

Podrobnější analýza souboru těchto devíti zemí odhaluje zajímavé rozdíly. V některých zemích, jako jsou Spojené státy, Anglie (Velká Británie) a Austrálie pramení dobrý výkon v řešení problémů na úrovni vzdělávací soustavy hlavně z výkonu žáků s nejlepšími výsledky v matematice. Tato spojitost dává tušit, že v těchto zemích mají žáci výborní v matematice větší přístup k těm druhům vzdělávacích příležitostí, které budují schopnosti řešit problémy. V jiných zemích, jako je Japonsko, Korea a Itálie, může být dobrý výkon v řešení problémů na systémové úrovni připisován vytrvalosti mnoha žáků se slabým výkonem v matematice. Jak se zdá, tyto země více než jiné nabízejí žákům, kteří mají potíže zvládnout základní učivo, další možnosti rozvíjet schopnost řešit problémy, která je nezbytná pro plnou účast na životě dnešní společnosti ([Okno V.5.7](#)).

#### **Okno V.5.7 Rozvíjení a hodnocení schopnosti řešit problémy v Japonsku: mezioborové projektové učení**

Japonsko figuruje na špici nebo na horních příčkách žebříčku ve všech gramotnostech PISA 2012 a řešení problémů není výjimkou. Navíc žáci v Japonsku, kteří získali v průměru 552 bodů, vykazují lepší výkon v řešení problémů než žáci s podobným výkonem v matematice, čtení a přírodních vědách v jiných zemích a ekonomických celcích, zejména mezi žáky s uspokojivým a chabým výkonem v hlavních gramotnostech. Na škále schopnosti řešit problémy dělí alespoň 20 bodů japonské žáky, kteří podávají výkon pod úrovní 4 v matematice, čtení a vědě, od podobně zdatných žáků v jiných zemích ([Tabulka V.2.6](#)). Jedno možné vysvětlení je, že Japonsko se zaměřuje na rozvíjení schopnosti řešit problémy u každého žáka prostřednictvím jeho účasti na mezioborových projektech, které si žáci sami vedou, a to jak v jednotlivých předmětech, tak prostřednictvím integrovaných vzdělávacích aktivit.

Na konci devadesátých let japonská vláda zavedla reformu národních standardů pro učební osnovy, v jejímž rámci představila přístup „elán do života“. Cílem tohoto přístupu bylo posílit schopnost žáků kriticky a kreativně myslet a nezávisle identifikovat a řešit problémy. Tato reforma podnítila změny k modelu učení zaměřenému na dotazování a zkoumání, kde je ve středu všeho žák. Transformace byla vedena potřebou zlepšit nasazení žáků a jejich motivaci.

V duchu tohoto nového přístupu se pak přistoupilo k revizi předmětových osnov. Množství učiva bylo zredukováno zhruba o 30 %. Například počet anglických slovíček, která se žáci museli naučit nazpaměť v mladších ročnících střední školy, klesl z 1000 na 900. Záměrem bylo vytvořit v každém předmětu prostor pro učení do hloubky prostřednictvím aktivit ve třídě, které rozvíjejí introspekci, touhu učit se a přemýšlet a schopnost nezávisle se rozhodovat a řešit problémy. V roce 2007 se v šestém a devátém ročníku uskutečnilo nové celonárodní hodnocení, které se zaměřilo na schopnost žáků aplikovat své znalosti v kontextech z reálného světa.

Reforma také vymezila více času volitelným předmětům a zavedla do všech škol nový vyučovací předmět nazvaný „integrované učení“. V jeho hodinách se žáci věnují mezioborovým projektům zaměřeným na mezinárodní porozumění, blaho společnosti, zdraví nebo životní prostředí. Klade se důraz na to, aby se žáci cvičili v pozorování a experimentování, učili se objevovat nová řešení problémů a hledat souvislosti s vlastním životem (MEXT, 2002, Aranil a Fukaya, 2010). Tento nový předmět vyučuje třídní učitel a témata jsou často vybírána ve spolupráci s ostatními učiteli na dané škole. Ministerstvo školství a místní školní rady vydávají pokyny a poskytují vzorové materiály pro výuku integrovaného učení, často ve