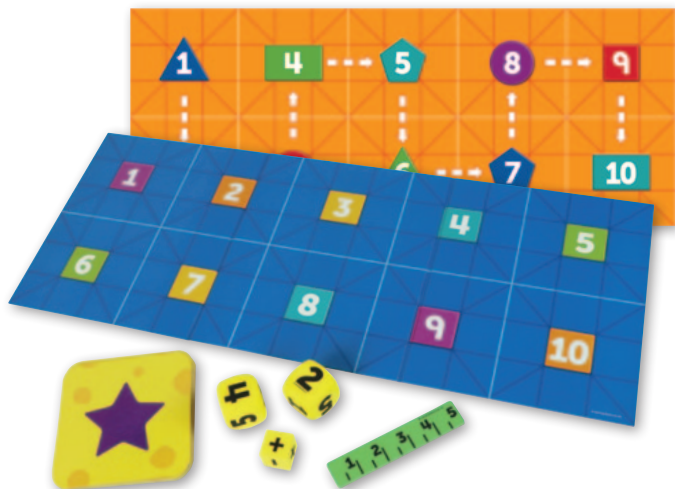


# LER 2861

# Podložka pre myš

Návod na použitie



## Obsah balenia

Nevhodné  
pre deti  
do 3 rokov



- 11 obojstranných kartičiek
- 2 kocky s číslami
- 1 kocka s matematickými znamienkami
- 1 penové pravítko (13 cm)
- 1 obojstranná podložka: predná strana číselný rad 1 – 10, zadná strana číselný rad s geometrických tvarmi

Prebudíte v deťoch záujem o matematiku a programovanie prostredníctvom tejto zábavnej hry! Podložka je ideálnym doplnkom k súprave Robotická myš. Naučí deti riešiť jednoduché matematické úlohy, ako aj základy programovania.

*Poznámka: Pri všetkých aktivitách budete potrebovať robotickú myš.*

## AKTIVITY

### Geometrické tvary

*Pomôcky: podložka – geometrické tvary, kartičky s číslami*

- Umiestnite myš na ľubovoľný geometrický tvar na podložke. Postupne určujte geometrické tvary a deti musia myš zakaždým naprogramovať tak, aby sa zastavila na určenom tvare. Pred každým programovaním stlačte tlačidlo VYMAZAŤ (Clear).
- Umiestnite myš na modrý trojuholník s číslom 1. Spýtajte sa detí, či sa dá myš naprogramovať tak, aby sa z modrého trojuholníka dostala na zelený. Mladšie deti by mali najprv naprogramovať najkratšiu možnú trasu (dvakrát dopredu, otočiť, dopredu), potom nech skúsia naprogramovať náročnejšiu trasu.
- V nadväznosti na predchádzajúcu aktivitu dajte deťom za úlohu naprogramovať myš tak, aby jej trasa pozostávala z dvoch rovnakých geometrických tvarov, napríklad štvorcov. Potom s pomocou detí spočítajte obe čísla na určených tvaroch. Nahlas vyslovte výsledok a deti musia nájsť číslo na kartičke.

## Čísla a počítanie

*Pomôcky: podložka – obe strany, kocky s číslami, kartičky s číslami*

- Umiestnite myš na podložku s číselným radom na políčko 1. Postupne určujte čísla od 2 po 10 a deti musia myš naprogramovať tak, aby sa zastavila na určenom čísle. Nezabudnite myš zakaždým vrátiť na políčko 1!
- Zoradíte kartičky s číslami tak, aby vznikol číselný rad.



Hodíte oboma kockami. Úlohou detí je určiť, na ktorej kocke padlo väčšie číslo. Potom myš položíte ku kartičke s číslom 0 a deti ju musia naprogramovať tak, aby sa zastavila pri danom čísle.



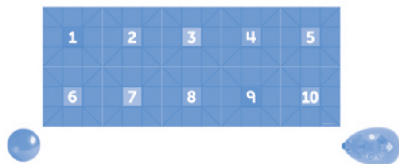
Následne deťom zadajte rovnakú úlohu, ale tentoraz s menším číslom. Ak padne na oboch kockách rovnaké číslo, musia myš naprogramovať tak, aby sa zastavila pri danom čísle.

- Umiestnite myš na podložku s geometrickými tvarmi na modrý trojuholník (1). Hodíte kockou. Číslo, ktoré padne, musia deti pripočítať k číslu, na ktorom sa nachádza myš. Potom myš naprogramujú tak, aby sa dostala na políčko s výsledným číslom. Napríklad, ak myš stojí na čísle 1 a hodíte číslo 3, musí sa dostať na políčko s číslom 4. Pritom vykoná nasledujúce kroky: **dopredu, otočiť, dopredu, otočiť, dopredu**. Nechajte deti pred programovaním spočítať políčka, ktoré musí myš prekonať, a pomocou šípok zapísať postupnosť krokov. Pri tejto úlohe môžete použiť aj kartičky s príkazmi zo súpravy Robotická myš (LER2841 alebo LER2831).

## Meranie

*Pomôcky: pravítko, podložka*

- Úlohou detí je odmerať vzdialenosť, ktorú musí myš prekonať, aby dosiahla určený predmet (napríklad hračku, knihu). Podložku položte na podlahu. Myš a predmet umiestnite vedľa spodnej hrany podložky a zarovnajte ich s jej bočnými okrajmi.



- Štvorce na podložke sú rovnakej dĺžky ako pravítko, preto pri určovaní vzdialenosti medzi predmetom a myšou deťom postačí, ak ich spočítajú. Rovnako môžu vzdialenosť určiť posúvaním pravítka pozdĺž podložky. Správnosť svojho výpočtu si overia naprogramovaním myši, ktorá sa musí dostať k predmetu. Zhoduje sa počet krokov?
- Keď už deti vedia určiť vzdialenosť pomocou podložky, zadajte im náročnejšiu úlohu. Podložku odložte a nechajte ich merať vzdialenosť len pomocou pravítka. Umiestňujte predmet na rôzne miesta. Deti musia zakaždým zmerať vzdialenosť myš – predmet a naprogramovať myš tak, aby sa k nemu dostala. V ďalšej fáze môžete použiť viacero predmetov naraz a rozložiť ich napríklad do tvaru štvorca.

## Sčítanie a odčítanie

*Pomôcky: kocky s číslami, kocka s matematickými znamienkami, kartičky s číslami*

- Zoradte kartičky s číslami od 0 do 10 tak, aby vznikol číselný rad. Myš položte vedľa kartičky s číslom 0. Hodte naraz všetky tri kocky a potom pomôžte deťom usporiadať ich tak, aby vytvorili príklad (napríklad  $4 + 1$  alebo  $3 - 2$ ). Ak padne znamienko plus,

deti musia naprogramovať myš tak, aby urobila dopredu toľko krokov, koľko určuje väčší sčítanec (4), a následne toľko krokov, koľko určuje menší sčítanec (1). Potom stlačia zelené tlačidlo GO. Myš by sa mala zastaviť pri čísle 5.

- Ak padne znamienko mínus, deti najprv naprogramujú pohyb myši dopredu na základe prvého čísla (3) a potom pohyb dozadu podľa druhého čísla (2). Stlačia GO a myš by sa mala zastaviť pri čísle 1.

## Postupnosť

*Pomôcky: podložka s číslami v rámečku 1 – 10*

- Vysvetlite deťom, že čísla na podložke vytvárajú postupnosť od 1 do 10, pričom v oboch radoch stúpajú zľava doprava. Ich úlohou bude naprogramovať myš tak, aby vytvorili „rám“ z desiatich čísel. Umiestnite myš na číslo 1. Najprv im zadajte číslo v prvom rade (napríklad 3). Pozorujte, či stlačia tlačidlo dopredu dvakrát alebo myš naprogramujú číslo po čísle.
- Keď deti zvládnu prvý rad čísel, pokračujte s číslami väčšími ako 5. Opätovne ich upozornite na to, že čísla stúpajú aj v druhom rade zľava doprava, preto sa myš musí na konci prvého radu otočiť, aby sa dostala k číslam v druhom rade. Pre žiakov môže byť jednoduchšie zadať program nasledovne: najprv naprogramujú myš tak, aby došla na koniec prvého radu. Potom naprogramujú druhú sériu príkazov na dosiahnutie cieľového čísla v druhom rade. Nechajte deti pracovať na vytvorení série príkazov, pričom by si mali jednotlivé kroky zapisovať, prípadne použiť kartičky s príkazmi.

## Hra pre dvoch hráčov

*Pomôcky: podložka – geometrické tvary, kartičky s číslami*

- Vyzvite dve deti, aby ráтали po dvoch do 10 a zároveň ukladali vedľa seba kartičky so zodpovedajúcimi číslami (2, 4,...). Potom umiestnite myš na podložku na číslo 1 a požiadajte deti, aby opäť ráтали po dvoch do 10 a súčasne ukazovali čísla aj na podložke.

Jeden žiak pomocou šípok (alebo programovacích kartičiek) navrhne trasu (na číslo 2, 4,...) a druhý podľa toho naprogramuje myš. Zapamätajte si, že keď sa myš dostane na daný násobok čísla 2, musí sa zastaviť. Následne nezabudnite stlačiť tlačidlo VYMAZAŤ (Clear) a až potom naprogramovať nové kroky.

- Umiestnite myš na číslo 1. Nahlas vyslovte ľubovoľné číslo (napríklad 6). Deti musia myš naprogramovať tak, aby sa zastavila na šestke. Nechajte ich najprv spočítať políčka. Potom umiestnite myš na opačný koniec podložky na číslo 10. Teraz musia čísla odčítať, aby sa myš dostala z čísla 10 na číslo 6. Myš môžu naprogramovať tak, aby sa dostala na určené miesto najkratšou cestou alebo tak, aby postupovala po trase vyznačenej šípkami na podložke.

**Bonus:** Túto aktivitu si deti môžu vyskúšať aj s dvoma robotickými myšami súčasne. Myši musia naprogramovať tak, aby sa pohli naraz z oboch strán podložky a stretli sa v strede.



STIEFEL EURO CART s.r.o.

Ružinovská 1/A

821 02 Bratislava

tel.: 02/ 4342 8904

[http:// www.stiefel-eurocart.sk](http://www.stiefel-eurocart.sk)

e-mail: [stiefel@stiefel-eurocart.sk](mailto:stiefel@stiefel-eurocart.sk)

IČO: 31360513

DIČ: SK2020315341

Reg. OS BA I., vl.č.5951/B