

Mladá veda

Young Science

Špeciálne vydanie

Mladá veda

Young Science

MEDZINÁRODNÝ VEDECKÝ ČASOPIS MLADÁ VEDA / YOUNG SCIENCE

Číslo 6, ročník 14., špeciálne číslo vydané v októbri 2026

ISSN 1339-3189, EV 167/23/EPP

Kontakt: info@mladaveda.sk, tel.: +421 908 546 716, www.mladaveda.sk

Fotografia na obálke: Analógový Prešov. © Branislav A. Švorc, foto.branisko.at

REDAKČNÁ RADA

prof. Ing. Peter Adamišín, PhD. (Katedra environmentálneho manažmentu, Prešovská univerzita, Prešov)

doc. Dr. Pavel Chromý, PhD. (Katedra sociálnej geografie a regionálneho rozvoje, Univerzita Karlova, Praha)

prof. Dr. Paul Robert Magocsi (Chair of Ukrainian Studies, University of Toronto; Royal Society of Canada)

Ing. Lucia Mikušová, PhD. (Ústav biochémie, výživy a ochrany zdravia, Slovenská technická univerzita, Bratislava)

doc. Ing. Peter Skok, CSc. (Ekomos s. r. o., Prešov)

Mgr. Monika Šavelová, PhD. (Katedra translatológie, Univerzita Konštantína Filozofa, Nitra)

prof. Ing. Róbert Štefko, Ph.D. (Katedra marketingu a medzinárodného obchodu, Prešovská univerzita, Prešov)

prof. PhDr. Peter Švorc, CSc., predseda (Inštitút histórie, Prešovská univerzita, Prešov)

doc. Ing. Petr Tománek, CSc. (Katedra verejnej ekonomiky, Vysoká škola báňská - Technická univerzita, Ostrava)

doc. Mgr. Michal Garaj, PhD. (Katedra politických vied, Univerzita sv. Cyrila a Metoda, Trnava)

REDAKCIA

Mgr. Branislav A. Švorc, PhD., šéfredaktor (Inštitút pre vedu, kultúru a spoločenský rozvoj)

Mgr. Martin Hajduk, PhD. (Banícke múzeum, Rožňava)

PhDr. Magdaléna Keresztesová, PhD. (Univerzita Karlova, Filozofická fakulta, Praha)

RNDr. Richard Nikischer, Ph.D. (Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, Praha)

PhDr. Veronika Trstianska, PhD. (Ústav stredoeurópskych jazykov a kultúr FSŠ UKF, Nitra)

Mgr. Veronika Zuskáčová (Geografický ústav, Masarykova univerzita, Brno)

VYDAVATEĽ

Inštitút pre vedu, kultúru a spoločenský rozvoj

IČO: 57728038, Bajkalská 12B, 080 01 Prešov, Slovensko

v spolupráci s vydavateľstvom UNIVERSUM-EU, spol. s r. o.

LEZENIE V ĽAHU VPRED PO VIZUALIZOVANEJ TRASE AKO KOMPLEXNÁ POHYBOVÁ ÚLOHA ŽIAKOV S PORUCHOU AUTISTICKÉHO SPEKTRA A MENTÁLNYM POSTIHNUTÍM

PRONE CRAWLING ALONG A VISUALIZED ROUTE AS A COMPLEX MOTOR TASK
FOR PUPILS WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER AND INTELLECTUAL
DISABILITY

Barbora Kováčová, Martina Magová¹

Barbora Kováčová pôsobí na Pedagogickej fakulte Katolíckej univerzity v Ružomberku, kde je vedúcou Katedry špeciálnej pedagogiky a garantkou študijného programu Špeciálna pedagogika a pedagogika mentálne postihnutých. Vo svojej vedecko-výskumnej a publikačnej činnosti sa orientuje na problematiku expresívnych terapií a terapeutických prístupov v podpore jednotlivcov so zdravotným znevýhodnením, osobitne v kontexte špeciálnopedagogickej intervencie. Jej odborný záujem smeruje k rozvíjaniu prístupov, ktoré prepájajú terapeutický, edukačný a podporný rozmer špeciálnej pedagogiky. Vo svojej práci sa zároveň venuje témam súvisiacim s rozvojom odboru, skvalitňovaním vzdelávania a podpory jednotlivcov s mentálnym postihnutím a prípravou odborníkov pôsobiacich v oblasti ich edukácie a komplexnej podpory. Martina Magová pôsobí na Pedagogickej fakulte Katolíckej univerzity v Ružomberku, na Katedre špeciálnej pedagogiky. Vo svojej odbornej a vedecko-výskumnej činnosti sa zameriava na problematiku špecifických vývinových porúch učenia a porúch autistického spektra. Svoje odborné poznatky uplatňuje aj v pedagogickej praxi, v rámci ktorej pôsobí ako pedagogička v triede pre žiakov s poruchou autistického spektra v kombinácii s mentálnym postihnutím.

Barbora Kováčová is affiliated with the Faculty of Education at the Catholic University in Ružomberok, where she is a member of the Department of Special Education and serves as the guarantor of the study programme Special Education and Education of Individuals with Intellectual Disabilities. Her research and publication activities focus on expressive therapies and therapeutic approaches in supporting individuals with disabilities, particularly in the

¹ Adresa pracoviska: PaedDr. Martina Magová, Ph.D., doc. PaedDr. Barbora Kováčová, Ph.D., Katolícka univerzita, Katedra špeciálnej pedagogiky, Hrabovská cesta 1, 034 01 Ružomberok
E-mail: martina.magova@ku.sk, barbora.kovacova@ku.sk

context of special educational intervention. Her professional interests include the development of approaches that integrate the therapeutic, educational, and supportive dimensions of special education. Her work also addresses topics related to the advancement of the field, the enhancement of education and support for individuals with intellectual disabilities, and the preparation of professionals involved in their education and comprehensive support. Martina Magová, is a faculty member at the Department of Special Education, Faculty of Education, Catholic University in Ružomberok. In her professional and scientific research work, she focuses on specific developmental learning disorders and autism spectrum disorders. She also applies her professional knowledge in her teaching practice, where she works as a teacher in a classroom for students with autism spectrum disorder combined with intellectual disabilities.

Abstract

The paper examines prone crawling along a visualized route as a complex motor task for pupils with autism spectrum disorder and intellectual disability. The aim of the exploratory study was to assess the level of performance in this motor activity and to identify relationships between individual areas of performance. The research sample consisted of 10 pupils with autism spectrum disorder aged 10 to 13 years, three of whom had mild intellectual disability and seven had moderate intellectual disability. Performance was assessed using a five-point scale in the areas of engagement, understanding and response to instructions, motor performance, independence, attention and regulation, sensory responses, and social-emotional functioning. Given the ordinal nature of the data and the small sample size, Spearman's rank correlation coefficient was used to examine the relationships between the assessed areas. The results revealed strong positive correlations between the assessed areas, with the strongest relationship found between engagement in the activity and understanding and response to instructions ($\rho = 0.980$; $p < 0.001$). The findings suggest that the motor performance of pupils with ASD and intellectual disability cannot be viewed in isolation, but rather as the result of an interaction between motor, cognitive, sensory, regulatory, and social-emotional aspects of performance.

Keywords: autism spectrum disorder, intellectual disability, prone crawling, motor task, motor performance, motor competence, sensory processing, independence

Abstrakt

Príspevok sa zaoberá lezením v ľahu vpred po vizualizovanej trase ako komplexnou pohybovou úlohou žiakov s poruchou autistického spektra a mentálnym postihnutím. Cieľom prieskumnej sondy bolo zhodnotiť úroveň zvládnutia tejto pohybovej aktivity a identifikovať vzájomné súvislosti medzi jednotlivými oblasťami výkonu. Výskumnú vzorku tvorilo 10 žiakov s poruchou autistického spektra vo veku 10 až 13 rokov, z ktorých traja mali ľahký a siedmi stredný stupeň mentálneho postihnutia. Úroveň zvládnutia aktivity bola posudzovaná na päťbodovej škále v oblastiach zapojenia, porozumenia a reakcie na pokyny, motorických prejavov, samostatnosti, pozornosti a regulácie, senzorických reakcií a sociálno-emocionálnych prejavov. Na posúdenie vzájomných vzťahov medzi sledovanými oblasťami bol vzhľadom na ordinálny charakter údajov a malý rozsah vzorky použitý Spearmanov korelačný koeficient. Výsledky poukázali na výrazné pozitívne korelácie medzi sledovanými

oblasťami, pričom najsilnejší vzťah bol zaznamenaný medzi zapojením do aktivity, porozumením a reakciou na pokyny ($p = 0,980$; $p < 0,001$). Zistenia naznačujú, že pohybový výkon žiakov s PAS a mentálnym postihnutím nemožno vnímať izolovane, ale ako výsledok súhry motorických, kognitívnych, senzorických, regulačných a sociálno-emocionálnych aspektov výkonu.

Kľúčové slová: porucha autistického spektra, mentálne postihnutie, lezenie, pohybová úloha, pohybový výkon, pohybová kompetencia, senzorické spracovanie, samostatnosť

Motorické osobitosti jednotlivcov s poruchou autistického spektra s mentálnym postihnutím

Oblasť motorického vývinu u jednotlivcov s poruchou autistického spektra v kombinácii s mentálnym postihnutím nebola v minulosti považovaná za oblasť, v ktorej by sa výraznejšie prejavovali ťažkosti, či nedostatky. Gillberg et al. (1990) popisujú deti s autizmom ako obratné, agilné a dobre koordinované. Ich rané motorické schopnosti boli dokonca v porovnaní s inými oblasťami vývinu označované ako „oblasť zachovaného – alebo takmer zachovaného – fungovania.“ Obdobne Rimland (1964) upozorňoval na relatívne zachovanú motorickú úroveň detí s autizmom, či s komorbiditou. Postupne sa však ukazovalo, že obraz zachovaného motorického vývinu nie je možné vzťahovať na všetky deti s poruchou autistického spektra. Neskôr boli identifikované rôzne motorické odlišnosti, ktoré sa môžu prejavovať napríklad v spôsobe chôdze, rovnováhe, koordinácii alebo v posturálnej stabilite. Vilensky et al. (1981) popísali u jednotlivcov s autizmom nezvyčajné charakteristiky chôdze, napríklad pomalšie tempo, kratšiu dĺžku kroku, zvýšenú flexiu kolien alebo atypické postavenie horných končatín počas chôdze. Jansiewicz et al. (2006) poukázali na ťažkosti v rovnováhe, pomalšie vykonávanie časovo limitovaných pohybov, zníženú posturálnu stabilitu či problémy v oblasti oromotoriky.

Motorické ťažkosti sa teda pri deťoch s PAS aj v kombinácii s mentálnym postihnutím objavujú pomerne často, zároveň však nie je možné hovoriť o jednotnom motorickom profile. Rozdiely medzi jednotlivými deťmi môžu byť pomerne výrazné. Niektoré deti môžu mať problémy najmä s rovnováhou a koordináciou, u iných sa viac prejavujú ťažkosti v motorickom plánovaní, posturálnej kontrole alebo pri vykonávaní zložitejších pohybových sekvencií. Práve táto variabilita je dôležitá aj pri hodnotení pohybového výkonu. Motorické ťažkosti nemožno automaticky predpokladať u každého dieťaťa s PAS v kombinácii s mentálnym postihnutím a rovnako ich nemožno hodnotiť iba podľa prítomnosti alebo neprítomnosti samotnej diagnózy (Beranek, 2002).

Pri hodnotení motoriky detí s poruchou autistického spektra v kombinácii s mentálnym postihnutím je zároveň potrebné vnímať aj to, že vykonanie pohybu nie je oddelené od ďalších oblastí fungovania. Pri jednoduchom pohybe môže byť požiadavka na porozumenie a plánovanie pomerne nízka. Pri zložitejšej pohybovej úlohe sa však už môže prejavovať neschopnosť dieťaťa porozumieť pokynu, udržať pozornosť, orientovať sa v priestore, spracovať vizuálne alebo senzorické informácie a naplánovať jednotlivé kroky pohybu. Výkon preto nemusí byť ovplyvnený iba samotnou úrovňou motorických schopností. Toto je ešte výraznejšie pri žiakoch s poruchou autistického spektra s pridruženým mentálnym postihnutím. Do realizácie pohybovej aktivity môže vstupovať úroveň

kognitívnych schopností, porozumenie verbálnemu alebo vizuálnemu pokynu, schopnosť napodobniť pohyb, udržať pozornosť či samostatne pokračovať v činnosti. Rovnako môže mať význam spôsob senzorického spracovania, potreba podpory alebo schopnosť regulovať správanie a emócie počas aktivity. V praxi sa preto môže stať, že žiak má dostatočnú fyzickú schopnosť určitý pohyb vykonať, ale napriek tomu ho nezvládne v konkrétnej situácii, pretože nerozumie pokynu, stratí orientáciu v úlohe alebo potrebuje väčšiu mieru podpory (Magová, 2025).

Pri komplexnejších pohybových aktivitách je preto vhodné sledovať nielen to, či žiak pohyb vykonal, ale aj za akých podmienok ho dokázal vykonať. Dôležité môže byť napríklad to, či potreboval opakovaný pokyn, vizuálnu podporu, názornú ukážku alebo fyzickú pomoc. Rovnako môže byť podstatné, či dokázal v pohybe pokračovať samostatne, udržať správny smer a reagovať na zmenu požiadavky. Takéto hodnotenie poskytuje širší obraz o tom, čo konkrétny žiak pri pohybovej aktivite zvláda a kde sa jeho limity prejavujú.

Z tohto pohľadu je možné vnímať aj úlohu Lezenie v ľahu vpred po vizualizovanej trase. Nejde len o samotný lokomočný pohyb, ale o úlohu, pri ktorej musí žiak súčasne sledovať určenú trasu, orientovať sa podľa vizuálnej informácie, udržať určitú polohu tela a koordinovať pohyb jednotlivých častí tela. Ak je pohyb po trase sprevádzaný pokynom alebo ďalšou požiadavkou, pridáva sa aj potreba porozumenia a udržania pozornosti. Výsledný výkon tak môže byť ovplyvnený viacerými faktormi naraz (Magová, 2025).

Pri žiakoch s poruchou autistického spektra s pridruženým mentálnym postihnutím preto nemožno pohybový výkon vnímať izolovane. Do jeho výslednej podoby sa môže premietiť úroveň motorických schopností, ale aj porozumenie pokynom, pozornosť, senzorické spracovanie, motorické plánovanie, samostatnosť a sociálno-emocionálna regulácia. Práve pri komplexnejších pohybových úlohách sa tieto oblasti môžu navzájom výraznejšie prepájať. Hodnotenie pohybovej aktivity preto môže priniesť informáciu nielen o tom, ako žiak pohyb zvláda, ale aj o tom, akú mieru podpory pri jeho realizácii potrebuje.

Dizajn prieskumu

Pri návrhu prieskumného dizajnu a tvorbe vlastného pozorovacieho hárku sme vychádzali z metodologických východísk pedagogického výskumu, ktoré sa týkajú systematického pozorovania, využitia posudzovacích škál a kvantitatívneho spracovania získaných údajov (Hendl & Remr, 2017; Gavora, 2010; Chráska, 2007, Hubinák, 2026). Vlastný pozorovací hárk bol následne prispôbený špecifikám sledovanej pohybovej aktivity a potrebám hodnotenia výkonu žiakov s PAS a mentálnym postihnutím.

Cieľom prieskumnej sondy bolo zhodnotiť úroveň pohybovej výkonnosti žiakov s poruchou autistického spektra v kombinácii s mentálnym postihnutím v rozličných pohybových a športových aktivitách. Pre účely tohto textu sme sa zamerali na jednu z realizovaných pohybových aktivít – plazenie po bruchu vpred po vizualizovanej trase. Aktivita bola zvolená s ohľadom na potrebu sledovania schopnosti žiakov orientovať sa podľa vizuálnej predlohy, koordinovať jednotlivé pohyby a primerane reagovať na požiadavky pohybovej úlohy. Pozornosť bola zároveň venovaná miere samostatnosti a úspešnosti žiakov pri realizácii zadanej pohybovej činnosti.

Výskumnú vzorku tvorilo 10 žiakov s poruchou autistického spektra (PAS) vo veku od 10 do 13 rokov. Z celkového počtu účastníkov mali 3 žiaci ľahký stupeň mentálneho postihnutia a 7 žiakov stredný stupeň mentálneho postihnutia. Všetci žiaci navštevovali špeciálnu školu a vzdelávali sa podľa individuálneho vzdelávacieho programu. Vo všetkých vyučovacích predmetoch boli vzdelávaní na druhej úrovni vzdelávania.

Úroveň zvládnutia pohybovej aktivity – lezenie v ľahu vpred po vizualizovanej trase – bola posudzovaná na päťbodovej škále od 1 do 5. Jednotlivé hodnoty škály boli interpretované nasledovne: 1 – minimálna miera zvládnutia: žiak sledovaný aspekt nezvláda alebo ho zvláda len v minimálnej miere a vyžaduje výraznú a opakovanú podporu alebo dopomoc; 2 – nízka miera zvládnutia: žiak sledovaný aspekt zvláda v obmedzenej miere a vyžaduje častú podporu, usmerňovanie alebo dopomoc; 3 – čiastočná miera zvládnutia: žiak sledovaný aspekt zvláda čiastočne a výkon realizuje s príležitostnou podporou, usmernením alebo dopomocou; 4 – prevažne samostatné zvládnutie: žiak sledovaný aspekt zvláda vo väčšine situácií samostatne a vyžaduje len minimálnu alebo príležitostnú podporu; 5 – samostatné zvládnutie: žiak sledovaný aspekt zvláda samostatne a primerane požiadavkám pohybovej aktivity bez potreby významnej podpory alebo dopomoci. Vyššia hodnota na škále teda predstavovala vyššiu mieru zvládnutia sledovaného aspektu a zároveň nižšiu potrebu externej podpory pri realizácii pohybovej aktivity (Kováčová & Magová, 2025).

V rámci hodnotenia boli sledované tieto oblasti: (1) zapojenie do aktivity, (2) porozumenie a reakcia na pokyny, (3) motorické prejavy, (4) miera samostatnosti, (5) pozornosť a regulácia, (6) senzorické reakcie a (7) sociálne a emočné prejavy. Osobitne bola sledovaná aj oblasť podpory a podmienok úspešného zvládnutia aktivity, ktorá umožňovala zachytiť špecifické podmienky potrebné na realizáciu pohybovej úlohy jednotlivými žiakmi.

Súčasťou pozorovania bolo aj zaznamenávanie foriem podpory a dopomoci, ktoré žiak počas realizácie aktivity potreboval alebo ktoré mu uľahčovali jej zvládnutie. Sledovalo sa využitie vizuálnej podpory, slovného pokynu, názorného predvedenia alebo ukážky, fyzickej asistencie, individuálneho prístupu, možnosti zaradiť prestávku počas aktivity a motivačných podnetov. Uvedené formy podpory neboli hodnotené na päťbodovej škále, ale boli zaznamenávané ako doplnkové údaje charakterizujúce individuálne potreby žiakov a podmienky, za ktorých boli schopní pohybovú aktivitu realizovať.

V tabuľkovom spracovaní uvádzame kompetencie, ktoré sú potrebné k zvládnutiu popisovanej aktivity - plazenie po bruchu vpred po vizualizovanej trase.

Oblasť	Potrebná kompetencia
Hrubá motorika	zvládnutie základných lokomočných pohybov, lezenie vpred, presun tela v priestore
Posturálna kontrola	udržanie stability trupu a tela počas pohybu
Rovnováha	schopnosť udržať stabilitu pri zmene polohy a opornej bázy
Koordinácia	súhra pohybov horných a dolných končatín
Motorické plánovanie	schopnosť naplánovať a vykonať postupnosť pohybov
Priestorová orientácia	orientácia v smere, polohe a vzájomnom usporiadaní prvkov
Vizuálne vnímanie	identifikácia a sledovanie vizuálneho označenia trasy
Porozumenie inštrukcii	pochopenie jednoduchého pokynu a jeho vykonanie

	prostredníctvom pohybu
Pozornosť	udržanie pozornosti po vyznačenej trase
Sekvenčnosť v pohybe	dodržanie určitého poradia jednotlivých krokov
Adaptácia pohybu	úprava pohybovej stratégie podľa priebehu trasy
Sebaregulácia	regulácia tempa, sily a intenzity pohybu

Tabuľka 1 - Kompetencie k zvládnutiu aktivity lezenie v ľahu vpred po vizualizovanej trase

Zdroj: Kováčová, 2025

Analýza a interpretácia údajov z prieskumnej sondy

Lezenie v ľahu vpred po vizualizovanej trase predstavuje pohybovú aktivitu, ktorá prepája viaceré oblasti motorického, kognitívneho a percepčno-motorického fungovania žiaka s poruchou autistického spektra a mentálnym postihnutím. Úspešné zvládnutie úlohy si nevyžaduje iba primeranú úroveň hrubej motoriky, ale aj schopnosť porozumieť vizuálne prezentovanej informácii, orientovať sa v priestore, sledovať stanovený smer pohybu a prispôbovať motorické správanie aktuálnym podmienkam.

Oblasť pohybovej spôsobilosti	M	SD	Medián	Min.	Max.
Zapojenie do aktivity	3,30	1,57	3,0	1	5
Porozumenie a reakcia na pokyny	3,20	1,48	3,0	1	5
Motorické prejavy	2,90	1,29	2,5	1	5
Miera samostatnosti	3,00	1,63	2,5	1	5
Pozornosť a regulácia	3,00	1,49	3,0	1	5
Senzorické reakcie	3,00	0,82	3,0	2	4
Sociálne a emočné prejavy	3,10	1,10	3,0	2	5

Tabuľka 2 - Lezenie v ľahu vpred po vizualizovanej trase

Zdroj: vlastné spracovanie

Pri hodnotení úrovne zvládnutia jednotlivých sledovaných oblastí, kde hodnota 5 predstavuje najvyššiu a hodnota 1 najnižšiu úroveň zvládnutia, sa ukázalo, že najvyššia priemerná hodnota bola zaznamenaná v oblasti zapojenia do aktivity ($M = 3,30$). Nasledovala oblasť porozumenia a reakcie na pokyny ($M = 3,20$). Naopak, najnižšia priemerná hodnota bola zistená v oblasti motorických prejavov ($M = 2,90$). Z hľadiska variability výsledkov bola najmenšia individuálna variabilita zaznamenaná pri senzorických reakciách ($SD = 0,82$), zatiaľ čo najväčšie rozdiely medzi jednotlivými hodnotenými osobami sa prejavili v oblasti samostatnosti ($SD = 1,63$). Celkovo výsledky poukazujú na rozdielnú úroveň zvládania jednotlivých oblastí, pričom najvýraznejšia variabilita medzi sledovanými osobami sa týkala ich miery samostatnosti.

Vzhľadom na počet sledovaných žiakov ($n = 10$) okrem priemerných hodnôt považujeme za zaujímavé sledovať aj frekvenčné rozloženie jednotlivých úrovni hodnotenia, ktoré umožňuje zachytiť individuálne rozdiely medzi žiakmi. V oblasti zapojenia do aktivity boli zaznamenané hodnotenia v celom rozsahu škály od 1 do 5, pričom najviac žiakov dosiahlo najvyššiu úroveň hodnotenia 5 ($n = 4$). Podobné rozloženie bolo zaznamenané aj pri

porozumení a reakcii na pokyny, kde bolo najčastejšie zastúpené hodnotenie 5 ($n = 3$), avšak výsledky boli rozptýlené medzi všetky úrovne hodnotenia.

Posudzovaná oblasť	1	2	3	4	5
1. Zapojenie	1	3	2	0	4
2. Porozumenie a reakcia na pokyny	1	3	2	1	3
3. Motorické prejavy	1	4	1	3	1
4. Miera samostatnosti	2	3	1	1	3
5. Pozornosť a regulácia	2	2	2	2	2
6. Senzorické reakcie	0	3	4	3	0
7. Sociálne a emočné prejavy	0	4	2	3	1

Tabuľka 3 - Analýza frekvencií jednotlivých úrovni pomoci

Zdroj: vlastné spracovanie

V oblasti motorických prejavov prevažovalo hodnotenie na úrovni 2 ($n = 4$), pričom traja žiaci dosiahli úroveň 4. Výraznejšie rozdiely medzi žiakmi sa prejavili aj v miere samostatnosti, kde boli zastúpené všetky úrovne hodnotenia od 1 do 5. Najviac žiakov bolo hodnotených na úrovni 2 ($n = 3$) a 5 ($n = 3$), čo poukazuje na výraznú individuálnu variabilitu v tejto oblasti.

Najrovnomernejšie rozloženie hodnotení bolo zaznamenané pri pozornosti a regulácii, kde boli všetky úrovne škály zastúpené rovnakým počtom žiakov ($n = 2$). Naopak, senzorické reakcie vykazovali relatívne homogénne rozloženie v strednej časti hodnotiacej škály. Žiadny zo žiakov nebol hodnotený na úrovni 1 ani 5, pričom najčastejšie bolo zastúpené hodnotenie 3 ($n = 4$). V oblasti sociálnych a emočných prejavov prevažovalo hodnotenie 2 ($n = 4$), nasledované hodnotením 4 ($n = 3$).

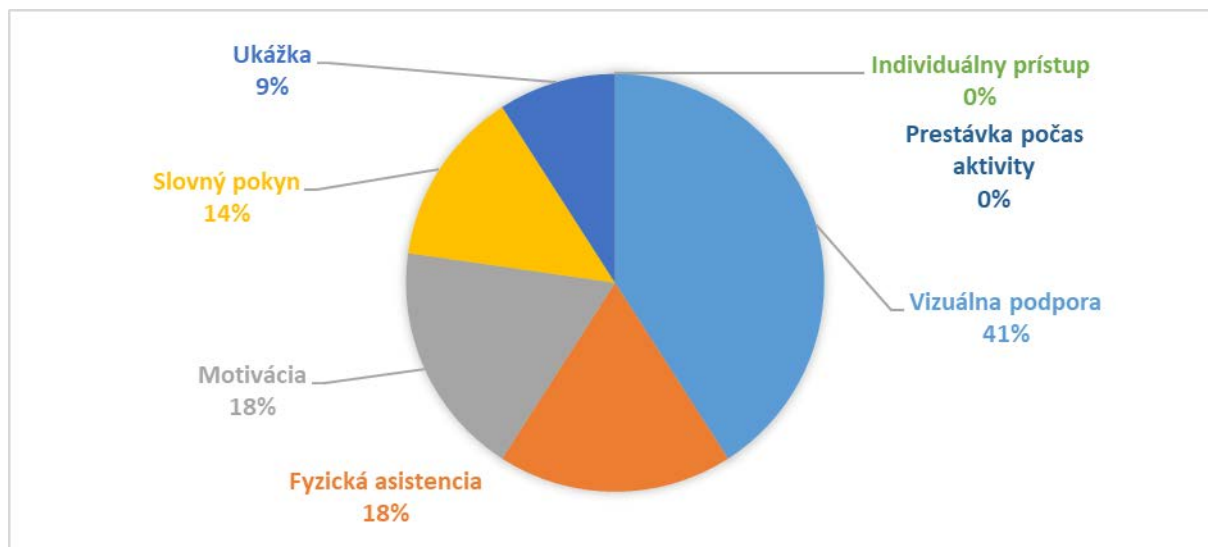
Frekvenčné rozloženie tak poukazuje na rozdielnú mieru individuálnej variability medzi sledovanými oblasťami. Zatiaľ čo pri senzorických reakciách sa hodnotenia sústreďovali prevažne do strednej časti škály, pri miere samostatnosti boli žiaci rozptýlení v celom rozsahu hodnotenia. Uvedené výsledky zároveň ukazujú, že samotné priemerné hodnoty nemusia v malej výskumnej skupine dostatočne zachytiť individuálne rozdiely medzi žiakmi, preto je vhodné interpretovať ich spolu s frekvenčným rozložením jednotlivých úrovni hodnotenia.

Podporný faktor pomoci	n	% z 10 žiakov
a) Vizuálna podpora	9	90 %
b) Fyzická asistencia	4	40 %
c) Motivácia	4	40 %
d) Slovný pokyn	3	30 %
e) Ukážka	2	20 %
f) Individuálny prístup	0	0 %
g) Prestávka počas aktivity	0	0 %

Tabuľka 4 - Podporný faktor pomoci

Zdroj: vlastné spracovanie

Pri realizácii aktivity Lezenie v ľahu vpred po vizualizovanej trase bola najčastejšie využívanou podpornou stratégiou vizuálna podpora, ktorá bola zaznamenaná u 9 z 10 žiakov (90 %). Fyzická asistencia a motivačná podpora boli využité u 4 žiakov (40 %), slovný pokyn u 3 žiakov (30 %) a názorná ukážka u 2 žiakov (20 %). Individuálny prístup ani potreba prestávky počas aktivity neboli v sledovanej skupine zaznamenané.



Graf 1 - Celkové zhodnotenie podpory počas pohybovej aktivity
Zdroj: vlastné spracovanie

Grafické znázornenie prezentuje zastúpenie jednotlivých foriem podpory využívaných pri realizácii pohybovej aktivity. Percentuálne zastúpenie vyjadruje podiel jednotlivých foriem podpory zaznamenaných počas realizácie sledovanej pohybovej aktivity, nie podiel žiakov, u ktorých bola daná forma podpory použitá.

Z výsledkov vyplýva, že najčastejšie využívanou formou podpory bola vizuálna podpora, ktorá predstavovala 41 % všetkých zaznamenaných foriem podpory. Jej dominantné zastúpenie možno interpretovať v súvislosti s charakterom realizovanej aktivity, pri ktorej vizualizovaná trasa poskytovala žiakom konkrétnu a názornú informáciu o požadovanom priebehu pohybovej úlohy. Vizuálna opora tak mohla napomáhať orientácii v priestore, porozumeniu zadaniu a následnému plánovaniu pohybovej činnosti.

Druhú najčastejšie využívanú formu predstavovala fyzická asistencia (18 %), ktorá bola doplnená rovnakým podielom motivácie (18 %). Fyzická asistencia poukazuje na potrebu bezprostrednej podpory pri realizácii pohybu u časti žiakov, zatiaľ čo motivačná podpora mohla prispievať k udržaniu ich pozornosti, aktívneho zapojenia a zotrvania v pohybovej úlohe. Slovný pokyn bol využitý v 14 % prípadov a predstavoval ďalší spôsob usmernenia žiakov počas aktivity.

Ukážka, resp. názorná demonštrácia požadovaného pohybu, bola zastúpená v 9 %. Jej nižšie zastúpenie môže súvisieť s tým, že samotná vizualizovaná trasa poskytovala žiakom priebežnú názornú oporu a v mnohých situáciách tak nebolo potrebné dodatočné demonštrovanie pohybu. Individuálny prístup ani prestávka počas aktivity neboli v sledovanom súbore zaznamenané (0 %).

Celkové výsledky poukazujú na význam názorných a vizuálne sprostredkovaných podporných stratégií pri realizácii pohybovej aktivity - lezenie v ľahu vpred po vizualizovanej trase - u žiakov s poruchou autistického spektra v kombinácii s mentálnym postihnutím. Súčasne však výsledky naznačujú, že vizuálna podpora nebola jediným prostriedkom facilitácie pohybovej činnosti. V tejto skupine žiakov bolo potrebné využívať aj fyzickú asistenciu, motiváciu a slovné usmerňovanie. Možno teda konštatovať, že úspešná realizácia aktivity bola podmienená kombináciou viacerých foriem podpory, ktorých využitie bolo prispôsobované aktuálnym potrebám žiakov.

Na doplnenie deskriptívneho hodnotenia bola realizovaná aj analýza vzájomných vzťahov medzi sledovanými oblasťami pohybovej spôsobilosti. Vzhľadom na ordinálny charakter päťbodovej hodnotiacej škály a malý rozsah výskumnej vzorky ($N = 10$) bol použitý Spearmanov korelačný koeficient (ρ). Výsledky poukázali na pozitívne korelačné vzťahy medzi všetkými sledovanými oblasťami. Najsilnejší vzťah bol identifikovaný medzi zapojením do aktivity a porozumením a reakciou na pokyny ($\rho = 0,980$; $p < 0,001$). Veľmi silné pozitívne vzťahy sa preukázali aj medzi zapojením do aktivity a senzorickými reakciami ($\rho = 0,949$; $p < 0,001$) a medzi porozumením a reakciou na pokyny a senzorickými reakciami ($\rho = 0,929$; $p < 0,001$).

Výrazné pozitívne korelácie boli zaznamenané taktiež medzi mierou samostatnosti a pozornosťou a reguláciou ($\rho = 0,868$; $p = 0,001$), medzi motorickými prejavmi a sociálnymi a emočnými prejavmi ($\rho = 0,860$; $p = 0,001$), ako aj medzi zapojením do aktivity a motorickými prejavmi ($\rho = 0,825$; $p = 0,003$). Výsledky zároveň poukázali na súvislosť medzi motorickými prejavmi a mierou samostatnosti ($\rho = 0,803$; $p = 0,005$) a medzi pozornosťou a reguláciou a sociálnymi a emočnými prejavmi ($\rho = 0,813$; $p = 0,004$).

Zistené korelačné vzťahy naznačujú, že úspešné realizovanie aktivity podliezania prekážok u sledovaných žiakov nemožno vnímať výlučne z hľadiska motorickej realizácie pohybu. Do výkonu sa súčasne premietali schopnosť porozumieť pokynom a reagovať na ne, úroveň zapojenia, senzorické reakcie, miera samostatnosti, pozornosť a regulácia, ako aj sociálno-emocionálne prejavy. Výsledky tak podporujú komplexné chápanie pohybovej spôsobilosti žiakov s poruchou autistického spektra a mentálnym postihnutím, pri ktorom sú motorické prejavy funkčne späté s kognitívnymi, senzorickými, regulačnými a sociálno-emocionálnymi aspektmi výkonu.

Oblasti	Spearmanovo ρ	p
Zapojenie ↔ Porozumenie a reakcia	0,980	< 0,001
Zapojenie ↔ Senzorické reakcie	0,949	< 0,001
Porozumenie ↔ Senzorické reakcie	0,929	< 0,001
Samostatnosť ↔ Pozornosť a regulácia	0,868	0,001
Motorické prejavy ↔ Sociálne a emočné prejavy	0,860	0,001
Zapojenie ↔ Motorické prejavy	0,825	0,003
Samostatnosť ↔ Sociálne a emočné prejavy	0,813	0,004
Pozornosť a regulácia ↔ Sociálne a emočné prejavy	0,813	0,004
Porozumenie ↔ Motorické prejavy	0,808	0,005
Motorické prejavy ↔ Samostatnosť	0,803	0,005
Motorické prejavy ↔ Pozornosť	0,803	0,005
Samostatnosť ↔ Senzorické reakcie	0,803	0,005

Porozumenie ↔ Samostatnosť	0,781	0,008
Zapojenie ↔ Samostatnosť	0,771	0,009
Motorické prejavy ↔ Senzorické reakcie	0,755	0,012
Porozumenie ↔ Pozornosť	0,742	0,014
Senzorické ↔ Sociálne a emočné prejavy	0,740	0,014
Zapojenie ↔ Pozornosť	0,730	0,017
Porozumenie ↔ Sociálne a emočné prejavy	0,713	0,021
Zapojenie ↔ Sociálne a emočné prejavy	0,687	0,028
Pozornosť ↔ Senzorické reakcie	0,682	0,030

Tabuľka 5 - Korelácia medzi jednotlivými hodnotenými oblasťami

Zdroj: vlastné spracovanie

Vzhľadom na malý rozsah výskumnej vzorky je však potrebné uvedené výsledky interpretovať predovšetkým ako exploratívne. Zistené korelácie poukazujú na vzájomnú súvislosť sledovaných premenných, nie na kauzálne vzťahy, a ich overenie by si vyžadovalo výskum na početnejšej výskumnej vzorke.

Záver

Realizácia pohybovej aktivity *Lezenie v ľahu vpred po vizualizovanej trase* poukázala na to, že pohybový výkon žiakov s poruchou autistického spektra a mentálnym postihnutím nemožno vnímať izolovane ako výsledok motorických schopností. Úspešné zvládnutie pohybovej úlohy je podmienené súhrou viacerých oblastí, ktoré sa v samotnom pohybovom prejave vzájomne prelínajú. Ide predovšetkým o schopnosť porozumieť pokynom a primerane na ne reagovať, udržať pozornosť a regulovať svoje správanie, spracovať senzorické podnety, realizovať pohyb s určitou mierou samostatnosti a zároveň zvládať sociálne a emočné požiadavky situácie.

Korelačné zistenia tento pohľad podporili a poukázali na výrazné pozitívne vzťahy medzi sledovanými oblasťami. Pohybová aktivita tak v podmienkach edukácie žiakov s PAS a MP predstavuje komplexnú situáciu, v ktorej sa motorická kompetencia stretáva s kognitívnou, senzorickou, regulačnou, adaptačnou a sociálno-emocionálnou kompetenciou. To znamená, že nižšia úroveň motorického prejavu nemusí byť nevyhnutne odrazom samotného motorického limitu, ale môže súvisieť aj s ťažkosťami v porozumení zadaniu, pozornosti, senzorickom spracovaní či regulácii správania.

Z uvedeného vyplýva potreba vnímať pohybové aktivity žiakov s PAS a MP nielen ako prostriedok rozvoja motoriky, ale ako priestor na súčasné rozvíjanie viacerých funkčných kompetencií. Primerane štruktúrovaná a individuálne prispôbená pohybová aktivita môže vytvárať podmienky na prepájanie pohybu, porozumenia, samostatnosti, regulácie a sociálnej participácie. Práve v tomto komplexnom prepojení možno vnímať význam pohybovej edukácie pre podporu funkčnej participácie žiakov s PAS a mentálnym postihnutím.

Tento článok odporúča na publikovanie vo vedeckom časopise Mladá veda:

doc. Mgr. Zuzana Fábry Lucká, PhD.

Príspevok bol vydaný s podporou projektu KEGA 007KU-4/2024.

Použitá literatúra

1. GAVORA, P. 2010. *Úvod do pedagogického výzkumu*. 2., rozšířené české vydání. Brno: Paido, 2010. 261 s. ISBN 978-80-7315-185-0.
2. HENDL, J.; REMR, J. 2017. *Metody výzkumu a evaluace*. Vydání první. Praha: Portál, 2017. 372 s. ISBN 978-80-262-1192-1.
3. HUBINÁK, A. 2026. *Evalvácia a hodnotenie v telesnej a športovej výchove*. Ružomberok, Verbum – vydavateľstvo KU v Ružomberku. ISBN 978-80-561-1250-2.
4. CHRÁSKA, M. 2007. *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu*. Vydání 1. Praha: Grada, 2007. 265 s. ISBN 978-80-247-1369-4.
5. RIMLAND B. 1964. *Infantile autism: The syndrome and its implications for a neural theory of behavior*. Englewood Cliffs NJ: Prentice-Hall; 1964.
6. KOVÁČOVÁ, B.; MAGOVÁ, M. 2025. Programovaný pohybový tréning v prospech jednotlivcov s dyspraxiou = Programmed strength training for the benefit of individuals with dyspraxia. In: *Pohyb v špeciálnej a liečebnej výchove*. Ružomberok : Katolícka univerzita v Ružomberku. VERBUM - vydavateľstvo KU, 2025. – ISBN 978-80-561-1221-2, s. 42-53.
7. BARANEK, G. 2002. Efficacy of sensory and motor interventions for children with autism. In: *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2002, 32, 397–422. doi: 10.1023/a:1020541906063.
8. GILLBERG, C.; EHLERS, S.; SCHAUHANN, H.; JAKOBSSON, G.; DAHLGREN, S. O.; LINDBLOM, R. et al. 1990. Autism under 3 years of age: A clinical study of 28 cases referred for autistic symptoms in infancy. In: *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 1990, 31, 921–934.
9. JANSIEWICZ, E. M., GOLDBERG, M. C.; NEWSCHAFER, C. J., DENCKLA, M. B., LANDA, R., MOSTOFKY, S. H. 2006. Motor signs distinguish children with high functioning autism and Asperger syndrome from controls. In: *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2006;36:613–621.
10. VILENSKY, J. A.; DAMASIO, A. R.; MAURER, R., G. 1981. Gait disturbance in patients with autistic behavior: A preliminary study. *Archives of Neurology*, 1981, 38, 646–649.
11. MAGOVÁ, M. 2025. *Metodický materiál zameraný na vyučovanie telesnej a športovej výchovy v špeciálnej základnej škole*. Aktualizovaný nepublikovaný materiál.
12. KOVÁČOVÁ, B. 2025. *Aplikovaná ergoterapia. Konkretizácia pohybových kompetencií u dieťaťa s rizikovým vývinom vo vývinových míľnikoch*. Ružomberok, Pedagogická fakulta, Katedra špeciálnej pedagogiky. Nepublikovaná prednáška.

Mladá veda

Young Science

ISSN 1339-3189