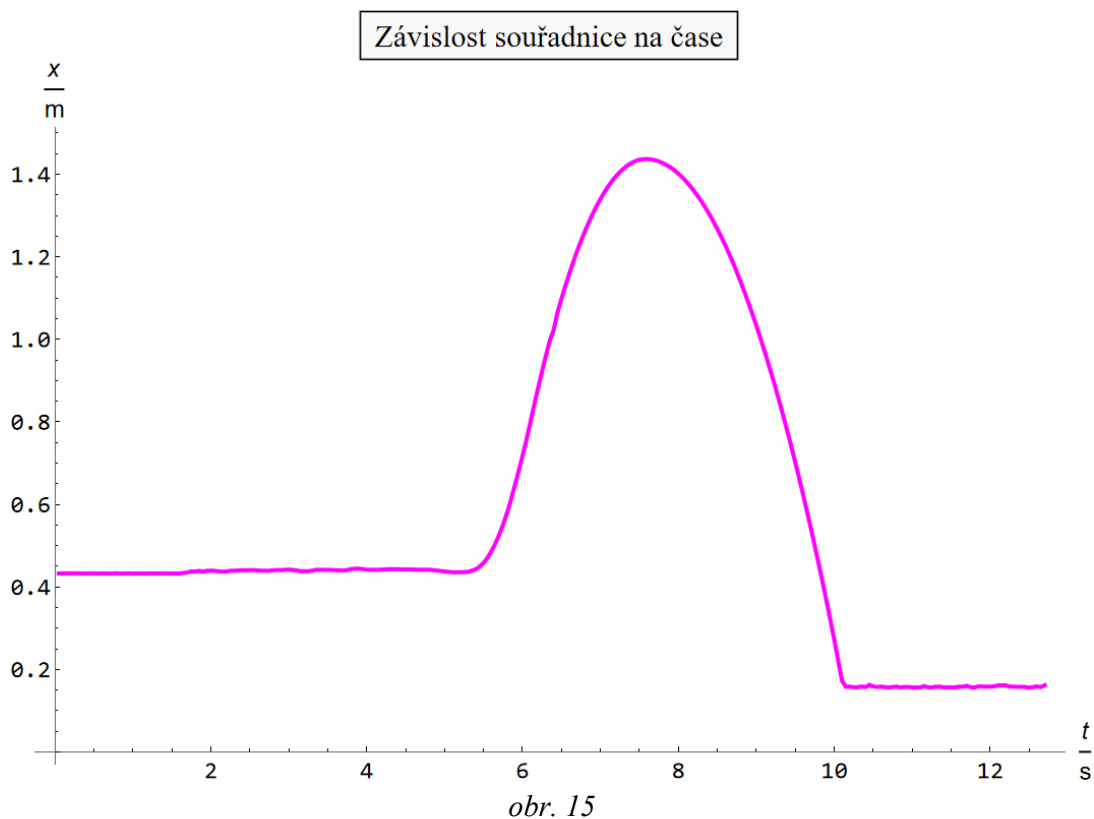


24. LUŠTĚNÍ POHYBU*... aneb co vše lze vyčíst z grafu?!?*

Na obr. 15 je zobrazen původní graf, aby bylo možné popis pohybu vozíku pohodlněji sledovat.

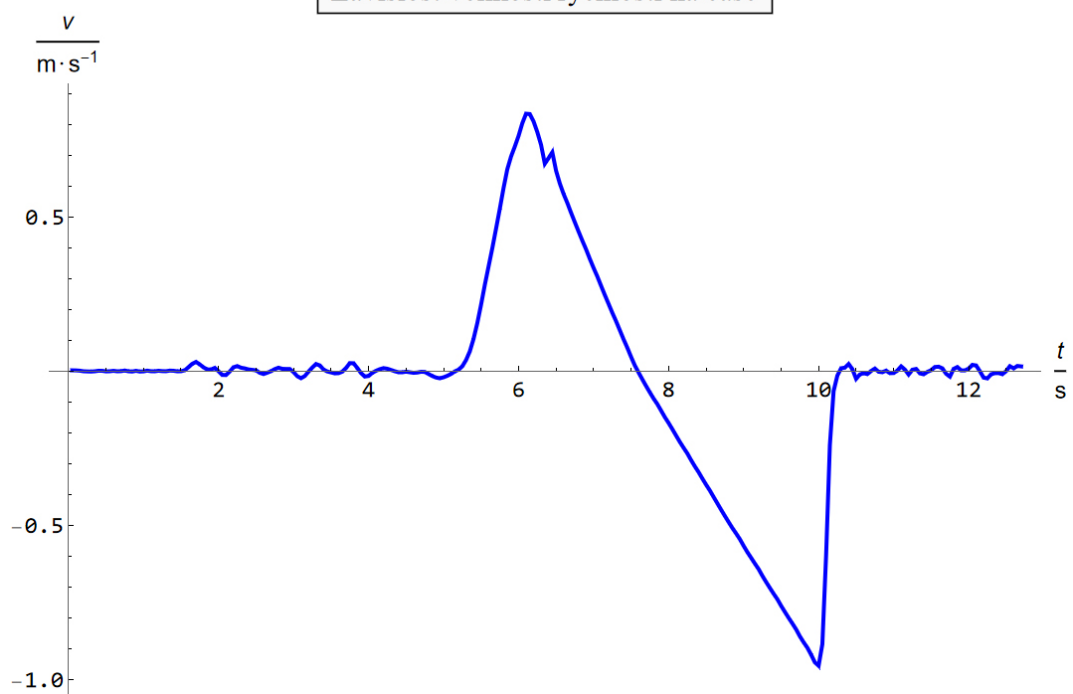


Od času nula do času přibližně 5,5 s byl vozík v klidu. Pak se rozjížděl (tomu odpovídá „oblouček“ grafu v tomto čase). Do času přibližně 6 s se vozík pohybuje zrychleným pohybem, poté začíná brzdít (graf zobrazený na obr. 15 „se začíná ohýbat na druhou stranu“, tj. přechází z konvexní funkce na konkávní funkci). V tomto čase má tedy největší velikost rychlosti. V čase přibližně 8 s dosáhl vozík největší vzdálenosti od senzoru, který zaznamenával jeho polohu, a byl v tu chvíli v klidu.

Poté se začal vozík opět rozjíždět, ale pohybuje se opačným směrem, než se pohyboval původně. Zastavení v čase přibližně 10 s je poměrně prudké (tj. velikost zrychlení při zastavování je velká) a velikost rychlosti prudce klesne na nulu. Dále je vozík v klidu a je o přibližně 0,2 m blíže senzoru, než se nacházel při začátku měření.

Výše popsany rozbor grafu závislosti souřadnice na čase (viz obr. 15) plně koresponduje s grafem závislosti velikosti rychlosti na čase, který je zobrazen na obr. 16. Tento graf byl použitým senzorem polohy firmy Vernier snímán paralelně s grafem závislosti souřadnice na čase. Některé části grafu zobrazeného na obr. 16 nejsou tak hladké, jako je graf časové závislosti polohy. To je způsobeno faktem, že velikost rychlosti v jednotlivých časech software senzoru dopočítává na základě změřené souřadnice. A tento výpočet je principiálně zatížen drobnými chybami.

Závislost velikosti rychlosti na čase



obr. 16