

# Robotika se svatým Martinem

**Autor:** Mgr. Martina Jedličková, Centrum robotiky

**Časová náročnost:** 90 minut

**Ročník:** 3.–5.

**Předmět:** český jazyk, informatika

**Učivo:** rozvoj čtení s porozuměním, základy algoritmizace a programování – čtení šipkového zápisu

**Pomůcky:** VEX 123 třídní sada, iPady, tisk pracovního listu a příloh

Cílem aktivity je přiblížit žákům legendu o svatém Martinovi a zároveň si procvičit šipkové zápisy a programování robotů VEX 123. Aktivita byla vyzkoušena na volnočasovém kroužku se 12 žáky.

## Příprava před hodinou (25 minut)

Před začátkem hodiny je potřeba připravit tři hřiště (3x 4 plastové díly ze sady viz Příloha 1). Následně dle schématu (Příloha 2) rozmístit karty s obrázky (Příloha 3) a roboty dle barev na schématu. Poté ke každému hřišti připravíme rozstříhané příkazy, které si děti ve čtveřici rozdělí (1 dvojice – 6 šipkových postupů), a obrázky Martinů na bílém koni (Příloha 4), které si děti mohou vystříhnout a pomocí gumy/lepenky přichytit na puk (VEX 123). Dále je třeba pro každou dvojici vytisknout zápisový list (Příloha 5), rozmístit po třídě karty s úkoly (Příloha 6) a šipkový zápis programu pro robota (Příloha 8). A vytisknout pro každou čtveřici jedenkrát příběh o svatém Martinovi (Příloha 7).

## Úvodní motivace (5 minut)

Děti, víte, kdo dnes slaví svátek? A právě k tomu jménu se váže jedna velmi stará legenda – legenda o svatém Martinovi. My se dnes společně s robůtky vydáme prozkoumat legendu a na konci hodiny se zamyslíme nad tím, co bychom si z ní měli sami do života odnést. Samozřejmě na vás během zkoumání a cestování čekají různé úkoly. Tak uvidíme, jak si s nimi poradíte.

Učitel rozdělí žáky do skupinek po 4.

## Vysvětlení práce (10 minut)

Děti, vaším úkolem bude ve skupině (jedna čtveřice u hřiště) rozbít a přečíst si legendu o svatém Martinovi. Budete ji číst své skupině pomalu a nahlas, aby ji všichni slyšeli. Až si text přečtete, budete se k němu moci později vracet.

Než se pustíte do práce, společně si zopakujeme, co o robotovi víme. (Buď se děti hlásí, nebo se učitel může ptát. Například: Kdo ví, jak robota zapnout, ukáže si na nos. Následně vyzveme jedno dítě, ať to všem ukáže. Pokračujeme dál s otázkami. Jak smažu program? Jak poznám, že jsem správně stiskl jednu z šipek? Apod.)

Poté si ve dvojici děti rozdělí šipkové zápisy. Kolik programů pro roboty vytvoří každý z vás? (3) Vaším úkolem bude zadat program robotovi dle šipek. Každá dvojice bude mít jeden barevný puk.

Programovat budete v pořadí, jaké je uvedeno u šipkového zápisu. Jedničkou začínáme. Kam nám robot dojde, tam ho necháme stát, neotáčíme s ním. Následně se děti vydají ve třídě najít kartu s úkolem podle obrázku, na který dojely. Poté pokračuje druhý z dvojice a zadá robotovi program. Tímto způsobem se děti střídají až do posledního zápisu, kde musí program samy vymyslet. Posledním obrázkem je QR kód, který načtou pomocí iPadu.

Na zápisový arch zaznamenávají odpovědi.

Nyní vyzveme děti, aby nám zopakovaly postup pro práci a můžeme je nechat pracovat.

### **Samostatná práce (60 minut)**

Učitel žáky obchází, sleduje jak pracují apod. V případě potřeby děti popostrčí správným směrem.

### **Reflexe (15 minut)**

Poté, co aktivitu děti dokončí, sednou si společně do kruhu a mohou si zahrát hru. Místa si vymění všichni ti z vás:

- Kteří si pamatují, o jakou část oděvu se Martin na své cestě rozdělil?
- Kteří si pamatují, jaké bylo Martinovo původní povolání?
- Jaká vlastnost byla pro Martina typická? (Byl skromný.)
- Jaké zvíře ho prozradilo, když ho všichni hledali?
- Jeden zvyk, který víte, že se k svatému Martinovi váže.

(Po každé otázce vyzveme jedno dítě, které nám odpoví.)

Dále se zeptáme dětí, co pro ně bylo nejtěžší a nejsnazší i z hlediska programování.

### **Doporučení:**

Pokud budete dětem šipkové zápisy tisknout černobíle, označte pro ně například barevným puntíkem, který šipkový zápis je který. Je to důležité, aby jim program následně fungoval.

Příloha 1 – VEX 123 kostky





## Příloha 2 – Výchozí rozložení obrázků na desce

**VÝCHOZÍ SCHÉMA PRO 3 SKUPINY:**

The diagram illustrates a 6x6 grid with the following content in each cell:

- Row 1: (1,1) Plate of dumplings, (1,6) Green token with left arrow
- Row 2: (2,3) People on horseback with a lantern
- Row 3: (3,6) Goose
- Row 4: (4,2) Winter landscape, (4,4) QR code
- Row 5: (5,5) Wine bottle and glass
- Row 6: (6,1) Blue token with right arrow

Below the grid are two tokens: a green one and a red one.

Three game boards are shown to the right:

- HŘIŠTĚ A:** Contains a blue token at (1,2) and a green token at (1,6).
- HŘIŠTĚ B:** Contains a red token at (1,6) and a green token at (2,1).
- HŘIŠTĚ C:** Contains a blue token at (1,6) and a red token at (2,1).

Legend for tokens: Red, Blue, Green.

**Příloha 3 – Obrázky na hrací plochu**



**Příloha 4 – Kostým pro robota VEX 123**



## Příloha 5 – Zápisový list pro děti



1. A \_\_\_\_\_  
B \_\_\_\_\_  
C \_\_\_\_\_  
D \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

5.

**Svatý Martin přijíždí na \_\_\_\_\_ koni.**

**Na svatého Martina bývá dobrá \_\_\_\_\_ .**

**Na svatého Martina kouřívá se z \_\_\_\_\_ .**

**Martin a Kateřina na \_\_\_\_\_ – Vánoce na \_\_\_\_\_ .**



1. A \_\_\_\_\_  
B \_\_\_\_\_  
C \_\_\_\_\_  
D \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

5.

**Svatý Martin přijíždí na \_\_\_\_\_ koni.**

**Na svatého Martina bývá dobrá \_\_\_\_\_ .**

**Na svatého Martina kouřívá se z \_\_\_\_\_ .**

**Martin a Kateřina na \_\_\_\_\_ – Vánoce na \_\_\_\_\_ .**

## Příloha 6 – Úkoly pro děti



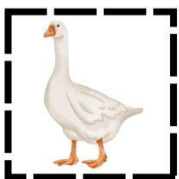
**1. Rozhodni na základě textu, jestli je tvrzení pravdivé, nebo nepravdivé. Ke každému písmenu zapiš buď ANO (je pravdivé), nebo NE (není).**

- A) *Martinův sen byl stát se vojákem.*
- B) *Martin daroval půlku svého pláště žebrákovi.*
- C) *Martin se stal biskupem.*
- D) *Svatý Martin je patronem dětí.*



**2. Vypiš slova, která souvisí se svatým Martinem.**

kachna – vanilkové rohlíčky – husa – plášť – berla – biskup – kniha  
hříchů – bílý kůň



**3. Napiš, proč se Martin rozhodl opustit vojenskou službu?**



**4. Proč se 11. listopadu peče svatomartinská husa?**



**5. Doplně správně vynechaná slova v pranostikách do svého pracovního listu.**

*komína, blátě, bílém, peřina, ledě*

Svatý Martin přijíždí na \_\_\_\_\_ koni.

Na svatého Martina bývá dobrá \_\_\_\_\_ .

Na svatého Martina kouřívá se z \_\_\_\_\_ .

Martin a Kateřina na \_\_\_\_\_ – Vánoce na \_\_\_\_\_ .

# *Svatý Martin*

Kdysi dávno (roku 316 n.l.) se v rodině vojáka narodil syn, kterému dali jméno Martin. Otec si vždy přál, aby z Martina byl také statečný voják, jako byl on sám. Martin však nerad bojoval, měl rád zvířata a rád si povídal s lidmi. Když ale vyrostl, otec jinak nedal a v patnácti letech ho donutil stát se vojákem.

Legenda vypráví, že jedné chladné podzimní noci, kdy foukal studený vítr a dokonce začal padat i první sníh, se Martin vracel na svém bílém koni z bitvy do města. Na ulici uviděl polonahého žebráka, který ho žádal o almužnu. Jelikož u sebe Martin neměl jídlo ani žádné peníze, rozhodl se žebráka ochránit alespoň před chladem. Rozetnul svůj vojenský plášť na dvě poloviny a jednu mu daroval. V tu noc se mu zdál sen, ve kterém se mu zjevil Ježíš Kristus oblečený právě do této poloviny pláště. Děkoval mu a požádal ho, aby i nadále pomáhal lidem, kteří to potřebují. Ráno, když se probudil, tak byl jeho vojenský plášť opět celý. Tento okamžik Martina natolik ovlivnil, že se rozhodl opustit vojenskou službu, nechal se pokřtít a vydal se do Francie, aby se stal knězem.

Celý svůj život pomáhal lidem a snažil se šířit dobro. Byl mezi lidmi velmi oblíbený, proto si ho chtěli zvolit za svého biskupa. Martin byl velmi skromný a biskupem se stát nechtěl. Před svým zvolením se schoval do chléva mezi husy. Podle legendy ho však husy svým kejháním prozradily. A tak se Martin biskupem nakonec stal.

Svátek Martina se slaví 11. listopadu proto, že v tento den svatý Martin zemřel, nebo podle jiných zdrojů měl pohřeb (roku 397). Za svoji ochotu a dobrosrdečnost byl po své smrti uctíván jako patron (ochránce) chudých, vojáků, koní, hus a vinařů.

Příloha 8 – Šipkový zápis programu

**HŘIŠTĚ A:**



-  **1** (↑↑↶↑↷↑↑)
-  **2** (↶↑↑↶↑↷↑↶↑)
-  **3** (↶↑↶↑↑↑)
-  **4** (↶↑↶↑↑↑↑↶↑↑)
-  **5** (↑↶↑↶↑↑↶↑↑↷↑↑↑)
-  **6** VYTVOŘ VLASTNÍ PROGRAM KE QR KÓDU.

**HŘIŠTĚ A:**



-  **1** (↑↑↶↑↷↑↑↑↷↑)
-  **2** (↷↑↷↑↑↑)
-  **3** (↑↑↶↑↶↑↷↑↑↑)
-  **4** (↷↑↶↑↶↑↑↶↑↷↑↷↑↑)
-  **5** (↷↑↷↑↑↷↑↑↶↑)
-  **6** VYTVOŘ VLASTNÍ PROGRAM KE QR KÓDU.






**HŘIŠTĚ B:**




-  **1** ↑↑↶↑↷↑↑
-  **2** ↶↑↑↶↑↷↑↶↑
-  **3** ↶↑↶↑↑↑
-  **4** ↶↑↶↑↑↑↑↶↑↑
-  **5** ↑↶↑↶↑↑↶↑↑↷↑↑
-  **6** VYTVOŘ VLASTNÍ PROGRAM  
KE QR KÓDU.

**HŘIŠTĚ B:**



-  **1** ↑↑↶↑↷↑↑↑↷↑
-  **2** ↷↑↷↑↑↑
-  **3** ↑↑↶↑↶↑↷↑↑
-  **4** ↷↑↶↑↶↑↑↶↑↷↑↷↑
-  **5** ↷↑↷↑↑↷↑↑↶↑
-  **6** VYTVOŘ VLASTNÍ PROGRAM  
KE QR KÓDU.

**HŘIŠTĚ C:**

-  **1** (↑↑↶↑↷↑↑)
-  **2** (↶↑↑↶↑↷↑↶↑)
-  **3** (↶↑↶↑↑↑)
-  **4** (↶↑↶↑↑↑↑↶↑↑)
-  **5** (↑↶↑↶↑↑↶↑↑↷↑↑)
-  **6** VYTVOŘ VLASTNÍ PROGRAM KE QR KÓDU.

**HŘIŠTĚ C:**

-  **1** (↑↑↶↑↷↑↑↑↷↑)
-  **2** (↷↑↷↑↑↑)
-  **3** (↑↑↶↑↶↑↷↑↑)
-  **4** (↷↑↶↑↶↑↑↶↑↷↑↷↑)
-  **5** (↷↑↷↑↑↷↑↑↶↑)
-  **6** VYTVOŘ VLASTNÍ PROGRAM KE QR KÓDU.

Fotografie z hodiny:

