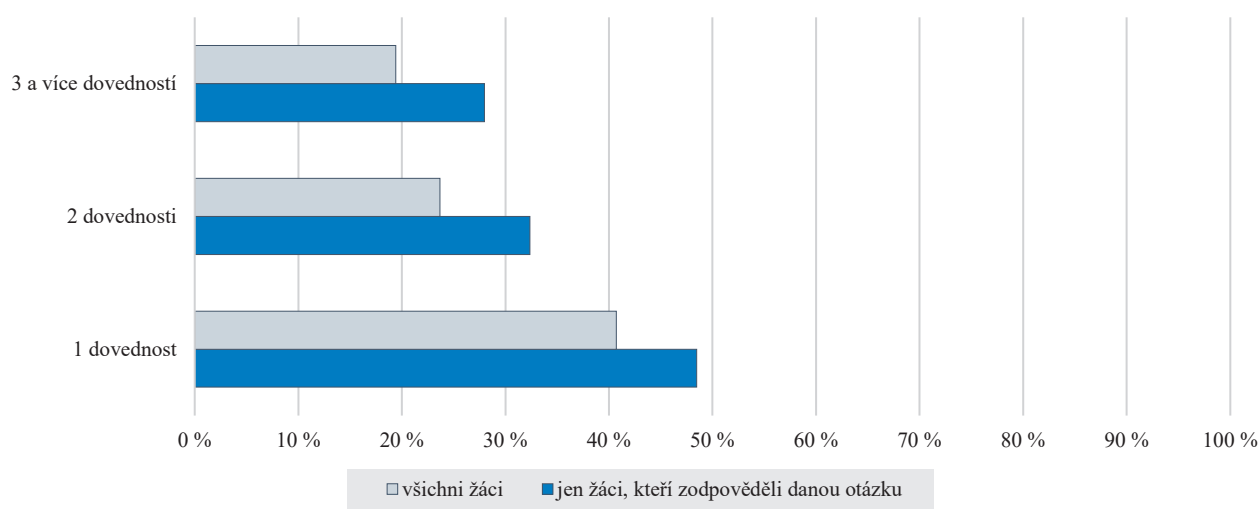


a kvantita“ (průměrná úspěšnost 28 %). Podrobnější informace poskytuje pohled na úspěšnost žáků v řešení dílčích otázek vzhledem k matematickým dovednostem, jejichž aktivace je s řešením dané otázky spojena. Nejzávažnější problémy žáků lze v tomto ohledu spatřovat především při řešení aplikačních úloh vyžadujících dovednosti:

- rovinné/prostorové představivosti ve spojení s výpočtem obvodu či obsahu obrazců;
- převodu jednotek času, tj. početní operace mimo desítkovou soustavu;²⁶
- čtení v tabulce v kontextu dané situace (např. volba individuálního a rodinného vstupného).

Současně se ukazuje horší schopnost žáků řešit ty otázky, u nichž určení správné odpovědi vyžaduje aktivaci vyššího počtu matematických dovedností (viz graf č. 8). Platí přitom, že právě testové otázky, které aktivaci vyššího počtu matematických dovedností vyžadují, nechali žáci častěji zcela bez odpovědi.

GRAF 8 | Průměrná úspěšnost otázek testu matematické gramotnosti podle počtu matematických dovedností, jejichž aktivace je při řešení otázky potřebná



Nízká úspěšnost žáků 6. ročníku základní školy v testu matematické gramotnosti může být dále způsobena jejich horšící se schopností samostatně utvářet správné odpovědi u těch testových otázek, které jsou řazeny spíše ke konci vlastního testu. Důvody mohou být různé – může jít o nejpřirozeněji předpokládaný nedostatek času, ale současně také o nižší úroveň vytrvalosti a sebekontroly žáků, o zvyšující se míru únavy nebo o pokles jejich osobních ambicí a motivace.

Graf č. 9 potvrzuje opodstatněnost této úvahy, neboť u testových otázek zobrazujících se v testu matematické gramotnosti později dochází ke zvyšování podílů těch žáků, kteří k nim nevedli žádnou odpověď, a to i při zohlednění situace, kdy si žáci danou otázku z časových důvodů vůbec nezobrazili. Významný doprovodný jev je zde přitom spojený s vyššími obtížemi žáků alespoň nějak zodpovědět ty testové otázky, které vyžadují uvedení více než jedné odpovědi.²⁷ Je přirozené, že pozorovaný vztah mezi podílem žáků, kteří nevedli k dané testové otázce žádnou odpověď na jedné straně, a zařazením testových otázek v testu na straně druhé se projevuje také v odlišné obtížnosti testových otázek, pokud vezmeme do úvahy buď všechny žáky řešící test, nebo jen žáky, kteří uvedli odpověď na danou testovou otázku bez ohledu na správnost odpovědi. Graf č. 10 ukazuje, že rozdíly v obtížnosti testových otázek v uvedených dvou situacích jsou vyšší v případě otázek řazených ke konci testu. Tato skutečnost dále podtrhuje významnost úvahy o horší schopnosti především některých žáků samostatně utvářet správné odpovědi na testové otázky řazené ke konci testu.²⁸

²⁶ Žáci naopak lépe řešili otázky, které vyžadovaly převod jednotek délky či hmotnosti, tj. početní operace v desítkové soustavě.

²⁷ Jedná se například o testové otázky, jejichž správná odpověď je spojena s kombinací dvou časových údajů v hodinách a minutách.

²⁸ Vliv aspektu zařazení testové otázky v testu matematické gramotnosti na úspěšnost odpovědi žáků potvrzuje také faktorová analýza, do níž vstupují v podobě dichotomické proměnné odpovědi žáků na jednotlivé testové otázky, přičemž správná odpověď je kódována jako hodnota „1“ a nesprávná odpověď jako hodnota „0“. Faktorová analýza pro 58 testových otázek testu matematické gramotnosti indikuje existenci jednoho dominantního faktoru (matematická gramotnost) a jednoho slabšího faktoru (umístění v testu) souvisejících s úspěšností žáka.