

v Encyklopedii TIMSS 2015. S přechodem na elektronické testování v roce 2019 byla koncepce přírodovědné části dále upravena tak, aby bylo možné zařadit do testu úlohy, které využívají inovativní přístupy k hodnocení žákovských znalostí a dovedností v počítačovém prostředí.

Stejně jako v matematice definuje koncepce přírodovědné části pro 4. i 8. ročník dvě složky, které jsou v šetření TIMSS sledovány – obsahovou a operační.

Obsahová složka (přírodovědný obsah) vymezuje tematické okruhy či oblasti učiva zastoupené v šetření TIMSS.

Operační složka (operace) vymezuje procesy myšlení či kognitivní dovednosti, které jsou od žáků očekávány při řešení úloh.

Tabulka 5 uvádí plánované rozdělení testovacího času mezi jednotlivé obsahové a operační oblasti přírodovědné části šetření TIMSS 2019 ve 4. a v 8. ročníku.

Tabulka č. 5 Přírodovědný obsah a operace v šetření TIMSS 2019

Tematický okruh (4. ročník)	Plánovaný podíl testovacího času
Živá příroda	45 %
Neživá příroda	35 %
Nauka o Zemi	20 %
Tematický okruh (8. ročník)	Plánovaný podíl testovacího času
Biologie	35 %
Chemie	20 %
Fyzika	25 %
Věda o Zemi	20 %

Operace	Plánovaný podíl testovacího času	
	4. ročník	8. ročník
Prokazování znalostí	40 %	35 %
Používání znalostí	40 %	35 %
Uvažování	20 %	30 %

Obsahová složka učiva se ve 4. a v 8. ročníku liší v závislosti na obsahu výuky přírodovědných předmětů. Ve 4. ročníku je věnováno více pozornosti tematickému okruhu *živá příroda* než tematickému okruhu *biologie* v 8. ročníku. V 8. ročníku jsou zavedeny samostatné tematické okruhy *fyzika* a *chemie*, jimž je v součtu vyhrazeno více testovacího času než ve 4. ročníku, kde jsou tyto dva vědní obory spojeny do jednoho tematického okruhu *neživá příroda*. Naproti tomu operační složka je stejná pro oba ročníky a zahrnuje řadu myšlenkových operací nutných pro osvojení si přírodovědných pojmů a jejich používání v běžném i v profesním životě, včetně využívání pro poučenou diskuzi.

Šetření TIMSS 2019 také hodnotí schopnost žáků používat vědecké postupy. K těmto postupům patří dovednosti získané žáky v běžném životě i ve výuce. Žáci je využívají pro systematický přístup k vědeckému bádání a zkoumání, která jsou základem všech přírodovědných oborů. Zařazení vědeckých postupů do šetření TIMSS bylo motivováno skutečností, že se ve stále větší míře objevují v kurikulech, standardech a vzdělávacích rámcích řady zemí účastnících se šetření.