickým znakom neúplnej koordinácie celého tela a poukazuje na skutočnosť, že motorický vzorec ešte nie je

v nervovej sústave plne integrovaný. Podľa autorov Gallahue, Ozmun a Goodway (2019) ide o prirodzenú fázu motorického učenia, ktorá sa však pri správnom vedení a zrení organizmu postupne transformuje na plynulejšie zapájanie viacerých telesných segmentov.

Je kritické zdôrazniť, že akékoľvek narušenie zrakovo-motorickej integrácie vedie k zvýšeným ťažkostiam pri chytaní lôpt (Chen et al., 2019; Park et al., 2024). Práve prejav neefektívnych motorických vzorcov, ako je napríklad reflexívne uhybanie pred letiacou loptou, signalizuje deficity vo vizuomotorickej integrácii a v senzorickej spracovaní podnetov (Carames, Tran et al., 2022; Pinero-Pinto et al., 2022). Oslabenie schopnosti adekvátne integrovať zrakové, propioceptívne a vestibulárne informácie následne vyúsťuje do nekoordinovaného hodu (Chen et al., 2019). Deti s poruchou koordinácie vývinu (DCD) pritom vykazujú významné deficity v senzorickej spracovaní, čo potvrdil systematický prehľad Trana et al. (2022), pričom už metaanalýza Wilsona et al. (1998) identifikovala vizuálno-priestorové spracovanie ako najkritickejšiu oblasť deficitu u tejto skupiny.

Pre úspešné vykonávanie motorických úloh je kľúčová schopnosť predpovedať trajektóriu objektu a vizuálne sledovanie. He et al. (2025) zistili, že úspešnejšie deti vykazujú kratšie oneskorenia v predpovedaní pohybu, čo je dôležitým indikátorom pre intervenčné stratégie. V tomto smere prinášajú zlepšenie špecifické prístupy: napríklad Wood et al. (2017) potvrdili, že Skupinový tréning pohľadu (QET) zlepšuje nielen zručnosti, ale aj sebavedomie detí. Súbežne s tým Lee et al. (2022) a Ge et al. (2025) ukázali, že Terapia senzorickej integrácie (SI) má pozitívny vplyv na celkový motorický vývin. K tomu sa pridávajú dôkazy autorov Fong et al. (2016) a Fu et al. (2022), podľa ktorých cielený tréning rovnováhy účinne zlepšuje somatosenzorické funkcie a hrubú motoriku, čím nadväzujú na zistenia Mon-Williamsa et al. (1999) a Van Waelvelde et al. (2004) o prepojení perцепčných a propioceptívnych deficitov.

3.2 Prepojenie s kogníciou a školskou pripravenosťou

Súčasný vedecký konsenzus zdôrazňuje, že motorické zručnosti nie sú len izolovaným prejavom fyzickej zdatnosti, ale sú neoddeliteľne a recipročne

prepojené s komplexnými kognitívnymi funkciami, pričom kľúčovú úlohu v tomto vzťahu zohrávajú exekutívne funkcie, ako sú pracovná pamäť, inhibícia a selektívna pozornosť (He et al., 2025). Tento neuropsychologický prienik potvrdzujú aj zistenia Jylänki et al. (2021), podľa ktorých ciele a štruktúrované intervencie v oblasti motoriky vykazujú signifikantný transferový efekt, čím preukázateľne stimulujú rozvoj pamäťových procesov, jazykových kompetencií a raných numerických schopností, ktoré tvoria bazálny predpoklad úspešnej edukácie. Kritickým a často podceňovaným faktorom v rámci diagnostiky školskej pripravenosti zostáva skutočnosť, že slabo rozvinutá vizuálno-motorická integrácia predstavuje unikátny a nezávislý rizikový faktor pre nedostatočný akademický úspech, najmä v doménach matematiky a čítania (Carames et al., 2021). Tento deficit totiž spôsobuje, že dieťa musí vynakladať neúmerne množstvo kognitívnej kapacity na samotnú technickú realizáciu pohybu či písania, čo následne limituje zdroje dostupné pre vyššie mentálne spracovanie obsahu učiva. Tento proces je ďalej determinovaný kvalitou sensorického spracovania, kde Liu et al. (2022) upozorňujú, že deficit v selektívnej pozornosti môže viesť k maladaptívnemu správaniu, kedy dieťa venuje prioritne pozornosť irelevantným environmentálnym podnetom, napríklad letiacemu objektu v triede, na úkor uvedomenia si propriocepcie a polohy vlastného tela. Takáto fragmentácia pozornosti vyúsťuje nielen do oneskorenej motorickej reakcie, ale aj do celkového zníženia efektivity učenia sa, čo podčiarkuje naliehavú nevyhnutnosť hodnotiť úroveň motorických a vizuomotorických zručností ako integrálnu a povinnú súčasť komplexného posudzovania školskej zrelosti a pripravenosti na primárne vzdelávanie.

3.3 Psychosociálny a motivačný rozmer pohybu

V procese osvojovania si pohybových zručností zohráva kľúčovú úlohu motivácia, ktorá podnecuje aktivitu a udržuje záujem o činnosť. Bez adekvátnej motivácie by sa deti mohli stať pasívnymi, čo by bránilo ich optimálnemu fyzickému aj psychickému vývinu. Ako uvádzajú Vágnerová (2000) a Kubáni (1997), motivácia funguje ako hnacia sila,

pričom podľa Tureka (2014) ide o komplex procesov, ktoré usmerňujú ľudské správanie v určitom smere. S motiváciou sú úzko spojené aj city, ktoré Zelinová (1996) definuje ako motor energie smerujúci do hodnotových systémov osobnosti. V rámci sebadeterminačnej teórie (Deci, Ryan, 2000) je nevyhnutné rozlišovať medzi vnútornou a vonkajšou motiváciou.

Vnútorná motivácia je psychickým regulátorom, ktorý vychádza z vrodenej potreby dieťaťa a je spravidla trvalý (Gregor, 2013). Príkladom je dieťa, ktoré sa hrá pre čistou radosť z hry, pričom hra je preň samotnou odmenou. Vallerand et al. (1992) tu rozlišujú tri typy orientácie: na učenie sa, na dosahovanie výsledkov a na stimuláciu k novej skúsenosti. Pedagogickí pracovníci môžu túto formu motivácie podľa Murínovej (2013) podporiť organizovaním edukačného procesu tak, aby uspokojoval psychické potreby detí. Naopak, vonkajšia motivácia pramení z vonkajších podnetov, ako sú odmeny alebo uznanie dospelých, ktoré slúži ako pozitívna spätná väzba a posilňuje detskú sebaúctu (Vágnerová, 2000; Kubáni, 1997).

Hravosť predstavuje prirodzený rámec, v ktorom sa tieto psychologické faktory spájajú s učením. Goodway a Robinson (2015) poukazujú na to, že herný kontext redukuje napätie spojené s hodnotením výkonu a umožňuje kreatívne riešenie úloh. Capio et al. (2024) uvádzajú, že hry s otvoreným koncom vedú k vyššej adaptabilite zručností. Ak deti zažívajú postupné zvládanie úloh, budujú si pocit kompetencie a ochotu pokračovať v učení aj pri náročnejších výzvach (Barnett et al., 2016). Payne a Isaacs (2016) zdôrazňujú, že prepojenie manipulačných činností s pozitívnym emocionálnym kontextom je konštitutívnou súčasťou učenia, ktorá vytvára základ pre celoživotný vzťah k pohybu.

Strategické dopady diagnostiky manipulačných zručností sumarizuje Tabuľka 2.

Tabuľka 2 Strategické aplikácie a dopady v oblasti rozvoja dieťaťa

Oblasť dopadu	Kľúčové zistenie a dopad	Aplikácia pre intervenciu
1. Kognitívny a akademický	Vizuálno-motorická integrácia (VMI) a exekutívne funkcie významne predpovedajú neskoršie výsledky v matematike a čítaní (Carames et al., 2021).	Slúži ako indikátor kognitívnej pripravenosti a poskytuje dáta pre ciele intervencie posilňujúce akademický potenciál.
2. Sociálno-emocionálny	Motorická kompetencia priamo ovplyvňuje sebadôveru a motiváciu k sociálnej participácii s rovesníkmi (Sutapa et al., 2021).	Predstavuje nástroj pre prevenciu vyhýbavého správania a sociálnej exklúzie u detí s motorickými ťažkosťami (Robinson et al., 2017).
3. Celoživotná aktivita a zdravie	FMS sú kľúčovým ukazovateľom celoživotnej fyzickej aktivity a zdravia v adolescencii (Barnett et al., 2009).	Ekonomicky efektívny spôsob včasnej identifikácie detí ohrozených nízkou pohybovou aktivitou v budúcnosti (preventívny charakter v národnom meradle).

Systematická diagnostika manipulačných zručností v materských školách na Slovensku je nevyhnutná pre včasné odhalenie vývinových dysfunkcií v období, kedy je plasticita nervovej sústavy najvyššia. Robinson et al. (2024) a Pratiwi et al. (2024) zhodne uvádzajú, že práve v predškolskom veku je intervenčný potenciál maximálny. Úspešná podpora hádzania a chytania spočíva v role učiteľa ako facilitátora, ktorý cez adaptívne

rámce úloh a hravý kontext buduje motorické sebavedomie detí a pripravuje ich na úspešný vstup do školského vzdelávania.

4 PEDAGOGICKÁ PODPORA A ROZVOJ MANIPULAČNÝCH ZRUČNOSTÍ

Cieľom tejto kapitoly je predstaviť úlohu učiteľa ako facilitátora v procese motorického učenia, stanoviť princípy efektívneho pedagogického prístupu a určiť podmienky pre vytvorenie optimálneho inkluzívneho prostredia, ktoré podporuje vnútornú motiváciu a úspešné osvojovanie si manipulačných zručností.

Proces osvojovania manipulačných zručností v predškolskom veku je determinovaný postupným dozrievaním nervovej sústavy a kvalitou senzorio-motorickej koordinácie. Podľa Payneho a Isaaca (2016) je tento vývin úzko spätý s bohatosťou pohybových podnetov v prostredí, v ktorom dieťa vyrastá. V počiatočných štádiách sú určité technické nedostatky prirodzenou súčasťou motorického učenia, pričom hádzanie sa vyvíja od statického postoja s dominanciou pohybov predlaktia až po komplexnú synchronizáciu ramenného kĺbu a rotácie trupu (Haywood – Getchell, 2020). Rovnako aj pri chytaní prechádza dieťa od obranných reflexov k rozvoju anticipácie, kedy sa učí predvídať trajektóriu objektu a adekvátne pripraviť polohu dlani ešte pred samotným kontaktom. Barnett (2016) potvrdzuje, že táto schopnosť anticipácie sa stabilizuje najmä pri pravidelnej skúsenosti s objektmi rôznych rýchlostí.

4.1 Princípy a postupy efektívneho učenia

Rozvoj manipulačných činností v predškolskom veku musí striktne vychádzať z **princípu postupnosti**. Náročnosť úloh sa graduje od manipulácie s veľkými a pomalými predmetmi k menším a rýchlejšim objektom (Lloyd et al., 2014). Významným prvkom je **variabilné učenie**, ktoré prostredníctvom zmien vzdialeností, temp a typov lôpt zabezpečuje lepšiu adaptabilitu a prenos nadobudnutých schopností do nových, nepredvídateľných situácií (Rudd et al., 2020). Okrem štruktúrovaných cvičení zohráva nezastupiteľnú úlohu **vizuálne modelovanie**. Výskumy potvrdzujú, že deti po pozorovaní správnej techniky u pedagóga alebo

rovesníka vykazujú signifikantne lepšie výsledky než pri aplikácii čisto slovných inštrukcií (Barnett et al., 2009).

V kontexte hádzania a chytania lopty je nevyhnutné pracovať s komplexnou štruktúrou pohybov, ktorú Hirtz (2002) a Altinkök (2016) rozpracovali do ucelenej klasifikácie koordinačných cvičení:

- **Cvičenia na zdokonaľovanie základných pohybových foriem:** zahŕňajú činnosti ako beh, skákanie, hádzanie a šplhanie. V praxi ide napríklad o hádzanie lopty do vzduchu a jej následné chytanie, hádzanie o stenu alebo kombinované pohyby (skákanie a hádzanie súčasne).
- **Cvičenia na zdokonaľovanie koordinačných schopností:** zahŕňajú tzv. nedisjunkčné cvičenia, ako je streľba na cieľ rôznymi nástrojmi (hádzanie na terč) či odskakovanie lopty (driblovanie).
- **Cvičenia na hľadanie smeru:** zameriavajú sa na presnosť v priestore, napríklad skok na cieľ spojený s hodom do koša, skákanie s loptou v dráhe či skokové preteky s hádzaním guľou.
- **Balančné cvičenia:** integrujú prvky gymnastiky s loptou, napríklad hádzanie pri balansovaní na kladine alebo úpolové hry (boj o loptu).
- **Reakčné cvičenia:** sústredia sa na začatie pohybu z rôznych počiatočných polôh a na základe rôznych podnetov (napr. chytanie lopty na zvukový signál).
- **Rytmické cvičenia:** loptové hry realizované podľa vopred určeného rytmu, zrkadlové hry s loptou alebo hádzanie v súlade s rytmom hudobného sprievodu (Homolová, 2025).

Loptové hry, predovšetkým hádzanie a chytanie, predstavujú neoceniteľný nástroj pre celkový rozvoj motorických zručností. Hoci deti s vývinovou koordinačnou poruchou (DCD) môžu čeliť špecifickým výzvam, cieľené koordinačné postupy a trpezlivý prístup dokážu výrazne urýchliť ich motorický pokrok. V tomto procese zaujíma kľúčovú úlohu **demonštrácia**, ktorá deťom umožňuje lepšie pochopiť a osvojiť si nové, potenciálne náročné pohybové vzorce (Kováčová, Magová, 2024).

Pre efektívny rozvoj týchto kompetencií je nevyhnutné systematické pozorovanie dieťaťa (podrobnejšie aj Krásna, 2014; Krásna et al., 2018; Hlásna, 2013, 2014; Hlásna et al., 2006). V pedagogickej praxi sa zameriavame najmä na pohybovú a vizuomotorickú koordináciu, schopnosť manipulácie, kvalitu úchopu náčinia, automatizáciu pohybov a laterálnu dominanciu. Rovnako dôležité je sledovať vnímanie priestoru (zrakové, sluchové a taktilné), schopnosť kooperácie pri dodržiavaní pravidiel a mieru sústredenia sa na úlohu (Vodičková, 2022).

4.2 Inovatívne intervenčné stratégie

V súčasnosti sa do popredia dostávajú aj inovatívne stratégie, ako je **Tréning pokojného oka (Quiet Eye Training – QET)**, zameraný na stabilizáciu vizuálnej pozornosti pred samotným vykonaním pohybu. Ich implementácia v pedagogickej praxi však predpokladá aj dostatočný časový priestor, keďže subjektívne vnímaný časový tlak môže u pedagógov pôsobiť ako sociálna bariéra profesijnej spokojnosti aj zavádzania inovatívnych prístupov do edukácie (Gerec et al., 2025a). Miles et al. (2015) a Wood et al. (2017) uvádzajú, že tento prístup pomáha deťom s koordinačnými ťažkosťami lepšie organizovať motorický plán a zároveň pozitívne vplýva na ich psychosociálne nastavenie.

Rovnako dôležitá je **Terapia senzorickej integrácie (SI)**. Podľa Leeho et al. (2022) a Geho et al. (2025) práve SI terapia – či už samostatná, alebo v kombinácii so športovými aktivitami ako basketbal – umožňuje deťom efektívnejšie spracovávať zrakové, propioceptívne a vestibulárne podnety. Tento multisenzorický rámec pomáha eliminovať neefektívne motorické vzorce, ako je uhybanie pred loptou, ktoré často signalizujú hlbšie deficity v spracovaní zmyslových informácií (Chen et al., 2019).

Z hľadiska Hirtzovej klasifikácie je vhodné kombinovať základné pohybové formy s balančnými, reakčnými a rytmickými úlohami, čo komplexne podporuje koordinačno-pohybovú kompetenciu (Altinkök, 2016; Vale et al., 2010). Významným doplnkom je rytmizácia pohybu (napr. cez hudbu), ktorá podľa Carrilla et al. (2024) preukázateľne zlepšuje načasovanie (timing) a plynulosť pohybu u detí s ťažkosťami vo vizuomotorickej integrácii.

Rozvoj týchto zručností má presah do kognitívnej oblasti, konkrétne na exekutívne funkcie a sebadôveru. Systematické hodnotenie motorických zručností (FMS) je podľa Makaruka et al. (2023) kľúčovým nástrojom modernej pedagogiky. Zameranie sa na formu pohybu umožňuje včasnú detekciu deficitov (Donath et al., 2015) a zvyšuje efektivitu podporných programov (Palmer et al., 2021). Vedecké dôkazy potvrdzujú, že včasná diagnostika v predškolskom veku je kľúčová pre prevenciu sociálnej exklúzie a podporu kognitívneho rozvoja (Robinson et al., 2017).

Syntézu konkrétnych intervenčných prístupov a spôsobov podpory prinášame v nasledujúcej Tabuľke 3

Tabuľka 3 Intervenčné prístupy a spôsoby podpory

Intervenčný prístup	Primárny cieľ	Praktická aplikácia v podmienkach MŠ
Tréning pokojného oka (QET)	Stabilizácia vizuálnej pozornosti a motorický plán	Fixácia pohľadu na loptu alebo cieľ tesne pred samotným vykonaním pohybu a eliminácia rušivých vnemov z okolia (Miles et al., 2015; Wood et al., 2017).
Terapia senzorickej integrácie (SI)	Spracovanie zmyslových (zrakových, vestibulárnych) podnetov	Využitie cvičení na lepšie vnímanie vlastného tela a integrácia zmyslov cez hravé športové aktivity, napr. basketbal (Lee et al., 2022; Ge et al., 2025).
Tréning prediktívnej kontroly	Skrátenie oneskorenia v odhade trajektórie a reakcie	Hry zamerané na predvídanie smeru letu objektu, ako chytanie balónov alebo mäkkých ľahkých lôpt s nízkou rýchlosťou letu (Donath et al., 2015; He et al., 2025).

Cielený tréning rovnováhy	Zlepšenie somatosenzoriky a hrubej motoriky	Implementácia balančných prekážkových dráh a nácvik hádzania/chyťania v stoji na jednej nohe alebo na nestabilnej plošine (Fong et al., 2016; Fu et al., 2022).
Tréning variability skúseností	Adaptabilita na nové situácie a zníženie chybovosti	Systematické striedanie rôznych veľkostí, váh, materiálov a farieb lôpt v rámci jednej didaktickej jednotky (Buszard et al., 2020; Mou Savi, Iwatsuki, 2022).
Rytmizácia pohybu	Zlepšenie načasovania (timing) a plynulosti	Využitie rytmického hudobného sprievodu, tleskania alebo verbálneho rytmizovania pri nácviku manipulačných prvkov (Carrillo et al., 2024).

Komplexný pohľad na rozvoj manipulačných činností (Tabuľka 3) potvrdzuje, že úspešné osvojenie si hádzania a chýťania nie je len výsledkom izolovaného mechanického opakovania, ale skôr synergie medzi včasnou diagnostikou, cieľnou facilitáciou a podnetným prostredím. Integrovaný prístup, kombinujúci klasické didaktické princípy, ako sú postupnosť a variabilita, s modernými metódami (napr. **QET** či **senzorická integrácia**), umožňuje pedagógovi adresne a efektívne reagovať na individuálne vývinové potreby dieťaťa.

4.3 Inkluzívne pedagogické prístupy a podnetné prostredie

Učiteľ v materskej škole predstavuje kľúčový článok medzi teóriou motorického učenia a praktickou činnosťou detí. Jeho poslaním nie je len predkladať cvičenia, ale najmä vytváranie stimulujúceho prostredia, v ktorom môžu deti prirodzene rozvíjať svoje manipulačné zručnosti. Pedagogický prístup tu plní funkciu facilitácie – dieťa nie je vedené k okamžitej mechanickej dokonalosti, ale k sebaobjavovaniu prostredníctvom variability podnetov (Marinšek, Lukman, 2022). Podľa

Barnett et al. (2016) je rešpektovanie individuálneho tempa, pozitívna motivácia a podpora pri prekonávaní počiatočných neúspechov rozhodujúca pre úspešnú stabilizáciu motorických vzorcov. Úspech tohto procesu závisí podľa Szóköl et al. (2025) od profesionality a empatie učiteľa, pre ktorého výučba nie je len plnením požiadaviek, ale povolaním zameraným na autentický rozvoj dieťaťa. Spätnou väzbou jeho úsilia je schopnosť žiaka pochopiť kľúčové aspekty učiva a nezávisle ich využívať v rámci svojho osobného rastu.

Pre pedagogickú prax je podstatné, aby sa hádzanie a chytanie lôpt stalo pravidelnou súčasťou pohybových aktivít v triede. Tieto činnosti by nemali byť vnímané ako izolované aktivity, ale ako integrovaná súčasť komplexného rozvoja osobnosti dieťaťa. V tomto kontexte by moderný prístup učiteľa mal zahŕňať schopnosť identifikovať a cielene rozvíjať prediktívnu kontrolu dieťaťa. He et al. (2025) uvádzajú, že úspešnejšie deti vykazujú kratšie oneskorenia v predpovedaní trajektórie objektu. Učiteľ ako facilitátor by preto mal do aktivít vkladať prvky, ktoré stimulujú vizuálne sledovanie a odhad dráhy letu. Keďže plasticita nervovej sústavy je v predškolskom veku najvyššia, včasná intervencia zameraná na tieto mechanizmy má podľa Robinsona et al. (2024) a Pratiwi et al. (2024) maximálny potenciál korigovať vývinové deficity skôr, než sa fixujú.

Napokon, emocionálna podpora a atmosféra bezpečia (Roemmich, 2022) sú kľúčové faktory, pretože strach z neúspechu často vedie k vyhýbavému správaniu a pasivite (Ekornas, 2010). Podľa Sutapa et al. (2021) sa deti prostredníctvom pohybu učia nielen technickým zručnostiam, ale aj spolupráci a schopnosti konštruktívne zvládať frustráciu. Hautakangas et al. (2022) uzatvárajú, že učelia, ktorí dokážu kombinovať jasné **inštrukcie s názornou demonštráciou a pozitívnym posilňovaním**, dosahujú u detí najvyššiu mieru zapojenia a progresu.

Prostredie, v ktorom sa dieťa pohybuje, nie je len pasívnou kulisou, ale aktívnym činiteľom. Základným pilierom je pohyb, ktorý Fábry Lucká (2021) definuje ako prirodzený spôsob sebaujadrenia dieťaťa. V rodinnom aj školskom kontexte plní pohyb funkciu komunikačného

kanála. Ak je prostredie správne stimulujúce, kvalita pedagogického vedenia a dostupnosť variabilných pomôcok sa stávajú kľúčovými environmentálnymi faktormi facilitujúcimi motorický progres. Podľa Marinšeka a Lukmana (2022) sa motorické učenie nedeje prostredníctvom drilu, ale najúčinnejšie cez aktívne skúmanie v prostredí, ktoré pred dieťa predostiera zmysluplné výzvy bez nadmerného tlaku na výkon. V tomto rámci slúži pohyb aj ako prostriedok individuálnej expresie (Valachová, 2022). Ako uvádza Ľulák Krčmáriková (2020), pohyb musí byť integrovaný ako neoddeliteľná súčasť všetkých edukačných aktivít. Príkladom takejto integrácie je tzv. **zónový prístup**, ktorý spočíva vo vytvorení stanovišť s rôznou náročnosťou, kde si dieťa samo vyberie úroveň (napr. hod do veľkého koša zblízka vs. hod do malého kruhu z diaľky).

Na špecifickom príklade detí s poruchou autistického spektra Štefáková et al. (2025) poukazujú aj na to, že prostredie môže vytvárať priaznivé podmienky nielen pre motorický rozvoj, ale aj pre vznik prirodzených komunikačných situácií a sociálnych interakcií.

Z hľadiska **materiálnej stimulácie** Logan et al. (2018) dokazujú, že variabilita podnetov – napríklad používanie lôpt rôznych veľkostí a hmotností – priamo podporuje flexibilitu motorických vzorcov. Szóköl et al. (2024) v tejto súvislosti klasifikujú päť generácií pomôcok: od reálnych predmetov a modelov, cez tlač a techniku zosilňujúcu zmysly, až po interaktívne digitálne systémy. Guo et al. (2024) tento koncept rozširujú o dôležitosť zmien vonkajších podmienok, ako sú typy povrchov (tráva, palubovka, piesok) či svetelné podmienky, ktoré nútia zrakovo-motorický systém dieťaťa k neustálej kalibrácii. Podnetné prostredie musí vyvažovať štruktúrované aktivity a voľnú hru. Mohan (2022) argumentuje, že práve počas voľnej hry s loptami dochádza k najefektívnejšiemu upevňovaniu motorických vzorcov, pretože dieťa má priestor na experimentovanie bez strachu z externého hodnotenia (Haywood – Getchell, 2020). Efektívna intervencia preto podľa Fábry Luckej (2017) vyžaduje **multisenzorický prístup**, kde zrkové, hmatové a kinestetické podnety pracujú v synergii. V rámci neho uplatňujeme aj **viacmyslové inštrukcie** – pokyny nielen

hovoríme, ale aj ukazujeme (modelovanie) a doplníme ich obrázkovým harmonogramom (vhodné napríklad pre deti s PAS).

Vhodne koncipované edukačné prostredie musí byť vo svojej podstate inkluzívne. Phurane et al. (2022) zdôrazňujú, že prispôsobenie konkrétnych prvkov, napríklad textúry alebo farby lopty, môže byť rozhodujúcim faktorom pre zapojenie detí so špecifickými senzorickými potrebami. Ak prostredie nedokáže tieto potreby reflektovať, môžu sa objaviť prejavy správania, ktoré bývajú vnímané ako problémové (Fábry Lucká, 2023). Inklúzia preto vyžaduje akceptáciu ako základný pedagogický princíp (Kováčová, 2019) a zameriava sa na odstraňovanie bariér tak, aby sa každý účastník mohol plnohodnotne zapojiť bez ohľadu na svoje fyzické dispozície (Sherrill, 2004).

Na tieto princípy nadväzuje **koncept nesút'ážneho konania**, ktorý presúva pozornosť z porovnávanie výkonov na individuálnu motiváciu a oceňovanie úsilia. V centre pozornosti stojí jednotlivec, ktorého progres je citlivo usmerňovaný a komentovaný s cieľom eliminovať vzájomné súperenie (Szököl et al., 2025).

Praktickým nástrojom tohto prístupu v prostredí materskej školy je **gamifikácia**. Tá využíva herné mechanizmy, ako sú príbehové línie, systémy úrovní a okamžitá spätná väzba, na stimuláciu rozvoja manipulačných zručností (Homolová, 2024a). Jej hlavný inkluzívny potenciál spočíva v schopnosti transformovať náročné motorické cvičenia na pútavé dobrodružstvo. U detí s oslabeniami, ako sú dyspraxia, ADHD či narušená komunikačná schopnosť, sa tým výrazne znižuje strach zo zlyhania a frustrácia z fyzických limitov.

Tento prístup umožňuje prirodzenú diferenciaciu úloh, kde si každé dieťa volí náročnosť manipulácie s predmetom podľa svojich aktuálnych možností. Spoločné kooperatívne ciele zároveň stierajú rozdiely v šikovnosti a budujú pocit rovnocennosti. Gamifikácia tak podľa Homolovej (2024b) vytvára bezpečné a motivačné prostredie, v ktorom dieťa nie je definované svojím znevýhodnením, ale aktívnou rolou v hre. Výsledkom je efektívnejší rozvoj jemnej aj hrubej motoriky v rámci celej skupiny.

V tomto procese zohráva kľúčovú úlohu **kooperatívne učenie**, ktoré premieňa motorickú aktivitu z individuálneho výkonu na zdieľanú sociálnu skúsenosť a podporuje súčasne motorický aj sociálno-emocionálny rozvoj detí (Zhou, Colomer, 2024; Bores-Garcí et

al., 2020). Výskumy v telesnej a pohybovej výchove ukazujú, že kooperatívne aktivity a hry vedú k zlepšeniu motorických zručností (koordinácia, sila, obratnosť) a zároveň k posilneniu sociálnych zručností, tímovej spolupráce, empatie a zodpovednosti voči rovesníkom (Ojeda-Troncoso, Campos-Campos, 2025; Zhou, Colomer, 2024; Silvia et al., 2021). Deti sa v skupine učia pozorovaním a napodobňovaním správania rovesníkov, pričom štruktúrovaná spolupráca vytvára bezpečnejšie sociálne prostredie, znižuje úzkosť a podporuje motiváciu k pohybu aj u detí s nižšími sociálnymi kompetenciami (Hank, Huber, 2024; Ayu et al., 2025; Siswantini et al., 2025).

4.4 Implementácia peer-tutoringu a scaffoldingu v inkluzívnej materskej škole

Implementácia metódy **peer-tutoringu** v inkluzívnom prostredí materskej školy predstavuje efektívnu stratégiu rozvoja manipulačných zručností a sociálnych kompetencií detí so špeciálnymi potrebami (Gladh et al., 2022; Kutnick, Colwell, 2024; Roseli et al., 2024). Táto stratégia sa opiera o Vygotského koncept zóny najbližšieho vývinu, v ktorej dieťa s podporou kompetentnejšieho rovesníka alebo dospelého dokáže úspešne realizovať úlohy, ktoré by samostatne ešte nezvládlo (Irshad, et al. 2021; Tudge, 1990; Mustakimah, 2023; Smolucha, Smolucha, 2021). Motoricky zdatnejšie dieťa v tomto procese vystupuje ako prirodzený model rovesníka, ktorý názornými ukážkami, pomocou a povzbudzovaním facilituje senzomotorický pokrok spolužiaka a stimuluje učenie v rámci kooperatívnych aktivít (Aydm et al., 2025; Kutnick, Colwell, 2024; Ji, 2025; Suryadi et al., 2023; Roseli et al., 2024).

Celý proces prebieha primárne v kontexte kooperatívneho učenia a štruktúrovaných hier, kde sa namiesto individuálneho výkonu uprednostňuje spoločné zdieľanie s dôrazom na spoluprácu, distribúciu rolí a vzájomnú spätnú väzbu (Gladh et al. 2022; Aydm et al. 2025; Kutnick, Colwell, 2024; Ji, 2025). Spoločné hry s loptami či inými pomôckami vytvárajú priestor na rozvoj jemnej a hrubej motoriky, koordinácie oko-ruky a priestorovej orientácie, pričom náročnosť úloh je diferencovaná podľa aktuálnych možností dieťaťa (Cheung et al., 2022;

Vargas et al., 2025; Suryadi et al., 2023; Intani et al., 2025). V inkluzívnom prostredí je preto nevyhnutné cielene pracovať s triednou klímou tak, aby sa znižoval dôraz na výkon a hierarchické bariéry, čím sa u rovesníkov podporuje ochota poskytnúť pomoc deťom so špeciálnymi potrebami. Zároveň sa zvyšuje empatia, prosociálne správanie a sociálna kohézia v skupine, keďže pomoc druhému sa stáva prirodzenou súčasťou skupinovej dynamiky a inkluzívnej kultúry materskej školy.

Na dosiahnutie optimálneho rozvoja v takto nastavenom prostredí je kľúčová cieleňá pedagogická podpora vo forme **scaffoldingu**, teda lešenia, ktorá je pevne ukotvená v koncepte Vygotského zóny proximálneho vývinu (Margolis, 2020; Xi, Lantolf, 2020; Smagorinsky, 2017; Vygotskij, 1978). Scaffolding predstavuje dočasnú, na mieru prispôsobenú oporu, ktorá umožňuje dieťaťu vykonávať úlohy nad úrovňou jeho aktuálnej samostatnej výkonnosti, pričom táto opora sa postupne oslabuje v súlade s tým, ako dieťa získava potrebnú istotu a zručnosť (Puntambekar, 2021; Suardipa, 2020; Tastemir, Seidaliyeva, 2025). V pedagogickej praxi tento proces znamená citlivé dávkovanie pomoci, ktoré prechádza od modelovania a priamej inštrukcie cez podnetné otázky až po **fading**, čo predstavuje postupné stiahnutie podpory a úplný presun zodpovednosti za výkon na dieťa (Wu, Bakar, 2025; Sanders, Welk, 2005; Puntambekar, 2021).

Pre úspešnú korekciu pohybových vzorcov je v tomto procese kritická najmä **okamžitá spätná väzba**, nakoľko deti potrebujú informáciu o úspechu či chybe v reálnom čase (Opitz et al., 2011). Učiteľ by mal preto využívať adaptívne rámce úloh, kde sa konkrétne parametre aktivity, ako sú vzdialenosť, veľkosť lopty či rýchlosť podania, flexibilne prispôbujú individuálnym potrebám (Savellsbergh, 2018). Súčasne Kováčová (2011) zdôrazňuje význam variácie prostriedkov, podnetov a poskytnutia primeranej voľnosti pre rozvoj detí s rôznymi vývinovými predpokladmi. Dôležitú úlohu tu zohráva cieleňý scaffolding zo strany učiteľa, ktorý zahŕňa citlivé dávkovanie pomoci od priameho vedenia rúk cez názornú ukážku až po postupné oslabenie podpory a prenos zodpovednosti za pohyb a riešenie úlohy na dieťa. Spojenie scaffoldingu s kooperatívnym učením následne vytvára distribuovaný systém opôr, v ktorom učiteľ aj

rovesníci spoločne facilitujú pokrok dieťaťa, rešpektujú jeho individuálne tempo a aktuálne limity, čím podporujú plynulý prechod od spoločnej činnosti k samostatnej regulácii pohybu i správania (Hank, Huber, 2024; Puntambekar, 2021; Siswantini et al., 2025).

Efektivita spomínaného scaffoldingu a distribuovaného systému opôr môže byť v inkluzívnej praxi materskej školy významne umocnená aplikáciou **Constraint-led Approach (CLA)**. Zatiaľ čo scaffolding sa sústreďuje na mieru poskytovanej sociálnej a kognitívnej opory, CLA poskytuje metodický rámec pre úpravu samotného prostredia a parametrov úlohy (Renshaw, Chow, 2018). V kontexte inklúzie tak učiteľ v spolupráci s pomáhajúcimi profesiami neriadi pohyb dieťaťa len verbálnymi inštrukciami, ale cieľavedome manipuluje s tzv. obmedzeniami (constraints).

V rámci individuálnych obmedzení učiteľ predprimárneho a primárneho vzdelávania zohľadňuje špecifické psychofyzické limity dieťaťa, pričom cez úlohové obmedzenia (napr. zmena veľkosti lopty, skrátenie vzdialenosti pri peer-tutoringu) vytvára podmienky, v ktorých dieťa prirodzene objavuje funkčné pohybové riešenia bez nutnosti neustálej externej korekcie. Tento prístup mení rolu pomáhajúcich profesií z „vykonávateľov pomoci“ na „architektov učebného prostredia“.

Interakcia medzi scaffoldingom a CLA sa prejavuje najmä v dynamike environmentálnych obmedzení. Učiteľ a asistent v kooperácii s rovesníkmi (peer-tutors) modifikujú sociokultúrne prostredie triedy tak, aby sa znížil tlak na štandardizovaný výkon a vytvoril sa priestor pre exploratívne učenie. Spojenie týchto stratégií umožňuje prechod od priameho inštruovania k implicitnému učeniu, čo je u detí v predprimárnom veku so špeciálnymi potrebami kľúčové pre fixáciu motorických vzorcov a budovanie sebaúčinnosti (self-efficacy). Strategická komunikácia v intervenčnom tíme sa tak nesústreďuje len na to, **čo má dieťa urobiť**, ale na to, **ako upraviť kontext úlohy**, aby v ňom dieťa dokázalo uspieť s podporou scaffoldingu, ktoré mu poskytuje jeho kompetentnejší rovesník.

V tomto rámci nadobúda význam aj koučing v školskom prostredí, pretože podporuje aktívne zapojenie dieťaťa, rozvoj jeho vlastných zdrojov a postupné preberanie zodpovednosti za učenie a zvládanie náročných situácií (Štefáková et al., 2026a, 2026b).

Tabuľka 4 Stratégie inkluzívnej podpory a ich aplikácia v rozvoji manipulačných zručností dieťaťa

Kľúčová stratégia	Konkrétna implementácia v praxi	Význam pre rozvoj dieťaťa
Peer-tutoring (Rovesnícka podpora)	Modelovanie a kooperácia: Motoricky zdatnejšie dieťa prirodzene ukazuje techniku (napr. hod loptou), pomáha s úchopom a poskytuje rovesníkovi okamžitú spätnú väzbu a povzbudenie v reálnom čase.	Rozvoj manipulačných zručností, posilnenie sociálnej kohézie, empatie a odbúravanie hierarchických bariér v triednom kolektíve.
Scaffolding & fading (Pedagogické lešenie)	Dávkovanie opory: Učiteľ začína priamym fyzickým vedením rúk, prechádza k názorným ukázkam a návodným otázkam. Postupne túto podporu sťahuje (fading) úmerne s narastajúcou istotou dieťaťa.	Umožňuje dieťaťu uspieť v úlohách v zóne najbližšieho vývinu, ktoré by samo nezvládlo, čím sa buduje jeho sebadôvera a plynulý prechod k samostatnosti.
Constraint-led Approach (CLA – architektúra prostredia)	Manipulácia s obmedzeniami: Úprava externých faktorov – zmenšenie/zväčšenie lopty, skrátenie vzdialenosti pri podaní či zmena povrchu. Učiteľ neriadi pohyb	Podpora implicitného učenia, kde dieťa samo objavuje funkčné pohybové vzorce bez neustálej korekcie, čo vedie k lepšej fixácii

	verbálne, ale upravuje kontext úlohy.	motoriky a sebaúčinnosti.
--	---------------------------------------	---------------------------

Zdroj: vlastné spracovanie

Rozvoj pohybových zručností v inkluzívnej materskej škole predstavuje synergiu cielenej úpravy prostredia a citlivej sociálnej opory. Prepojenie metód ako peer-tutoring, scaffolding a CLA vytvára bezpečný rámec, v ktorom dieťa nie je limitované svojím znevýhodnením, ale stimulované k progresu podľa svojich individuálnych možností. Učiteľ v roli facilitátora tak nebuduje len motorickú techniku, ale prostredníctvom spoločného pohybu a gamifikácie posilňuje sebadôveru a sociálnu inklúziu každého dieťaťa. Tento prístup mení pohybovú aktivitu z individuálneho výkonu na prirodzený prostriedok sebarealizácie v akceptujúcom kolektíve.

5 ANALÝZA PROBLÉMOV S MANIPULAČNÝMI ZRUČNOSŤAMI U DETÍ PREDŠKOLSKÉHO VEKU

Cieľom kapitoly je komplexne predstaviť kvantitatívny výskumný dizajn zameraný na analýzu problémov s manipulačnými zručnosťami (hádzanie a chytanie) u predškolákov. Kapitola definuje cieľ, úlohy a sedem hypotéz o vzťahu medzi frekvenciou aktivít a motorickými ťažkosťami. Popisuje metodiku, vzorku (N=322 pedagogických zamestnancov) a zvolené štatistické metódy spracovania v programe SPSS.

5.1 Cieľ, úlohy a hypotézy výskumu

Predkladaná podkapitola definuje výskumný problém, ciele, výskumné otázky a hypotézy, pričom charakterizuje metodologický rámec prieskumu zameraného na úroveň manipulačných zručností detí v predprimárnom vzdelávaní.

5.1.1 Výskumný problém

Súčasná oblasť predprimárneho vzdelávania čelí paradoxnej situácii. Napriek narastajúcim teoretickým poznatkom o dôležitosti pohybu pre neurofyziologický vývin dieťaťa, v reálnej praxi materských škôl pozorujeme prehlbujúcu sa krízu v úrovni základných pohybových kompetencií. Jedným z najpálčivejších problémov je signifikantný pokles kvality manipulačných zručností, konkrétne schopnosti hádzania a chytania, ktoré sú fundamentálnym ukazovateľom senzomotorickej zrelosti predškoláka.

Vedecko-výskumný problém našej práce je ukotvený v narastajúcej diskrepancii medzi požiadavkami štátnych vzdelávacích programov a reálnou pohybovou výkonnosťou detskej populácie. Hádzanie a chytanie nie sú len izolované mechanické úkony; vyžadujú si komplexnú súhrnu vizuomotoriky, odhadu vzdialenosti, časopriestorovej orientácie a jemnej svalovej modulácie. Problémová situácia nastáva v momente, keď sa u detí v predškolskom veku začínajú fixovať nesprávne pohybové vzorce, ktoré nie sú len prejavom dočasnej neobratnosti, ale môžu byť indikátorom hlbších koordinačných deficitov.

Z hľadiska pedagogickej vedy narážame na teoretickú a praktickú medzeru v poznaní. Hoci vieme, že pohyb je pre dieťa prirodzený, chýbajú nám exaktné dáta o tom, aká miera a aká štruktúra stimulov v prostredí materskej školy je skutočne efektívna pri eliminácii týchto motorických ťažkostí. Existuje naliehavá potreba preskúmať súvislosť medzi organizačnými formami edukačného procesu – najmä frekvenciou a pestrosťou ponúkaných aktivít – a konkrétnymi typmi problémov, s ktorými sa deti pri narábaní s loptou boria. Nejasným zostáva najmä to, či súčasné metodické prístupy učiteľov dokážu adekvátne reagovať na potreby detí, u ktorých sa prejavuje výraznejšie motorické zaostávanie. Ďalšia rovina problému sa dotýka inkluzívneho potenciálu pohybovej výchovy. Pedagógovia v praxi denne identifikujú deti s motorickými obmedzeniami, avšak bez hlbšej analýzy príčin a vzťahov medzi týmito obmedzeniami a pedagogickou intervenciou zostáva podpora týchto detí často len na intuitívnej úrovni. Problémom je teda identifikovať, do akej miery sú pozorované deficity ovplyvniteľné cieleňou úpravou didaktického prostredia, pomôcok a herných stratégií.

Absencia systémového zmapovania vzťahov medzi frekvenciou cvičení a úspešnosťou v manipulačných zručnostiach bráni návrhu efektívnych preventívnych a korekčných opatrení. Tento výskum preto vychádza z potreby vedecky podložiť pozorovania z praxe a sformulovať odpovede na otázky, ktoré faktory v edukačnom procese materskej školy zohrávajú kľúčovú úlohu pri prekonávaní motorických bariér detí. Výskumný problém je teda definovaný ako naliehavá potreba analýzy vzájomného pôsobenia pedagogických stimulov a reálnej úrovne manipulačných schopností v kritickom období predškolského veku.

5.1.2 Hlavný cieľ a čiastkové úlohy výskumu

Hlavným cieľom výskumu bolo komplexne preskúmať a analyzovať problémy spojené s osvojením manipulačných zručností hádzania a chytania u detí predškolského veku z pohľadu pedagogických pracovníkov.

Stanovený cieľ bol dosiahnutý prostredníctvom nasledujúcich úloh:

1. Zistiť aktuálny stav motorickej koordinácie a identifikovať konkrétne problémy s hádzaním a chytaním u detí.
2. Zmapovať frekvenciu organizovania špecifických aktivít a cvičení cielene zameraných na rozvoj manipulačných zručností.
3. Identifikovať rozmanitosť aktivít využívaných na podporu celkovej koordinácie.
4. Zistiť prístup učiteľov k deťom s motorickými obmedzeniami a využívanie pohybových aktivít.
5. Štatisticky overiť predpokladané vzťahy (H1 až H7) medzi pedagogickými stimulmi a motorickými problémami detí.

5.1.3 Výskumné otázky a hypotézy

V súlade s cieľmi výskumu sme stanovili nasledujúce výskumné otázky:

VO1: Aké konkrétne problémy v oblasti koordinácie, hádzania a chytania identifikujú pedagógovia u detí?

VO2: Aký je vzťah medzi frekvenciou špecifických aktivít a mierou motorických ťažkostí u detí?

VO3: Do akej miery ovplyvňuje využívanie inkluzívnych stratégií schopnosť detí prekonať motorické obmedzenia?

Na štatistické overenie vzťahov a rozdielov boli **sformulované nasledujúce hypotézy:**

H1: Predpokladáme existenciu štatisticky významného vzťahu medzi problémami s koordináciou a frekvenciou aktivít na škole.

H2: Predpokladáme štatisticky významný vzťah medzi problémami s koordináciou a frekvenciou zaradzovania aktivít do programu.

H3: Predpokladáme štatisticky významný vzťah medzi počtom problémov s hádzaním a frekvenciou aktivít.

H4: Predpokladáme štatisticky významný vzťah medzi počtom problémov s chytaním a frekvenciou aktivít.

H5: Predpokladáme štatisticky významný vzťah medzi problémami s koordináciou a počtom typov vykonávaných aktivít.

H6: Predpokladáme štatisticky významný rozdiel v počte problémov s hádzaním vzhľadom na realizované inkluzívne aktivity.

H7: Predpokladáme štatisticky významný rozdiel v počte problémov s chytaním vzhľadom na realizované pohybové aktivity.

5.2 Metodika výskumu a charakteristika vzorky

Výskum bol realizovaný ako **kvantitatívny**, s využitím **deskriptívneho a korelačného dizajnu**. Deskriptívna rovina nám umožnila exaktne popísať aktuálnu úroveň manipulačných zručností a identifikovať najčastejšie motorické problémy detí v praxi materských škôl. Korelačný dizajn bol zvolený za účelom skúmania vzájomných vzťahov medzi frekvenciou pedagogických stimulov a mierou koordinačných deficitov u detí. Tento prístup nám umožnil štatisticky overiť, či intenzita a charakter pohybových aktivít priamo súvisia s úrovňou osvojenia zručností hádzania a chytania bez priameho zasahovania do edukačného procesu.

5.2.1 Metódy zberu a štatistického spracovania dát

Primárnou metódou zberu údajov bol štruktúrovaný online dotazník vlastnej konštrukcie, ktorý celkovo obsahoval 13 položiek. Tie boli navrhnuté tak, aby postihli kľúčové oblasti výskumného záujmu, konkrétne demografické údaje respondentov, frekvenciu realizovaných pohybových aktivít, identifikáciu špecifických motorických deficitov u detí a uplatňované inkluzívne stratégie v pedagogickej praxi.

Získané empirické dáta boli následne kódované a štatisticky spracované v programe IBM SPSS Statistics. V prvej fáze sme využili metódy **deskriptívnej štatistiky**, prostredníctvom ktorých sme stanovili absolútne a relatívne početnosti odpovedí. Na hlbšiu charakteristiku

distribúcie dát, najmä pri regionálnom rozložení vzorky, sme aplikovali výpočet priemeru, mediánu a modusu. Analýza týchto mier centrálnej tendencie spolu s výpočtom rozpätia potvrdila nenormálne rozdelenie a pozitívne zošikmenie súboru, čo podmienilo výber neparametrických testov pre indukčnú analýzu.

Na overenie stanovených hypotéz sme v prostredí SPSS využili dva hlavné štatistické nástroje. Vzťahy medzi frekvenciou aktivít a mierou motorických problémov u detí, definované v hypotézach H1 až H5, sme testovali pomocou **Spearmanovho koeficientu** poradia korelácie.

Pri hypotézach H6 a H7, kde bolo cieľom porovnať rozdiely v pozorovaných problémoch vzhľadom na charakter realizovaných pohybových aktivít, sme aplikovali **Kruskal-Wallisov test**. Celý proces spracovania bol realizovaný s ohľadom na etické aspekty, pričom bola zachovaná plná anonymita respondentov a dáta boli využité výhradne na účely vedeckej analýzy v predkladanej práci.

5.2.2 Charakteristika výskumnej vzorky

Výskumnú vzorku tvorilo celkovo $N = 322$ respondentov z radov pedagogických zamestnancov materských škôl na Slovensku. Ich profesijnú štruktúru zachytáva nasledujúca tabuľka:

Tabuľka 5 Výskumná vzorka podľa pracovnej pozície

Pracovná pozícia		
	n	%
Pedagogický asistent	14	4,3
Riaditeľ	44	13,7
Sociálny pedagóg	5	1,6
Špeciálny pedagóg	6	1,9
Učiteľ	221	68,6
Učiteľ aj riaditeľ	31	9,6
Vychovávateľ	1	0,3
Spolu	322	100,0

Legend: n – absolútna početnosť respondentov, % – relatívna početnosť

Z hľadiska profesijného zloženia predstavovali kľúčovú skupinu pre interpretáciu dát učitelia (68,6 %), nasledovaní riaditeľmi (13,7 %) a zamestnancami v kombinovanej pozícii učiteľ/riaditeľ (9,6 %). Ostatné kategórie, ako pedagogickí asistenti či odborní zamestnanci, tvorili zvyšných približne 8 % vzorky.

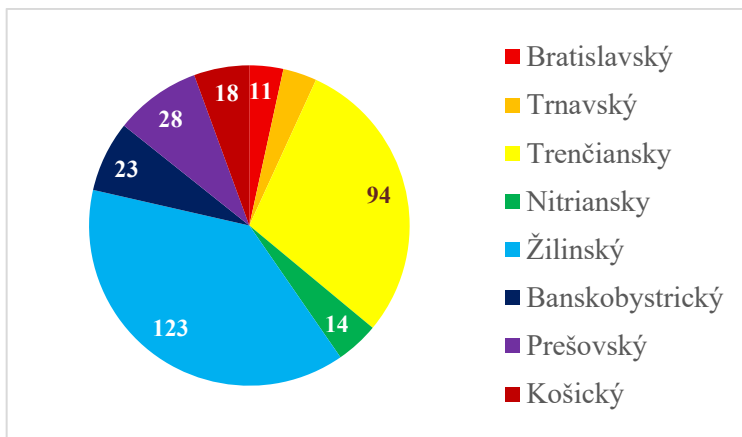
5.2.3 Rozloženie vzorky podľa kraja pôsobenia

Regionálne rozloženie vzorky (Tabuľka 6) poukázalo na nerovnomerné zastúpenie krajov.

Tabuľka 6 Výskumná vzorka podľa kraja pôsobenia

Kraj pôsobenia		
	n	%
Bratislavský	11	3,4
Trnavský	11	3,4
Trenčiansky	94	29,2
Nitriansky	14	4,3
Žilinský	123	38,2
Banskobystrický	23	7,1
Prešovský	28	8,7
Košický	18	5,6
Spolu	322	100,0

Graf 1 Kraj pôsobenia respondentov



Regionálne rozloženie vzorky (Tabuľka 6) poukazuje na výraznú nerovnomernosť v zastúpení jednotlivých krajov SR. Najvyššiu participáciu sme zaznamenali v Žilinskom (38,2 %) a Trenčianskom kraji (29,2 %). Ostatné regióny dosiahli zastúpenie pod úrovňou 9 %, pričom najnižší podiel respondentov sme evidovali v Bratislavskom a Trnavskom kraji. Táto nerovnováha bola podrobená štatistickému skúmaniu v Tabuľke 7.

Štatistická charakteristika regionálneho rozloženia

Tabuľka 7 Štatistická charakteristika regionálneho rozloženia

Štatistická charakteristika	Hodnota
Celkový počet (N)	322
Počet kategórií (Kraje)	8
Minimum	11
Maximum	123
Rozpätie	112
Priemer	40,25
Medián	20,5
Modus	11

Štatistická analýza regionálneho rozloženia ukazuje vysokú variabilitu súboru (rozpätie 112). Skutočnosť, že hodnota priemeru (40,25) je signifikantne vyššia ako medián (20,5) a modus (11), potvrdzuje **pozitívne zošíkmenú distribúciu dát**. Znamená to, že väčšina krajov vykazuje nízke početnosti, zatiaľ čo Žilinský a Trenčiansky kraj štatisticky ťahajú priemer nahor. Túto regionálnu nerovnováhu sme reflektovali pri formulovaní záverov a interpretácii výsledkov.

5.3 Harmonogram a metodológia spracovania dát

Celý výskumný proces bol naplánovaný a realizovaný v štyroch navzájom súvisiacich fázach, ktoré zabezpečili prepojenie teoretických východísk s empirickými zisteniami:

1. **Prípravná a teoretická fáza (1. – 5. týždeň):** V tomto období sme sa zamerali na analýzu domácej a zahraničnej literatúry venovanej motorickému vývinu detí predškolského veku, so špecifickým zameraním na manipulačné zručnosti. Výsledkom bolo teoretické ukotvenie výskumného problému a definovanie kľúčových premenných.
2. **Konštrukčná fáza (6. – 9. týždeň):** Táto etapa zahŕňala operacionalizáciu výskumných cieľov do konkrétnych otázok online dotazníka. Súčasne boli sformulované výskumné otázky a sedem nulových a alternatívnych hypotéz, ktoré reflektovali potreby pedagogickej praxe.
3. **Realizačná fáza – zber dát (10. – 13. týždeň):** Samotný zber údajov prebiehal počas štyroch týždňov prostredníctvom elektronickej distribúcie dotazníka v prostredí materských škôl. Táto fáza zahŕňala aj komunikáciu s respondentmi a priebežné sledovanie návratnosti dotazníkov.
4. **Analytická fáza a interpretácia (14. – 16. týždeň):** Posledná fáza bola venovaná kódovaniu dát, ich štatistickému spracovaniu a následnej interpretácii získaných výsledkov vo vzťahu k stanoveným cieľom.

Metodológia spracovania dát: Dáta boli exportované do IBM SPSS Statistics, kde prebehlo ich čistenie a rekódovanie. Vzhľadom na

ordinálny charakter dát a nenormálnu distribúciu sme uplatnili neparametrické metódy. Pre overenie vzťahov (H1-H5) sme využili Spearmanov koeficient a pre testovanie rozdielov (H6 – H7) Kruskal-Wallisov test. Všetky testy boli realizované na hladine významnosti $\alpha = 0,05$ alebo $\alpha = 0,01$.

V predloženej kapitole sme zadefinovali metodologický rámec výskumu, stanovili ciele a sformulovali sedem hypotéz zameraných na analýzu manipulačných zručností predškolákov. Popis vzorky (N=322) a zvolené štatistické metódy v programe SPSS tvoria nevyhnutný základ pre objektívne vyhodnotenie získaných dát.

V nasledujúcej kapitole pristúpime k samotnej prezentácii výsledkov výskumu. Zameriame sa na interpretáciu zistení, štatistické overenie stanovených hypotéz a analýzu vzťahov medzi pedagogickou stimuláciou a motorickou úrovňou detí.

6 INTERPRETÁCIA VÝSLEDKOV VÝSKUMU A DISKUSIA

Cieľom tejto kapitoly je prezentovať, analyzovať a interpretovať empirické dáta získané výskumom. Kapitola je štruktúrovaná do dvoch kľúčových celkov. Prvá časť sa venuje **deskriptívnej štatistike**, ktorá mapuje rozsah motorických problémov detí a metodické prístupy pedagógov. Druhá časť je zameraná na **induktívnu štatistiku**, kde overujeme stanovené hypotézy (H1 – H7) s cieľom posúdiť účinnosť pedagogickej praxe vo vzťahu k motorickému vývinu detí.

6.1 Deskriptívna analýza a interpretácia zistení

Nasledujúca podkapitola sa zameriava na deskriptívnu analýzu dát získaných prostredníctvom dotazníkového prieskumu medzi pedagógmi materských škôl. Cieľom je poskytnúť komplexný prehľad o rozšírení a charaktere problémov s hrubou motorikou u detí v predškolskom veku, konkrétne v oblasti zručností hádzania a chytania. Analýza je štruktúrovaná do dvoch tematických častí. Jedna časť sa venuje analýze problémov detí, čo zahŕňa kvantifikáciu frekvencie výskytu špecifických motorických ťažkostí (ako je neistota pri hádzaní, slabá reakčná rýchlosť pri chytaní a problémy s koordináciou rúk a nôh) a posúdenie miery ich komplexnosti a súbežného výskytu. Druhá časť sa zameriava na analýzu prístupu pedagógov, kde skúma, ako často a akými metódami pedagógovia zaraďujú aktivity na rozvoj týchto zručností do výchovno-vzdelávacieho procesu.

6.1.1 Analýza motorických problémov v oblasti hádzania

V rámci deskriptívnej štatistiky sme analyzovali frekvenciu najčastejšie pozorovaných problémov s hádzaním u detí v predškolskom veku. Údaje boli získané na základe hodnotenia respondentov – pedagógov materských škôl, ktorí v dotazníku označili typy motorických ťažkostí, ktoré opakovane spozorovali u detí vo svojich triedach.

Tabuľka 8 Najčastejšie pozorované problémy s hádzaním u detí v predškolskom veku

Pozorované problémy	n	%
Neistota pri hádzaní (slabý hod, nesprávna trajektória)	222	68,7
Chýbajúca koordinácia medzi rukami a zvyškom tela	162	50,2
Hádzanie iba jednou rukou bez zapojenia druhej ruky na stabilizáciu	97	30
Ťažkosti s odhadom vzdialenosti cieľa	183	56,7
Zlé držanie tela pri hádzaní (zhrbené plecia, sklonená hlava)	135	41,8
Iné	7	2,1

Tabuľka 8 prezentuje prehľad najčastejšie pozorovaných problémov s hádzaním u detí v materských školách. Údaje boli získané prostredníctvom dotazníkového výskumu, v ktorom respondenti (pedagógovia materských škôl) označili problémy, ktoré spozorovali u detí vo svojich triedach. Z výsledkov vyplýva, že najčastejším problémom, s ktorým sa pedagógovia stretávajú, je **neistota pri hádzaní**, prejavujúca sa slabým hodom a nesprávnou trajektóriou (68,7 %, n = 222). Ďalšími frekventovanými problémami sú ťažkosti s odhadom vzdialenosti cieľa (56,7 %, n = 183) a chýbajúca koordinácia medzi rukami a zvyškom tela (50,2 %, n = 162). Tieto zistenia naznačujú, že problémy s motorickou koordináciou a priestorovým vnímaním sú v predškolskom veku pomerne rozšírené.

Menej často, no stále významne, bola zaznamenaná nesprávna technika hádzania, ako napríklad zlé držanie tela (41,8 %, n = 135) a hádzanie iba jednou rukou (30 %, n = 97). Najnižšie zastúpenie mali iné problémy, ktoré respondenti uviedli len v 2,1 % prípadov (n = 7).

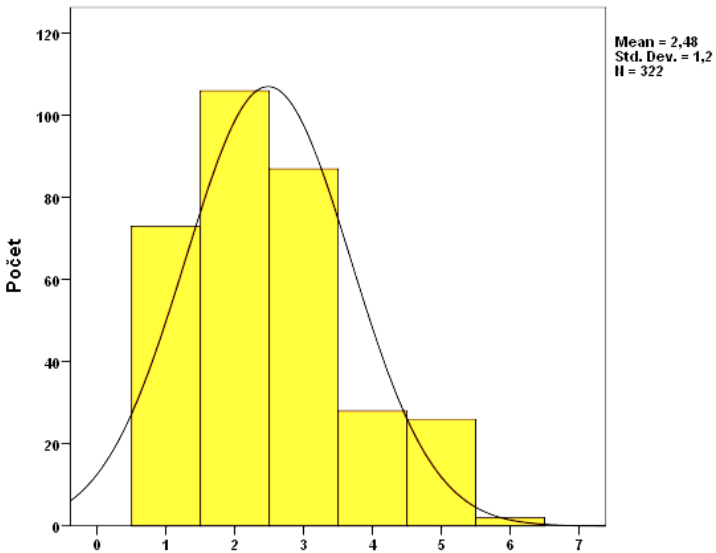
Celkovo výsledky prieskumu zdôrazňujú potrebu zamerania sa na rozvoj hrubej motoriky a špecifických zručností hádzania už v predškolskom veku, čo môže prispieť k prevencii neskorších motorických problémov.

Pre hlbšiu analýzu frekvencie a distribúcie týchto ťažkostí, ako aj pre posúdenie miery ich súbežného výskytu, sa zameriame na deskriptívne štatistiky súvisiace s celkovým počtom typov problémov, ktoré pozorovali respondenti u detí vo svojich triedach. Tieto kvantitatívne údaje poskytnú ucelenejší obraz o miere rozšírenia a kombinácií motorických ťažkostí v sledovanej populácii. Pre detailnejšiu kvantifikáciu rozsahu problémov s hádzaním u detí v materských školách uvádzame v Tabuľke 4 súhrn deskriptívnych štatistik. Tieto štatistiky sa zameriavajú na počet rôznych typov problémov (uvedených v predchádzajúcej analýze a Tabuľke 3), ktoré pedagógovia pozorovali u detí vo svojich triedach. Analýza centrálnej tendencie a variability tohto ukazovateľa nám umožní posúdiť mieru komplexnosti a kombinácie motorických ťažkostí v sledovanej skupine detí.

Tabuľka 9 Deskriptívne štatistiky počtu pozorovaných typov problémov s hádzaním u detí

Počet pozorovaných typov problémov s hádzaním u detí	
N	322
Priemer	2,48
Medián	2,00
Štd. odchýlka	1,200
Šikmosť	0,651
Špicatosť	-0,182
Rozpätie	5
Minimum	1
Maximum	6

Graf 2 Počet pozorovaných typov problémov s hádzaním u detí



Získané údaje od 322 respondentov ($N=322$) ukazujú, že priemerný počet pozorovaných problémov bol 2,48. Tento výsledok potvrdzuje, že pedagógovia v priemere identifikovali takmer dva a pol rôzne typy problémov na jedno dieťa, čo naznačuje, že problémy s motorikou hádzania sa u detí zriedka vyskytujú izolovane. Mediánová hodnota 2,00 navyše potvrdzuje, že polovica respondentov pozorovala u detí minimálne dva problémy, čo podčiarkuje multifaktoriálnu povahu týchto ťažkostí. Rozptyl údajov je mierny, o čom svedčí štandardná odchýlka 1,200. Zistená hodnota šikmosti 0,651 naznačuje, že distribúcia údajov je mierne zošikmená doprava, čo znamená, že viac respondentov pozorovalo menší počet problémov. Zároveň hodnota špicatosti -0,182 poukazuje na mierne sploštenú distribúciu, čo značí, že údaje nie sú silne koncentrované okolo priemeru.

Rozpätie 5 s minimom 1 a maximom 6 ukazuje na značnú variabilitu v pozorovaniach. Kým niektorí pedagógovia identifikovali len jeden typ problému, iní zaznamenali až šesť rôznych problémov naraz. Tieto

výsledky podčiarkujú individuálne rozdiely v motorickom vývine detí a vnímaní problémov zo strany pedagógov.

Na základe analýzy údajov z prieskumu je možné konštatovať, že **problémy s hádzaním sú u detí v materských školách rozšíreným javom**. Zistenia potvrdzujú, že ťažkosti s motorikou sa u detí zriedka vyskytujú izolovane. V priemere pedagógovia pozorovali takmer **dva a pol rôzne typy problémov** na jedno dieťa.

Najčastejšími ťažkosťami sú **neistota pri hádzaní** (slabý hod, nesprávna trajektória), **ťažkosti s odhadom vzdialenosti a chýbajúca koordinácia medzi rukami a telom**. Tieto problémy naznačujú, že u detí v predškolskom veku je potrebné systematicky podporovať rozvoj hrubej motoriky, priestorového vnímania a koordinácie. Zistenia sú v súlade s medzinárodnými štúdiami, ktoré poukazujú na zhoršujúci sa trend motorického vývinu u detí, čo podčiarkuje dôležitosť včasnej intervencie a podpory.

6.1.2 Pozorovanie problémov s chytaním u detí v materskej škole

Po analýze problémov s hádzaním sa v tejto časti zameriame na druhú kľúčovú motorickú zručnosť – chytanie. Tabuľka 10 sumarizuje zistenia z dotazníka, v ktorom pedagógovia identifikovali najčastejšie typy pozorovaných problémov a ťažkostí, ktoré pozorujú u detí v materských školách pri pokuse o chytenie lopty alebo iného predmetu. Tieto frekvencie pomôžu určiť, ktoré aspekty vizuálno-motorickej koordinácie a reakčných schopností sú u predškolákov najviac oslabené.

Tabuľka 10 Frekvencia pozorovaných problémov s chytaním u detí v MŠ

	n	%
Neschopnosť chytiť loptu do oboch rúk	199	62,2
Strach alebo únik pred letiacou loptou	123	38,4
Slabá reakčná rýchlosť	209	65,3
Chýbajúca koordinácia medzi očami a rukami	162	50,6
Časté pády pri pokuse o chytenie lopty	66	20,6 %
Iné	6	1,8

Tabuľka 10 poskytuje prehľad najčastejšie pozorovaných problémov s chytaním u detí v materských školách. Výsledky ukazujú, že dominantným problémom je **slabé reakčná rýchlosť** (65,3 %, n = 209), čo naznačuje, že deti majú ťažkosti s rýchlym a adekvátnym reagovaním na letiacu loptu. S tým úzko súvisí aj **neschopnosť chytiť loptu do oboch rúk**, ktorú spozorovali pedagógovia u 62,2 % detí (n = 199).

Významný podiel predstavuje aj **chýbajúca koordinácia medzi očami a rukami**, ktorú zaznamenalo viac ako 50 % respondentov (50,6 %, n = 162). Tieto tri problémy sú kľúčovými faktormi, ktoré ovplyvňujú úspešnosť chytania predmetu a spoločne poukazujú na potrebu rozvoja základných senzoricko-motorických zručností.

Menej často, no stále prítomne, sa vyskytuje **strach alebo únik pred letiacou loptou** (38,4 %, n = 123). Tento problém môže mať psychologický základ, ktorý prekáža v efektívnom motorickom výkone. Najmenej častým, avšak stále relevantným, problémom sú **časté pády pri pokuse o chytenie** (20,6 %, n = 66), ktoré môžu byť prejavom oslabenej rovnováhy.

Výsledky poukazujú na to, že problémy s chytaním nie sú len o nešikovnosti, ale často sú spojené s komplexnejšími ťažkosťami v oblasti reakcií, koordinácie a prípadne aj psychologického vnímania pohybu.

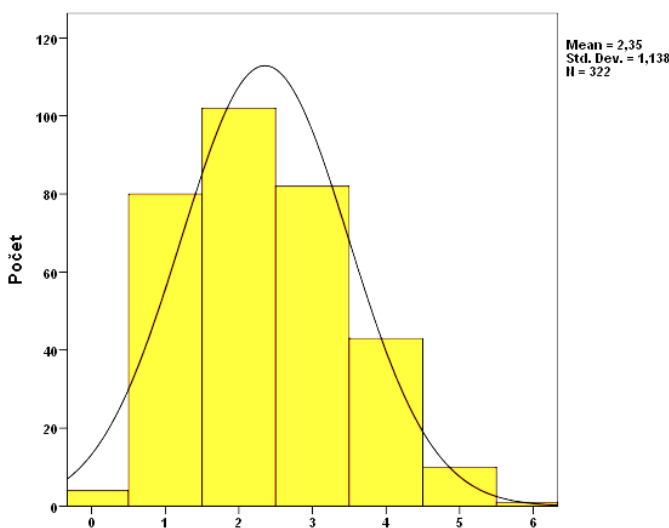
Pre komplexné posúdenie rozsahu a závažnosti ťažkostí s chytaním je potrebné analyzovať nielen frekvenciu jednotlivých problémov, ale aj ich

vzájomné kombinácie. V nasledujúcej Tabuľke 11 sú preto prezentovaná deskriptívna štatistika, ktorá sa zameriava na celkový počet rôznych typov problémov s chytaním, ktoré pedagógovia u jedného dieťaťa pozorovali. Tieto kvantitatívne údaje nám poskytnú informácie o miere komplexnosti motorických ťažkostí v oblasti chytania.

Tabuľka 11 Deskriptívna štatistika počtu pozorovaných typov problémov s chytaním u detí

Počet pozorovaných typov problémov s chytaním u detí	
N	322
Priemer	2,35
Medián	2,00
Štd. odchýlka	1,138
Šikmosť	0,409
Špicatosť	-0,397
Rozpätie	6
Minimum	0
Maximum	6

Graf 3 Počet pozorovaných typov problémov s chytaním u detí



Tabuľka 11 a Graf 4 poskytujú deskriptívnu štatistiku, ktorá sumarizuje počet typov problémov s chytaním pozorovaných pedagógmi u detí v materských školách. Analýza údajov od 322 respondentov (N=322) ukazuje, že **priemerný počet pozorovaných problémov bol 2,35**. Tento výsledok potvrdzuje, že pedagógovia v priemere identifikovali viac ako dva rôzne typy problémov na jedno dieťa, čo naznačuje, že ťažkosti s touto zručnosťou sa často prejavujú viacerými spôsobmi naraz. Táto hodnota je veľmi blízka mediánu 2,00.

Štatistiky ďalej ukazujú, že distribúcia údajov je relatívne symetrická s miernou šikmosťou 0,409. Rozpätie 6 s minimom 0 a maximom 6 ukazuje na širokú variabilitu v pozorovaniach. Kým niektorí pedagógovia nezaznamenali žiadne problémy s chytaním, iní pozorovali všetky typy problémov, čo poukazuje na individuálne rozdiely v motorickom vývine detí.

Na základe analýzy údajov z prieskumu je možné konštatovať, že problémy s chytaním sú u detí v materských školách rozšíreným a komplexným javom. Kľúčovými faktormi, ktoré najviac ovplyvňujú úspešnosť chytania, sú **slabá reakčná rýchlosť, neschopnosť chytiť loptu do oboch rúk a chýbajúca koordinácia medzi očami a rukami**. Tieto problémy poukazujú na potrebu systematického rozvoja senzorio-motorických schopností u detí už v predškolskom veku. Zistenia sú v súlade s poznatkami, ktoré zdôrazňujú dôležitosť vizuálno-motorickej koordinácie a psychologickej pripravenosti (napr. prekonanie strachu z letiaceho predmetu) pre správny vývin chytania.

6.1.3 Problémy pri zapojení nôh a celková koordinácia

Po analýze problémov špecifických pre hádzanie a chytanie sa v tejto časti zameriame na kľúčový aspekt hrubej motoriky, ktorým je koordinácia celého tela pri týchto úlohách. Tabuľka 12 sumarizuje výsledky týkajúce sa prítomnosti alebo absencie problémov so zapojením dolných končatín (nôh) pri vykonávaní hádzania alebo chytania, čo je indikátorom celkovej telesnej integrácie pohybu.

Tabuľka 12 Frekvencia pozorovania problémov so zapojením nôh pri hádzaní/chytaní

	n	%
Áno	249	77,3
Nie	73	22,7

Tabuľka 12 sumarizuje výsledky týkajúce sa problémov so zapojením nôh pri hádzaní alebo chytaní u detí v materských školách. Údaje ukazujú, že drvivá väčšina respondentov, a to 77,3 % (n=249), pozorovala tieto problémy u detí vo svojich triedach. Iba 22,7 % pedagógov (n=73) nezaznamenalo žiadne ťažkosti tohto druhu.

Tento výsledok potvrdzuje, že nedostatočné zapojenie dolných končatín, ako je absencia krokov pri chytaní alebo pohybu nohy dozadu pri hode, je u predškolákov extrémne bežné. To naznačuje, že deti majú problémy s integráciou celého tela do komplexných motorických úloh, čo je kľúčové pre efektívne vykonávanie športových zručností. Tieto zistenia poukazujú na potrebu zamerať sa na rozvoj motorickej koordinácie celého tela už v ranom veku.

6.1.4 Počet detí s problémami s koordináciou rúk a nôh pri hádzaní a chytaní

V nadväznosti na zistenie, že problémy so zapojením nôh sú rozšírené, sa v tejto časti zameriame na odhadované percento detí, u ktorých pedagógovia pozorujú ťažkosti s koordináciou rúk a nôh. Tabuľka 13 uvádza distribučné frekvencie, kde respondenti kvantifikovali, koľko percent detí v ich triedach trpí touto špecifickou koordinačnou ťažkosťou. Tieto údaje poskytujú prehľad o miere rozšírenia problému na úrovni triedy.

Tabuľka 13 Prehľad detí s deficitmi v motorickej koordinácii

Počet detí s problémami s koordináciou rúk a nôh pri hádzaní a chytaní		
	n	%
Menej ako 10 %	78	24,2
10% až 25%	143	44,4
25% až 50%	79	24,5
Viac ako 50%	22	6,8
Spolu	322	100,0

Tabuľka 13 poskytuje prehľad o percentuálnom zastúpení detí s problémami koordinácie rúk a nôh pri hádzaní a chytaní, a to na základe vnímania pedagógov. Najviac respondentov (44,4 %) uviedlo, že 10 až 25 % detí v ich triede má tieto problémy. To naznačuje, že hoci nejde o masový problém, motorické ťažkosti sa vyskytujú u významnej časti detskej populácie v materských školách.

Zároveň však nie je možné ignorovať ani extrémne prípady. Takmer štvrtina respondentov (24,5 %) odhaduje, že 25 až 50 % detí v ich triede má problémy s koordináciou. Na druhej strane, približne rovnaký podiel (24,2 %) tvrdí, že problém sa týka menej ako 10 % detí. Len malý počet respondentov (6,8 %) pozoruje, že tieto ťažkosti má viac ako 50 % detí.

Výsledky ukazujú, že hoci existuje značná variabilita, problémy s koordináciou rúk a nôh sú bežným javom. Zistenia poukazujú na potrebu venovať pozornosť nielen individuálnemu motorickému rozvoju, ale aj skupinovej dynamike v triede.

6.1.5 Integrácia aktivít zameraných na rozvoj hádzania a chytania do programu

Po identifikácii a kvantifikácii problémov s hádzaním a chytaním u detí sa v tejto časti zameriame na metodické aspekty práce pedagógov. Je kľúčové zistiť, do akej miery sú aktivity cielene zamerané na rozvoj týchto motorických zručností integrované do výchovno-vzdelávacieho procesu.

Tabuľka 14 uvádza frekvencie, s akou pedagógovia deklarovali zaradenie aktivít na rozvoj hádzania a chytania do ich bežnej praxe.

Tabuľka 14 Zaradenie aktivít na rozvoj hádzania a chytania do programu

Zaradenie aktivít zameraných na rozvoj hádzania a chytania do programu		
	n	%
Nie	2	0,6
Občas	134	41,6
Áno	186	57,8
Spolu	322	100,0

Tabuľka 14 sumarizuje, ako často pedagógovia materských škôl zaraďujú do svojho programu aktivity zamerané na rozvoj hádzania a chytania. Výsledky ukazujú, že väčšina respondentov (57,8 %, n=186) sa týmto aktivitám venuje pravidelne. To je pozitívny nález, ktorý naznačuje, že pedagógovia si uvedomujú dôležitosť motorického rozvoja.

Zároveň však takmer 42 % respondentov (41,6 %, n=134) uviedlo, že tieto aktivity zaraďuje do programu iba občas. Tento údaj poukazuje na možnú potrebu ďalšieho vzdelávania alebo motivácie, aby sa táto dôležitá oblasť motorického vývinu stala dôslednejšou súčasťou dennej rutiny všetkých pedagógov. Iba marginálny počet respondentov (0,6 %, n=2) sa týmto aktivitám nevenuje vôbec.

Celkovo možno konštatovať, že aj keď väčšina pedagógov rozvoj hádzania a chytania nezanedbáva, stále existuje priestor na zlepšenie a dôslednejšie zaradenie týchto aktivít do výchovno-vzdelávacieho procesu.

6.1.6 Rozmanitosť využívaných aktivít

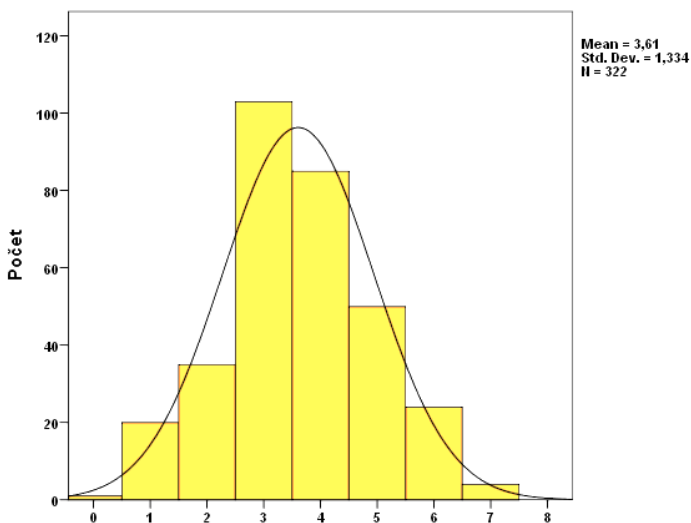
Akceptovanie faktu, že sa motorické aktivity zaraďujú do edukačného procesu (ako ukázala Tabuľka 14), prirodzene vedie k otázke ich rozmanitosti a kvality. V tejto časti sa zameriame na kvantitatívny prehľad

metodologického prístupu pedagógov. Tabuľka 15 sumarizuje deskriptívne štatistiky týkajúce sa priemerného a variabilného počtu rôznych typov aktivít, ktoré respondenti uviedli, že aktívne využívajú na rozvoj hádzania a chytania u detí.

Tabuľka 15 Deskriptívne štatistiky počtu typov aktivít využívaných na rozvoj hádzania a chytania

Počet typov využívaných aktivít na rozvoj hádzania a chytania	
N	322
Priemer	3,61
Medián	4,00
Štd. odchýlka	1,334
Šikmosť	0,077
Špicatosť	-0,170
Rozpätie	7
Minimum	0
Maximum	7

Graf 4 Počet typov aktivít využívaných na rozvoj hádzania a chytania



Tabuľka 15 sumarizuje deskriptívne štatistiky týkajúce sa počtu typov aktivít zameraných na rozvoj hádzania a chytania, ktoré pedagógovia zaraďujú do svojho programu. Získané údaje od 322 respondentov (N=322) ukazujú, že **priemerný počet využívaných typov aktivít bol 3,61**. Táto hodnota naznačuje, že pedagógovia sa nesústredia len na jeden typ aktivity, ale snažia sa využívať rôznorodé metódy. Tento záver podporuje aj hodnota mediánu 4,00, ktorá je blízka priemeru a potvrdzuje, že väčšina respondentov používa minimálne štyri typy aktivít.

Hodnota štandardnej odchýlky 1,334 ukazuje na mierny rozptyl v dátach. Široké rozpätie 7 s minimom 0 a maximom 7 svedčí o výraznej variabilite v prístupe pedagógov. Kým niektorí respondenti nevyužívajú žiadne z ponúkaných aktivít, iní uviedli, že aktívne používajú všetkých sedem typov aktivít na rozvoj hádzania a chytania. Tieto zistenia poukazujú na existujúce rozdiely v metodológii výučby v materských školách.

Na základe analýzy údajov je možné konštatovať, že pedagógovia v materských školách si uvedomujú dôležitosť rozvoja hádzania a chytania a aktívne sa snažia zaraďovať tieto aktivity do svojho programu. Priemerný počet využívaných typov aktivít bol 3,61, čo naznačuje, že pedagógovia používajú širokú škálu metód a nesústredujú sa iba na jeden typ cvičenia. Táto rôznorodosť je kľúčová pre efektívny motorický rozvoj, pretože umožňuje deťom rozvíjať rôzne aspekty zručností (napr. presnosť, koordináciu, rýchlosť). Napriek pozitívnym zisteniam stále existuje priestor na zlepšenie, keďže takmer 42,% pedagógov sa týmto aktivitám venuje len občas (viď Tabuľka 16).

6.1.7 Frekvencia organizovania aktivít

Po zistení, či a aká rôznorodá je ponuka motorických aktivít, je kľúčové analyzovať aj časový aspekt ich implementácie. V tejto časti sa zameriame na frekvenciu, s akou pedagógovia organizujú aktivity cielene zamerané na podporu hádzania a chytania. Tabuľka 16 sumarizuje percentuálne zastúpenie respondentov podľa toho, akú pravidelnosť týchto aktivít uviedli vo svojej praxi.

Tabuľka 16 Frekvencia organizovania aktivít na podporu hádzania a chytania

Frekvencia organizovania aktivít na podporu hádzania a chytania		
	n	%
Príležitostne	42	13,0
2 krát mesačne	53	16,5
Raz týždenne	122	37,9
2 - 3 krát	96	29,8
Denne	9	2,8
Spolu	322	100,0

Tabuľka 16 poskytuje prehľad o tom, ako často pedagógovia materských škôl zaraďujú do svojho programu aktivity zamerané na rozvoj hádzania a chytania. Výsledky ukazujú, že najčastejšia frekvencia je raz týždenne, ktorú uviedlo 37,9 % respondentov (n=122). Nasleduje frekvencia 2 – 3-krát týždenne, ktorú praktizuje 29,8 % opýtaných (n=96).

Tieto zistenia naznačujú, že väčšina pedagógov (spolu takmer 68 %) venuje rozvoju hádzania a chytania aspoň raz týždenne, čo je pozitívny trend. Na druhej strane, 13,0 % respondentov organizuje tieto aktivity len príležitostne a 16,5 % dvakrát mesačne. Len 2,8 % respondentov sa hádzaniu a chytaniu venuje denne.

Celkovo možno konštatovať, že frekvencia zamerania sa na rozvoj hádzania a chytania je vo väčšine materských škôl na dobrej úrovni. Napriek tomu výsledky poukazujú na existujúce rozdiely v prístupe, čo môže mať vplyv na motorický vývin detí.

6.1.8 Podporné stratégie a motivácia detí v procese rozvoja motoriky

Dôležitým aspektom prieskumu bolo zistiť, aké metodické postupy a **podporné stratégie** pedagógovia volia v prípade, že u detí identifikujú nedostatky v technike hádzania alebo chytania. Cieľom týchto stratégií je pozitívne stimulovať motorický vývin a posilniť sebadôveru dieťaťa pri pohybových aktivitách.

Tabuľka 17 Najčastejšie využívané motivačné a nápravné stratégie pri hádzaní a chytaní

Motivácia k prekonaniu problémov s hádzaním a chytaním		
	n	%
Poskytovanie individuálnych inštrukcií	68	21,1
Ukážky správnej techniky	149	46,1
Hry so zapojením celého kolektívu	99	30,7
Iné	6	2,1
Spolu	322	100,0

Tabuľka 17 sumarizuje najčastejšie využívané stratégie, ktoré pedagógovia v materských školách používajú na motiváciu detí pri prekonávaní problémov s hádzaním a chytaním.

Z výsledkov vyplýva, že najpreferovanejšou metódou je ukážka správnej techniky, ktorú využíva takmer polovica respondentov (46,1 %, n=149). Nasledujú hry so zapojením celého kolektívu (30,7 %, n=99), čo potvrdzuje dôležitosť sociálneho učenia a rovesníckej interakcie v predškolskom veku. Najmenej využívanou, no stále významnou, je metóda poskytovania individuálnych inštrukcií (21,1 %, n=68). Iba 2,1 % respondentov (n=6) uviedlo iné, špecifické stratégie.

Tieto zistenia naznačujú, že pedagógovia uprednostňujú vizuálne a skupinové prístupy pred individuálnym prístupom. Je to pochopiteľné vzhľadom na kontext materskej školy, kde sú skupinové aktivity efektívnejšie. Zároveň je však dôležité zdôrazniť potrebu kombinovať tieto prístupy, keďže individuálne inštrukcie môžu byť pre niektoré deti kľúčové pri cielenej náprave špecifických motorických problémov.

6.1.9 Špecifické aktivity a úpravy prostredia ako podporné stratégie

Pre efektívne prekonávanie motorických ťažkostí je kľúčové, aké konkrétne metódy a modifikácie prostredia pedagógovia používajú. Táto časť sa zameriava na špecifické aktivity a úpravy, ktoré sú cieleňé na podporu detí s problémami hádzania a chytania. Nasledujúca Tabuľka 18

sumarizuje frekvencie využívania týchto individuálnych prístupov a modifikovaných pomôcok v praxi respondentov.

Tabuľka 18 Využívanie špecifických aktivít a úprav na podporu detí s problémami hádzania a chytania

Aktivity a úpravy používate na podporu týchto detí		
	n	%
Použitie väčších alebo ľahších lôpt (napr. penové alebo nafukovacie lopty)	40	13,7
Individuálny prístup (napr. ukážky techniky, fyzická pomoc pri pohybe rúk)	93	31,7
Rozdelenie úloh na menšie kroky (napr. hádzanie na krátku vzdialenosť, postupné pridávanie úloh)	64	21,8
Zaradenie jednoduchých cvičení na zlepšenie koordinácie rúk a očí (napr. sledovanie pohybu lopty)	44	15
Využitie hier na zlepšenie reakčnej rýchlosti a motoriky (napr. chytanie lopty po odraze)	45	15,4
Iné	36	2,4
Spolu	322	100,0

Tabuľka 18 sumarizuje typy aktivít a úprav, ktoré pedagógovia využívajú na podporu detí s problémami hádzania a chytania. Výsledky ukazujú, že najčastejšie využívanou stratégiou je individuálny prístup, ktorý zahŕňa ukážky techniky a fyzickú pomoc (31,7 %, n=93). To naznačuje, že pedagógovia si uvedomujú dôležitosť cielenej podpory pre deti s motorickými ťažkosťami.

Ďalšie najviac preferované stratégie zahŕňajú rozdelenie úloh na menšie kroky (21,8 %, n=64), čo je účinná metóda na postupné budovanie zručností, a využitie hier (15,4 %, n=45) na zlepšenie reakčnej rýchlosti. Zaradenie jednoduchých cvičení na zlepšenie koordinácie rúk a očí (15,0 %, n=44) a použitie väčších alebo ľahších lôpt (13,7 %, n=40) sú taktiež bežne využívanými metódami.

Na základe analýzy údajov je možné konštatovať, že pedagógovia v materských školách si uvedomujú dôležitosť motorického rozvoja a aktívne sa snažia podporovať deti s ťažkosťami v hádzaní a chytaní. Prístupy, ktoré volia, sú rôznorodé a často komplexné, čo svedčí o ich snahe prispôbiť sa individuálnym potrebám detí.

Zistenia potvrdzujú, že najčastejšou a najobľúbenejšou metódou je individuálny prístup, ktorý je kľúčový pre nápravu špecifických motorických deficitov. Zároveň na podporu detí využívajú aj rozdelenie úloh na menšie kroky, čo je efektívny didaktický prístup. Používanie modifikovaných pomôcok (väčšie a ľahšie lopty) ukazuje na ich schopnosť prispôbiť prostredie potrebám detí. Celkovo zistenia poukazujú na to, že pedagógovia kombinujú didaktické, psychomotorické a psychologické aspekty, aby čo najlepšie pomohli deťom prekonať ich ťažkosti.

Predložená kapitola sa venovala analýze a interpretácii zistení týkajúcich sa problémov s hádzaním a chytaním u detí v materských školách, ako aj prístupom pedagógov k podpore motorického rozvoja. Údaje od 322 respondentov poukazujú na niekoľko kľúčových záverov.

Problémy s hádzaním a chytaním sú u detí veľmi rozšírené a majú komplexný charakter. Priemerne pedagógovia pozorovali takmer 2,5 rôzneho typu problémov na jedno dieťa. Najčastejšie sa pri hádzaní stretávajú s **neistotou, ťažkosťami s odhadom vzdialenosti a nedostatočnou koordináciou rúk a trupu**. Pri chytaní sú dominantnými ťažkosťami **slabé reakčné rýchlosti a neschopnosť chytiť loptu do oboch rúk**. Alarmujúce je zistenie, že až **77,3 %** pedagógov pozoruje problémy s **nedostatočným zapojením nôh** do pohybu, čo naznačuje problémy s koordináciou celého tela.

Zistenia potvrdzujú, že pedagógovia si uvedomujú dôležitosť motorického rozvoja a aktívne sa snažia tieto problémy riešiť. Väčšina z nich (**57,8 %**) zaraďuje aktivity na rozvoj hádzania a chytania do programu **pravidelne** a takmer **68 %** ich organizuje **aspoň raz týždenne**. Preukazujú tiež rôznorodý prístup, keďže používajú priemerne **3,61 rôznych typov aktivít**, ako je hádzanie na cieľ, hry s loptičkami a prekážkové dráhy.

Na podporu detí najviac využívajú **individuálny prístup** s ukázkami správnej techniky a **rozdelenie úloh na menšie kroky**. Tieto zistenia poukazujú na **praktický a intuitívny prístup** pedagógov, ktorí kombinujú didaktické a psychomotorické metódy s cieľom čo najefektívnejšie pomôcť deťom.

6.2 Overovanie hypotéz

Nasledujúca podkapitola sa zameriava na štatistické overenie stanovených hypotéz, ktoré skúmajú vzťahy a rozdiely medzi motorickými problémami detí a prístupmi pedagógov. Na analýzu dát sme, v závislosti od povahy jednotlivých hypotéz, použili viaceré štatistické testy, vrátane Spearmanovho korelačného testu, Kolmogorov-Smirnovovho testu normality, Shapiro-Wilkovho testu normality a Kruskal-Wallisovho testu. Každá hypotéza je testovaná samostatne, aby sme získali detailný pohľad na vzájomné súvislosti medzi frekvenciou a typom organizovaných aktivít a mierou motorických problémov. Výsledky testovania sú prezentované pre každú hypotézu individuálne.

6.2.1 Analýza vzťahu medzi frekvenciou podporných aktivít a mierou koordinačných deficitov

V rámci hypotézy H1 sme overovali mieru závislosti medzi úrovňou motorickej koordinácie detí a mierou ich expozície voči cieľným aktivitám v školskom prostredí.

H1: Predpokladáme existenciu štatisticky významného vzťahu medzi mierou koordinačných ťažkostí u detí a frekvenciou pohybových aktivít realizovaných v materskej škole.

Na základe deskriptívnej štatistiky sme zistili, že väčšina pedagógov (44,4 %) odhaduje, že v ich triedach má 10 až 25 % detí problémy s koordináciou. Zároveň platí, že 37,9 % pedagógov organizuje tieto aktivity raz týždenne.

Na štatistické overenie vzťahu medzi týmito dvoma premennými bol použitý neparametrický Spearmanov korelačný test.

Tabuľka 19 Korelačná analýza vzťahu medzi mierou koordinačných problémov detí a frekvenciou organizovaných aktivít

Spearmanov korelačný test		
Spearman's rho	Correlation	-0,053
	Sig. (2-tailed)	0,343
	N	322

Výsledky testu, uvedené v Tabuľke 19, ukazujú, že hodnota Spearmanovho korelačného koeficientu ($\rho = -0,053$) sa blíži k nule. Tento údaj naznačuje, že medzi sledovanými premennými neexistuje žiadny lineárny vzťah. Štatistickú nevýznamnosť potvrdzuje aj hodnota Sig. ($p=0,343$), ktorá je výrazne vyššia ako štandardná hladina významnosti 0,05.

Na základe týchto zistení môžeme konštatovať, že hypotéza H1 sa nepotvrdila. Štatisticky významný vzťah medzi frekvenciou organizovania podporných aktivít a percentom detí s problémami s koordináciou rúk a nôh nebol preukázaný. Zistený nulový efekt poukazuje na to, že **len pravidelná expozícia aktivitám nestačí na riešenie koordinačných problémov.** Namiesto jednoduchého počtu hodín venovaných pohybovej príprave by sa pozornosť mala sústrediť na **obsahovú kvalitu a štruktúru cvičení.** Efektívny motorický rozvoj pravdepodobne vyžaduje špecificky navrhnuté úlohy, ktoré adresujú podstatu koordinačného deficitu.

6.2.2 Analýza vzťahu medzi systematickým zaradením aktivít do programu a výskytom koordinačných problémov

V rámci hypotézy H2 sme sa zamerali na preskúmanie súvislosti medzi výskytom koordinačných ťažkostí u detí a mierou integrácie špecifických aktivít zameraných na hádzanie a chytanie do edukačného procesu.

H2: Predpokladáme štatisticky významný vzťah medzi problémami s koordináciou a frekvenciou pohybových aktivít realizovaných v materskej škole.

Na základe deskriptívnej štatistiky sme zistili, že väčšina pedagógov (57,8 %) zaraďuje tieto aktivity do programu pravidelne. Následne bol na štatistické overenie vzťahu medzi týmito dvoma premennými bol použitý neparametrický Spearmanov korelačný test.

Tabuľka 20 Korelačná analýza vzťahu medzi prevalenciou koordinačných problémov a mierou zaradzovania rozvojových aktivít do edukačného procesu

Spearmanov korelačný test		
Spearman's rho	Correlation Coefficient	-0,036
	Sig. (2-tailed)	0,524
	N	322

Výsledky testu, uvedené v Tabuľke 20, ukazujú, že hodnota Spearmanovho korelačného koeficientu ($\rho = -0,036$) je veľmi blízka nule. Tento údaj naznačuje, že medzi sledovanými premennými neexistuje žiadny lineárny vzťah. Štatistickú nevýznamnosť potvrdzuje aj hodnota **Sig.** ($p=0,524$), ktorá je výrazne vyššia ako štandardná hladina významnosti 0,05.

Na základe týchto zistení môžeme konštatovať, že hypotéza H2 sa nepotvrdila. Neexistuje štatisticky významný vzťah medzi percentom detí s problémami s koordináciou rúk a nôh a celkovým zaradením pohybových aktivít do edukačného procesu v materskej škole. Tento výsledok potvrdzuje predchádzajúci záver o nedostatočnosti kvantitatívneho prístupu. **Systémové, ale obsahovo nešpecifické zaradenie** pohybových aktivít do výchovno-vzdelávacieho procesu **neprináša samo osebe štatisticky merateľné zlepšenie** v znižovaní koordinačných problémov. Pre efektívne riešenie motorických deficitov je nevyhnutné, aby pedagogický prístup prešiel od plošného zaradenia **k cieľovej špecifickosti**. To si vyžaduje implementáciu takých cvičení a didaktických postupov, ktoré sú navrhnuté na **cielené prekonávanie konkrétnych koordinačných bariér** a na rozvoj kinestetického cítenia.

6.2.3 Korelácia medzi frekvenciou organizovania aktivít a počtom typov problémov s hádzaním

V rámci hypotézy H3 skúmame mieru súvislosti medzi rozsahom ťažkostí, ktoré deti vykazujú pri hádzaní, a pravidelnosťou realizácie pohybových aktivít v prostredí materskej školy.

H3: Predpokladáme štatisticky významný vzťah medzi mierou problémov s hádzaním a frekvenciou pohybových aktivít realizovaných v materskej škole.

Na základe deskriptívnej štatistiky sme zistili, že priemerná hodnota počtu pozorovaných typov problémov s hádzaním u detí bola 2,48. Následne bol na štatistické overenie vzťahu medzi počtom týchto problémov a frekvenciou organizovania aktivít použitý neparametrický Spearmanov korelačný test.

Tabuľka 21 Korelačná analýza vzťahu medzi variabilitou problémov s hádzaním a frekvenciou organizovania podporných aktivít

Spearmanov korelačný test		
Spearman's rho	Correlation	0,030
	Sig. (2-tailed)	0,597
	N	322

Výsledky testu, uvedené v Tabuľke 21, ukazujú, že hodnota Spearmanovho korelačného koeficientu ($\rho = 0,030$) je extrémne blízka nule. Tento údaj naznačuje, že medzi sledovanými premennými neexistuje žiadny lineárny vzťah. Štatistickú nevýznamnosť potvrdzuje aj hodnota Sig. ($p = 0,597$), ktorá je výrazne vyššia ako štandardná hladina významnosti 0,05.

Na základe týchto zistení môžeme konštatovať, že hypotéza **H3 sa nepotvrdila**. Neexistuje štatisticky významný vzťah medzi počtom problémov s hádzaním u detí a frekvenciou organizovania podporných aktivít na škole. Absencia korelácie medzi frekvenciou a mierou problémov s hádzaním silne naznačuje, že **dôležitosť neleží v objeme, ale**

v efektívite tréningu. Pre zlepšenie hádzacej zručnosti je kľúčové zamerať sa na **kvalitatívne aspekty** intervencie. To znamená implementovať programy, ktoré cielene rozvíjajú jednotlivé fázy hodu (náprah, rotácia trupu, uvoľnenie), a ktoré sú schopné **identifikovať a korigovať individuálne chybné pohybové stereotypy** detí. Jednoduché opakovanie aktivít bez metodického zamerania sa ukazuje ako neúčinné.

6.2.4 Analýza frekvencie organizovaných aktivít na podporu chytania na výskyt koordinačných problémov pri chytaní lopty u detí

V rámci hypotézy H4 sa zameriavame na overenie súvislosti medzi mierou ťažkostí, ktoré deti vykazujú pri chytaní lopty, a pravidelnosťou realizácie pohybových aktivít v prostredí materskej školy.

H4: Predpokladáme štatisticky významný vzťah medzi mierou problémov s chytaním a frekvenciou pohybových aktivít realizovaných v materskej škole.

Na základe deskriptívnej štatistiky sme zistili, že priemerná hodnota počtu pozorovaných typov problémov s chytaním u detí bola na úrovni 2,35. Následne bol na štatistické overenie vzťahu medzi počtom týchto problémov a frekvenciou organizovania aktivít použitý neparametrický Spearmanov korelačný test.

Tabuľka 22 Korelačná analýza vzťahu medzi variabilitou problémov s chytaním a frekvenciou realizácie podporných pohybových aktivít

Spearmanov korelačný test		
Spearman's rho	Correlation	-0,007
	Sig. (2-tailed)	0,899
	N	322

Výsledky testu, uvedené v Tabuľke 22, ukazujú, že hodnota Spearmanovho korelačného koeficientu je $\rho = -0,007$. Táto hodnota je extrémne blízka nule, čo naznačuje, že medzi sledovanými premennými (Počet pozorovaných typov problémov s chytaním u detí a Frekvencia organizovania aktivít na podporu hádzania a chytania) neexistuje žiadny lineárny vzťah. Štatistickú nevýznamnosť potvrdzuje aj hodnota Sig. ($p=0,899$), ktorá je výrazne vyššia ako štandardná hladina významnosti 0,05.

Na základe týchto zistení môžeme konštatovať, že **hypotéza H4 sa nepotvrdila**. Neexistuje štatisticky významný vzťah medzi počtom problémov s chytaním u detí a frekvenciou organizovania podporných aktivít na škole. Skutočnosť, že vyššia frekvencia cvičení nevedie k zníženiu problémov s chytaním, opätovne zdôrazňuje, že mechanické opakovanie nezaručuje zmysluplné učenie. Úspech pri rozvoji zručnosti chytania je viazaný skôr na variačné a adaptívne cvičenia, ktoré nútia deti reagovať na rôzne trajektórie, rýchlosti a typy lôpt, čím rozvíjajú vizuomotorickú koordináciu a predvídavosť. Pasívne zapájanie sa do aktivít je menej účinné ako kognitívne náročné motorické učenie. Preto je nevyhnutné, aby pedagógovia prehodnotili didaktiku a zamerali sa na diferencované úlohy s progresívnou náročnosťou.

6.2.5 Diverzita aktivít ako faktor ovplyvňujúci koordinačné problémy

Na základe deskriptívnej štatistiky sme zistili, že priemerná hodnota počtu typov využívaných aktivít na rozvoj hádzania a chytania bola 3,61 aktivity. Následne bol na štatistické overenie vzťahu medzi percentom detí

s problémami s koordináciou rúk a nôh a diverzitou (počtom typov) organizovaných aktivít použitý neparametrický Spearmanov korelačný test, ktorého výsledky sú zhrnuté v nasledujúcej Tabuľke 23.

Tabuľka 23 Korelačná analýza vzťahu medzi prevalenciou koordinačných problémov detí a mierou variability využívaných aktivít

Spearmanov korelačný test		
Spearman's rho	Correlation Coefficient	-0,078
	Sig. (2-tailed)	0,163
	N	322

Výsledky testu, uvedené v Tabuľke 23, ukazujú, že hodnota Spearmanovho korelačného koeficientu je $\rho = -0,078$. Táto hodnota je **extrémne blízka nule**, čo naznačuje, že medzi sledovanými premennými (Počet detí s problémami s koordináciou rúk a nôh a Počet typov využívaných aktivít) **neexistuje žiadny lineárny vzťah**. Štatistickú nevýznamnosť potvrdzuje aj hodnota Sig. ($p=0,163$), ktorá je **výrazne vyššia ako štandardná hladina významnosti 0,05**.

Na základe týchto zistení môžeme konštatovať, že **hypotéza H5 sa nepotvrdila**. Neexistuje štatisticky významný vzťah medzi percentom detí s problémami s koordináciou rúk a nôh a rozmanitosťou (diverzitou) organizovaných podporných aktivít na škole. Skutočnosť, že **samotné zvyšovanie počtu typov využívaných aktivít nevedie k štatisticky merateľnému zníženiu koordinačných problémov**, opätovne potvrdzuje závery predchádzajúcich hypotéz (H1-H4). **Kľúčovým faktorom nie je kvantita (frekvencia ani rozmanitosť), ale metodická kvalita**. Efektívny rozvoj motorickej koordinácie vyžaduje intervenciu zameranú na **hlbšiu štruktúru cvičení**, ktorá rozvíja propriocepciu, rovnováhu a časovanie, nie len na širšie spektrum typov aktivít. Zistenie zdôrazňuje, že pre pedagógov je dôležitejšie **precízne a cielene aplikovať menší počet overených, metodicky silných cvičení**, než bez rozmyslu hromadiť rôznorodé, ale povrchné realizované aktivity.

6.2.6 Rozdiely v problémoch s hádzaním podľa typu podpornej aktivity

Na základe deskriptívnej štatistiky sme zistili priemerné hodnoty počtu pozorovaných typov problémov s hádzaním u detí vzhľadom na realizovanú aktivitu na podporu detí s výraznými motorickými obmedzeniami. Pred samotným testovaním rozdielov bola pre každú skupinu (typ realizovanej aktivity) overená podmienka normality rozloženia dát pomocou Kolmogorov-Smirnovovho testu a Shapiro-Wilkovho testu. Použitie oboch testov je odôvodnené veľkosťou jednotlivých podvzoriek (N).

Tabuľka 24 Test normality pre rozsah identifikovaných motorických deficitov pri hádzaní

Počet pozorovaných typov problémov s hádzaním u detí						
Test normality						
Realizované aktivity na podporu detí s výraznými motorickými	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Použitie väčších alebo				0,782	39	0,000
Individuálny prístup	0,188	93	0,000			
Rozdelenie úloh na	0,222	64	0,000			
Zaradenie jednoduchých cvičení na zlepšenie koordinácie rúk a očí				0,881	44	0,000
Využitie hier na				0,891	45	0,001

Výsledky v riadku Sig. (hladina významnosti) pre všetky testované skupiny (typy aktivít) dosahuje hodnota p úroveň **nižšiu ako štandardná hladina významnosti 0,05** (napr. $p=0,000$ alebo $p=0,001$). Toto zistenie jasne naznačuje, že dáta nemajú normálne rozloženie. Pretože všetky sledované skupiny nespĺňajú podmienku normality, na testovanie

rozdielov medzi piatimi skupinami bolo potrebné použiť neparametrický test.

Na overenie hypotézy H6, ktorá predpokladá rozdiel v počte problémov s hádzaním na základe typu realizovanej podpornej aktivity, bol z dôvodu nenormálneho rozloženia dát a porovnania viac ako dvoch skupín použitý neparametrický Kruskal-Wallisov test.

Tabuľka 25 Priemerné poradie (Mean Ranks) počtu identifikovaných problémov s hádzaním v závislosti od

Počet pozorovaných typov problémov s hádzaním u detí		
Realizované aktivity na podporu detí s výraznými	N	Mean
Použitie väčších alebo ľahších lôpt	39	117,46
Individuálny prístup	93	153,01
Rozdelenie úloh na menšie kroky	64	136,00
Zaradenie jednoduchých cvičení na zlepšenie	44	145,78
Využitie hier na zlepšenie reakčnej rýchlosti a motoriky	45	151,68
Spolu	285	

Hodnoty priemerného poradia uvedené v Tabuľke 25 poukazujú na poradie jednotlivých skupín podľa počtu pozorovaných typov problémov s hádzaním u detí. Najnižší Mean Rank (117,46) vykazuje skupina "Použitie väčších alebo ľahších lôpt", čo by intuitívne naznačovalo, že táto intervencia má najnižší počet problémov. Naopak, najvyšší *Mean Rank* (153,01) má skupina "Individuálny prístup". Tieto hodnoty síce naznačujú existenciu rozdielov v rámci súboru, ale pre určenie, či sú tieto rozdiely štatisticky významné, je potrebné interpretovať výslednú hladinu významnosti z Kruskal-Wallisovho testu v Tabuľke 26.

Tabuľka 26 Výsledky Kruskal-Wallisovho testu pre rozdiely v počte typov problémov s hádzaním u detí

Kruskall-Wallis	
	Počet pozorovaných typov problémov s hádzaním u detí
Chi-square	6,580
df	4
Asymp. Sig.	,160

Výsledky Kruskal-Wallisovho testu, uvedené v Tabuľke 26, ukazujú, že hladina významnosti (Asymp.Sig.) je $p=0,160$. Táto hodnota je **vyššia ako štandardná hladina významnosti 0,05** ($\alpha=0,05$). Tento **výsledok štatisticky nepodporuje existenciu rozdielu** v počte pozorovaných typov problémov s hádzaním u detí v závislosti od použitej špecializovanej aktivity.

Na základe týchto štatistických zistení môžeme konštatovať, že **hypotéza H6 sa nepotvrdila. Neexistuje štatisticky významný rozdiel** v počte pozorovaných typov problémov s hádzaním u detí v závislosti od typu realizovanej špecializovanej podpornej aktivity.

Tento nulový výsledok je dôležitý, pretože naznačuje, že v sledovanej pedagogickej praxi sa žiadna zo sledovaných špecializovaných intervencií (Použitie väčších/lahších lôpt, Individuálny prístup, Rozdelenie úloh na menšie kroky, Zaradenie jednoduchých cvičení, Využitie hier) neukázala ako štatisticky účinnejšia ako ostatné pri znižovaní problémov s hádzaním. Zdá sa, že samotná voľba podpornej metódy nerozhoduje o úspechu intervencie, pokiaľ nie je dodržaná jej vysoká metodická kvalita a cieľená aplikácia. Inými slovami, to, čo učiteľ robí, je menej dôležité ako to, ako to robí.

6.2.7 Analýza podporných aktivít na rozmanitosť problémov s chytaním

Pred testovaním rozdielov bola pre každú skupinu (typ realizovanej aktivity) overená podmienka normality rozloženia dát pomocou Kolmogorov-Smirnovovho testu a Shapiro-Wilkovho testu.

Tabuľka 27 Test normality počtu pozorovaných problémov s chytaním u detí

Počet pozorovaných typov problémov s chytaním u detí						
Realizované aktivity na podporu detí s výraznými motorickými	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Použitie väčších alebo				0,881	39	0,001
Individuálny prístup	0,178	93	0,000			
Rozdelenie úloh na	0,245	64	0,000			
Zaradenie jednoduchých cvičení na zlepšenie koordinácie rúk a očí				0,885	44	0,000
Využitie hier na				0,919	45	0,004

Výsledky v riadku Sig. (hladina významnosti) pre všetky testované skupiny dosahuje hodnota p úroveň nižšiu ako štandardná hladina významnosti 0,05. Toto zistenie jasne naznačuje, že dáta nemajú normálne rozloženie. Pretože všetky sledované skupiny nespĺňajú podmienku normality, na testovanie rozdielov medzi piatimi skupinami bol použitý neparametrický test.

Na overenie hypotézy H_7 bol z dôvodu nenormálneho rozloženia dát a porovnania viac ako dvoch skupín použitý neparametrický Kruskal-Wallisov test.

Tabuľka 28 Analýza poradí (rankov) počtu typov problémov s chytaním u detí

Počet pozorovaných typov problémov s chytaním u detí		
Realizované aktivity na podporu detí s výraznými	N	Mean
Použitie väčších alebo ľahších lôpt	39	117,44
Individuálny prístup	93	150,46
Rozdelenie úloh na menšie kroky	64	143,81
Zaradenie jednoduchých cvičení na zlepšenie	44	150,86
Využitie hier na zlepšenie reakčnej rýchlosti a	45	140,90
Spolu	285	

Hodnoty Mean Rank (priemerného poradia) uvedené v Tabuľke 28 poukazujú na poradie jednotlivých skupín podľa počtu pozorovaných typov problémov s chytaním u detí. Najnižší *Mean Rank* (117,44) vykazuje skupina "Použitie väčších alebo ľahších lôpt", čo by mohlo naznačovať, že pri tejto intervencii evidujú pedagógovia najmenej problémov. Naopak, najvyšší *Mean Rank* (150,86) má skupina "Zaradenie jednoduchých cvičení na zlepšenie koordinácie rúk a očí". Pre určenie, či sú tieto rozdiely štatisticky významné, je potrebné interpretovať výslednú hladinu významnosti z Kruskal-Wallisovho testu.

Tabuľka 29 Výsledky Kruskal-Wallisovho testu pre počet typov problémov s chytaním u detí

Kruskall-Wallis	
	Počet pozorovaných typov problémov s chytaním u detí
Chi-square	5,313
df	4
Asymp. Sig.	0,257

Výsledky Kruskal-Wallisovho testu, uvedené v Tabuľke 29, ukazujú, že hladina významnosti (Asymp.Sig.) je $p=0,257$. Táto hodnota je výrazne vyššia ako štandardná hladina významnosti 0,05 ($\alpha=0,05$). Tento výsledok štatisticky nepodporuje existenciu rozdielu v počte pozorovaných typov

problémov s chytaním u detí v závislosti od použitej špecializovanej aktivity.

Na základe týchto štatistických zistení môžeme konštatovať, že hypotéza H7 sa nepotvrdila. Neexistuje štatisticky významný rozdiel v miere problémov s chytaním u detí v závislosti od typu realizovanej špecializovanej podpornej aktivity.

Tento nulový výsledok, podobne ako v prípade hypotézy H7, naznačuje, že žiadna zo sledovaných špecializovaných intervencií sa pri znižovaní problémov s chytaním neukázala ako štatisticky významne účinnejšia v porovnaní s ostatnými. Záverom je, že samotná kategorizácia podpornej metódy nie je kľúčová pre zlepšenie motoriky chytania, ale rozhoduje o ňom miera metodologickej presnosti, cieľená aplikácia a individuálny prístup v rámci akejkoľvek zvolenej aktivity.

6.3 Kľúčové zistenia – zhrnutie

Výskumný súbor bol tvorený prevažne učiteľmi (68,6%), čo poskytuje priamy pohľad na aktuálnu pedagogickú prax. Regionálne bola vzorka silne koncentrovaná v Žilinskom (38,2%) a Trenčianskom kraji (29,2%). Miera výskytu problémov ukázala, že takmer polovica respondentov (44,4%) eviduje, že 10% až 25% detí v ich triede má problémy s koordináciou rúk a nôh pri hádzaní a chytaní. Priemerne sú u detí pozorované približne 2,5 typu problémov (hádzanie: $\bar{x}=2,48$; chytanie: $\bar{x}=2,35$). Tieto dáta signalizujú, že problémy s hrubou motorikou predstavujú v materských školách rozšírenú pedagogickú výzvu. Napriek zistenému výskytu problémov, väčšina pedagógov organizuje aktivity na podporu hádzania a chytania raz týždenne (37,9%) alebo 2-3 krát týždenne (29,8%) a 57,8% ich zaradzuje do programu pravidelne. Priemerne využívajú 3,61 typov aktivít. Tieto údaje naznačujú vysoké povedomie o potrebe intervencie.

Kľúčové štatistické zistenia

Najzásadnejším výsledkom štatistickej analýzy je nepotvrdenie žiadnej z formulovaných siedmich hypotéz (H1–H7), ktoré skúmali vzťahy a rozdiely v motorických problémoch a pedagogických intervenciách.

Tieto nulové nálezy sú samy o sebe mimoriadne významnými zisteniami, pretože odhaľujú hlboký systémový rozpor (disjunkciu) medzi deklarovanou pedagogickou snahou (kvantitou aktivít) a jej merateľným vplyvom na skutočný motorický rozvoj detí. Konkrétne sa ukázalo, že rutinná frekvencia a bežná forma aktivít, ktoré sú v súčasnej praxi uplatňované, nevedú k štatisticky signifikantnému zníženiu motorických problémov.

A. Zistenia o korelácii (Vzťahy – H1 až H5):

Bolo preukázané, že **neexistuje štatisticky významný vzťah** medzi výskytom motorických problémov u detí a intenzitou alebo charakterom realizovaných pedagogických aktivít. Výška podielu detí s problémami s koordináciou v triede štatisticky nekoreluje s frekvenciou organizovania aktivít ($\rho=-0,053$), so zaradením aktivít do programu ($\rho=-0,036$) ani s rozmanitosťou využívaných aktivít ($\rho=-0,078$).

Tieto nulové korelačné zistenia sú kriticky dôležité, lebo silno naznačujú, že v sledovanej vzorke **pedagogická intervencia nie je prispôbovaná miere problémov detí**. Inými slovami, hoci pedagógovia problémy registrujú, zvýšená frekvencia, systematické zaradenie či iná úprava intervencie v priamej reakcii na závažnosť problémov automaticky nenastáva. To vedie k trom zásadným záverom:

1. Pedagogický zbor buď neregistruje potrebu eskalovať intenzitu cvičení pri vyššom výskyte problémov, alebo zavedené aktivity nie sú dostatočne efektívne, aby viedli k merateľnej zmene.
2. Výsledky poukazujú na paradox kvantity a kvality, kde veľké množstvo aktivít (vysoká frekvencia) nie je garanciou ich reálneho prínosu.
3. Zistenia odrážajú neefektívnu spätnoväzbovú slučku medzi diagnostikou a intervenciou.

B. Zistenia o rozdieloch (Špecializované intervencie – H6 a H7):

Bolo preukázané, že **neexistuje štatisticky významný rozdiel** v miere problémov s hádzaním a chytaním u detí v závislosti od typu špecializovanej podpornej aktivity, ktorú učiteľ realizuje. Kruskal-Wallisov test nepreukázal štatisticky významný rozdiel (H6: $p=0,160$; H7: $p=0,257$) v počte pozorovaných problémov s hádzaním alebo

chytaním, či už učiteľ preferuje „Použitie väčších/ľahších lôpt“, „Individuálny prístup“ alebo „Rozdelenie úloh na menšie kroky“.

Tieto nulové zistenia v oblasti špecializovaných intervencií sú obzvlášť alarmujúce, pretože **spochybňujú účinnosť bežne odporúčaných, hoci intuitívne logických, adaptačných stratégií** v kontexte materskej školy. **Zistenie naznačuje, že žiadna zo sledovaných špecializovaných podporných aktivít sa nejaví ako štatisticky účinnejšia** v porovnaní s inými, pokiaľ ide o ovplyvňovanie miery a počtu typov motorických problémov detí. To môže byť spôsobené buď nedostatočnou **metodickou kvalitou implementácie** (pedagógovia nevedia danú techniku správne a cielene aplikovať), alebo tým, že z hľadiska komplexnosti potrieb detí s motorickými deficitmi sú tieto zjednodušené prístupy vo výsledku podobne ne/účinné ako bežné aktivity. Tieto výsledky podčiarkujú urgentnú **potrebu preskúmať skutočnú metodickú úroveň a didaktické zručnosti** pedagógov pri práci so zistenými motorickými deficitmi.

7 DISKUSIA

Hlavným cieľom výskumu bolo preskúmať a analyzovať aktuálny stav manipulačných zručností u detí v predškolskom veku z pohľadu učiteľov materských škôl a identifikovať súvislosti medzi motorickými problémami a pedagogickým pôsobením učiteľov. O učiteľovi premýšľame ako o hlavnom aktérovi, ktorého snahou je rozvíjať fundamentálne pohybové zručnosti (FMS). Práve manipulačné zručnosti predstavujú podľa odbornej literatúry najkomplexnejšiu zložku FMS, nakoľko vyžadujú najvyššiu mieru koordinácie medzi nervovou sústavou a svalovým aparátom pri ovládaní externého objektu (Gallahue, Ozmun & Goodway, 2019).

V súlade s cieľmi výskumu sme si stanovili nasledujúce výskumné otázky, ktoré v tejto časti konfrontujeme s našimi zisteniami:

V rámci prvej výskumnej otázky **VO1: „Aké konkrétne problémy v oblasti koordinácie, hádzania a chytania identifikujú pedagógovia u detí?“** sme zisťovali aktuálny stav motoriky detí. Naše zistenia potvrdzujú, že takmer polovica respondentov (44,4 %) identifikuje koordinačné problémy u významnej časti detí. Tento fakt korešponduje s tvrdením Haywooda a Getchella (2020), podľa ktorých je osvojenie manipulačných zručností podmienené náročnými vzorcami koordinácie oko–ruka, a preto ich kompetencia nastupuje neskôr ako pri lokomócií. Identifikovaná priemerná miera chýb odhaľuje dominanciu izolovaných pohybov končatín. Gallahue, Ozmun a Goodway (2012) tento jav vysvetľujú ako prirodzenú fázu motorického učenia, pri ktorej absentuje funkčné zapojenie trupu, čo signalizuje, že motorický vzorec ešte nie je v nervovej sústave plne integrovaný.

Pri hľadaní odpovede na druhú výskumnú otázku **VO2: „Aký je vzťah medzi frekvenciou zaradovania špecifických pohybových aktivít do programu materskej školy a mierou motorických ťažkostí u detí?“** nás zaujímal vplyv kvantitatívnej zložky výučby. Zistenia ukazujú, že hoci

pedagógovia deklarujú pravidelnosť, táto zložka sa nejaví ako rozhodujúca. Tento fenomén možno vysvetliť cez Payneho a Isaacs (2016), ktorí zdôrazňujú, že tieto zručnosti nie sú výsledkom len mechanického opakovania, ale komplexnej interakcie s prostredím. Nulový efekt frekvencie na kvalitu zručností podčiarkuje myšlienku Palmera (2025), že práve kvalita procesu vykonávania pohybu predurčuje neskorší výkon dieťaťa viac než samotný kvantitatívny výsledok.

V rámci tretej výskumnej otázky **VO3: „ Do akej miery ovplyvňuje využívanie rôznych typov aktivít a inkluzívnych stratégií schopnosť detí prekonávať ich motorické obmedzenia?“** sme skúmali možnosti pedagogickej intervencie. Naše dáta naznačujú, že v praxi sú stratégie uplatňované skôr intuitívne. Wood et al. (2017) však upozorňujú, že pri deťoch s koordinačnými ťažkosťami je nevyhnutná adresná intervencia, ako napríklad tréning pohľadu (QET), ktorý zlepšuje nielen zručnosti, ale aj sebavedomie. Ak učiteľ len pasívne obmieňa pomôcky bez pochopenia senzorio-motorickej stimulácie, ktorú zdôrazňujú Weisberg et al. (2013), k očakávanému progresu u dieťaťa nedochádza.

Vedecké predpoklady H1 až H7 sme podrobili štatistickému testovaniu, pričom kľúčovým zistením je, že ani jedna z hypotéz sa nepotvrdila. Testovaním hypotéz H1, H2, H3 a H4 sme overovali vzťah medzi frekvenciou aktivít a mierou motorických problémov. Výsledky preukázali nulové korelácie (napr. H1: $p = 0,343$; H4: $p = 0,899$). Tieto výsledky interpretujeme v súlade s de Nakagawom et al. (2016), ktorí uvádzajú, že motorické plánovanie vyžaduje rýchlu transformáciu senzorio-motorických informácií. Ak dieťa opakovane vykonáva pohyb nesprávne, frekvencia len fixuje neefektívny vzorec. Nepotvrdenie hypotézy H5 o vplyve diverzity aktivít zase nadväzuje na zistenia Rudd et al. (2020) – hoci je variabilné učenie dôležité, musí byť štruktúrované od jednoduchých k zložitým objektom, inak vedie k zahľteniu dieťaťa. Analýza hypotéz H6 a H7 cez Kruskal-Wallisov test nepreukázala rozdiely v účinnosti rôznych intervencií ($p = 0,160$). To naznačuje, že v realite slovenskej MŠ má individuálny prístup štatisticky rovnaký dopad

ako technická úprava pomôcok. Tento stav koreluje s obavami Manciniho et al. (2018), že bez budovania pocitu kompetencie a sebadôvery volia deti konzervatívnejšie pohybové riešenia.

Celkové výsledky nášho skúmania, postavené na prelínaní identifikovaných problémov a neúčinnosti kvantitatívnych faktorov, poukazujú na nevyhnutnosť zmeny paradigmy. Prepojením prvej výskumnej otázky s hypotézami o frekvencii zistujeme diagnosticko-intervenčnú medzeru. Hoci pedagógovia identifikujú deficity vo vizuomotorike, ktoré Chen et al. (2019) označujú za kľúčové pre úspešné chytanie, ich metodika založená na frekvencii na ne nedokáže odpovedať. Neriešený motorický problém sa tak stáva rizikovým faktorom nielen pre pohyb, ale aj pre exekutívne funkcie a školskú pripravenosť (Carames et al., 2021).

Súbežné prelínanie druhej a tretej výskumnej otázky s hypotézami o diverzite a inklúzii ukazuje, že učiteľ potrebuje prejsť od roly „inštruktora“ k role „facilitátora“, čo zdôrazňujú aj Marinšek a Lukman (2022). Ak rutinné cvičenia neprinášajú progres, u dieťaťa sa fixujú vyhýbavé stratégie, ktoré podľa Erskina (2024) neskôr obmedzujú jeho prirodzenú socializáciu. Záverom konštatujeme, že stabilitu motorického vzorca je možné dosiahnuť len cez vysokú kvalitu didaktického procesu založenú na synergii biologických a environmentálnych činiteľov. Podpora hádzania a chytania musí podľa Barnetta et al. (2016) prebiehať v pozitívnom emocionálnom kontexte, ktorý vytvára základ pre celoživotný vzťah k pohybu. Naša štúdia tak otvára priestor pre diskusiu o potrebe hlbšieho metodického vzdelávania pedagógov v oblasti senzorickej integrácie a prediktívnej kontroly pohybu.

8 ODPORÚČANIA PRE VEDECKÚ KOMUNITU

Na základe výsledkov štatistickej analýzy a verifikácie vedeckých hypotéz, ktoré nepotvrdili priamu súvislosť medzi kvantitatívnou frekvenciou aktivít a zlepšením motorických zručností, je nevyhnutné preorientovať pozornosť vedeckého skúmania aj edukačnej praxe od kvantity ku kvalite. Zistený „paradox kvantity“ naznačuje, že rutinné opakovanie bez odbornej korekcie motorické deficity skôr upevňuje. Vedecká obec by preto mala v ďalších štúdiách prioritizovať biomechanickú analýzu pohybu pred meraním čistej úspešnosti pokusu, zatiaľ čo pedagógovia by mali v praxi aktívne korigovať technické detaily, ako je rotácia trupu či správny náprah, aby zabránili fixácii nesprávnych pohybových stereotypov.

V rámci implementácie vedecky podloženej diagnostiky sa javí ako kľúčové prepojenie akademických štandardov s individualizáciou v materských školách. Výsledky testovaných hypotéz preukázali neúčinnosť plošných aktivít, čo otvára priestor pre vedeckú validáciu jednoduchých diagnostických batérií určených priamo pre pedagógov. Tí by mali výsledky tejto diagnostiky následne využívať na gradáciu náročnosti úloh, kde deti s výraznejšími deficitmi pracujú s modifikovanými pomôckami. Takýto prístup umožňuje vedecky sledovať progres dieťaťa a zároveň mu v praxi poskytuje nevyhnutný pocit úspechu a motiváciu.

Ďalším pilierom je posilnenie odborných kompetencií prostredníctvom kontinuálneho vzdelávania, ktoré premostňuje kineziológiu s didaktikou. Keďže nulová korelácia medzi použitými stratégiami a motorickým progresom naznačuje deficit v hlbšom porozumení mechaniky pohybu, je žiaduce iniciovať interdisciplinárny dialóg medzi vedeckými pracovníkmi, fyzioterapeutmi a pedagógmi. Cieľom je posun od intuitívneho vedenia k vedecky zdôvodneným intervenciám. Odporúčame vytvárať recenzované metodické zásobníky cvičení zamerané na koordináciu a bilaterálnu synchronizáciu, ktoré pomôžu pedagógom odborne eliminovať konkrétne bariéry v motorickom vývine.

V neposlednom rade je nevyhnutná transformácia komunikácie smerom k rodinnému prostrediu, kde sa vedecké poznatky stávajú nástrojom osvety. Vedecká komunita by mala intenzívnejšie popularizovať kauzálne prepojenia medzi úrovňou hrubej motoriky a neskoršou kognitívnou úspešnosťou dieťaťa. Pedagógovia by mali tieto argumenty využívať pri poradenskej činnosti a realizovať spoločnú športovú prax s rodičmi. Keďže inštitucionálna dotácia pohybu je často nepostačujúca, práve synergia odborného vedenia a domácej podpory, podložená vedeckými argumentmi, predstavuje najúčinnjšiu cestu k trvalému zlepšeniu motorického statusu populácie.

8.1 Skvalitnenie metodiky a didaktiky v oblasti rozvoja hrubej motoriky

Zistený „paradox kvantity“ naznačuje, že rutinné opakovanie aktivít bez cielenej technickej korekcie nevedie k automatickému odstráneniu motorických deficitov. Pedagógovia by sa preto mali v praxi zamerať na nasledujúce aspekty:

- **Prioritizácia techniky pred výsledkom:** Vo výchovno-vzdelávacom procese je dôležité klásť väčší dôraz na priebeh pohybovej činnosti než na samotný fakt, či dieťa trafilo cieľ alebo chytilo loptu. Učiteľ by mal aktívne korigovať postavenie nôh (opačná noha vpred pri hode), rotáciu trupu a plynulosť náprahu, pretože bez správneho pohybového stereotypu sa motorický deficit upevňuje.
- **Využívanie metódy kontrastu a vizualizácie:** Odporúčame pedagógom využívať názorné ukážky nielen správneho, ale aj nesprávneho pohybu (kontrast), aby si deti uvedomili rozdiel v zapojení vlastného tela. Veľmi efektívnym nástrojom sa javí aj moderná technológia, kde krátky videozáznam dieťaťa pri hode umožní dieťaťu vidieť vlastné chyby a lepšie pochopiť inštrukcie učiteľa.
- **Integrovanie koordinačných cvičení do rozcvičiek:** Keďže koordinácia rúk a nôh bola identifikovaná ako kľúčový problém, je nevyhnutné zaradiť špecifické cvičenia na stabilitu a bilaterálnu synchronizáciu do každodenných ranných cvičení. Ide najmä o prácu

na balančných podložkách alebo krížové pohyby (pravá ruka – ľavá noha), ktoré budujú nervovo-svalové prepojenia nevyhnutné pre komplexné pohyby ako je hod a chytanie.

8.2 Implementácia cieľovej diagnostiky a personalizovaného prístupu

Výsledky hypotéz H1 až H5 ukázali, že plošné aktivity pre celú triedu nereflektujú skutočnú mieru problémov detí. Riešením je individualizácia podpory:

- **Zavedenie priebežnej motorickej diagnostiky:** Odporúčame materským školám zaviesť systém jednoduchého testovania motorických zručností na začiatku a v polovici školského roka. Takáto diagnostika umožní pedagógovi identifikovať deti s výraznejšími deficitmi a následne im venovať zvýšenú pozornosť počas skupinových aktivít, namiesto uplatňovania jednotného prístupu pre celú triedu.
- **Gradácia náročnosti úloh (Diferenciácia):** V rámci jednej edukačnej aktivity by mal pedagóg pripraviť rôzne úrovne náročnosti. Deti s koordinačnými problémami by mali pracovať s modifikovanými pomôckami (ľahšie a mäkšie lopty, väčšie ciele) a na kratšie vzdialenosti, aby zažili pocit úspechu, ktorý je nevyhnutným motivačným faktorom pre ďalšie snaženie. Postupné zvyšovanie náročnosti musí byť prísne individuálne a viazané na zvládnutie predchádzajúceho kroku.

8.3 Posilnenie odborných kompetencií pedagogických zamestnancov

Nulové výsledky v oblasti účinnosti podporných stratégií naznačujú, že výber metódy (napr. použitie ľahšej lopty) sám o sebe nestačí, ak nie je sprevádzaný hlbším kineziologickým porozumením problému.

- **Kontinuálne vzdelávanie v oblasti kineziológie a psychomotoriky:** Je žiaduce, aby sa pedagógovia zúčastňovali na odborných seminároch vedených fyzioterapeutmi alebo odborníkmi na motorický vývin. Takéto vzdelávanie by im pomohlo hlbšie pochopiť, prečo dieťa pri

hode nezapája nohy alebo prečo má strach z letiacej lopty, a ako tieto bariéry odborne eliminovať. Efektivitu takéhoto profesijného rozvoja však môže oslabovať subjektívne vnímaný časový tlak, ktorý u pedagógov predstavuje bariéru profesijnej spokojnosti aj implementácie inovatívnych prístupov do edukačnej praxe (Gerec et al., 2025b).

- **Vytváranie interných metodických zásobníkov:** Odporúčame v rámci metodických združení v MŠ vytvárať vlastné databázy hier a cvičení, ktoré sú špecificky zamerané na identifikované problémy (napr. hry na reakčnú rýchlosť, cvičenia na koordináciu oko-ruka). Tieto materiály by mali obsahovať nielen popis aktivity, ale aj metodické poznámky o tom, na čo sa konkrétne zamerať pri pozorovaní a oprave chýb detí.

8.4 Zvýšenie intenzity spolupráce s rodinným prostredím

Keďže motorický vývoj je kontinuálny proces, materská škola nemôže byť jediným miestom intervencie, najmä ak sa ukazuje, že bežná frekvencia aktivít v škole (1 – 3-krát týždenne) na odstránenie hlbších deficitov nestačí.

- **Osveta a poradenstvo pre rodičov:** Škola by mala aktívne komunikovať s rodičmi o dôležitosti rozvoja hrubej motoriky ako základu pre celkovú fyzickú aj kognitívnu zdatnosť dieťaťa. Rodičia by mali byť informovaní, že neúspech v písaní v základnej škole môže mať korene práve v nedostatočne rozvinutej koordinácii a hrubej motorike v predškolskom veku.
- **Podpora aktívneho životného štýlu v rodinách:** Navrhujeme realizovať spoločné športové popoludnia pre rodičov a deti, kde pedagóg môže priamo demonštrovať jednoduché techniky cvičenia s loptou, ktoré môžu rodičia s deťmi praktizovať v domácom prostredí. Domáca prax v kombinácii s odborným vedením v škole je najúčinnnejšou cestou k trvalému zlepšeniu motorických schopností dieťaťa.

ZÁVER

Predkladaná vedecká monografia priniesla komplexný pohľad na problematiku manipulačných zručností detí predškolského veku. Teoretická analýza a následný empirický výskum potvrdili, že motorický vývin súčasnej generácie detí čelí vážnym výzvam, ktoré si vyžadujú systémovú zmenu v prístupe k telesnej výchove v materských školách.

Najvýznamnejším zistením výskumu je tzv. „paradox kvantity“ – štatistická analýza (H1 – H5) nepreukázala, že by samotná frekvencia opakovania aktivít automaticky viedla k eliminácii motorických deficitov. Alarmujúce je najmä zistenie o nedostatočnej celostnej koordinácii, kde až 77,3 % detí vykazuje absenciu zapojenia dolných končatín pri manipulácii s loptou. Tieto dáta naznačujú, že problémy predškolákov nie sú len prejavom dočasnej neobratnosti, ale indikátorom hlbších koordináčnych deficitov.

Zistenia naznačujú, že riešenie nespočíva v extenzívnom navyšovaní hodín telesnej výchovy, ale v kvalitatívnej reforme didaktiky. Pedagóg musí prijať rolu diagnostika schopného identifikovať a cielene korigovať nesprávne pohybové vzorce. Severini, Kožuchová, Baranová (2024) zdôrazňujú, že kľúčovým faktorom je kontinuálny rozvoj didaktických kompetencií, ktoré vedú deti k riešeniu problémov a kritickému mysleniu. Ukazuje sa, že úspech podmieňuje personalizovaný prístup, modifikácia pomôcok a úzka participácia rodiny.

V perspektíve ďalšieho rozvoja danej problematiky možno uvažovať o inovatívnych prístupoch k edukácii. Podľa Žilkovej (2021) vhodne zvolené digitálne nástroje a virtuálne prostredia efektívne rozvíjajú logiku a myslenie aj u detí so špeciálnymi potrebami, ktoré sa učia prostredníctvom „hry“, čo dopĺňa potrebu implementácie účinných vyučovacích metód do inkluzívnej praxe (Tomášková, Tarcsiová, Ondrašínová, 2024). V nadväznosti na tento trend možno uvažovať aj o využití nástrojov umelej inteligencie pri podpore pohybovej aktivity, zdravotného stavu a motivácie detí predškolského veku. Ich prínos sa môže prejaviť najmä v individualizácii edukačného procesu, v spresnení

pedagogickej diagnostiky a v podpore učiteľa pri plánovaní pohybových činností. Podmienkou zmysluplnej a efektívnej implementácie týchto nástrojov je však dôsledná ochrana citlivých údajov, ako aj systematické zvyšovanie digitálnej gramotnosti pedagogických zamestnancov. Do budúcnosti bude potrebné realizovať reprezentatívne výskumy zamerané na overenie efektivity umelej inteligencie priamo v slovenských podmienkach a zároveň vypracovať metodické usmernenia pre jej integráciu do edukačného procesu v materských školách (Pošteková, 2025).

Veríme, že výsledky tejto výskumnej práce a navrhnuté odporúčania sa stanú prínosom nielen pre akademickú obec, ale predovšetkým pre učiteľov v praxi. Správny rozvoj hrubej motoriky v predškolskom veku je totiž nevyhnutným predpokladom pre úspešné zvládnutie neskorších školských zručností a celoživotné zdravie dieťaťa.

RESUMÉ

This monograph presents a comprehensive scientific analysis of the motor development of preschool children with a specific focus on the ontogenesis and diagnosis of manipulative skills, specifically throwing and catching. On a theoretical level, the work integrates knowledge from kinesiology, neurophysiology, and developmental psychology in an interdisciplinary manner, examining in detail the process of maturation of the central nervous system in direct correlation with the acquisition of basic movement patterns. It emphasizes the importance of sensorimotor integration not only as a physical parameter, but above all as a critical neurobiological prerequisite for later cognitive development and successful education of children in a school environment. The empirical part of the work presents the results of quantitative research conducted on a representative sample of $N = 322$ kindergarten teachers. Through descriptive analysis, key motor deficits in the current child population were identified, pointing to an alarming state of physical readiness. The most significant include reduced reaction speed (65.3%), difficulty estimating distance and trajectory of objects (56.7%), and a marked absence of lower limb involvement in the kinetic chain when manipulating objects (77.3%). These data confirm that the motor difficulties of preschoolers are multifactorial and cumulative in nature, and they worsen over time due to a lack of targeted physical stimulation. Inductive statistics, performed using non-parametric tests (Spearman's correlation coefficient, Kruskal-Wallis test), yielded important findings in the area of pedagogical intervention. The research showed that the isolated frequency of physical activities without professional methodological correction does not significantly correlate with the elimination of coordination problems (H1). No statistically significant relationship was confirmed even with the purposeful and systematic inclusion of specific activities in the educational program (H2), suggesting that the mere formal presence of movement in the curriculum is not an automatic guarantee of qualitative progress. These findings shift the focus from the quantitative aspect of physical exposure to the priority of methodological quality and professional pedagogical diagnostics. In the final part, the thesis offers

a set of recommendations for pedagogical practice that reflect the need for personalization of the educational process and early identification of kinesthetic deficits. Emphasis is placed on the wider use of modified aids that reduce the barrier to failure and on the need for more intensive cooperation with the family environment in building a positive relationship between the child and lifelong physical activity.

POUŽITÁ LITERATÚRA

1. ARDHA, M., YANG, C., ADHE, K., PUTRA, K., KHORY, F., & HARIANTO, T., 2018. Physical Education Curriculum for Early Childhood: Developing Students' Manipulative Skills in Soccer. , pp. 226-229. <https://doi.org/10.2991/icei-17.2018.59>.
2. AYDIN, H., ÖZTÜRK, T., TEKEŞ, E., & YIKMIŞ, A., 2025. Peer relationships of preschoolers with developmental disabilities in inclusive classrooms from the perspectives of teachers in Türkiye. *Support for Learning*. <https://doi.org/10.1111/1467-9604.70011>.
3. AYU, C., HUTAGALUNG, F., SAVANA, C., INDAHSAARI, A., & JANNAH, M., 2025. Enhancing Social Skills in Early Childhood through Cooperative Learning: A Case Study. *Nak-Kanak: Journal of Child Research*. <https://doi.org/10.21107/njcr.v2i2.144>.
4. BARNETT, L. M. et al. Correlates of Gross Motor Competence in Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Medicine*, Vol 46, Issue 11, 2016, pp 1663–1688. [online]. [cit. 2025-08-04]. Dostupné na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26894274/>
5. BOLGER, L., BOLGER, L., O'NEILL, C., COUGHLAN, E., O'BRIEN, W., LACEY, S., BURNS, C., & BARDID, F., 2020. Global levels of fundamental motor skills in children: A systematic review. *Journal of Sports Sciences*, 39, pp. 717 - 753. <https://doi.org/10.1080/02640414.2020.1841405>.
6. BORES-GARCÍA, D., HORTIGÜELA-ALCALÁ, D., FERNANDEZ-RIO, F., GONZÁLEZ-CALVO, G., & BARBA-MARTÍN, R., 2020. Research on Cooperative Learning in Physical Education: Systematic Review of the Last Five Years. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 92, pp. 146 - 155. <https://doi.org/10.1080/02701367.2020.1719276>.
7. BORES-GARCÍA, D., HORTIGÜELA-ALCALÁ, D., FERNANDEZ-RIO, F., GONZÁLEZ-CALVO, G., & BARBA-MARTÍN, R., 2020. Research on Cooperative Learning in Physical

- Education: Systematic Review of the Last Five Years. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 92, pp. 146 - 155. <https://doi.org/10.1080/02701367.2020.1719276>.
8. BUSZARD, T., A. GAROFOLINI, M. REID, D. FARROW, L. OPPICI, D. WHITESIDE, R. FOSSER a K. KRAUSE. *Scaling sports equipment for children promotes functional movement variability*. Scientific Reports, Vol 10, article number 3111, 2020. [online]. [cit. 2025-08-04]. Dostupné na: <https://www.nature.com/articles/s41598-020-59475-5>
 9. CARRILLO, Ch., CHANG, A., ARMSTRONG, H.; CAIRNEY, J., McAULEY, J. D., TRAINOR, L. J. 2024. Auditory rhythm facilitates perception and action in children at risk for developmental coordination disorder. Scientific Reports, vol. 14, article 12203, 2024. [online]. [cit. 2025-08-04]. Dostupné na: <https://www.nature.com/articles/s41598-024-62322-6>
 10. CHEN, D., ZHAO, G., FU, J., SHUN, S., SU, L., HE, Z., CHEN, R., JIANG, T., HU, X., LI, Y., & SHEN, F., 2024. Effects of structured and unstructured interventions on fundamental motor skills in preschool children: a meta-analysis. *Frontiers in Public Health*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1345566>.
 11. CHEUNG, W., OSTROSKY, M., FAVAZZA, P., STALEGA, M., & YANG, H., 2022. Exploring the Perspectives of Preschool Teachers on Implementing Structured Motor Programs in Inclusive Classrooms. *Early Childhood Education Journal*, 51, pp. 361 - 370. <https://doi.org/10.1007/s10643-021-01295-x>.
 12. CHICHININA, E., GAVRILOVA, M. a DRID, P. *Executive function skills predict motor competence in preschool children*. BMC Pediatrics, Article number 235, 2025, [online]. [cit. 2025-08-04]. Dostupné na: <https://bmcpediatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12887-025-05582-z>
 13. DAVIDS, K., BENNETT, S., KINGSBURY, D., JOLLEY, L., & BRAIN, T., 2000. Effects of Postural Constraints on Children's

- Catching Behavior. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 71, pp. 69 - 73. <https://doi.org/10.1080/02701367.2000.10608882>.
14. DEWI, R., & VERAWATI, I., 2021. The Effect of Manipulative Games to Improve Fundamental Motor Skills in Elementary School Students. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*. <https://doi.org/10.46328/ijemst.2163>.
 15. ENGEL-YEGER, B., & SEGAL, D., 2018. Sensory processing difficulties (SPD) and their relation to motor performance and to child's perceived competence among children with developmental coordination disorders. , 3. <https://doi.org/10.15406/ipmrj.2018.03.00088>.
 16. ERSKINE, N. *Paediatric motor difficulties and internalising problems*. *Frontiers in Pediatrics*, Vol 12, 2024. [online]. [cit. 2025-08-04]. Dostupné na: <https://www.frontiersin.org/journals/pediatrics/articles/10.3389/fped.2024.1320338/full>
 17. FLORES, P., COELHO, E., MOURÃO-CARVALHAL, M. I., FORTE, P. 2023. *Association between motor and math skills in preschool children*. *Frontiers in Psychology*, Vol. 14, 2023. [online]. [cit. 2025-08-04]. Dostupné na: <https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2023.1105391/full>
 18. GALLAHUE, D.L., OZMUN, J.C. a GOODWAY, J.D. 2019. *Understanding motor development: Infants, children, adolescents, adults*. 7. vyd. New York: Jones & Bartlett Learning, 2019, 424s.
 19. GEREC, F.; HOLEKOVÁ, I.; LISZOKOVÁ, M.; KRKOŠOVÁ, J. 2025b. Self-efficacy and subjectively perceived success of innovative approaches in work with youth. In: MMK 2025: Mezinárodní Masarykova konference pro doktorandy a mladé vědecké pracovníky: recenzovaný sborník příspěvků mezinárodní vědecké konference. 1. vydanie. Hradec Králové: Magnanimitas akademické sdružení, s. 234–243. ISBN 978-80-87952-43-6.
 20. GEREC, F.; LISZOKOVÁ, M.; HOLEKOVÁ, I.; VALLOVÁ, J. 2025a. Perception of time pressure as a social barrier to job satisfaction and the implementation of innovations. In: MMK 2025: Mezinárodní Masarykova konference pro doktorandy a mladé

- vědecké pracovníky: recenzovaný sborník příspěvků mezinárodní vědecké konference. 1. vydanie. Hradec Králové: Magnanimitas akademické sdružení, s. 225–233. ISBN 978-80-87952-43-6.
21. GHORBANZADEH, B. 2025. The relationship between motor competence and executive function in children: Influence of age, sex, and socioeconomic status. *Frontiers in Psychology*, Vol. 16, 2025. [online]. [cit. 2025-08-04]. Dostupné na: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2025.1544168/full>
22. GLADH, M., SILJEHAG, E., ALLODI, W., & ODOM, S., 2022. Supporting children's social play with peer-based intervention and instruction in four inclusive Swedish preschools. , 7. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.943601>.
23. HAIROL, M.I. 2021. Association between reduced visual-motor integration performance and socioeconomic factors among preschool children in Malaysia: A cross-sectional study. *PLoS ONE*, Vol 16, Issue 3, 2021. [online]. [cit. 2025-08-04]. Dostupné na: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0246846>
24. HANK, C., & HUBER, C., 2024. Do Peers Influence the Development of Individuals' Social Skills? The Potential of Cooperative Learning and Social Learning in Elementary Schools. *International Journal of Applied Positive Psychology*, 9, pp. 747 - 773. <https://doi.org/10.1007/s41042-024-00151-8>.
25. HANK, C., & HUBER, C., 2024. Do Peers Influence the Development of Individuals' Social Skills? The Potential of Cooperative Learning and Social Learning in Elementary Schools. *International Journal of Applied Positive Psychology*, 9, pp. 747 - 773. <https://doi.org/10.1007/s41042-024-00151-8>.
26. HARDY, L., KING, L., FARRELL, L., MACNIVEN, R., & HOWLETT, S., 2010. Fundamental movement skills among Australian preschool children. *Journal of science and medicine in sport*, 13 5, pp. 503-8 . <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2009.05.010>.
27. HAYWOOD, K.M., GETCHELL, N. *Life span motor development*. 7. vyd. Champaign: Human Kinetics, 2020, 448 s.

28. HE, Z., FU, H., LI, R., LIANG, Z., CHAN, C., XU, Y., & ZHENG, Y., 2025. Throw and Catch: Analyzing the Synchronized Movements of Eyes and Joints in Children. *IEEE Transactions on Neural Systems and Rehabilitation Engineering*, 33, pp. 994-1003.
<https://doi.org/10.1109/tnsre.2025.3543730>.
29. HLÁSNA, S. 2013. *Vybrané kapitoly z teórie výchovy*. 1. vyd. Dubnica nad Váhom : Vysoká škola DTI, 2013. 168 s. ISBN 978-80-89400-57-7.
30. HLÁSNA, S. 2014. *Teoretické základy výchovy = Vysokoškolská interaktívna učebnica*. 1. vyd. Dubnica nad Váhom : Dubnický technologický inštitút, 2014. 100 s. ISBN 978-80-89400-85-0.
31. HLÁSNA, S. a kol. 2006. *Úvod do pedagogiky*. 1. vyd. Nitra : Enigma Publishing, 2006. 365 s. ISBN 80-89132-29-4.
32. HOMOLOVÁ, M. 2024b Gamifikácia vo vzdelávaní – cez hry k vedomostiam. In: BELOVIČOVÁ, I., BEDLOVIČOVÁ, J., BELEŠOVÁ, J., HOMOLOVÁ, M., TOMÁŠKOVÁ, J., RUŽBARSKÁ, B. a RODZIK, R. *Telesná a športová výchova: legislatívny, teoretický a praktický sprievodca učiteľa telesnej a športovej výchovy*. 1. vyd. Bratislava, Slovensko: Dr. Josef Raabe Slovensko, s. 1-34. ISBN 978-80-8140-359-0.
33. HOMOLOVÁ, M. 2024a. Gamifikácia vo vzdelávaní – cez hry k vedomostiam (D 3.3): 1. časť. In: *Mentor učiteľa v pedagogickej praxi: praktické rady a stratégie pre osobný a profesijný rozvoj*. 1. vyd. Bratislava, Slovensko: Dr. Josef Raabe Slovensko, s. 1-24. ISBN 978-80-8140-932-5.
34. HOMOLOVÁ, M., 2025. Rozvoj hrubej motoriky detí v materskej škole prostredníctvom hádzania a chytania lôpt v rámci pohybových aktivít = Development of Gross Motor Skills in Kindergarten Children Through Throwing and Catching Balls in Movement Activities. In: *Studia Scientifica Facultatis Paedagogicae* [online]. Ružomberok: Katolícka univerzita v Ružomberku. VERBUM - vydavateľstvo KU. Roč. 24, č. 3, s. 112-119 ISSN 1336-2232. DOI 10.54937/ssf.2025.24.3.112-119. Dostupné z:
<https://doi.org/10.54937/ssf.2025.24.3.112-119>

35. INTANI, A., SUKOCO, P., SUMARYANTI, S., ABIDIN, D., PRAYOGO, G., ÖZMAN, C., RUSDIAWAN, A., & ILMAH, N., 2025. Integrating music–movement pedagogy into inclusive physical education for children with intellectual disabilities. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*. <https://doi.org/10.15561/26649837.2025.0414>.
36. IRSHAD, S., MAAN, M., BATOOL, H., & HANIF, A., 2021. Vygotsky’s Zone of Proximal Development (ZPD): An Evaluative Tool for Language Learning and Social Development in Early Childhood Education. .
37. JI, W., 2025. A study of the effects of strategies for conducting cooperative games in kindergartens on the establishment of peer relationships in preschool children. *SHS Web of Conferences*. <https://doi.org/10.1051/shsconf/202522204002>.
38. JYLÄNKI, P., MBAY, T., HAKKARAINEN, A., SÄÄKSLAHTI, A., A AUNIO, P., 2021. Vplyv intervencií zameraných na motorické zručnosti a fyzickú aktivitu na kognitívne a akademické zručnosti predškôľakov: Systematický prehľad. *Preventívna medicína* , s. 106948. <https://doi.org/10.1016/j.ypped.2021.106948> .
39. KRÁSNA, S. 2014. Komponenty edukačného pôsobenia na dieťa v predprimárnej edukácii. 1. vyd. Bratislava : Metodicko-pedagogické centrum, 2014. 121 s. ISBN 978-80-8052-773-0
40. KRÁSNA, S. a kol. 2018. *Teoretické a aplikované komponenty predprimárnej edukácie*. 1. vyd. Brno: Tribun EU, 2018. 274 s. ISBN 978-80-263-1434-9.
41. KUTNICK, P., & COLWELL, J., 2024. Promoting social competence and social inclusion in the preschool: a peer-based relational intervention. *Early Child Development and Care*, 194, pp. 1212 - 1229. <https://doi.org/10.1080/03004430.2024.2412639>.
42. LIU, J., SUN, H., ZHU, W., XIANG, P., GAO, Z., ZHANG, T., LI, W. a CHEN, S. 2022. *Relationship between gross motor skills and inhibitory control in preschool children: A pilot study*. *Frontiers in Human Neuroscience*, Vol 16, 2022. [online]. [cit. 2025-08-04].

Dostupné na:

<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnhum.2022.848230/full>

43. LORENZA, D., MANTO, M., & SUSILO, R., 2024. THE EFFECT OF 3M GAMES (THROWING, CATCHING, AND KICKING) ON EARLY CHILDHOOD GROSS MOTOR SKILLS. *Jurnal Konseling Pendidikan Islam*. <https://doi.org/10.32806/jkpi.v5i2.171>.
44. LUBANS, D. R.; MORGAN, P. J.; CLIFF, D. P.; BARNETT, L. M.; OKELY, A. D. *Fundamental movement skills in children and adolescents: review of associated health benefits*. *Sports Medicine*, Vol 40, Issue 12, 2010, pp 1019–1035. [online]. [cit. 2025-08-04]. Dostupné na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21058749/>
45. MANCINI, V.; RIGOLI, D.; ROBERTS, L. D.; HERITAGE, B.; PIEK, J. P. *A Test of the Elaborated Environmental Stress Hypothesis: The Relationship between Motor Skills and Psychosocial Factors in Young Children*. *British Journal of Educational Psychology*, Vol 88, Issue 3, 2018, pp 363–379. [online]. [cit. 2025-08-04]. Dostupné <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28884809/>
46. MEHMEDINOVIĆ, S.; HADDAD, M.; AGANOVIĆ, Z.; KENDIĆ, K.; ŠARIĆ, E.; BRATOVČIĆ, V. Comparative analysis of fundamental motor skills in preschool children: A cross-cultural study of Bosnia & Herzegovina and Germany. *Journal of Physical Education and Sport*, Vol 23, Issue 10, 2023, s. 2744–2749. [online]. [cit. 2025-08-04]. Dostupné na: <https://efsupit.ro/images/stories/october2023/Art314.pdf>
47. MERICA, M., BELEŠOVÁ, M., OSADAN, R., PETRIKÁN, P. HORVÁTH. R. 2023. Changes in motor performance in early school-aged Roma children. *AD ALTA: Journal of Interdisciplinary Research*. 2023, 13(2), 181-189. DOI: 10.33543/j.1302.181189
48. MERICA, M., HRUBOŠOVÁ, M. 2023. Trávenie voľného času v spojení s pohybovými aktivitami pred a počas pandémie covid 19 u detí na základnej škole In: Merica, M., Hrubošová, M. (Ed.) *Žiak, pohyb, vzdelávanie*. Vedecký zborník 2023. Univerzita Komenského v Bratislave, 2023.s. 148. ISBN 978-80-223-5702-9.

49. MOU SAVI, S. M; IWATSUKI, T. Easy Task and Choice: Motivational Interventions Facilitate Motor Skill Learning in Children. *Journal of Motor Learning and Development*, Vol 10, Issue 1, 2022, pp 61–75. [online]. [cit. 2025-08-04]. Dostupné na: <https://journals.humankinetics.com/view/journals/jmld/10/1/article-p61.xml>
50. MUSTAKIMAH, M., 2023. Application Of Theory Of Zone Of Proximal Development (ZPD) In Group Learning Context In Early Childhood. *Proceedings of the 1st International Conference on Early Childhood Education in Multiperspective, ICECEM 2022, 26th November 2022, Purwokerto, Central Java, Indonesia*. <https://doi.org/10.4108/eai.26-11-2022.2336277>.
51. NAKAGAWA, A., M. SUKIGARA, T. MIYACHI a A. NAKAI. *Relations between temperament, sensory processing, and motor coordination in 3-year-old children*. *Frontiers in Psychology*, vol. 7, 2016. [online]. [cit. 2025-08-04]. Dostupné na: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2016.00623/full>
52. OJEDA-TRONCOSO, N., & CAMPOS-CAMPOS, K. 2025. Adapted Sports-Based Games With Cooperative and Competitive Approaches on Social and Motor Skills in Early Primary School Students. *Perceptual and Motor Skills*, 132, 1332 - 1350. <https://doi.org/10.1177/00315125251342622>.
53. PALMEROVÁ K., STODDEN D., TERLIZZI B., PENNELL A., NUNU M., ROBINSONOVÁ L. 2025. *Motor Development in Early Childhood (3–5 Year Olds): Investigating Longitudinal Changes in Children’s Movement Patterns and Outcome Performance*. *Journal of Motor Learning and Development*, Vol 12, Issue 2, 2025. [online]. [cit. 2025-08-04]. Dostupné na: <https://www.researchgate.net/publication/389667979>
54. PAYNE, V.G. a ISAACS, L.D. 2016. *Human motor development: A lifespan approach*. 9. vyd. New York: Routledge, 2016.
55. PRATIWI E., HERNAWAN H., FACHREZZY F., ANGGARA N., LESTARI H., GUMANTAN A., SAMODRA Y., MAPPAOMPO M., JUHANNIS J., SINULINGGA A., 2024. Learning model of basic

manipulative movements of throwing and catching: A developmental study through early childhood play. *Retos*.

<https://doi.org/10.47197/retos.v55.104838>.

56. POŠTEKOVÁ, B. 2025. Umelá inteligencia a pohyb človeka v kontexte zdravia mládeže. In: HOMOLOVÁ, M. (ed.). *Zdravie človeka: výzva pre všetkých I*. [online]. 1. vyd. Ružomberok: VERBUM – vydavateľstvo KU, ISBN 978-80-561-1213-7,
57. PUNTAMBEKAR, S., 2021. Distributed Scaffolding: Scaffolding Students in Classroom Environments. *Educational Psychology Review*, 34, pp. 451 - 472. <https://doi.org/10.1007/s10648-021-09636-3>.
58. ROBINSON, LE, STODDEN, DF, BARNETT, LM. et al., 2015 *Motor competence and its effect on positive developmental trajectories of health*. Sports Medicine, Vol 45, Issue 9, 2015, pp 1273–1284. [online]. [cit. 2025-08-04]. Dostupné na: <https://doi.org/10.1007/s40279-015-0351-6>
59. ROSELI, N., YASIN, S., SHARIM, M., & VIJAYARAGAVAN, K., 2024. Case Study on Fine Motor Skills Development in Early Childhood Education. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*. <https://doi.org/10.6007/ijarbss/v14-i9/22749>.
60. ROSELI, N., YASIN, S., SHARIM, M., & VIJAYARAGAVAN, K., 2024. Case Study on Fine Motor Skills Development in Early Childhood Education. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*. <https://doi.org/10.6007/ijarbss/v14-i9/22749>.
61. SEVERINI, E., KOŽUCHOVÁ, M., BARNOVÁ, S. 2024. Prístup založený na bádani v kontexte bakalárskeho vzdelávania učiteľov. *Časopis o ľudskej Zemi a budúcnosti* [online]. September 2024, roč. 5, č. 3, s. 438-455 <https://doi.org/10.28991/HEF-2024-05-03-09>
62. SANDERS, D., & WELK, D., 2005. Strategies to Scaffold Student Learning: Applying Vygotsky's Zone of Proximal Development. *Nurse Educator*, 30, pp. 203–207. <https://doi.org/10.1097/00006223-200509000-00007>.

63. SILVA, R., FARIAS, C., & MESQUITA, I., 2021. Cooperative Learning Contribution to Student Social Learning and Active Role in the Class. *Sustainability*. <https://doi.org/10.3390/su13158644>.
64. SIMPSON, T., ELLISON, P., CARNEGIE, E., D. C. MARCHANT. 2020. A systematic review of motivational and attentional variables on children's fundamental movement skill development: The OPTIMAL theory. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, Vol 14, 2020, pp 312–358. [online]. [cit. 2025-08-04].
Dostupné na:
<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/1750984X.2020.1809007>
65. SISWANTINI, Y., KUSWANDI, D., & SAMAWI, A., 2025. Fostering Social-Emotional Growth through Cooperative Learning in Early Childhood Education. *ISLAMIKA*. <https://doi.org/10.36088/islamika.v7i3.5721>.
66. SISWANTINI, Y., KUSWANDI, D., & SAMAWI, A., 2025. Fostering Social-Emotional Growth through Cooperative Learning in Early Childhood Education. *ISLAMIKA*. <https://doi.org/10.36088/islamika.v7i3.5721>.
67. SMOLUCHA, L., & SMOLUCHA, F., 2021. Vygotsky's theory in-play: early childhood education. *Early Child Development and Care*, 191, pp. 1041 - 1055. <https://doi.org/10.1080/03004430.2020.1843451>.
68. Szököl, I.. 2021. The concept of non-competition in educational evaluation. 90-95. [10.21125/inted.2021.0033](https://doi.org/10.21125/inted.2021.0033).
69. SZÖKÖL, I., OSIFČIN, M. 2024. Material Didactic Means in the Educational Process. *R&E-SOURCE*. 291-303. [10.53349/resource.2024.is1.a1262](https://doi.org/10.53349/resource.2024.is1.a1262).
70. SZÖKÖL, I., KOVÁČ, O., OSIFČIN, M. 2025. The Teacher and their Contribution to the Educational Process. *RE-SOURCE: To the Roots: Engineering Pedagogy*. 2025, 12(Special Issue 1). ISSN [doplnit' ak je známe]. DOI: <https://doi.org/10.53349/re-source.2025.is1.a1408>
71. ŠROBÁROVÁ, S.; STACHOŇ, M. 2026. The online environment as a risk factor for suicidal behaviour in adolescents: challenges for

- social work. In: *Kontakt: vědecký časopis Zdravotně sociální fakulty Jihočeské univerzity: časopis pro ošetřovatelství a sociální vědy ve zdraví a nemoci = Journal of nursing and social sciences related to health and illness*. Roč. 28, č. 1. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta, s. 1–8. ISSN 1212-4117. ISSN 1804-7122. DOI 10.32725/kont.2026.012.
72. ŠTEFÁKOVÁ, L., GEREC, F., KRÁSNA, S. 2026a. Implementation of a Coaching Approach in the Educational Process from the Perspective of Principals and Teachers of Kindergartens, Primary and Secondary Schools. *Acta Educationis Generalis*, 2026, roč. 16, č. 1, s. 100–118. DOI: 10.2478/atd-2026-0008. ISSN 2585-741X, ISSN 2585-7444.
73. ŠTEFÁKOVÁ, L.; KRÁSNA, S., GEREC, F. 2026b. Koučing ako nástroj posilňovania reziliencie pri prevencii vyhorenia v pomáhajúcich profesiách. *Disputationes Scientifcae Universitatis Catholicae in Ružomberok*. Online. Roč. XXVI., č. 1, s. 60-66. ISSN 1335-9185. Dostupné na: <https://doi.org/10.54937/dspt.2026.26.1.60-66>
74. ŠTEFÁKOVÁ, L.; SALVOVÁ, I.; GEREC, F.; VALLOVÁ, J.; HALUŠKOVÁ, E.; ŠUSTROVÁ, M.; KIMPANOVÁ, L. 2025. Determinanty komunikácie detí s poruchou autistického spektra. In: ČEPELOVÁ, S. (ed.). *Humanitné a spoločenské vedy v pregraduálnom vzdelávaní 16/2025: zborník vedeckých prác a vedeckých štúdií*. 1. vydanie. Bratislava: Z-F LINGUA, s. 40–63. ISBN 978-80-8177-116-3.
75. SUARDIPA, I., 2020. PROSES SCAFFOLDING PADA ZONE OF PROXIMAL DEVELOPMENT (ZPD) DALAM PEMBELAJARAN. , 4, pp. 79-92.
76. SURYADI, D., NASRULLOH, A., YANTI, N., RAMLI, R., FAUZAN, L., KUSHARTANTI, B., SUMARYANTI, S., SUHARTINI, B., BUDAYATI, E., AROVAH, N., MASHUD, M., SUGANDA, M., SUMARYANTO, S., SUTAPA, P., ABDULLAH, N., & FAUZIAH, E., 2023. Stimulation of motor skills through game models in early childhood and elementary school students: systematic

- review in
Indonesia. *Retos*. <https://doi.org/10.47197/retos.v51.101743>.
77. SURYADI, D., NASRULLOH, A., YANTI, N., RAMLI, R., FAUZAN, L., KUSHARTANTI, B., SUMARYANTI, S., SUHARTINI, B., BUDAYATI, E., AROVAH, N., MASHUD, M., SUGANDA, M., SUMARYANTO, S., SUTAPA, P., ABDULLAH, N., & FAUZIAH, E., 2023. Stimulation of motor skills through game models in early childhood and elementary school students: systematic review in
Indonesia. *Retos*. <https://doi.org/10.47197/retos.v51.101743>.
78. TASTEMIR, M., & SEIDALIYEVA, G., 2025. Improving reading strategies for english language learners using scaffolding: a pedagogical approach. *Вестник. Серия Филологические науки КазНПУ имени Абая*. <https://doi.org/10.51889/2959-5657.2025.92.2.014>.
79. TOMÁŠKOVÁ, M., ONDRÁŠINOVÁ, K., TARCSIOVÁ, D. 2024. Didaktické prostriedky pre osvojenie, rozvíjanie a utvrdzovanie posunkovej komunikácie. In: *Transformácia edukácie v predprimárnom, primárnom a špeciálnom vzdelávaní v 21. storočí: zborník z konferencie*. Prešov: Prešovská univerzita v Prešove, november 2024. ISBN 978-80-555-3410-7
80. TUDGE, J., 1990. Vygotsky, the zone of proximal development, and peer collaboration: Implications for classroom practice. , pp. 155-172. <https://doi.org/10.1017/cbo9781139173674.008>.
81. VAN DEN TILLAAR, R., MARQUES, M. Effect of Specific versus Variable Practice upon Overhead Throwing Speed in Children. *Perceptual and Motor Skills*, Vol 116, Issue 3, 2013, pp 872–884. [online]. [cit. 2025-08-04]. Dostupné na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24175460/>
82. VARGAS, C., REVALDE, H., AÑERO, M., & PINILI, L., 2025. Evaluating the Impact of Play Behavior on Preschoolers' Motor Skills Development. *Journal of Humanities and Social Sciences Studies*. <https://doi.org/10.32996/jhsss.2025.7.7.4>.

83. VODIČKOVÁ, B. 2023. Child with Developmental Difficulties in Kindergarten. *Studia Scientifica Facultatis Paedagogicae Universitas Catholica Ružomberok*, Vol. XXII, č. 3, 2023, pp 38–50. [online]. [cit. 2025-08-04]. Dostupné na: <https://www.ku.sk/katolicka-univerzita-v-ruzomberku/univerzitna-kniznica/sluzby/doi/studia-scientifica-facultatis-paedagogicae-universitas-catholica-ruzomberok/2023-03/child-with-developmental-difficulties-in-kindergarten.html>
84. WEISBERG, D. S.; HIRSH-PASEK, K.; MICHNICK GOLINKOFF, R. 2013. Guided Play: Where Curricular Goals Meet a Playful Pedagogy. *Mind, Brain, and Education*, vol 7, Issue 2, 2013. [online]. [cit. 2025-08-04]. Dostupné na: https://www.researchgate.net/publication/264733773_Guided_Play_Where_Curricular_Goals_Meet_a_Playful_Pedagogy
85. WICK, K., LEEGER-ASCHMANN, C., MONN, N., RADTKE, T., OTT, L., REBHOLZ, C., CRUZ, S., GERBER, N., SCHMUTZ, E., PUDER, J., MUNSCH, S., KAKEBEEKE, T., JENNI, O., GRANACHER, U., & KRIEMLER, S., 2017. Interventions to Promote Fundamental Movement Skills in Childcare and Kindergarten: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Medicine (Auckland, N.z.)*, 47, pp. 2045 - 2068. <https://doi.org/10.1007/s40279-017-0723-1>.
86. WU, L., & BAKAR, K., 2025. Language Scaffolding Strategies Based on Vygotsky's Zone of Proximal Development in Early Reading Education: A Cross-Cultural Comparison. *Forum for Linguistic Studies*. <https://doi.org/10.30564/fls.v7i6.9624>.
87. WUANG, Y. P. 2020. Sensory Integration and Perceptual-Motor Profiles in Elementary School Children with Autism Spectrum Disorder. *American Journal of Occupational Therapy*, Vol 75, Issue 2, 2020. [online]. [cit. 2025-08-04]. Dostupné na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32753871/>
88. ZAROTIS, G., 2020. The Importance of Movement for the Overall Development of the Child at Pre-School Age. , 03, pp. 36-44. <https://doi.org/10.36348/jaspe.2020.v03i02.003>.

89. ZHOU, T., & COLOMER, J. 2024. Cooperative learning promoting cultural diversity and individual accountability: a systematic review. *Education Sciences*. <https://doi.org/10.37766/inpasy2024.5.0096>.
90. ZICCARDI S., CHAVIS Z., HAWES R., GUY S. 2025 *Reaching Motion Characterization Across Childhood via Augmented Reality Games*. arXiv, 2025. [online]. [cit. 2025-08-04]. Dostupné na: <https://arxiv.org/abs/2503.16453>
91. ŽILKOVÁ, K. 2021. Interactive approaches in children's patterning according to their needs, interest and abilities. In *EDULEARN21 Proceedings: 13th International Conference on Education and New Learning Technologies* (pp. 433-441). IATED. <https://doi.org/10.21125/edulearn.2021.0157>

ZOZNAM TABULIEK

Tabuľka 1 Kľúčové aspekty komplexnosti chytania a vizuomotorickej integrácie	18
Tabuľka 2 Strategické aplikácie a dopady v oblasti rozvoja dieťaťa....	25
Tabuľka 3 Intervenčné prístupy a spôsoby podpory	30
Tabuľka 4 Stratégie inkluzívnej podpory a ich aplikácia v rozvoji manipulačných zručností dieťaťa	38
Tabuľka 5 Výskumná vzorka podľa pracovnej pozície	44
Tabuľka 6 Výskumná vzorka podľa kraja pôsobenia	45
Tabuľka 7 Štatistická charakteristika regionálneho rozloženia	46
Tabuľka 8 Najčastejšie pozorované problémy s hádzaním u detí v predškolskom veku.....	50
Tabuľka 9 Deskriptívne štatistiky počtu pozorovaných typov problémov s hádzaním u detí.....	51
Tabuľka 10 Frekvencia pozorovaných problémov s chytaním u detí v MŠ	54
Tabuľka 11 Deskriptívna štatistika počtu pozorovaných typov problémov s chytaním u detí	55
Tabuľka 12 Frekvencia pozorovania problémov so zapojením nôh pri hádzaní/chytaní	57
Tabuľka 13 Prehľad detí s deficitmi v motorickej koordinácii	58
Tabuľka 14 Zaradenie aktivít na rozvoj hádzania a chytania do programu	59
Tabuľka 15 Deskriptívne štatistiky počtu typov aktivít využívaných na rozvoj hádzania a chytania.....	60
Tabuľka 16 Frekvencia organizovania aktivít na podporu hádzania a chytania.....	62
Tabuľka 17 Najčastejšie využívané motivačné a nápravné stratégie pri hádzaní a chytaní.....	63
Tabuľka 18 Využívanie špecifických aktivít a úprav na podporu detí s problémami hádzania a chytania.....	64
Tabuľka 19 Korelačná analýza vzťahu medzi mierou koordinačných problémov detí a frekvenciou organizovaných aktivít	67
Tabuľka 20 Korelačná analýza vzťahu medzi prevalenciou koordinačných problémov a mierou zaradzovania rozvojových aktivít do edukačného procesu.....	68
Tabuľka 21 Korelačná analýza vzťahu medzi variabilitou problémov s hádzaním a frekvenciou organizovania podporných aktivít	69

Tabuľka 22 Korelačná analýza vzťahu medzi variabilitou problémov s chytaním a frekvenciou realizácie podporných pohybových aktivít	71
Tabuľka 23 Korelačná analýza vzťahu medzi prevalenciou koordinačných problémov detí a mierou variability využívaných aktivít.....	72
Tabuľka 24 Test normality pre rozsah identifikovaných motorických deficitov pri hádzaní.....	73
Tabuľka 25 Priemerné poradia (Mean Ranks) počtu identifikovaných problémov s hádzaním v závislosti od.....	74
Tabuľka 26 Výsledky Kruskal-Wallisovho testu pre rozdiely v počte typov problémov s hádzaním u detí.....	75
Tabuľka 27 Test normality počtu pozorovaných problémov s chytaním u detí.....	76
Tabuľka 28 Analýza poradií (rankov) počtu typov problémov s chytaním u detí.....	77
Tabuľka 29 Výsledky Kruskal-Wallisovho testu pre počet typov problémov s chytaním u detí	77

ZOZNAM GRAFOV

Graf 1 Kraj pôsobenia respondentov	46
Graf 2 Počet pozorovaných typov problémov s hádzaním u detí	52
Graf 3 Počet pozorovaných typov problémov s chytaním u detí.....	55
Graf 4 Počet typov aktivít využívaných na rozvoj hádzania a chytania.....	60

ZOZNAM OBTÁZKOV

Obrázok 1 Význam základných pohybových zručností (FMS) ..	10
--	----

O AUTORKE

PaedDr. Bc. Monika Homolová, PhD. pôsobí ako odborná asistentka na Katedre špeciálnej pedagogiky Pedagogickej fakulty Katolíckej univerzity v Ružomberku. Vo svojej vedecko-výskumnej a pedagogickej činnosti sa zameriava na špeciálnu pedagogiku, predškolskú a elementárnu pedagogiku a inkluzívnu pedagogiku. V rámci rozvoja inklúzie vo svojej práci uplatňuje inovatívne edukačné stratégie a bádateľsky orientované prístupy, akými sú gamifikácia, questing či koncept STEM vzdelávania. Významnú časť svojej práce orientuje na stimuláciu pohybového rozvoja a upevňovanie pohybových zručností detí predškolského a mladšieho školského veku, pričom sa venuje možnostiam podpory psychomotoriky v rámci inkluzívneho vzdelávacieho prostredia.

Na Katolíckej univerzite v Ružomberku vyštudovala odbory učiteľstvo geografia – výtvarné umenie, predškolská a elementárna pedagogika (Bc.) a primárne vzdelávanie (Mgr.). Svoju odbornú špecializáciu získala aj v odbore špeciálna pedagogika a pedagogika mentálne postihnutých (PaedDr.) a v odbore predškolská a elementárna pedagogika (PhD.). Aktuálne si rozširuje kvalifikáciu štúdiom telesnej výchovy a športu na UMB v Banskej Bystrici, čo prepája s absolvovanými kurzami bilaterálnej integrácie a INPP programu neuromotorickej zrelosti.

Praktické skúsenosti nadobudla v regionálnom školstve ako učiteľka primárneho vzdelávania a vychovávateľka. Tieto poznatky z priamej pedagogickej praxe v súčasnosti aplikuje vo vysokoškolskej výučbe budúcich pedagógov, ako aj v lektorskej činnosti pri vedení inovačných a aktualizáčnych vzdelávaní.

MANIPULAČNÉ ZRUČNOSTI DETÍ V PREDŠKOLSKOM VEKU

PaedDr. Bc. Monika HOMOLOVÁ, PhD.

Recenzenti

doc. JUDr. PhDr. PaedDr. Slávka KRÁSNA, PhD. et Ph.D.

Vysoká škola DTI, Dubnica nad Váhom

PaedDr. Beata POŠTEKOVÁ, PhD.

Ústav mediamatiky a kultúrneho dedičstva

Žilinská univerzita v Žiline

PhDr. PaedDr. Filip GEREC, PhD., MBA, MPH.

Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety
v Bratislave, n.o

PhDr. Mgr. Iva HOLEKOVÁ, PhD., MBA, LL.M.

Vysoká škola podnikání a aplikovaných vied Varsovia,
Zahraníční pobočka ve Frýdku-Místku

Poradie vydania: prvé vydanie

Náklad: 200 ks

Rok vydania: 2026

Počet strán: 109

Počet autorských hárkov: 4,7 AH

Vydavateľstvo

VERBUM – vydavateľstvo Katolíckej univerzity v Ružomberku

Hrabovská cesta 5512/1A

034 01 Ružomberok

<http://ku.sk>, verbum@ku.sk

Publikačná forma: print

ISBN 978-80-561-1239-7

ISBN 978-80-561-1239-7



9 788056 112397