

SPECIÁLNÍ AIRSOFTOVÁ PUŠKA „VINTOREZ“

SPECIAL AIRSOFT RIFLE „VINTOREZ“

Tomáš VRBA

Resumé

Tento článek se zabývá návrhem a realizací speciální airsoftové pušky. První část představuje hru airsoft jako stále oblíbenější volnočasovou aktivitu, která je specifická častým využíváním technického vybavení. Další část popisuje postup výroby vlastní airsoftové zbraně v podmínkách domácí dílny, charakterizuje jednotlivé etapy výroby a nastiňuje problémy, které se při výrobě objevily. V závěru nalezneme návrh možné cesty k motivaci žáků ke studiu technických předmětů.

Abstract

This article deals with design and realization of the Special Airsoft Rifles. The first part presents the airsoft game as a growing range of leisure activity, which is a specific frequent use of technical equipment. The next part describes the manufacturing process of custom airsoft gun in the home workshop, various stages of production and outlines the problems that appear in the manufacturing process. In conclusion proposes a possible path to the motivation of pupils to study technical subjects.

ÚVOD

Moderní člověk je vázán na výtěžky techniky více než kdykoli v minulosti. Státy by se měly starat o výchovu a vzdělání mládeže, která bude oblasti techniky nakloněna. Stav současné české společnosti však ukazuje opačný trend. Základní školy redukuje výuku technických předmětů a nahrazují ji rozšířenou výukou dnes moderních a žádaných předmětů. V minulosti samozřejmě výuka zpracování dřeva, kovu a plastů je dnes spíše výjimkou. Určitý náznak změny k lepšímu nastal s příchodem Rámcových vzdělávacích programů, které se snaží redukovat materiální pojetí výuky a nahradit jej utvářením a rozvíjením kompetencí k prakticky orientovanému životu. Všechny klíčové kompetence nastíněné Rámcovým vzdělávacím programem pro základní vzdělávání se určitou měrou vztahují k posílení vztahu k technickým oborům. Program také zavedl povinnost vyučovat vzdělávací oblast Člověk a svět práce, která je na obor techniky specializována.

Legislativní opatření tedy umožňují hlubší studium technický předmětů, proč se tedy základní školy vydávají opačnou cestou? Jedním z podstatných faktorů této skutečnosti je samotný nezájem žáků o tuto oblast. Tím, že si školy vytvářejí vlastní školní vzdělávací programy, mají možnost vyjít žákům (tím i rodičům) vstříc a tyto předměty redukovat. Že by tedy hlavní problém nebyl na straně škol, ale u jejich studentů, kterým se zdá technika neatraktivní? Jak by se dala tato nepříznivá situace změnit? Moje osobní zkušenost ukazuje, že žáci jsou stále velmi zapálení do manuální práce, při které mohou uplatnit svoji kreativitu. To podstatné co většinou chybí, je motivace a osobní zájem na tom, co je vytvářeno. Když žákům ukážeme, že technika je úzce spojena s jejich každodenním životem, můžeme docílit jejich zájmu v oblasti technických oborů.

Motivace k této angažovanosti může vyjít z volnočasových aktivit, které jsou pro mnohé žáky středobodem jejich zájmu. Mnohé aktivity jsou těsně spjaty s využíváním složitých technických zařízení. Proč tedy žáky nevést k technice tak, že jim vysvětlíme principy těchto zařízení, popřípadě jim ukážeme, že se dají tato zařízení samostatně opravit

nebo dokonce vyrobit. Jedna z volnočasových aktivit, která je úzce spjata s využitím techniky a která získává na stéle větší oblibě, je hra airsoft. Podívejme se tedy na to, jak ukázat mladé generaci, že i člověk s malými možnostmi dokáže vyrobit něco tak složitého, jako je airsoftová puška.

AIRSOFT

Nyní si krátce představme tuto stále oblíbenější aktivitu. Airsoft je sport jako každý jiný. Jedná se o kolektivní hru založenou na hře dvou i více družstev, které proti sobě „bojují“ na vymezeném území. Dá se říci, že jde o poměrně mladou disciplínu, která napodobuje více známý paintball. Oproti paintballu je airsoft založen na taktice a souhře hráčů. Hra má svůj specifický průběh a přesně dané pravidla. Jednotlivá mužstva plní během hry různé úkoly (získat předmět, zmocnit se území druhého družstva atd.), které jsou spojeny se vzájemnou konfrontací družstev.

Hráč airsoftu je povinně vybaven ochrannými pomůckami a speciálně zkonstruovanou zbraní, která střílí plastové kuličky o průměru 6 nebo 8 mm. Tyto kuličky mají tu vlastnost, že po zásahu hráče nijak neoznačí. Zasažený hráč je povinen se po zásahu přiznat a opustit hru. Ačkoli se rychlost kuličky pohybuje okolo 100 metrů za vteřinu, nedochází prakticky k žádným zraněním.

Hra probíhá na úřady schváleném místě – povětšinou v lese. Klání může probíhat i několik hodin, při kterých člověk prověří své tělesné i duševní schopnosti. Ačkoli si někdo může myslet, že je tato hra spojena s určitou agresivitou, není tomu tak. Jelikož je hra založena na principu „Fair-play“, scházejí se u ní zodpovědní a rozumní lidé. Tato zábava je spojena s aktivním odpočinkem v přírodě, rozvíjí komunikaci, spolupráci, dodržování pravidel a v neposlední řadě vztah k životnímu prostředí. Mnohé obchodní společnosti využívají airsoft jako jednu z metod Teambuildingu.



Obrázek 1: Hra airsoft

SPECIÁLNÍ AIRSOFTOVÁ PUŠKA

Jak bylo výše nastíněno, hra airsoft je spojena se speciální zbraní, která je schopna střílet plastové kuličky. Tato zbraň se dá zakoupit ve specializovaných obchodech. Její cena odpovídá kvalitě jejího zpracování, obvykle se ovšem pohybuje v řádech tisíců korun.

Předlohami airsoftových zbraní jsou zbraně reálné. Výrobci se zaměřují na detaily airsoftových zbraní natolik, že je při prvním pohledu jen obtížně odlišíme od skutečných předloh. Mnohdy jsou vyráběny se stejných materiálů a mají i shodné funkční prvky.

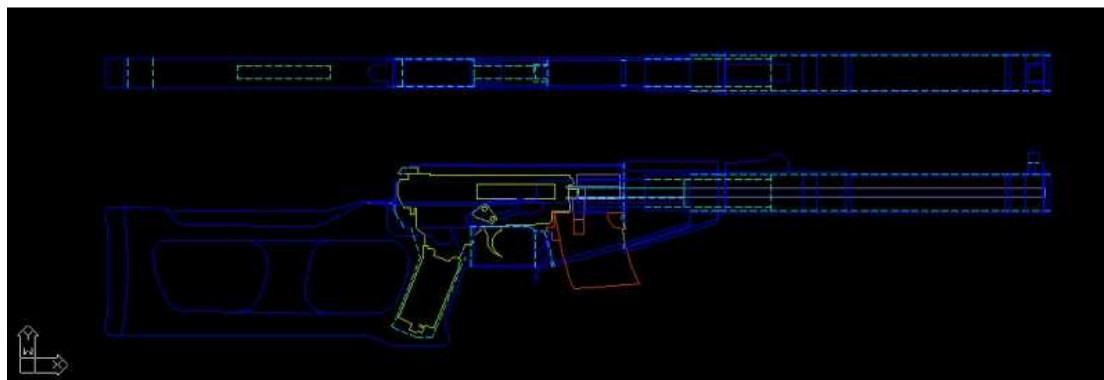
Sortiment airsoftových zbraní je v současné době velmi široký a hráč si může vybrat z velkého množství modelů. Jelikož se jedná o poměrně mladé výrobní odvětví (znik prvních airsoftových zbraní je spojen s koncem 80. let 20. století) existují i typy zbraní, které se v airsoftové verzi stále nevyrábí. Jednou z těchto zbraní je i ruská Speciální odstřelovací puška známá pod zkratkou VSS (Vintovka Snayperskaya Spetsialnaya). Jelikož je vznik této zbraně spojen s bývalým Sovětským svazem, není její existence tolik známá jako jiné zbraně. Z tohoto důvodu není pro výrobce airsoftových zbraní příliš zajímavá. Je důležité si uvědomit, že vývoj nové airsoftové zbraně stojí výrobce nemalé prostředky. Tento stav je však frustrující pro hráče, kteří tuto zbraň obdivují.



Obrázek 2: Speciální odstřelovací puška (reálná předloha)

Jelikož jsem hráčem airsoftu a zároveň obdivovatelem této zbraně, rozhodl jsem se nevzdat se myšlenky na vlastnění pušky VSS. Po několika měsíčním pátrání jsem zjistil, že tato zbraň v airsoftové verzi (minimálně v Evropě) skutečně neexistuje. Poslední možnost zdárného konce jsem našel ve vlastní výrobě. Ačkoli jsem byl od tohoto úmyslu odrazován, pustil jsem se do práce.

První fáze výroby byla spojena se shromažďováním technický dat a obrazového materiálu. Byl jsem si dobře vědom situace, že nejbližší reálná puška je pravděpodobně v Rusku, a proto ji nikdy nevidím. Následně byl vytvořen technický výkres, který počítal s tím, že výsledná zbraň bude plně funkční. Bylo tedy nutné do návrhu začlenit funkční prvky, které umožní zbrani střílet speciálním airsoftový střelivem. V této fázi vznikala i ucelená představa toho, jak bude vypadat každá z mnoha částí, které musely být následně vyrobeny. Bylo navrženo a narýsováno přes 40 dílů, které do té doby nikdo nevytvořil. Muselo se počítat i s konstrukčním materiálem a jeho dostupností.



Obrázek 3: Technický výkres návrhu pušky „Vintorez“

Podstatným problémem byla nedostupnost strojního vybavení, které bylo potřeba pro výrobu specifických částí zbraně. Proto byly veškeré díly navrženy tak, aby se daly vyrobít v prostorách domácí dílny. Díly, které musely být bezpodmínečně soustruženy, jsem díky vstřícnosti Katedry technické a informační výchovy Masarykovy univerzity vyrobil v prostorách školy. Postupně byla vyrobena soustava hliníkových dílů pro hlavěň (deset částí) a ocelové tělo zbraně. Drobnější části byly ručně vyrobeny z ocelového plechu.



Obrázek 4: Soustružení hlavěň

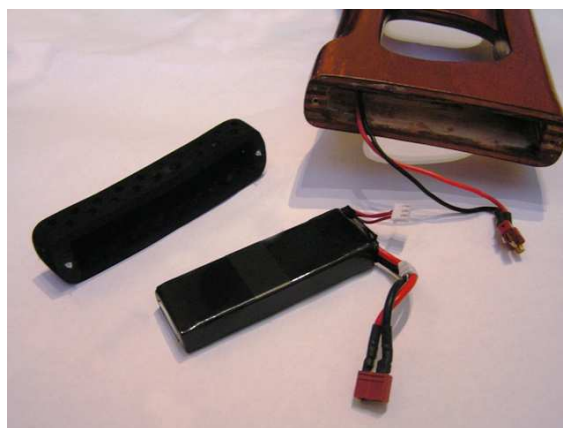


Obrázek 5: Příprava dílů těla zbraně

V další etapě výroby byla vytvořena pažba a předpažbí. Ty jsou po vzoru originálu vyrobeny z překližky. Tento materiál umožnil do pažby zakomponovat množství částí, které nejsou na výsledné zbrani patrné. Jde především o elektromotor (který uvádí celý funkční mechanismus do chodu), Li-po akumulátor a rozvody vodičů.



Obrázek 6: Pažba



Obrázek 7: Umístění akumulátoru

Poslední fáze výroby byla spojena s povrchovou úpravou a finální kompletací. Ke zbrani byl připevněn optický zaměřovač, který je dodáván k reálné zbrani. Při stavbě zbraně se vyskytlo množství problémů, které bylo nutno operativně řešit. Šest měsíců od začátku stavby byla puška poprvé vyzkoušena. Její funkčnost a přesnost má stejnou úroveň jako sériově vyráběné airsoftové zbraně. Finanční náklady spojené s výrobou byly mnohokrát nižší, než koupě nejlevnější profesionální zbraně.



Obrázek 8: Konečná podoba vyrobené pušky „Vintorez“

TECHNICKÉ ÚDAJE VYROBENÉ ZBRANĚ

Použitý materiál: ocel, slitina hliníku, plast, překližka
Hmotnost: 2950 g
Délka: 895 mm
Naměřená ústřední rychlost: 130 metrů za vteřinu
Energie: 1,4 J
Dostřel: 60 metrů
Rychlost střelby: 650 ran za minutu
Střelivo: airsoftové 6 mm kuličky
Kapacita zásobníku: 140 kuliček
Typ používaného akumulátoru: Li-po 7,4 V 2200 mAh

ZÁVĚR

Výše popsaná výroba airsoftové pušky dokazuje, že člověk vybavený základními technickými poznatky dovede i bez přístupu k drahým strojům vyrobit poměrně složitou věc. Samozřejmě nemůžeme žáky základní školy vybízet k takto složitému projektu, ale nastíněním toho, že je v našich silách i to, co před námi nikdo nedokázal, může jedince motivovat k pozoruhodným výkonům. Pokud člověk něco vyrobí, nejen že si bude této věci vážit, ale uvědomí si hodnotu práce samotné. Učitel by měl žáky vést k tomu, aby techniku kolem sebe nevnímali pouze jako předmět spotřeby, ale chápali ji jako možnost obohatit svůj každodenní život a život ostatních.

LITERATURA

- Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání. In: Praha: VÚP, 2007. Dostupné z: http://www.vuppraha.cz/wp-content/uploads/2009/12/RVPZV_2007-07.pdf
- VRBA, Tomáš. Airsoft. *Airsoft club Bystré* [online]. [cit. 2012-04-19]. Dostupné z: <http://airsoftbystre.g6.cz/airsoft.html>
- VRBA, Tomáš. VSS Project. *Airsoft club Bystré* [online]. [cit. 2012-04-19]. Dostupné z: <http://airsoftbystre.g6.cz/vss.html>

Kontaktní adresa

Tomáš Vrba, Bc., e-mail tomas.vrba@seznam.cz