

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

USB sonar Vernier Go!Motion

VY_52_Inovace_168

Vzdělávací oblast: Člověk a příroda

Vzdělávací obor: Fyzika

Ročník: 7



Téma: Úkolem aktivity je představení moderního způsobu měření vzdáleností. Také má žákům poskytnout možnost “zažít si”, co to vlastně znamená graf závislosti pohybu na čase.

Pomůcky: USB sonar Vernier Go!Motion, počítač s nainstalovaným softwarem Logger Lite, pevné desky nebo větší model autíčka

Postup:

- 1) Sonar položíme na lavici a vyklopíme jeho hlavici tak, aby ukazovala na druhý konec. USB kabelem sonar připojíme k počítači se spuštěným programem Logger Lite.
- 2) V programu Logger Lite nastavíme dobu trvání měření na 15 sekund a vzorkovací frekvenci na 25 Hz (v menu Experiment → Sběr dat).

3) Kliknutím na horní okraj osy Y v grafu změníme rozsah grafu na maximální hodnotu 1m. Kliknutím




na ikonu "Náhodný graf" v horní liště menu (nebo pomocí volby Analýza → Vytvořit předlohu) vygeneruji náhodný graf.

4) pokud si chceme předlohu grafu nakreslit sami, použijeme vedlejší tlačítko s obrázkem tužky

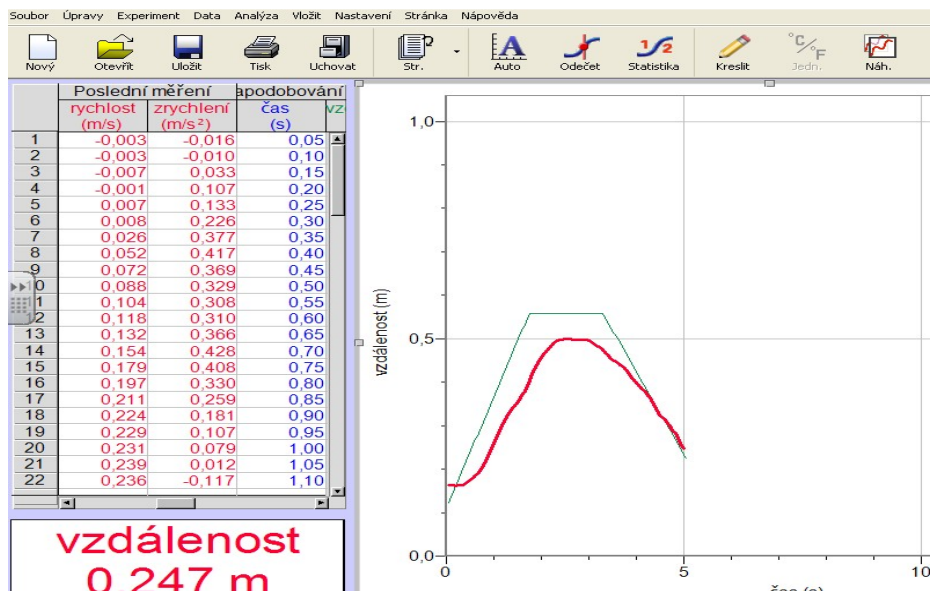


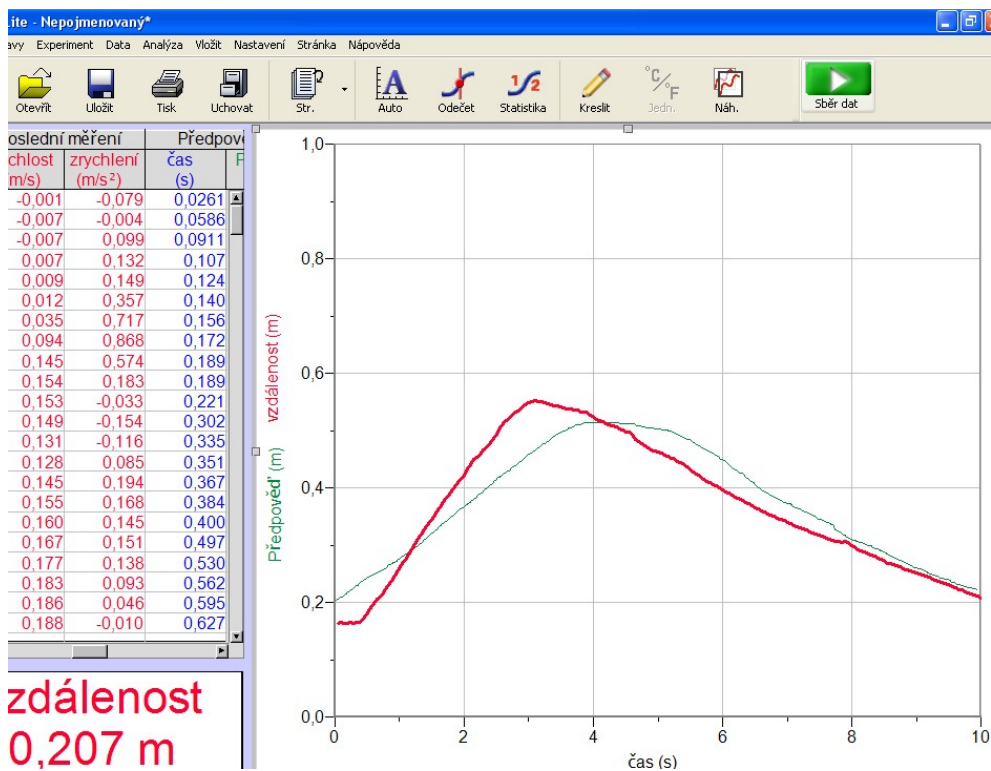
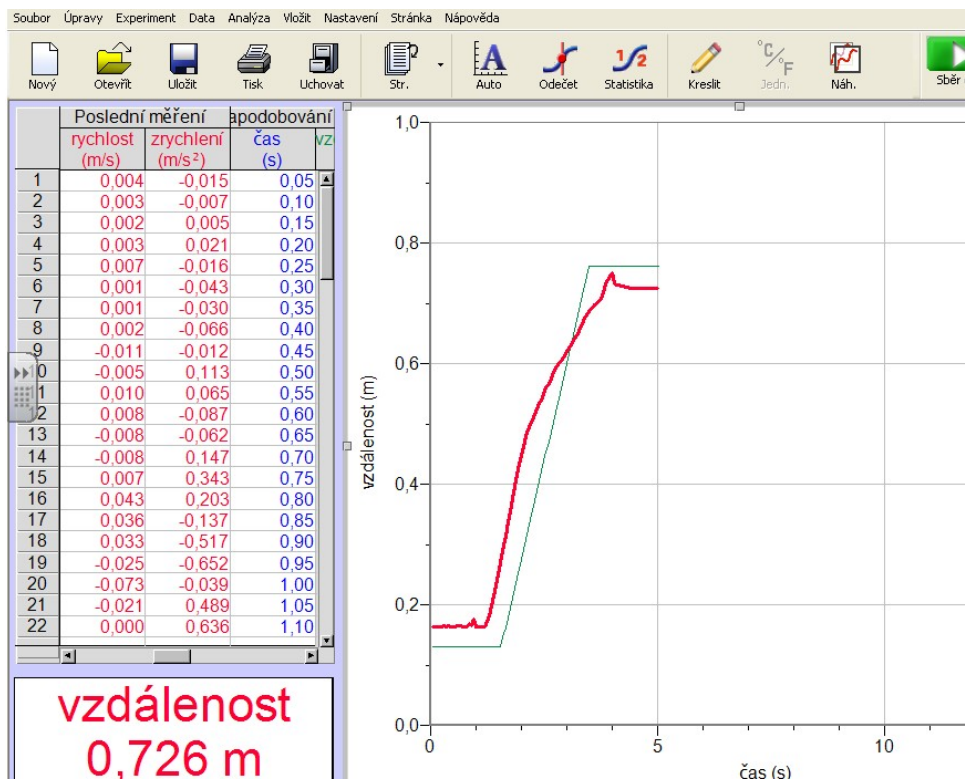
(případně v menu Analýza → Načrtnout předpověď).

5) Nyní umístíme objekt (desky, auto či ruku) do patřičné vzdálenosti, spustíme měření zeleným

tlačítkem v menu  a pohybem objektu se snažíme co nejvěrněji napodobit graf.

Ukázky měření:





Zdroje: 1) <http://www.vernier.cz/experimenty/prehled/oblast/fyzika>

2) Fyzika 7, učebnice pro ZŠ a víceletá gymnázia, Plzeň: Nakladatelství Frauz, K.Rauner, 2005, ISBN 80-7238-431-7

3) Fyzika 7, pracovní sešit pro ZŠ a víceletá gymnázia, Plzeň: Nakladatelství Frauz, K.Rauner, 2005, ISBN 80-7238-432-5

4) **Obrázky:**

- <http://www.vernier.cz/produkty/podrobne-informace/kod/MD-BTDautor>

- autor

Název materiálu: USB sonar Vernier Go!Motion

Druh materiálu: demonstrační pokus

Metodické poznámky: Cílem aktivity je “zažít si”, co vlastně znamená graf závislosti polohy na čase u pohybujícího se tělesa. Měla by poskytnout větší pochopení významu grafů a zlepšit schopnost grafy interpretovat.

Očekávané výstupy: Žák využívá s porozuměním závislost polohy na čase u pohybujícího se tělesa. Graficky znázorní tento vztah, umí se v grafu orientovat.

Klíčová slova: čas, vzdálenost, graf, pohyb, těleso

Autor: Mgr. Vařáková Růžena

Datum: 16.8.1012

Určeno pro: 7.ročník Základní školy Žďár nad Sázavou, Palachova 2189/35

Vzdělávací oblast: Člověk a příroda

Vzdělávací obor: Fyzika

Tématický okruh: Grafické znázornění pohybu