**Vrtání šroubu do dřeva**

**Popis:**

Každému včelaři se hodí dovednost umět spojit dvě dřeva šroubem. Vedoucí ukáže žákům, jak je třeba označit místo spojení, vybrat ten správný šroub (vrut), udělá na označeném místě vrtání důlek, šroub n sadit, přiťuknout kladívkem a šroubovákem začít vrtat. Jiná technika je u šroubu s jednoduchou drážkou a jiná s křížovou drážkou pro nářadí. Je třeba vyvíjet rovnoměrný tlak, držet šroub i při vrtání v kolmé poloze k vrtanému dřevu. Je-li dřevo tvrdé, použít k převrtání otvoru nebozez.

**![C:\Users\Olda\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.IE5\0DW9WUMS\MCj04259760000[1].wmf]()Potřeby:**

 Hranolek z měkkého dřeva, různé typy šroubováků (obyčejné i křížové, kladívko, šrouby od 2 do 8 cm).

**Příklady soutěžních disciplín:**

Úkol č. 1: Zavrtat šroub určité délky (2-3 cm) v určitém časovém limitu.

Úkol č. 2: Dlouhý šroub (5 a více cm) zavrtávat na určitý počet otočení šroubováku (15 – 30 x). Kdo za tento počet otočení šroub zavrtá hlouběji?

Úkol č. 3: Dva i více soutěžících začnou na pokyn vrtat současně. Vítězí ten, který zavrtá šroub nejrychleji. Jeho hlavička nesmí vyčnívat nad povrch dřeva. Ostatní pokračují a vytvoří postupně pořadí.

Úkol č. 4: Soutěžit mohou dvojice, vítěz postupuje do dalšího kola a utká se s dalšími vítězi. Ty se dále ve dvojicích vyřazují, až zbude poslední dvojice, která určí vítěze soutěže.

**![C:\Users\Olda\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.IE5\YDX7S23W\MCj02924560000[1].wmf]()Obměna:**

Lze soutěžit pouze v zavrtávání, ale soutěž může mít nepřerušené pokračování, kdy soutěžící šroub opět vyšroubuje ze dřeva ven. Rozhodčí-vedoucí musí zkontrolovat a určit okamžik, kdy je šroub zavrtán a soutěžící může začít s opačným pohybem a vyšroubováním.

**![C:\Users\Olda\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.IE5\2ZXN1AV5\MCj02521110000[1].wmf]()Metodické poznámky:**

Všichni soutěžící by měli zavrtávat stejně šrouby do stejného dřeva. Pokud možno i stejným nářadím. Výsledek totiž záleží na ostrosti šroubováku a hloubce žlábku v hlavičce hřebíky. Určitou výhodu proto mají ti žáci, kteří soutěž začínají, kdy jsou hlavičky nepoškozené, a nářadí je ostré. Soutěží-li více žáků najednou, měli bychom jim nechat vybrat šroub a míst více nářadí (šroubováků), aby si i toto mohli vybrat. Musíme zkontrolovat, aby následující soutěžící nevyužili již vyhloubená místa na dřevě, kde soutěží. Čas měříme stopkami.