

- C. Rozpoznat, že proti síle působící v jednom směru (akce) působí stejně velká síla v opačném směru (reakce).
2. Účinky sil:
- A. Demonstrovat základní znalost funkce jednoduchých strojů jako například páka nebo nakloněná rovina.
 - B. Definovat tlak jako funkci síly a plochy.
 - C. Popisovat jevy související s tlakem, například že atmosférický tlak klesá s nadmořskou výškou, tlak vody roste s hloubkou, nebo důkaz tlaku plynu v balónku.
 - D. Dát do souvislosti plavání či potápění těles s rozdíly hustoty a účinkem vztlakové síly.
3. Pohyb a změny pohybu:
- A. Definovat rychlost tělesa jako změnu dráhy v čase a zrychlení jako změnu rychlosti v čase.
 - B. Rozpoznat, že pohyb tělesa je určený jeho rychlostí a směrem, kterým se pohybuje.
 - C. Předpovědět kvalitativní změny pohybu objektu v jednom směru (pokud nastanou), když na těleso začnou působit dané síly.

6.2.4 Věda o Zemi

Poznatky obsažené v tematickém okruhu věda o Zemi vychází z oborů, jakými jsou geologie, astronomie, meteorologie, hydrologie a oceánografie, a úzce při tom souvisejí se základními koncepty biologie, fyziky a chemie. Ačkoli ne ve všech zemích účastnících se výzkumu TIMSS 2015 je věda o Zemi vyučována jako samostatný vyučovací předmět, předpokládá se, že porozumění konceptům zahrnutým v tomto tematickém okruhu bude zprostředkováno ve výuce přírodních věd⁹ a biologie, nebo ve výuce samostatných předmětů – geografie a geologie.

Od žáků 8. ročníků se v tomto tematickém okruhu očekávají základní všeobecné znalosti o struktuře a fyzikálních vlastnostech Země včetně znalostí o zemských vrstvách, půdě a atmosféře. Žáci by si také měli vybudovat poznatky o geologických procesech a cyklech na Zemi (např. cyklus vody) a měli by si rovněž osvojit poznatky o vzorcích počasí a klimatu. Měli by také prokázat znalosti o zemských zdrojích, jejich využití a zachování a provázat tyto znalosti s řešením praktických témat, jako je například management přírodních zdrojů. Očekává se rovněž, že by žáci měli mít znalosti o sluneční soustavě a o pozorovatelných jevech souvisejících s pohyby Země a Měsíce. Měli by být také schopni popsat některé typické vlastnosti Země, Měsíce a dalších planet.

Tematický okruh *věda o Zemi* je tvořen čtyřmi tematickými celky:

- **Struktura a fyzikální vlastnosti Země**
- **Geologické procesy, cykly a historie**
- **Zemské zdroje, jejich využití a zachování**
- **Země ve sluneční soustavě a ve vesmíru**

⁹ Pozn.: Výukou přírodních věd se zde má na mysli integrovaná výuka v podobě science realizovaná zejména v anglosaských zemích.