

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

JAK MÁM PŘEHODIT?

Téměř každé jízdní kolo je vybavené přehazovačkou. Při jízdě v terénu se bez měnění převodů vůbec neobejdeme, proto jsou horská kola vybavena dvěma měniči převodů – přesmykačem (vepředu u pedálů) a přehazovačkou (vzadu na zadním kole). Aby bylo možné měnit převod, je třeba řetěz umísťovat – přehazovat – na ozubená kola s různými počty zubů.

Horské kolo je běžně vybaveno třemi převodníky u pedálů a devíti pastorky na zadním kole. Předpokládejme, že jde o tuto sestavu:

- tři ozubené převodníky s 24, 32 a 42 zuby
- devět pastorků s 12, 13, 14, 15, 17, 19, 22, 25 a 28 zuby.

Dále víme, že horské kolo má průměr kola 24 palců (počítejme, když přičteme i tloušťku pneumatik, že je to 70 cm).

Rychlost jízdy můžeme ovlivnit jednak nastavením převodového poměru (např. při nastavení převodníku se 42 zuby a pastorku se 15 zuby máme nastaven převodový poměr $p = \frac{42}{15} = 2,8$), jednak frekvencí šlapání (počtem otáček šlapátek, a tedy i převodníku, např. za 1 minutu).

Chceme udržet rychlost $30 \frac{\text{km}}{\text{h}}$. Sestavte závislost potřebné rychlosti šlapání na zvoleném převodovém poměru.

Nakreslete graf této závislosti a vyznačte do něj některé převodové poměry (podle vaší volby), které je možno nastavit na našem modelovém jízdním kole.

Podaří se vám z grafů přečíst, které z převodů jsou použitelné, když nejvyšší myslitelný počet otáček pro „trénovaného hobíka“ je 100 otáček za minutu?