

# ÚLOHA DATÍKOVA NESPAVOST

Úloha je umístěna v kapitole **Evidujeme data**.

<https://pracesdaty.zcu.cz/index.php/evidujeme-data/25-evidujeme-priklad-4>

## Určení

1. stupeň.

## Tip na hodinu

Je vhodné zařadit po úloze (případně v hodině po některém příkladu z ní) Doplňování vět. Ačkoli úloha samotná je na plnění jednoduchá, klíčové je soustředit pozornost na vedenou diskusi mezi příklady a nespěchat.

Následovat by měla úloha Hudební nástroje.

## Cíl

Pro vymezený problém zaznamenat nečíselná data do existující evidence.

## Výstup

Žák eviduje data podle odhaleného pravidla.

Žák dokáže zobecnit konkrétní pravidlo.

## Popis

Žáci odůvodní praktické naplnění evidence dat. Předpokládá se primárně práce v hodině kvůli potřebě řízené diskuse při porovnávání odůvodnění.

## Ovládání

Obrazová data se vyberou (resp. se jejich výběr zruší) jedním kliknutím levého tlačítka myši nebo použitím prstu na k tomu určené obrazovce. Do připraveného okna lze psát a výběr obrázku měnit pouze do chvíle, dokud nebylo stisknuto tlačítko *Potvrdit* pod ním.



## Využití v hodině

V textu úlohy je krátký příběh. Pod obrázky následuje pokyn pro výběr a v okně pokyn pro zápis zdůvodnění.



Upozornění:

- Na různých počítačích se objeví různé obrázky, případně v různém pořadí.
- V případě, kdy je využívána projekce, je dobré na to upozornit.

### Příklad 1



Otázky do diskuse pro žáky před začátkem práce:

- Co je na obrázcích, které si Datík před spaním promítá?
- Které typy obrázků si Datík před spaním promítá?



Pokyny:

- Dle vlastní znalosti třídy nechejte žáky hlásit, nebo pouze spořádaně mluvit.
- Snažte se získat odpovědi na otázky od různých žáků.
- První otázka se vztahuje k obrázkům. Jejich zásobárna v databázi je poměrně značná, takže zvažte počet žáků, které při odpovědi na ni necháte projevit.
- Druhá otázka se vztahuje k textu. Kategoriemi obrázků jsou domácí zvířátka, lesní zvířata, africká zvířata, hospodářská zvířata a rostliny.



Poznámky:

- V rámci umocnění práce s daty můžete mít u druhé otázky navíc připravenou následující tabulku, do níž získáte počty žáků podle toho, jak se Vám budou hlásit:

Kategorie	Počet
Africká zvířata	
Domácí zvířátka	
Hospodářská zvířata	
Lesní zvířata	
Rostliny	
<b>Celkem</b>	

Může se stát, že některá kategorie nebude přítomna.

- Žáci by měli zjistit, že úloha tvoří celek. Je tudíž vhodné sledovat text i obrázky.



Samostatná práce:

- Žáci samostatně plní Příklad 1.



Pokyny:

- V případě potřeby upřesněte ovládání (klepnout levým tlačítkem myši na obrázek, napsat vysvětlení do připraveného okna, klepnout na tlačítko Potvrdit).
- Zdůrazněte nutnost zápisu pořádného odůvodnění.
- Ponechte všem dostatek času.



Otázky do diskuse pro žáky:

- Který z obrázků jste vybrali? Proč?
- Co je pro řešení příkladu pro všechny ve třídě stejné?
- Jaký obrázek mám vybrat já?
- Mohl bych vybrat nějaký jiný?



Pokyny:

- Zde již bude vhodné jednotlivě vyvolávat. Zároveň zdůrazněte, aby se navzájem poslouchali, což je důležité pro zobecnění.

- Nechte přečíst zdůvodnění více žáků. V případě potřeby je nechejte zdůvodnění doplnit tak, aby bylo pro všechny srozumitelné (vysvětlete, že např. ne všichni vidí na monitor příslušného žáka apod.).
- V diskusi nechte žáky postupně určit pravidlo, které je v daném příkladu pro všechny ve třídě stejné (střídání obrázků po jednom, které lze připodobnit střídání korálek dvou barev na náhrdelníku).
- U poslední otázky se chovejte, jakoby ještě obecně odvozené pravidlo nebylo známo. Proberte všechny možnosti, které jste měli k dispozici. Pokuste se žáky navést na analytickou cestu a klidně ji i zapisujte do okna (v prvním kroku lze začít tím, že z úvah vynecháme obrázek, který neodpovídá kategorii v textu atd.).
- Buďte připraveni diskutovat nad možnostmi výběru prázdného obrázku (pokud je chápán jako stav symbolizující, že Datík konečně usnul).



## Poznámky:

- Žáci si procvičí dovednost řádné argumentace a uvědomí si, že věta „Dal jsem tam zebra, to je přece jasný.“ nemusí někomu nic říct.
- Žáci by měli dojít k formulaci obecného pravidla v diskusi opravdu pokud možno sami. Zjistí tím sílu zobecnění a abstrakce.
- Žáci by si měli vyzkoušet odůvodnění analytického postupu myšlení.

## Příklad 2



## Samostatná práce:

- Žáci samostatně plní Příklad 2.



## Pokyny:

- V případě potřeby ještě jednou upřesněte ovládání (klepnout levým tlačítkem myši na obrázek, napsat vysvětlení do připraveného okna, klepnout na tlačítko Potvrdit).
- Zdůrazněte nutnost zápisu pořádného odůvodnění.
- Ponechte všem dostatek času.



## Otázky do diskuse pro žáky:

- Který z obrázků jste vybrali? Proč?
- Co je pro řešení příkladu pro všechny ve třídě stejné?
- Jaký obrázek mám vybrat já?
- Mohl bych vybrat nějaký jiný?



## Pokyny:

- Žáky jednotlivě vyvolávejte. Zároveň zdůrazněte, aby se navzájem poslouchali, což je důležité pro zobecnění.
- Nechte přečíst zdůvodnění více žáků. V případě potřeby je nechejte zdůvodnění doplnit tak, aby bylo pro všechny srozumitelné (vysvětlete, že např. ne všichni vidí na monitor příslušného žáka apod.).
- V diskusi nechte žáky postupně určit pravidlo, které je v daném příkladu pro všechny ve třídě stejné (lze připustit střídání dvojic, čtveřic = obrázek, který je v původní řadě jako druhý; nebo střídání trojic = obrázek, který je v původní řadě jako první).
- U poslední otázky se chovejte, jakoby ještě obecně odvozené pravidlo nebylo známo. Proberte všechny možnosti, které jste měli k dispozici. Pokuste se žáky navést na analytickou cestu a klidně ji i zapisujte do okna (v prvním kroku lze začít tím, že z úvah vynecháme obrázek, který neodpovídá kategorii v textu atd.).
- Buďte připraveni diskutovat nad možnostmi výběru prázdného obrázku (pokud je chápán jako stav symbolizující, že Datík konečně usnul).



## Poznámky:

- Žáci si procvičí dovednost řádné argumentace a uvědomí si, že věta „Dal jsem tam zebra, to je přece jasný.“ nemusí někomu nic říct.
- Žáci by měli dojít k formulaci obecného pravidla v diskusi opravdu pokud možno sami. Zjistí tím sílu zobecnění a abstrakce.

- Žáci si vyzkouší odůvodnění analytického postupu myšlení.
- Žáci zjistí, že jeden problém může mít více způsobů řešení v závislosti na pravidlu.



Závěrečné otázky:

- V čem se příklady v rámci třídy lišily?
- V čem byly příklady v rámci třídy stejné?



Pokyny:

- Nechejte pokud možno dojít žáky samotné k tomu, že se lišily konkrétními obrázky, a tím, že ve druhém příkladu bylo přípustných více řešení.
- Přispějte vhodným vedením k tomu, aby si žáci mohli sami uvědomit, že v obou příkladech bylo možné najít napříč třídou nějaké pravidlo, podle něhož bylo možné příklad vyřešit bez ohledu na to, jaké v něm byly konkrétně přítomné obrázky.



Poznámky:

- Žáci by si měli díky tomuto zopakování uvědomit sílu a užitečnost zobecnění a abstrakce.
- Žáci by měli porozumět tomu, že jeden problém může mít více správných řešení, záleží na daném pravidlu.