

# Určení šířky ultrazvukového kuželu sonaru

Pavel Böhm

**Výstup RVP:** žák měří vybrané veličiny vhodnými metodami, zpracuje a vyhodnotí výsledky měření

**Klíčová slova:** měření, goniometrické funkce

**Laboratorní práce**

Doba na přípravu:

**5 min**

Doba na provedení:

**25 min**

Obtížnost:

**střední**

**Úkol** Vymyslete a realizujte vhodnou metodu pro určení šířky ultrazvukového kuželu sonaru při jednotlivých polohách přepínače.

**Pomůcky** Sonar Go!Motion, počítač s programem Logger Pro nebo LabQuest, další pomůcky podle přání studentů

**Teoretický úvod** Ultrazvukový senzor polohy a pohybu (sonar) má výklopnou hlavici, pod kterou se nachází přepínač. Tímto přepínačem lze nastavit šířku kužele ultrazvukových vln, které sonar vysílá.

Pro některé experimenty je vhodnější spíše úzký kužel (přepínač vlevo – režim „voziček“), aby nebyly registrovány objekty po stranách, které nás v tu chvíli nezajímají.

V jiných typech experimentu je vhodnější širší kužel, například při sledování skákajícího míče (přepínač vpravo – režim „míč“). Míč totiž má tendenci odsakovat do stran, takže širší kužel umožní sonaru zachytit míč, i když není úplně přesně pod sonarem.

## Vypracování

poloha přepínače	šířka kužele	odhadovaná neurčitost
vlevo (voziček)		
vpravo (míč)		

**Závěr** Znázorněte graficky oba případy.