

Děti a inovace

Ing. Pavel Jirman

Inovace je založena na nápadech, které vznikají na základě technické tvořivosti. Technickou tvořivost je potřeba rozvíjet již u dětí na základní škole, prostě od mládí.

V současné době školní výuka technických oborů zahrnuje vzdělávání v matematice, fyzice, chemii a zapojení do různých aktivit jako např. SOČ, České hlavičky, TALNET a další. V těchto aktivitách se jedná většinou o hraní si s více či méně připravenými experimenty určenými k poznávání jevů.

Technická tvořivost však nemůže být svazována s výukovými předměty, obory. Je potřeba dát prostor fantazii k získávání nových originálních nápadů. Znalosti z předmětů pomáhají pak k následné realizaci nápadů. Ukazuje se, že je třeba doplnit současný vzdělávací systém výukových programů o trénink technické tvořivosti, který by posílil zájem dětí o znalosti v předmětech a současně nastartoval jejich motivaci k posílení sebevědomí a zvládnutí aktivit při řešení technických problémů na úrovni inovací.

Jedním z programů, který nabízí potřebný prostor k podpoře technické tvořivosti je program „**Mladý vynálezce**“ s podporou programu **Inventor Class**, který byl odzkoušen Asociací ARID Hradec Králové v řadě základních škol v minulých letech v rámci projektů OPVK.

Hlavní cíl programu je pomoci dětem uvědomit si, že věda a technologie nejsou jen zábavou, ale také mají velký význam pro svět, ve kterém žijí. Mnoho dětí bude skutečně zvažovat vědecko-technická témata ve svém zaměření a později při výběru dalšího vzdělání.

V tomto programu jsou děti zaujati výzvou stát se vynálezci. Učí se jak sestavit plán k vývoji vlastní ideje, a jak uskutečnit tento plán. Učí se také jak pracovat společně v malém týmu (3-4 žáků na tým), kde každý člen týmu přispívá speciálními zkušenostmi.

Nejefektivnější průběh programu je naplánovat jeden týden, s 5ti tříhodinovými sezeními každý den. Tímto způsobem povzbuzující a rostoucí impuls mezi dětmi přináší význačnou motivaci.

Program „Mladý vynálezce“ je navržen pro žáky ve věku 12-15 let v základních školách nebo v prvních ročnících víceletých gymnázií. Na něj pak navazuje program „Metodický vynálezce“, určený pro žáky středních škol.

Program "Mladý vynálezce" zahrnuje obecné etapy vývoje techniky – Odhal – Zkoumej – Inovuj! (OZI!)

První den je **Odhalovací**, svět okolo nás a všechno co vidíme v tomto světě od okamžiku když vstaneme do okamžiku kdy jdeme spát. Domov, ulice, škola, obchod atd., to je co odhalujeme. Žádáme děti o kritický přístup k tomu, co může být zlepšeno. Užíváme běžných příkladů, které byly původně vynálezy.

Druhý den začínají děti **Zkoumat**. Užitím příkladů vynálezů se dostáváme k tomu, jak jsou vynálezy vytvořeny, kde a jak vznikla idea – příklady: suchý zip, poštovní známky atd.

Skutečný náš záměr je zamyšlení se na tím, co „udělat lepší“, diskuse o zlepšení věci. Je to den otázek jak, proč, pro koho, kdy atd. Když jdou děti večer domů, tak většinou přemýšlí o svém prvním nápadu.

Třetí den začíná každé dítě přednášet třídě o svém originálním nápadu - **Inovuje**. Ve třídě s 30ti dětmi může vzniknout i více než 30 idejí. Z nich se pak vybere 7-8, které budou dále v týdnu rozvíjeny a později presentovány v Tržišti nápadů společně s nápady z dalších tříd a dále i škol. Výběr ideje je proveden hlasováním ve 3-bodové stupnici, a pak je sestaven tým (tvůrce ideje a 2-3 další žáci).

V dalších dnech se děti učí jak pracovat spolu v malých týmech, respektovat jeden druhého, efektivně komunikovat s dospělými a presentovat jasně své myšlenky a ideje. To vyžaduje enormní energii a motivaci, což my považujeme za největší úspěch projektu.

Na konci týdne vytváří postery a další propagační materiál pro Tržiště nápadů, které se uskuteční poslední den nebo v několika dalších týdnech. Děti se učí jak vytvářet efektivní presentaci a jak komunikovat.

Výsledky programu "Mladý vynálezce"

Programem Mladý vynálezce prošlo za posledních 5 let více jak 350 dětí ze základních škol kraje Hradec Králové a Liberce a bylo představeno více jak 300 originálních nápadů dětí. Příklady nápadů jsou např. Bezpečná houpačková židle, Skákající míček pro psa, Úsporná svíčka a další. Většina nápadů se týká běžných věcí, které zlepšují život dětem i dospělým. Většina vybraných nápadů prošla expertní rešerší Úřadu průmyslového vlastnictví a děti dostaly do rukou vyjádření zástupce Úřadu.

Nápady byly prezentovány na školních kolech Tržiště nápadů a dále pak na krajském kole Tržiště nápadů v Hradci Králové. Zde byl jeden z nejlepších nápadů - Držák na knihy - ze Základní školy Předměřice .

Vybraní zástupci základních škol byli pozváni na mezinárodní výstavu vynálezců INVENTO, kde představili své nápady i mezi dospělými vynálezci v rámci stánku ARID. Stánek vzbudil značnou pozornost odborné veřejnosti. Pro představené nápady dětí byl velmi potěšitelný zisk Zlaté medaile pro žáka Základní školy Solnice - Tomáše Kubíčka za nápad „Hodinky s jízdním řádem“. Zlatou medaili mu udělil Ruský dům pro mezinárodní vědeckou a technologickou spolupráci z Moskvy.

V programu "Mladý vynálezce" je fantazie dětí téměř bez hranic. Oni vidí věci jinak a ve srovnání s dospělými i myslí jinak. Výsledkem je obrovská rozmanitost úspěšných idejí. Tyto ideje vytvářejí základ pro nové směry inovací, a děti mohou být u toho již od počátku.



Prezentace nápadu Držák knih na krajském tržišti nápadů Hradec Králové



Prezentace nápadu Hodinky s jízdním řádem - Tomáš Kubíček - na výstavě INVENTO



Zlatá medaile Ruského domu pro mezinárodní vědeckou a technologickou spolupráci z Moskvy na výstavě INVENTO pro Tomáše Kubíčka.



Stánek Asociace ARID na výstavě INVENTO s nápady dětí základních škol