

# Mapa ideálního ostrova: didaktická hra pro výuku kartografie

Mapy nejsou jen pomůckami při výuce zeměpisu, ale jsou i součástí našeho běžného života. Bohužel stále existuje mnoho žáků, kteří s nimi neumí dostatečně a správně zacházet. Nízká úroveň mapových dovedností je minimálně z části problémem nedostatečné/neefektivní výuky kartografie. Její příčinou mohou být i nevhodné pomůcky či jejich nedostatek. Z toho důvodu jsme vytvořili didaktickou hru, která umožní učitelům představit kartografické učivo zábavnou formou a zároveň u žáků rozvíjet mapové dovednosti.

## Didaktická hra

Pro potřeby výuky kartografie se často používají pouze tradiční prostředky, jako je mapa nebo nejruznější mapová díla (Štych 2013). Není proto od věci ozvláštnit žákům výuku kartografie využitím jiných, v rámci oboru netradičních prostředků, jako je didaktická hra. Ta je příkladem aktivizační výukové metody, tedy metody, která přímo vyzývá žáky k tomu, aby se aktivně zapojili do svého vlastního vzdělávání (Maňák 2011). Pojem didaktická hra kombinuje dva pojmy v jeden, tedy didaktiku a hru.

Pokud bychom hovořili pouze o hře, jedná se dle definice Zapletalová (1975) o proces dohromady spojující aktivitu, dynamiku a zaměstnanost, který ve své podstatě jak cvičí, tak i rozvíjí. Modernější charakteristikou může být definice hry, jakožto jedné ze základních lidských činností lišící se u dětí a dospělých, kdy u dětí je motivací pro hru především prožitok, zatímco u dospělých jsou její součástí i pravidla a cíle (Hartl 2000). Druhým slovem v pojmu didaktická hra je ono přídavné jméno „didaktická“, kvůli čemuž je nutné je od ostatních her odlišit. V případě didaktické hry se jedná o hru, která je záměrně využívána pro pedagogické účely a její cíl je podřízen vzdělávání a stanovuje ho příslušný učitel (Pavlovská 2011).

Didaktické hry tak nejsou prostředky pro „pouhé“ hraní, ale jedná se o skutečnou výukovou metodu, která stejně jako všechny ostatní metody musí nést jasně stanovené didaktické cíle. Pokud se tedy učitel rozhodne ve výuce využít kupříkladu

zde představovanou didaktickou hru, musí si předesát samostatně stanovit, proč ji používá a co je cílem hry (možné příklady cílů viz Metodický list v online příloze tohoto článku). Tato hra obsahuje dostatečné množství hrových prvků (tedy zábavných částí a momentů, které z hry dělají skutečnou hru), které se snaží bránit její přílišné „didaktizaci“, což by mohlo vést ke ztrátě zájmu ze strany žáků.

## Didaktická hra pro výuku kartografie

Zde prezentovaná didaktická hra je založena na principu tvorby mapového díla, které si žáci sami postupně sestavují tak, aby vytvořili mapu ideálního ostrova (obr. 1). Tímto didaktická hra vychází z konceptu, který jako úkol prvně publikoval Řehák (1992) a následně jej upravil Bláha (2017). Jednotlivé komponenty hry slouží žákům základních škol a nižšího stupně gymnázia k porozumění základním konceptům mapy (jako jsou měřítko, legenda, směrovka, vrstevnice, kartografické znaky) i k rozvoji jednotlivých mapových dovedností. Jelikož se ve své podstatě jedná o stolní hru, všechny její komponenty jsou hmotné a hlavně plastické – především vrstevnicové díly, které slouží k tomu, aby žáci po naskládání dílů na sebe vytvořili plastický reliéf, což jim umožní porozumět významu vrstevnic v topografických mapách.

Hra splňuje to, co didaktické hry splňovat mají, a díky svému konceptu mapy ideálního ostrova poskytuje velkou škálu úkolů, které slouží k prezentaci širokého spektra geografických témat a učitel

**Marek Zýma**

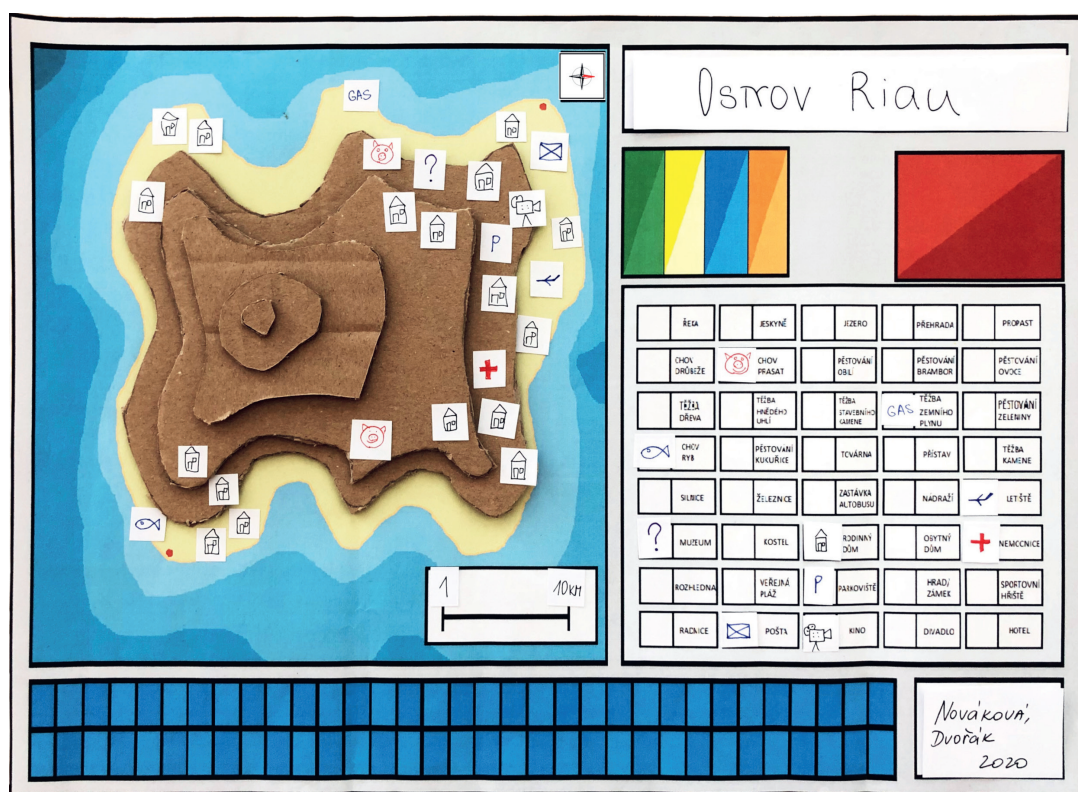
**Lenka Havelková**

Univerzita Karlova,  
Přírodovědecká fakulta,  
katedra sociální geografie  
a regionálního rozvoje;  
marek.zyma@seznam.cz,  
lenka.havelkova  
@natur.cuni.cz

## Poděkování

Príspevek vznikl v rámci projektu č. UNCE/HUM/024 s názvem „Centrum didaktického výzkumu v přírodních vědách, matematice a jejich mezioborových souvislostech“, který je podpořen v rámci programu Univerzitní výzkumná centra Univerzity Karlovy (UNCE).

**Obr. 1** Ukázka vytvořené mapy po odehrané první fázi hry. Pozn.: Obrázek představuje ukázkou modelového odehrání hry z pozice žáků nižšího stupně gymnázia a s využitím kartonové krabice, ze které byly vyřezány vrstevnicové díly. Zdroj: Zýma (2020).



ji tak může využít k naplňování svých didaktických cílů v průřezu celého vzdělávání, tedy jak na úrovni základního, tak i gymnaziálního vzdělávání. Zároveň je hra možné využít i pro další účely, než je výuka kartografie (viz Metodický list v online příloze článku).

Celá hra (krom vrstevnicových dílů a prostředků pro tvorbu legendy) je připravena tak, aby si ji učitelé zeměpisu mohli sami vytisknout z internetového portálu Mapovedovednosti.cz. Hra je rovněž součástí certifikované metodiky Práce s mapou ve výuce, která může učitelům sloužit jako podpora jak při výuce kartografie, tak při rozvoji mapových dovedností u žáků (Hanus a kol. 2020).

### Základní princip hry

Hráči/žáci se během hraní, a zároveň vzdělávání, řídí manuálem. Hra je rozdělena do dvou částí, které lze odehrát samostatně. Obě části ovšem pomáhají rozvíjet vymezené mapové dovednosti, tedy čtení, analýzu, interpretaci a v neposlední řadě i samotnou tvorbu mapy (Hanus, Havelková 2021).

Před začátkem hry učitel rozdělí žáky do skupin přibližně o pěti žácích a každé skupině poskytne veškeré potřebné materiály pro hru v čele se základní deskou (obr. 2). Ta představuje základní kompoziční prvky mapy (mapové pole, titul mapy, legendu, měřítko, tiráž) plus další nadstavbové prvky, které z tvorby mapy dělají zábavnou hru

pro žáky (bodovou stupnicí, prostor pro odkládání karet s úkoly). Základní deska tak slouží skupinám jako základ pro tvorbu mapy jejich ideálního ostrova.

V rámci první fáze hry žáci následují přiložené *informační karty*, které obsahují návod, jak při tvorbě jejich ostrova postupovat. Informační karty jsou nazvány podle té části obsahu mapy, kterou pomáhají utvářet (lokalizace, výškopis, měřítko, legenda). V každé kartě je uveden popis a šest možností, ze kterých si žáci volí pomocí hrací kostky – aspekt náhody při hraní kostkou podporuje hrové prvky hry, a tak i její atraktivnost (obr. 3).

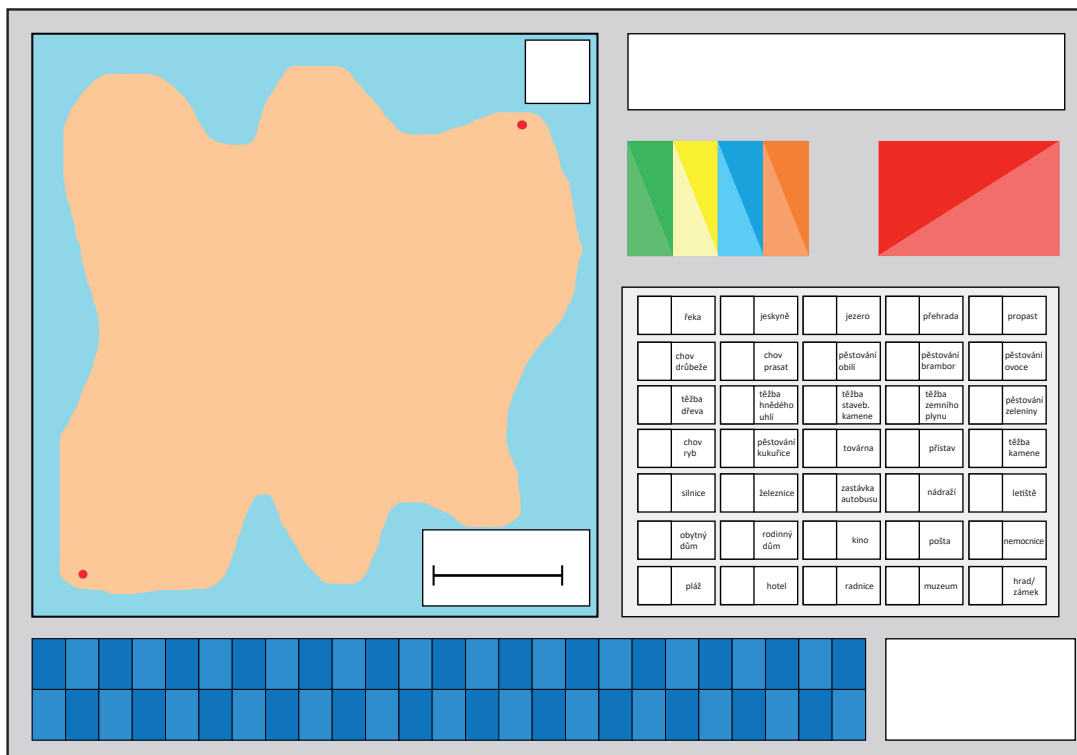
V rámci karty lokalizace si žáci volí absolutní polohu umístění svého ostrova. Mají na výběr možnosti ze severní i jižní polokoule. Jsou zde ovšem vypuštěny extrémní lokality, které by danou skupinu mohly znevýhodnit. Druhým důležitým úkolem tohoto kroku je umístění směrovky do pravého horního rohu mapového pole na základní desce. Její orientace vůči světovým stranám je pouze na rozhodnutí žáků. Díky tomu dochází k stírání mylné, ale poměrně časté představy žáků, že horní okraj mapy musí být vždy bezpodmínečně orientován na sever.

V rámci karty výškopis (obr. 3) sestavují žáci reliéf svého ostrova pomocí vrstevnicových dílů, které jsou z dostatečně silného materiálu (karton, lepenka), aby umožnily plastický vjem reliéfu (viz také obr. 1). V rámci karty měřítko si žáci pomocí

### Abstract

#### Map of an imaginary island: Educational game for cartography education.

This article presents an educational game for teaching cartography. During the game, pupils create their own map of an imaginary island which helps them to better understand maps and their elements, such as map scale, legend, contours, etc. The game also develops pupils' map skills thanks to additional tasks that pupils solve using their map.



**Obr. 2** Základní deska hry.  
Zdroj: Zýma (2020).


bodů vyznačených na základní desce vypočítávají měřítko své mapy, které následně využijí pro úkoly ve druhé fázi hry.

Poslední úkol v rámci první fáze hry je zadán pomocí karty legenda určující, který sektorový systém (primér, sekundér, terciér) bude dominantní na ostrově jednotlivých skupin žáků, tedy i které objekty se budou na ostrově i jeho mapě nacházet. Kartografické znaky pro vybrané objekty kreslí žáci na malé čtverečky papíru/čtvrťky. Jeden takový čtvereček následně vždy přiloží/přilepí k názvu objektu v legendě a stejný znak položí v libovolném počtu přímo do mapového pole. Pro potřeby znázornění liniových objektů (vodních toků, silnic ad.) mohou žáci použít různobarevné provázky. Část tohoto provázku poté

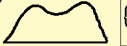
opět přiloží/přilepí do předpřipravené legendy na základní desce. Tato legenda je pevnou součástí základní desky a obsahuje pouze základní objekty. Žáci mají k dispozici i tabulku, kterou mohou přiložit ke stávající legendě a zanašet do ní své vlastní objekty, které budou více korespondovat s jejich sektorovým zaměřením.


Po tomto kroku končí první fáze hry, a pokud je učitelovým vzdělávacím cílem především zdokonalovat u žáků dovednosti tvorby mapy a jejich porozumění znázorňování výškopisu pomocí vrstevnic, může zde i celá hra skončit.

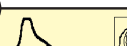
V ostatních případech je možné přejít k druhé fázi hry, kdy si skupiny žáků berou *karty s úkoly* s různou obtížností (1–5) vztahující se ke čtyřem informačním kartám (obr. 4). Karty tedy zahrnují


 Online přílohu (metodický list do výuky ke hře Mapa ideálního ostrova) najdete na webu Geografických rozhledů.

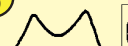
VÝŠKOPIS

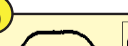
**1**  dva mírné vrcholy po stranách ostrova

**2**  jeden mírný vrchol uprostřed ostrova

**3**  jeden příkrý vrchol na straně ostrova



**4**  jeden mírný vrchol na straně ostrova

**5**  dva ostré vrcholy na stranách ostrova

**6**  plochý ostrov bez výrazného vrcholu

Hrací kostkou rozhodněte, jak bude vypadat reliéf vašeho ostrova. ?

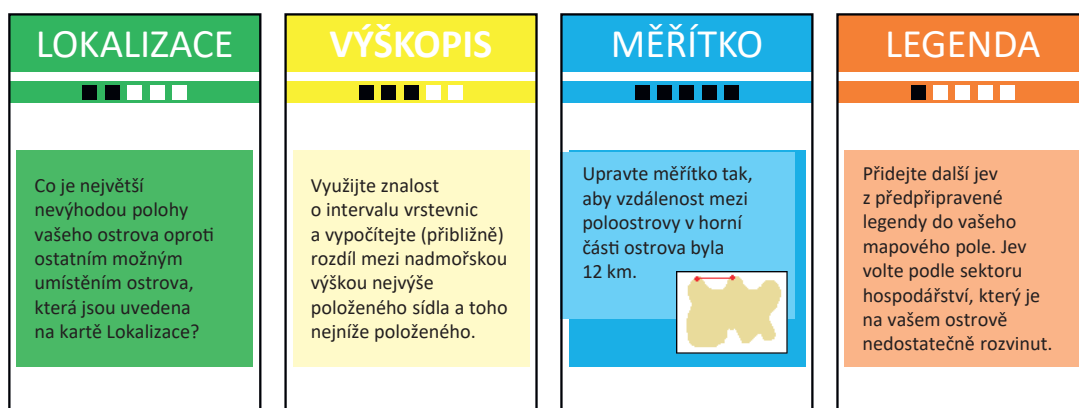
Pro znázornění výškopisu se využívá zobrazení pomocí vrstevnic. Jedna vrstevnice znázorňuje navýšení o určitou hodnotu. Všechny body na jedné vrstevnici jsou ve stejné nadmořské výšce. Učitel stanoví základní interval vrstevnic.

 kostka
 vrstevnicové desky

**Obr. 3** Ukázka informační karty – karta výškopis.  
Zdroj: Zýma (2020).



**Obr. 4** Ukázka karet s úkoly.  
Zdroj: Zýma (2020).



úkoly jak z kategorie lokalizace, tak i z výškopisu, měřítka a legendy. Pro tuto fázi hry mohou zůstat stejné skupiny žáků jako v první fázi, je však možné dané skupiny dále rozdělit na dvojice/trojice žáků, aby se lépe zapojili všichni žáci. Skupiny po splnění úkolu požádají učitele o kontrolu správnosti řešení. Pokud je úkol splněn správně, mohou si na bodové stupnici přičíst příslušný počet bodů (viz černě vybarvené čtverečky na kartách s úkoly). Pokud ovšem skupina udělala při plnění úkolu chybu, učitel stručně chybu vysvětlí a skupina si daný počet bodů naopak odečte, což opět podporuje hrové prvky při výuce. Skupiny si úkoly volí postupně a na kontrolu od učitele mají pro každý úkol pouze jednu možnost. Všechny kategorie mají úkoly s nejrůznější obtížností, díky čemuž si i slabší žáci mohou volit úkoly z tématu, které se jim může zdát složitější (např. téma měřítka).

Přídavným prvkem této části hry jsou takzvané *doplňkové karty* (obr. 5). To znamená, že po tom, co si skupiny devětkrát vyberou svůj úkol s vybranou obtížností, učitel vytahuje onu doplňkovou kartu. Znění této karty je závazné pro všechny skupiny najednou. Tyto karty obsahují popis situace, který nastal ve světě a má dopad na ostrovy všech skupin (viz obr. 5).

### Využití hry a její dostupnost

Hru může učitel využít nejen pro výuku kartografie, ale i jako pomůcku pro jiné geografické téma, ať už z regionální, socioekonomické či fyzické

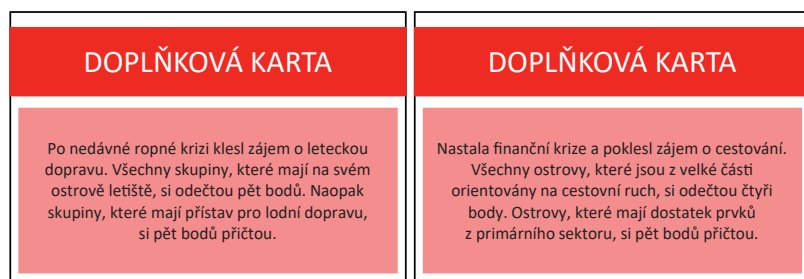
geografie. Hra nadto jednotlivé geografické disciplíny propojuje jak skrze samotnou tvorbu ostrova, tak především skrze úkoly, které napomáhají u žáků rozvíjet komplexní vnímání geografického prostoru. Na internetovém portálu Mapovedovednosti.cz jsou dostupné veškeré materiály pro hru, včetně návodu pro žáky. Učitel (nejlépe ve spolupráci s žáky) ovšem musí obstarat a vystříhat vrstevnicové díly, které by měly být z dostatečně silného materiálu, aby mohly simulovat plastický vjem z vrstevnic (obr. 1). Učitel také musí obstarat prostředky pro tvorbu legendy (provázky) a hrací kostky, které slouží skupinám k výběru možností v první části hry.

Žáci jistě ocení zpestření výuky touto poněkud netradiční formou a díky aktivizační metodě budou vtaženi do svého vzdělávání. Díky práci ve skupinkách pomáhá hra také rozvoji týmové spolupráce. Hra dále obsahuje úkoly na porovnávání a hodnocení ostatních skupin, což může v žácích podněcovat i kritické myšlení.

### Literatura a zdroje dat

- BLÁHA, J. D. (2017): Vybrané okruhy z geografické kartografie. Univerzita J. E. Purkyně, Ústí nad Labem.
- HANUS, M., HAVELKOVÁ, L. (2021): Mapa jako nástroj rozvoje geografického myšlení. *Geografické rozhledy*, 30(4), 26–29.
- HANUS, M., HAVELKOVÁ, L., KOCOVÁ, T., BERNHÄUSEROVÁ, V., ŠTOLCOVÁ, K., FENCLOVÁ, K., ZÝMA, M. (2020): Práce s mapou ve výuce, Nakladatelství P3K, Praha.
- HARTL, P. (2000): Psychologický slovník: třetí aktualizované vydání. Portál, Praha.
- MAŇÁK, J. (2011): Aktivizující výukové metody. Metodický portál. <https://clanky.rvp.cz/clanek/c/o/14483/AKTIVIZUJICI-VYUKOVE-METODY.html> (7. 4. 2021).
- ŘEHÁK, D. (1992): Cvičení z kartografie a tvorba mapy s podporou počítače. Univerzita Jana Evangelisty Purkyně, Pedagogická fakulta, Ústí nad Labem.
- ŠTYCH, P. (2013): Geoinformační serverové technologie – nové možnosti přístupu ke geografickým datům. *Geografické rozhledy*, 22(5), 14–15.
- ZAPLETAL, M. (1975): Encyklopedie her. Olympia, Praha.
- ZÝMA, M. (2020): Edukační hra pro výuku kartografie. Bakalářská práce, Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Praha.

**Obr. 5** Ukázka doplňkových karet.  
Zdroj: Zýma (2020).





## Železnice

Symbioza železnice a reliéfu

Průměny železnice a krajiny na území Česka

Vysokorychlostní trať směřem k rozvoji regionu?

# 2

Tento soubor (článek) je vlastnictvím časopisu Geografické rozhledy a podléhá právní ochraně. ■ Vydavatel i nakladatel časopisu si vyhrazují právo článek zveřejňovat na webových stránkách a sociálních sítích časopisu za účelem propagace časopisu. ■ Dílo není určeno ke komerčnímu využití. Smí se šířit, pokud jsou korektně uvedeny údaje o autorovi, článku a jako zdroj citován časopis Geografické rozhledy.