



# Hádam sme to dobre odhadli

Metodický list k súťažnej hre



<b>Kľúčový predmet</b>	<b><u>Odhad hodnoty veličiny a jej meranie</u></b> spojené s návrhom a voľbou metódy merania
<b>Cieľová skupina</b>	7., 8., 9. ročník ZŠ
<b>Cieľ</b>	<u>Tvorivo rozšíriť žiacke zručnosti</u> <ul style="list-style-type: none"><li>- v tvorbe kvalifikovaných odhadov hodnoty veličiny (objemu kvapky, objemu rôznych nádob, počtu kvapiek v rôznom objeme);</li><li>- <u>pri overovaní vlastných odhadov - meraním odhadovanej veličiny</u> (od návrhu meracej metódy, cez návrh experimentu na overenie vhodnosti meracej metódy a jeho realizáciu, až po samotné meranie a interpretáciu výsledkov).</li></ul>
<b>Uplatnená stratégia učenia</b>	Učenie usmerňovanou hrou
<b>Vzdelávacia Forma</b>	Súťažná hra
<b>Ohnisko poznávania</b>	Malá kvapka <i>verzus</i> veľký objem
<b>Koncept</b>	Koľko kvapiek naplní / vyplní rôzne veľké objemy / plochy?
<b>Predpokladané myšlienky žiakov</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Na začiatku si tipnem, koľko kvapiek mi naplní / vyplní objemy / plochy. Začnem od najmenších objemov / plôch a postupne ich budem zväčšovať.</li><li>- Skúsím aj odhadnúť objem kvapky (napr. výpočtom).</li><li>- Navrhmem si spôsob, ako odmeriam objem kvapky: Koľkokrát sa istý, známy, malý objem vojde do väčšieho objemu? Z fotografie kvapky by som vedel určiť jej rozmery, a tým aj dopočítať jej objem...</li><li>- Budem porovnávať výsledky merania s mojimi vlastnými odhadmi i s odhadmi mojich spolužiakov.</li></ul>
<b>Očakávaná hodnota z realizácie</b>	Uvedomenie si: <ul style="list-style-type: none"><li>- rozdielu medzi hádaním a kvalifikovaným odhadom,</li><li>- významu odhadu a zanedbaných javov/faktorov pri jeho tvorbe (priľnavosť, skutočná geometria kvapiek, ...),</li><li>- približnosti odhadu,</li><li>- veľkosti kvapiek.</li></ul>

<b>Úloha žiakov</b>	<p>Žiaci sú počas súťažnej hry rozdelení do skupín. Ich úlohou je postupne:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. zistiť, čo sa stane, keď sa spojí niekoľko kvapiek dokopy, pozorovať a verbalizovať svoje zistenia,</li> <li>2. urobiť odhad, navrhnúť metódu merania s dôrazom na predpokladanú presnosť, zrealizovať experiment k zadaniam: <i>Kolko kvapiek sa mi zmestí:</i> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) na mincu</li> <li>b) do plného pohára</li> <li>c) do prázdneho vedra</li> </ol> </li> <li>3. diskutovať o presnosti a efektívnosti navrhovaných metód a možnostiach ich vylepšení.</li> </ol>
<b>Úloha učiteľa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozohráva hru, provokačnými otázkami povzbudzuje žiakov počas ich skupinovej práce,</li> <li>• usmerňuje žiakov: <ul style="list-style-type: none"> <li>- pri ich odhadoch s dôrazom na tvorbu kvalifikovaného odhadu,</li> <li>- pri návrhoch spôsobov merania a pri experimentovaní s dôrazom na efektívnosť a presnosť navrhovaných meracích metód,</li> <li>- ustriehne, aby sa uvažovalo a diskutovalo o realizácii všetkých navrhnutých postupov (viď myšlienky žiakov)</li> <li>- pri konfrontácii realizácie merania s jeho návrhom a konfrontácii výsledkov merania s pôvodným odhadom,</li> </ul> </li> <li>• nabáda na / rozohráva diskusiu, pomáha žiakom formulovať záver, interpretovať výsledky a zaradiť ich do systému poznatkov</li> </ul>
<b>Časová náročnosť</b>	1 vyučovacia hodina
<b>Pomôcky</b>	Zásoba vody, rôzne podložky, mince, špajle, slamky, prst, injekčné striekačky, nádoby (umelohmotné poháriky rôznych veľkostí), vedrá