

# Hra se šestibodem

**Zaměření:** žáci se zrakovým postižením v předškolním věku a raném školním věku; zejména s progresivním postižením (těžká slabozrakost, zbytky zraku, praktická nevidomost); vhodné i pro intaktní žáky jako jeden z motivačních prvků pro porozumění důsledkům ztráty zraku v rámci inkluzivní edukace

**Cíl:** rozvoj paměti, pozornosti, orientace na ploše, předbraillovská příprava, orientace v šestibodu, nácvik Braillova písma, rozvoj hmatového vnímání

**Technologie:** Bee-Bot, Blue-Bot

## Popis aktivity

Cílem aktivity je seznámení se s Braillovým písmem a procvičování jeho základů, a to prostřednictvím programování cesty pro Bee-Bota podle instrukcí.

Učitel má na výběr ze dvou variant úkolu:

Žáci se postupně učí základy Braillova písma. Začínají orientací v šestibodu – učí se určovat číselnou lokaci jednotlivých bodů a následně „čtou“ (programují) jejich kombinace pomocí Bee-Bota na základě diktátu učitele. V další fázi přiřazují k číselným kombinacím odpovídající písmena Braillovy abecedy. Na ploše s jednotlivými písmeny Braillové abecedy programují Bee-Bota tak, aby ukázal písmena podle diktátu či dalšího zadání učitele.

### Varianta č. 1 – jednoduchá

V první variantě se žák seznamuje se šestibodem a jeho číselným popisem. Programuje Bee-Bota podle zadání učitele, jednotlivé lokace vždy správně pojmenuje (zopakuje číselnou kombinaci). Žák má za úkol naprogramovat Bee-Bota tak, aby zastavil na bodech (lokacích) v šestibodu, které mu učitel zadá, správně je pojmenoval a ukázal na kolíčkovém šestibodu / B-kostce / jakékoliv reliéfní podobě šestibodu (např. i LEGO kostičce, ryté podobě na fólii, vytlačené variantě v plastelině apod.). Učitel může variantu úkolu ztížit zadáním několika číselných kombinací najednou.

### Varianta č. 2 – složitější

Ve složitější variantě úkolu žák určuje pomocí Bee-Bota pozice v šestibodu a současně danou kombinaci pojmenuje – přiřadí k ní písmeno Braillovy abecedy. Žák programuje Bee-Bota podle diktátu učitele, případně „hláskuje“ jednotlivá slova (tzn., že programuje Bee-Bota tak, aby zastavil na jednotlivých kombinacích označujících písmena ve slově).

## Zadání

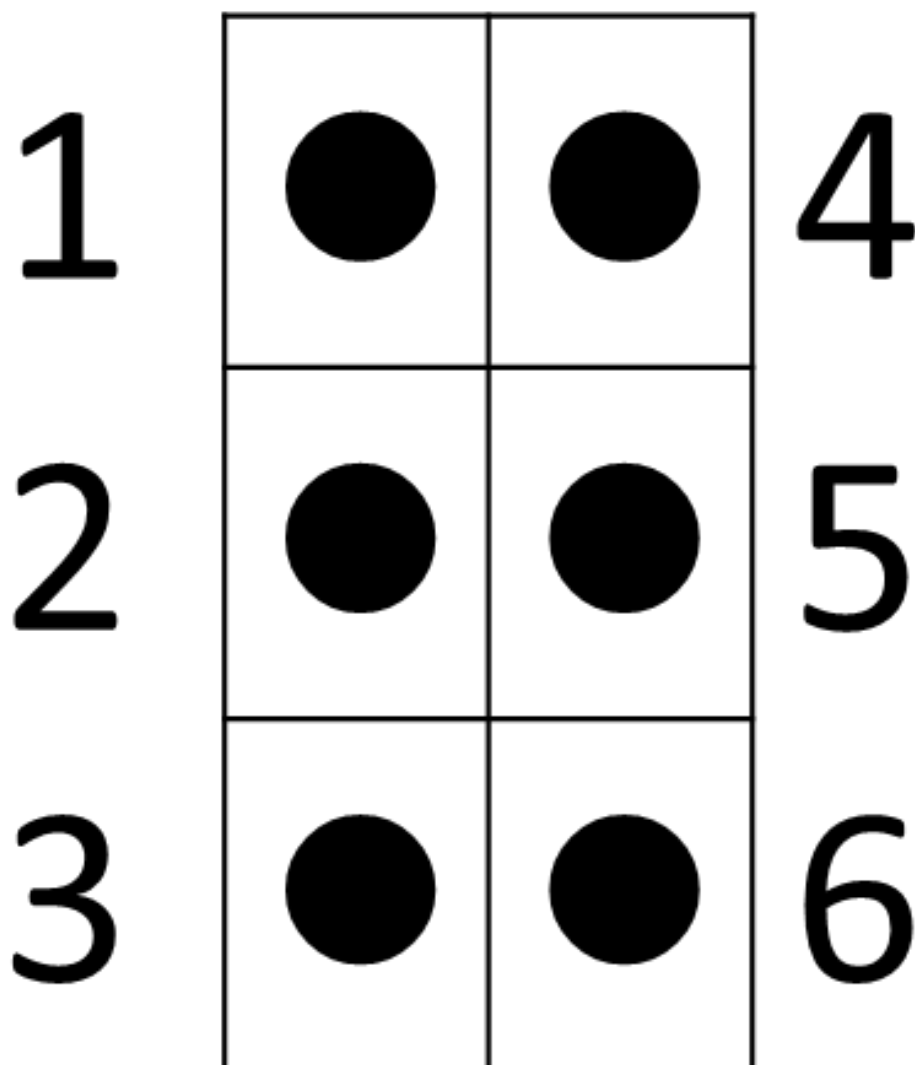
Samotnou aktivitu realizujeme dle schopností a možností žáků a také v souladu se zachovanými zrakovými funkcemi (volba reliéfní podoby či zvětšeného černotisku). V případě reliéfní podoby využíváme kartiček vytištěných na termoaktivní tiskárně pro osoby se zrakovým postižením (Zy-Fuser, P.I.A.F.). U žáků se zachovanými zrakovými rezidui je třeba respektovat principy a individuální podmínky zrakové hygieny.

1. Nejprve žáky seznámíme se základním šestibodem a číselným označením jednotlivých pozic v něm. V případě, že používáme hmatovou podporu, pracujeme v prvních fázích s velkou variantou šestibodu. Aktivita je primárně zaměřena na rozvoj orientace na ploše, specificky pak v šestibodu, dále dochází k rozvoji předmatematických představ (číselná řada do 6). V rámci této fáze lze použít pro prvotní seznámení s šestibodem různé pomůcky (např. LEGO kostky, pingpongové míčky umístěné v platu od vajíček, bonbony v krabičce se šesti přihrádkami apod.).
2. Žáci v první fázi ukazují jednotlivé lokace v šestibodu podle diktátu učitele.
3. Následně dávají diktát učiteli a kontrolují správnost jeho řešení. Aktivitu můžeme propojit i se základními matematickými operacemi (sčítání čísel v jednotlivých pozicích).
4. Než začnou žáci pracovat s dvojrozměrnou reliéfní variantou šestibodu, je vhodné je seznámit s tímto základním prvkem Braillova písma v trojrozměrném provedení (figurkový nebo kuličkový šestibod či obdobná alternativa).

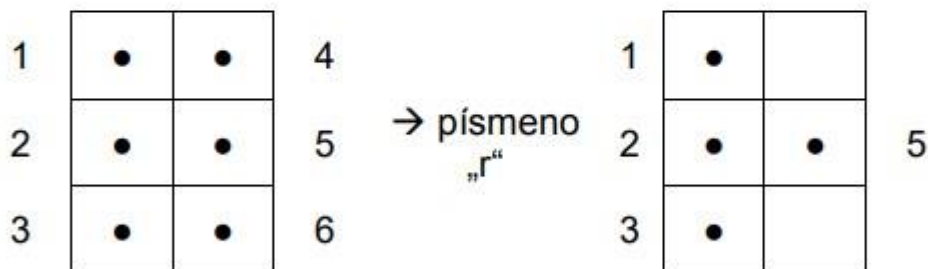
## Řešení

Bee-Bot se naprogramuje tak, aby vždy zastavil u příslušné pozice v šestibodu / brailského písmene podle zadání učitele.

Varianta 1 a 2 (šestibod)



## Braillovo písmo – princip



Tzn., že spojení „*Krásný den!*“ můžeme popsat následovně:

6<sub>(velké písmeno)</sub>+13+1235+16+234+1345+12346+0+145+15+1345+235

(slovně: šest + jedna, tři + jedna, dva, tři, pět + jedna, šest atd.)

## Braillská abeceda



### ABECEDA BRAILLOVA BODOVÉHO PÍSMO PRO NEVIDOMÉ

A (1)	B (2)	C (3)	D (4)	E (5)	F (6)	G (7)	H (8)	I (9)	J (0)

K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T

U	V	X	Y	Z	Ý	chyba	W	Ž	Ů

Á	Ě	Č	Ď	Š	Ň	/	ě	Ó	Ř

í	é	ú	.	-	'	velké písmeno	malé písmeno	číselný znak	řetězec velkých písmen

,	;	:	+	?	!	“	(	*	)

(Zdroj: <https://www.tyfloservis.cz/pomucky-a-nacvik-dovednosti/>)

## LEGO Braille bricks



(Zdroj: <https://www.lego.com/it-it/aboutus/news/2020/august/lego-braille-bricks>)

## B-kostka dřevěná



(Zdroj: <https://www.tyflopomucky.cz/praha/pomucky-pro-vyuku-psani/1220-B-kostka-drevena.html>)