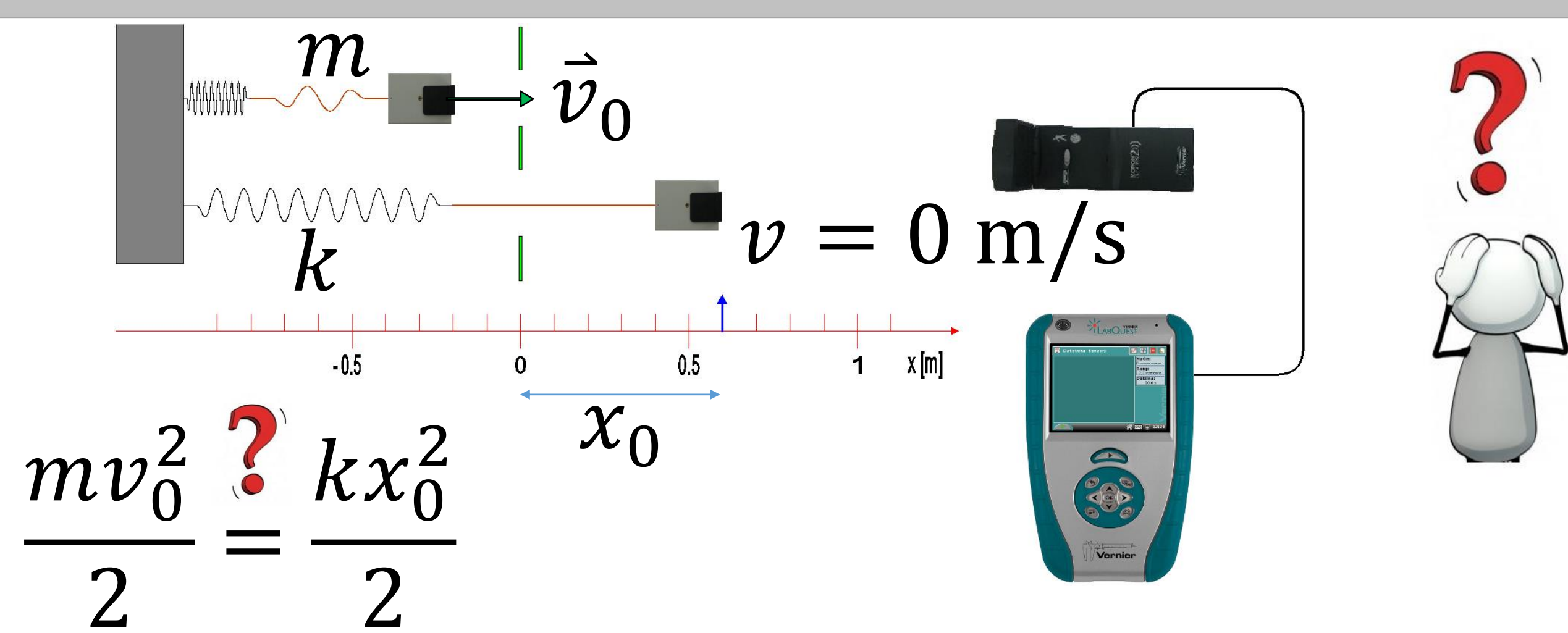


OSNUTEK

Pri obravnavi energijskih pretvorb pogosto (zlasti pri kratkotrajnih pojavih) ne predvidimo vseh vrst prispevkov energij, ki nastopajo med pretvarjanjem energije iz ene oblike v drugo. Pri uporabi vzmeti največkrat spregledamo valovanje v vzmeti, ki nastane med deformacijo vzmeti. Kdaj je energija valovanja pomemben člen pri obravnavi energijskih pretvorb?

IZBIRA RAZISKOVALNEGA VPRAŠANJA



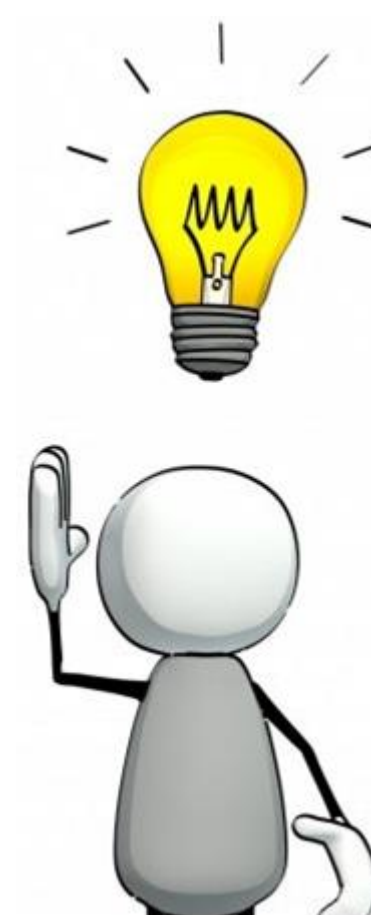
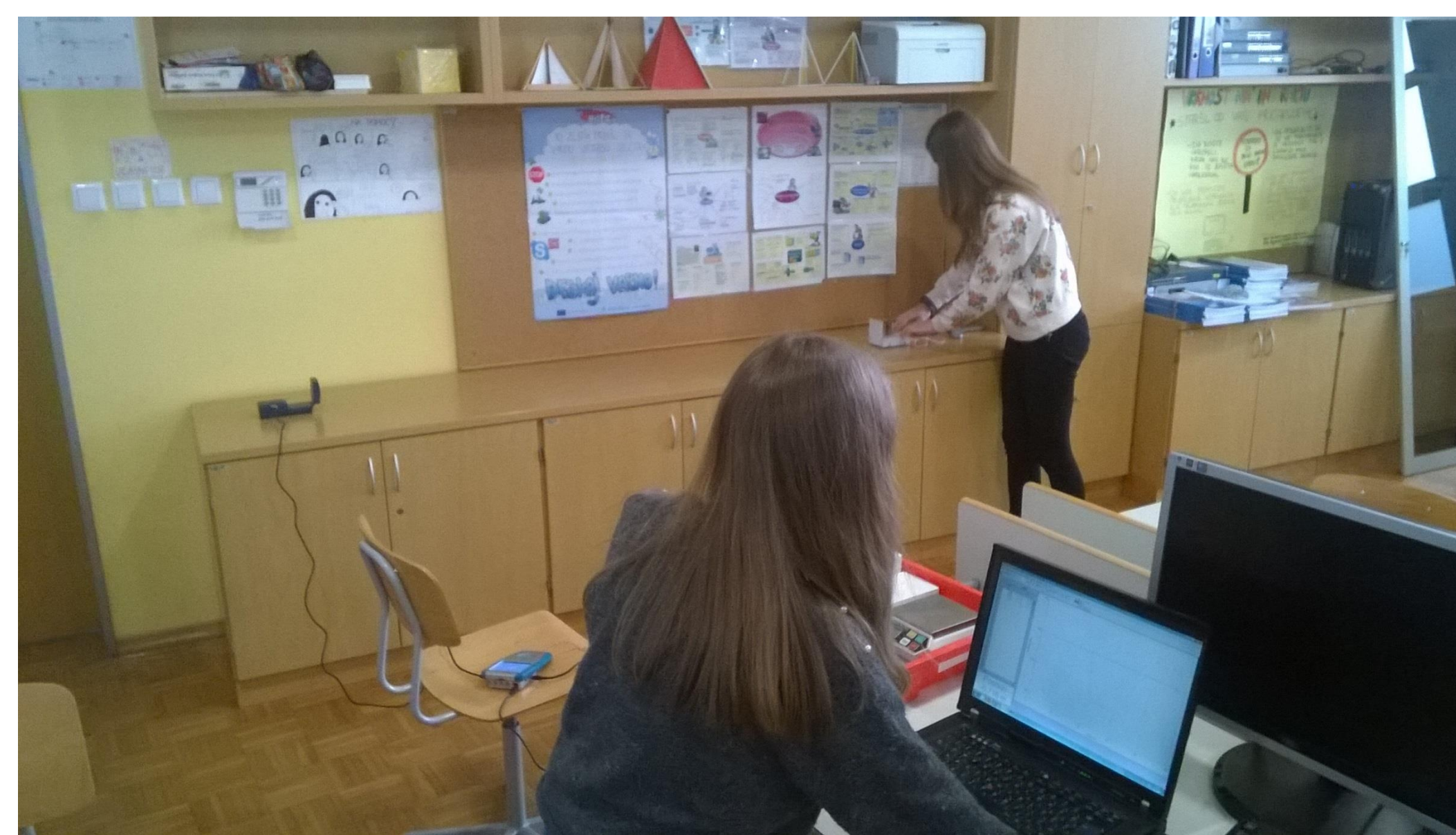
Lahko učno uspešnejši učenci zasnujejo realen eksperiment, s katerim eksperimentalno preverijo izrek o kinetični in prožnostni energiji? Znajo poiskati vzroke za odstopanja od pričakovanih rezultatov in jih eksperimentalno potrditi?

KOLESJJE AKTIVNOSTI

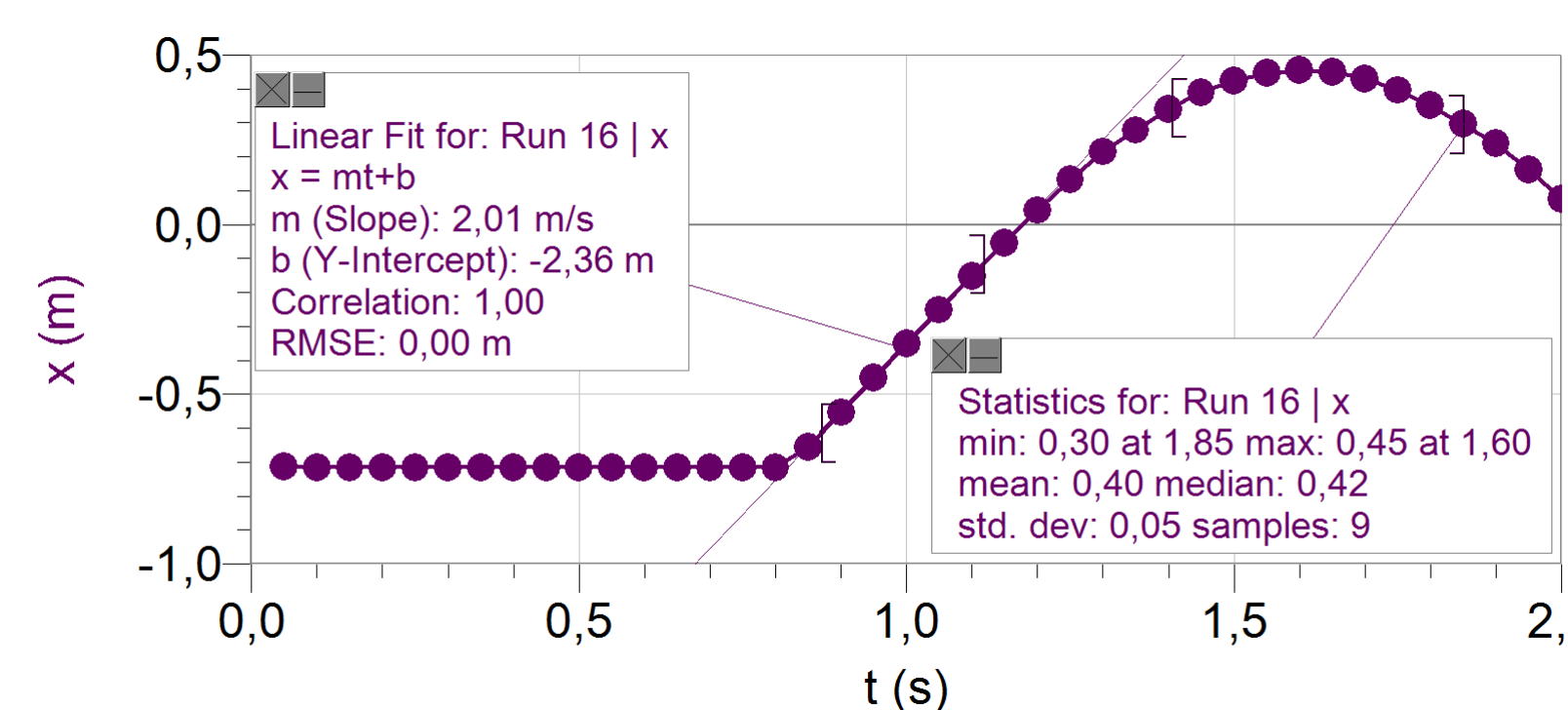


RAZISKOVANJE

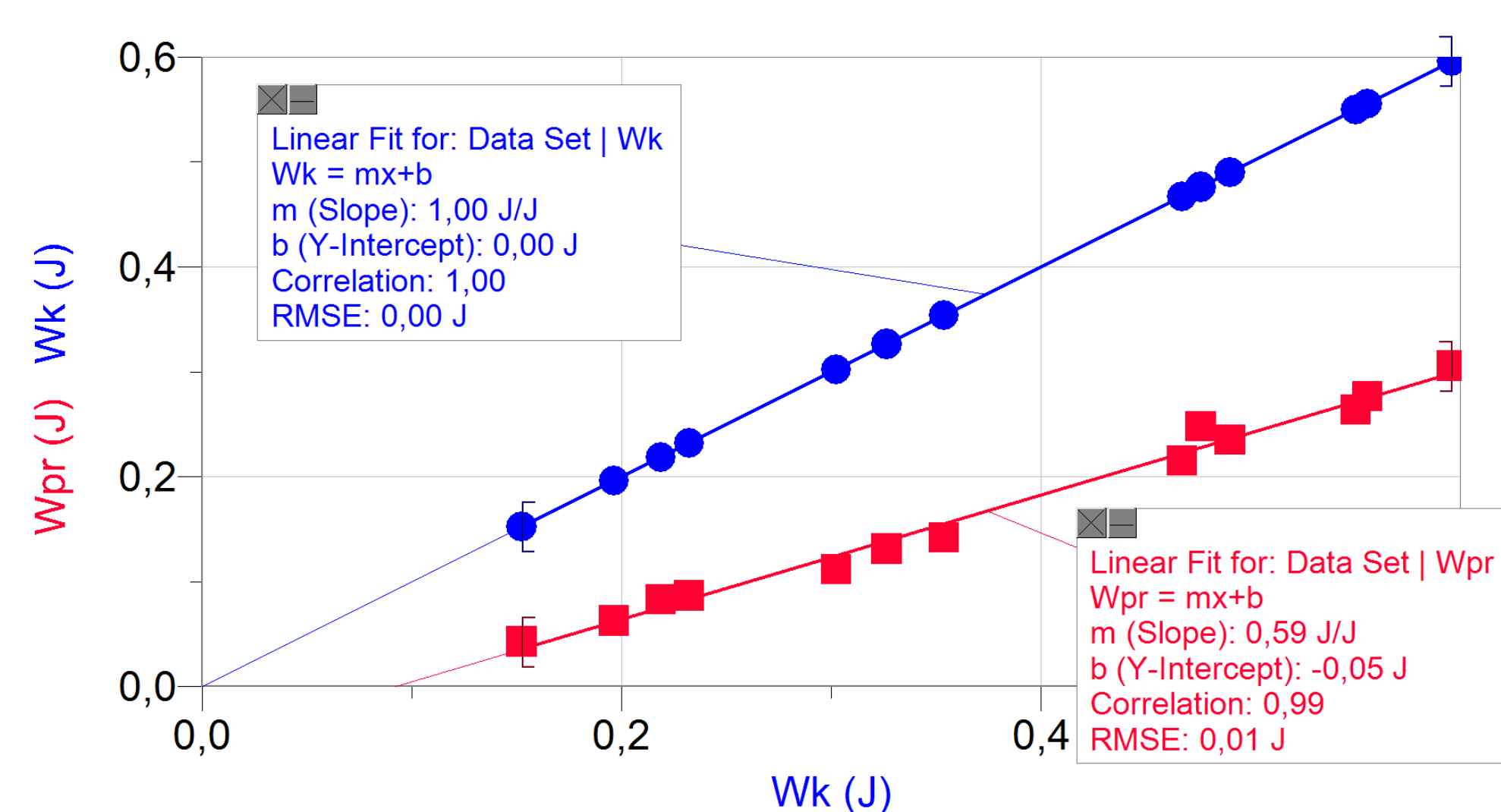
Problema sta se lotili učenci pri dodatnem pouku fizike.



Primer zajetih meritev in odčitavanje podatkov:



Interpretacija podatkov: če bi se vsa kinetična energija vozička pretvorila v prožnostno energijo vzmeti, bi bila rdeča premica na modri



ZBRANI REZULTATI

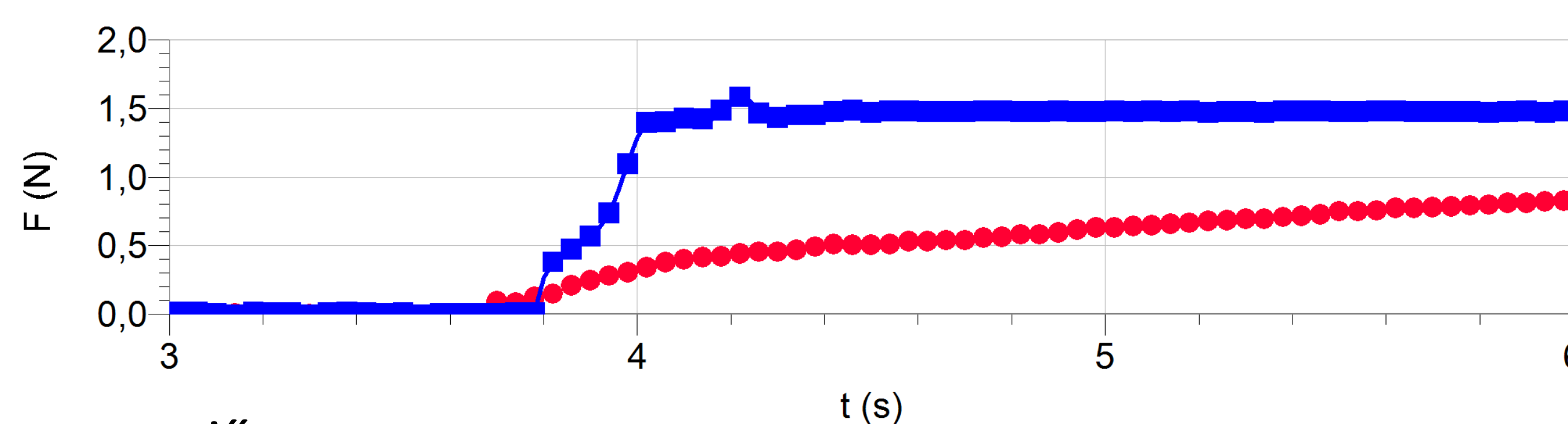
Problema sta se z eksperimentalnim raziskovanjem lotili dve učenci. Ker vsebina presega vsebine učnega načrta, je bila dejavnost izvedena pri dodatnem pouku fizike.

Težave pri raziskavi:

- smiseln način prikaza merskih rezultatov,
- omejenost z računskim modelom.

Obetajoče ugotovitve učenk:

- del kinetične energije vozička je tudi v "lastnem tresenju vzmeti",
- če uporabimo tršo vzmet, je energije zaradi tresenja vzmeti manj in amplituda prožnostne energije se bolj približa kinetični energiji vzmeti (bi pa bilo težje meriti raztezke vzmeti, saj bi bili ti manjši),
- silomer nam lahko pokaže "lastno tresenje vzmeti".



ZAKLJUČEK

Med raziskavo sem ugotovil, da so nekateri (učno uspešnejši) učenci vsaj na kvalitativnem nivoju sposobni prekoračiti vrzeli v znanju in zasnovati realen eksperiment, zbrati in obdelati merske podatke, jih na ustrezen način predstaviti ter interpretirati. Učenci znajo iz rezultatov prepoznati neujemanje merskih rezultatov s teoretično napovedjo in poiskati vsaj kakšen razlog za nastalo neujemanje. Eksperimentalno znajo vzrok za neujemanje prikazati, je pa omejitev za natančnejšo obravnavo prezahteven računski model.