

# DETEKCE GRAFOMOTORICKÝCH OBTÍŽÍ V PŘEDŠKOLNÍM VĚKU: PSYCHOMETRICKÉ OVĚŘENÍ NÁSTROJE DPSQ V ČESKÉM PROSTŘEDÍ

## DETECTION OF GRAPHOMOTOR DIFFICULTIES IN PRESCHOOLERS: PSYCHOMETRIC VALIDATION OF THE DPSQ IN THE CZECH CONTEXT

**Katarína Zvončáková, Tomáš Prošek**

Psychologický ústav, Akademie věd České republiky v.v.i, Brno

### **Abstrakt**

Cílem příspěvku je představit psychometrické vlastnosti české verze dotazníku Drawing Proficiency Screening Questionnaire (DPSQ), nástroje pro detekci kresebných obtíží u předškolních dětí. Nástroj je specifický tím, že kromě technického výkonu (dimenze Přesnost a úsilí; Čas a rychlost) zohledňuje i prožívání dítěte (dimenze Fyzický a emoční well-being). Výzkumný soubor tvořilo 451 hodnocení od učitelů a 370 od rodičů. Konfirmační faktorová analýza u obou skupin nepotvrdila původní třífaktorovou strukturu, ale ukázala adekvátnost jednofaktorového modelu. Reliabilita měřená vnitřní konzistencí byla uspokojivá. Souběžná validita s metodou iSophi potvrdila vztah DPSQ s konstruktem grafomotoriky.

**Klíčová slova:** *grafomotorika, předškolní vzdělávání, psychometrické vlastnosti, screening, DPSQ*

### **Abstract**

The aim of this paper is to present the psychometric properties of the Czech version of the Drawing Proficiency Screening Questionnaire (DPSQ), a tool designed to detect drawing difficulties in preschool children. The tool is unique in that, in addition to technical performance (Legibility and Effort; Time and Speed), it also accounts for the child's subjective experience (Physical and Emotional Well-being). The sample consisted of 451 teacher evaluations and 370 parent evaluations. Confirmatory factor analysis for both groups did not support the original structure, but instead demonstrated the adequacy of a 1-factor model. Internal consistency (reliability), was acceptable. Concurrent validity with the iSophi confirmed the relationship between the DPSQ and the graphomotor construct.

**Keywords:** *graphomotor skills, preschool education, psychometric properties, screening, DPSQ*

## 1 ÚVOD

Kreslení a psaní sdílejí společné kognitivní základy, přičemž doménově obecné komponenty kognitivního systému podporují vývojovou interakci mezi těmito dvěma procesy (Pinto & Incognito, 2021). Rané grafomotorické projevy, jako je čmárání a kresba, jsou nejen citlivým ukazatelem vývoje dítěte, ale mohou predikovat pozdější obtíže v psaní. Včasná identifikace problémů je proto klíčová pro prevenci pozdějších poruch učení a podporu akademické úspěšnosti (Escolano-Pérez et al., 2020).

## 2 TEORIE

Ačkoliv je v zahraničí pro děti k dispozici řada hodnotících nástrojů, existuje jen minimum spolehlivých metod určených specificky pro věkovou skupinu 3–7 let (Knaier et al., 2022). V českém prostředí navíc absentují efektivní a časově nenáročné screeningové nástroje, které by pedagogům umožnily včasnou depistáž rizikových dětí přímo v inkluzivním prostředí třídy. Předkládaný příspěvek na tuto potřebu reaguje adaptací 10 položkového nástroje DPSQ (Shooman & Rosenblum, 2008), který vedle technických aspektů kresby (1. faktor: Přesnost a úsilí; 2. faktor: Čas a rychlost) hodnotí prožívání dítěte při grafické činnosti (3. faktor: Fyzický a emoční well-being). Poslední aspekt je zásadní pro motivaci k dalšímu vzdělávání a formování pozitivního grafomotorického self-konceptu (Klinge et al., 2026). Příspěvek prezentuje psychometrické vlastnosti DPSQ pro hodnocení kresby dětí učiteli/rodiči.

## 3 METODOLOGIE VÝZKUMU

Česká verze vznikla metodou zpětného překladu za supervize autorky S. Rosenblum. Validace DPSQ je integrální součástí rozsáhlejšího výzkumného projektu podpořeného Grantovou agenturou ČR (č. 25-15668S), který byl řádně schválen Etickou komisí Psychologického ústavu AV ČR. Sběr dat proběhl

v MŠ v Jihomoravském kraji u dětí ve věku 5–6 let. Výzkumný soubor zahrnoval 451 hodnocení od učitelů a 370 od rodičů. Z hlediska laterality vzorek tvořili praváci (43,97 % chlapců; 45,09 % dívek), leváci (shodně 4,64 % u obou pohlaví) a děti s obourukostí (1,56 % chlapců; 0,45 % dívek). Pro ověření faktorové struktury byla použita konfirmační faktorová analýza. Reliabilita byla měřena pomocí koeficientu Cronbachova  $\alpha$  McDonaldova  $\omega$ . Souběžná validita byla ověřena korelací s výsledky adaptovaného hodnocení grafomotoriky pomocí metody iSophi.

## 4 VÝSLEDKY / OČEKÁVANÉ VÝSLEDKY

Analýza dat nepodpořila původní třífaktorovou strukturu. U obou skupin respondentů (učitelé i rodiče) vyšla konzistentně jednofaktorová struktura, která po modifikaci modelu zohledňující teoreticky ospravedlnitelné vysoké reziduální korelace vykazovala adekvátní shodu modelu s daty; pro rodiče:  $\chi^2 = 78,46$ ,  $df = 33$ ,  $p < 0,001$ ,  $CFI = 0,935$ ,  $TLI = 0,911$ ,  $RMSEA = 0,065$ , 90%  $CI [0,046; 0,084]$ ,  $SRMR = 0,052$ ); pro učitele:  $\chi^2 = 56,67$ ,  $df = 33$ ,  $p = 0,006$ ,  $CFI = 0,978$ ,  $TLI = 0,969$ ,  $RMSEA = 0,051$ , 90%  $CI [0,025; 0,074]$ ,  $SRMR = 0,038$ . Nicméně, napříč soubory čtyři položky převážně zachycující well-being dítěte, vykazovaly nižší faktorové náboje. Vnitřní konzistence nástroje byla uspokojivá (učitelé:  $\alpha = 0,86$ ,  $\omega = 0,86$ ; rodiče:  $\alpha = 0,76$ ,  $\omega = 0,74$ ). V rámci souběžné validity byla prokázána statisticky významná korelace mezi skórem DPSQ a hodnocením pomocí metody iSophi (učitelé:  $r = -0,39$ ,  $p < 0,001$ ; rodiče:  $r = -0,32$ ,  $p < 0,001$ ).

## 5 ZÁVĚRY A DISKUSE

Analýza DPSQ indikuje odlišnou faktorovou strukturu oproti studii Shooman & Rosenblum (2008). Tento nesoulad lze vysvětlit povahou původního modelu, který byl konstruován na limitovaném souboru bez faktorové analýzy; jeho dimenze tak měly spíše teoretický charakter. Položková analýza doporučila eliminaci položek 4, 6, 9 a 10 (zejména z faktoru well-beingu). Výsledky tak naznačují, že v observačním hodnocení nespływají technické aspekty a well-being do jednoho globálního faktoru. Středně silné vztahy s hodnocením dle iSophi podporují částečnou shodu v měřeném konstraktu. Validace je součástí projektu „Grafomotorické dovednosti“ a nástroj bude dále posuzován na datech z května 2026. Další výzkum se zaměří na ověření vztahu DPSQ k rodičovským

a učitelským dotazníkům (iSophi, Bednářová) a k objektivním parametrům procesu kresby zaznamenaným digitalizačním tabletem.

## PODĚKOVÁNÍ

Tento příspěvek vznikl za podpory Grantové agentury České republiky v rámci projektu č. 25-15668S (Grafomotorické dovednosti: Mezi zralostí a připraveností).

## 6 LITERATURA

- Escolano-Pérez, E., Herrero-Nivela, M. L., & Losada, J. L. (2020). Association between preschoolers' specific fine (but not gross) motor skills and later academic competencies: Educational implications. *Frontiers in Psychology*, 11, 1044. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01044>
- Knaier, E., Chaouch, A., Cafilisch, J. A., Rousson, V., Kakebeeke, T. H., & Jenni, O. G. (2022). Integration of speed and quality in measuring graphomotor skills: The Zurich Graphomotor Test. *American Journal of Occupational Therapy*, 76, 7605205110. <https://doi.org/10.5014/ajot.2022.049242>
- Pinto, G., & Incognito, O. (2022). The relationship between emergent drawing, emergent writing, and visual-motor integration in preschool children. *Infant and Child Development*, 31(2), e2284. <https://doi.org/10.1002/icd.2284>
- Schwery Klingele, J., Vetter, M., Truxius, L., Maurer, M. N., Sägeser Wyss, J., & Eckhart, M. (2026). Relations between graphomotor self-concept and graphomotor skills: A longitudinal study in early school age. *Learning and Instruction*, 101, 102229. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2025.102229>
- Shooman, L., & Rosenblum, S. (2008). Development, reliability, and validity of the Drawing Proficiency Screening Questionnaire (DPSQ). *American Journal of Occupational Therapy*, 62(6), 634–641. <https://doi.org/10.5014/ajot.62.3.298>