

Název příspěvku

Změny v kompetencích k učení dle typu školy: Využití propensity score matching a analýzy odlišného fungování položek (Differences in learning competence with respect to school type: A case for propensity score matching and analysis of differential item functioning)

Klíčová slova v ČJ

Kompetence k učení, typ školy, propensity score matching, odlišné fungování položek

Klíčová slova v AJ

Learning competence, academic tracking, propensity score matching, differential item functioning

Cíle v ČJ

Cílem příspěvku je analyzovat změny v kompetencích k učení mezi 6. a 9. ročníkem v závislosti na typu školy (základní školy vs. víceletá gymnázia). Vedle porovnání zlepšení v celkových skórech studujeme také změny na úrovni subškál a jednotlivých položek s využitím analýzy odlišného fungování položek. Vedlejším cílem příspěvku je tak poukázat na metodologické aspekty analýzy testových dat.

Teoretická východiska v ČJ

Hlavním argumentem pro znovuzavedení víceletých gymnázií po roce 1989 byl rozvoj nejnadanějších žáků, aby mohli později tvořit novou elitu národa. Otázka, nakolik víceletá gymnázia skutečně rozvíjejí nadání žáků, je stále otevřená. Ve srovnávacích testech skórují víceletá gymnázia výrazně výše než základní školy, ale pro posouzení jejich vzdělávacího přínosu je třeba porovnávat pokrok žáků. Studie z Německa, kde podobně jako v ČR dochází k časnému rozdělování žáků do škol podle schopností, vedly k závěru, že žáci v gymnáziích učiní větší pokrok než žáci nevýběrových škol. Tento pokrok byl prokázán nejen v hlavních školních předmětech, ale i v obecných kognitivních schopnostech měřených inteligenčními testy (Guill, Lüdtke, & Köller, 2017). Důvodem jsou zřejmě rozdíly v kurikulu a v kompetencích učitelů, které vedou k rozdílné kognitivní aktivaci žáků při výuce. Přidaná hodnota výběrových škol nicméně může být odlišná v různých zemích a pro různé studované předměty/konstrukty.

Metodologie v ČJ

K porovnání pokroku žáků základních škol a víceletých gymnázií využíváme data z longitudinálního výzkumu CLoSE. Kognitivní schopnosti žáků měříme pomocí české adaptace finského testu kompetencí k učení (Chvál & Straková, 2014). Pro eliminaci rozdílů ve složení žáků je využita metoda propensity score matching. Vliv školy na zlepšení v kompetencích k učení je analyzován pomocí regresních modelů pro celkový skóre, pro skóre na subškálách a nakonec také pomocí tzv. analýzy odlišného fungování položek (differential item functioning, DIF) na úrovni jednotlivých položek (Martinková et al., 2017).

Závěry v ČJ

Metoda propensity score matching umožnila vytvořit paralelní vzorky žáků základních škol a víceletých gymnázií s co nejpodobnějšími charakteristikami. Zatímco na úrovni celkového skóru jsme efekt typu školy na zlepšení žáků neprokázali, rozdíl mezi skupinami byl signifikantní pro subškálu Matematické koncepty a signifikantní bylo také odlišné fungování některých položek. Studií poukazujeme na skutečnost, že odlišné fungování položek může být přítomno i v situaci, kdy rozdíly na úrovni celkového skóru nejsou signifikantní, nebo dokonce i v situaci, kdy je rozdělení celkových skóre zcela totožné.

Souhrn příspěvku v AJ

In this work, we use data from Czech Longitudinal Study in Education to analyze gains in learning competence between Grade 6 and Grade 9 with respect to school type (basic schools vs. Gymnasia). Propensity score matching is used to form parallelized samples to eliminate the effect of the selective school intake. We fit regression models on total score to test for overall school type effect. Further, we analyze scores and gains on subscales, and we check for differential item functioning (DIF). While no significant difference between basic schools and gymnasia is present for the overall learning competence gains, we find significantly higher gains in Mathematical concepts subscale and significant DIF in some items. We argue that item-level analysis is important for deeper understanding of the tracking implications.

Bibliografie

Guill, K., Lüdtke, O., & Köller, O. (2017). Academic tracking is related to gains in students' intelligence over four years: Evidence from a propensity score matching study. *Learning and Instruction*, 47, 43–52. doi.org/10.1016/j.learninstruc.2016.10.001
Chvál, M., & Straková, J. (2014). Možnosti měření kompetencí k učení – aplikace finského nástroje v českém prostředí. *Pedagogika*, 64(3), 307–326. Dostupné z <http://pages.pedf.cuni.cz/pedagogika/?p=4045>

Martinková, P., Drabinová, A., Liaw, Y. L., Sanders, E. A., McFarland, J. L., & Price, R. M. (2017). Checking equity: Why DIF analysis should be a routine part of developing conceptual assessments. *CBE Life Sciences Education*, 16(2) rm2. doi.org/10.1187/cbe.16-10-0307