

# Prečo sa máme učiť orientáciu?



**Orientácia v priestore, schopnosť pochopiť zobrazenie skutočnej situácie pomocou plánu, výkresu či mapy je užitočnou zručnosťou pre ďalšie štúdium i praktický život.**



## Prečo sa máme učiť orientáciu?

Dieťa pripravené na vstup do školy vie povedať, kde je vpravo, kde vľavo, a kde je hore, kde dole, rozumie slovám ponad, popod, cez. Nezablúdi v mieste svojho bydliska, pozná pravú a ľavú ruku.

Starší žiaci aj študenti vedia oveľa viac, pretože cestujú do škôl aj na výlety. Vieš podľa mapy železničných tratí vybrať cestu z Martina do Brna v Českej republike? Ktorým smerom pôjdeš, kde budeš prestupovať ?

V niektorých školách (a neskôr aj v práci) je dôležité vedieť čítať technické výkresy. Architekti, stavbári aj konštruktéri strojov musia rozumieť mierke aj orientácii obrazu, ktorý vidia na výkrese.

Pre všetkých, ktorí radi chodia do prírody, je užitočné vedieť podľa turistickej mapy určiť dĺžku túry, nájsť najkratšiu, najschodnejšiu či najrýchlejšiu cestu a naplánovať si miesta na nocľah či potrebné zásoby jedla a vody.

Dospelý človek vie ešte viac.

Keď pricestuje do cudzieho mesta, vie podľa plánu mesta nájsť cestu zo železničnej stanice do hotela, vie zistiť, aká dlhá je táto cesta. Podľa plánu liniek mestskej dopravy si vie vybrať linku, ktorou sa k hotelu dostane. Ak si vezme taxík, nezaplatí za dvadsaťkilometrovú jazdu medzi železničnou stanicou a hotelom, ktoré sú od seba vzdialené dva kilometre.

Keď si človek zariaduje byt a vie si nakresliť jeho plánik v mierke, dokáže si vopred rozvrhnúť rozmiestnenie nábytku a skontrolovať, či sa do izieb všetko zmestí.

Dôležitá je aj schopnosť naplánovať si podľa mapy alebo autoatlasu cestu autom z miesta bydliska na miesto dovolenky: kadiaľ pôjdem – cez aké mestá, popri akých pohoriach či riekach, koľko je to kilometrov, koľko mi to bude trvať, koľko benzínu budem potrebovať, čo ma to bude stáť ...

Všetky spomenuté zručnosti sú založené na zvládnutí čítania máp a plánov, pochopení ich zorientovania podľa skutočnej situácie a porozumení mierke zobrazenia – teda zmenšeniu oproti skutočnosti.

**Kto nevie čítať text, nedokáže používať internet. Kto nerozumie princípom orientácie podľa máp, nedokáže využívať moderné navigačné prístroje v autách ani pri turistike.**



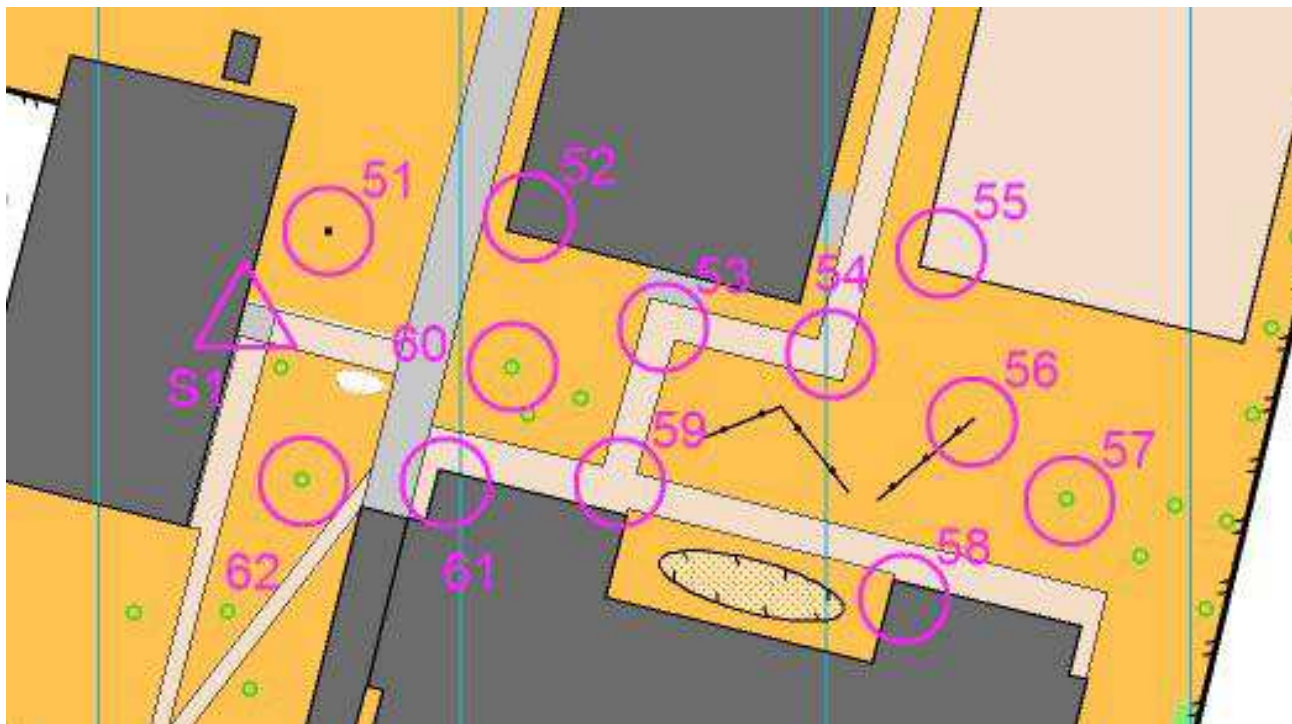
**Hodina 1: Mapa, mapové značky.****Cvičenie 1:** Zobrazenie terénu (školský areál) podľa mapových značiek

Zameranie: Pochopenie vzťahu mapovej značky k objektu v teréne. *Orientačný beh je beh podľa mapy. Pochopenie znázornenia terénu pomocou symbolov pomôže žiakom nielen pri čítaní plánov miest či automáp, ale aj strojárskych alebo stavbárskych výkresov.*

Príprava: Mapa školského areálu v mierke 1: 1000 s mapovým kľúčom, rozmnoženie.

**Pre každého žiaka pripraviť mapu so zobrazením všetkých KS a ceruzku.** *KS nie sú v teréne označené.*

Obrázok k cvičeniu 1: všetky KS.



Realizácia: Vychádzka, pri ktorej učiteľ rozdá žiakom mapy a potom každého žiaka postaví na miesto jedného KS alebo v jeho blízkosti. Povie, na ktorom KS sa žiak nachádza a žiak do svojej mapy zapíše kód KS a význam značky, ktorá je v strede krúžku.

Cvičenie je navrhnuté pre 12 žiakov tak, že žiaci na seba navzájom vidia. Na povel od učiteľa sa žiaci presunú o jedno KS ďalej (z 51 na 52, ... zo 62 na 51) a činnosť opakujú. Nepresúvajú sa podľa mapy, ale Janko sa posunie na miesto Moniky, Monika na miesto Braňa atď. *Žiaci musia poznať svoje poradie: Janko je jednotka, Monika dvojka, Braňo trojka atď.*

Obmena: Okruh môžeme absolvovať v opačnom poradí 62-61-60 – až 52-51; okruh môžeme absolvovať na preskákku: 51 na 53, 52 na 54, atď.

**V prípade zlého počasia alebo nedostatku času je možné urobiť cvičenie v triede: vtedy však žiaci nevidia skutočný objekt v strede krúžku.**

**Hodina 1: Zorientovanie mapy podľa línie.**

**Cvičenie 2:** Pochod podľa zorientovanej mapy

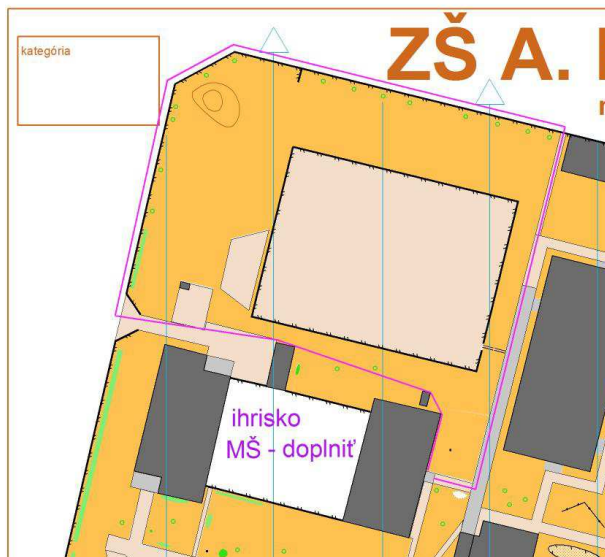
Mapu si môžeme zorientovať, aj keď nemáme k dispozícii búzolu: využijeme líniu. Pod pojmom „línia“ rozumieme výrazný pozdĺžny objekt, zakreslený v mape (napríklad cesta, dlhá budova, plot, elektrické vedenie). Smer tohto objektu v mape zosúladiť so smerom toho istého objektu v skutočnosti.

Zameranie: Zorientovanie mapy podľa línie, otáčanie mapy pri zmene smeru

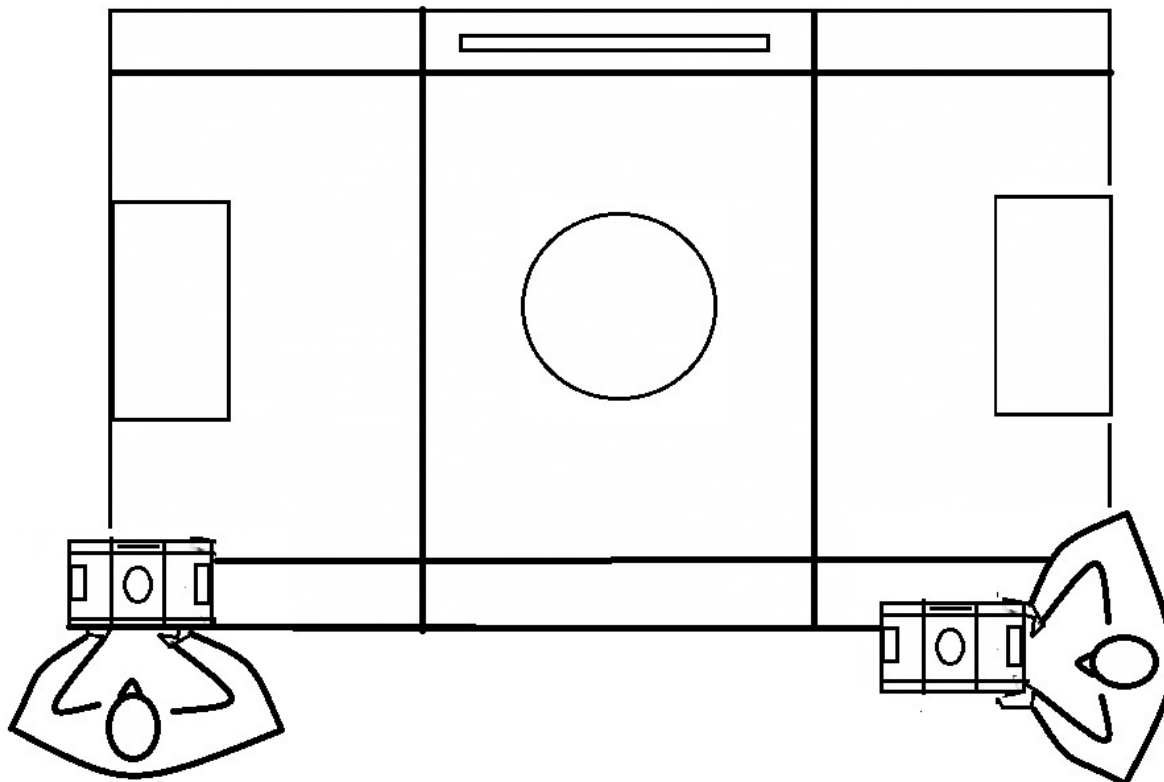
Príprava: Mapa v mierke 1:1000, rozmnoženie

Realizácia: Pohyb po chodníkoch, po obvođe ihrísk a budov: **vždy s otočením mapy v ruke pri zmene smeru.**

Žiakov nútime držať palec na mieste, kde sa v mape nachádzajú.



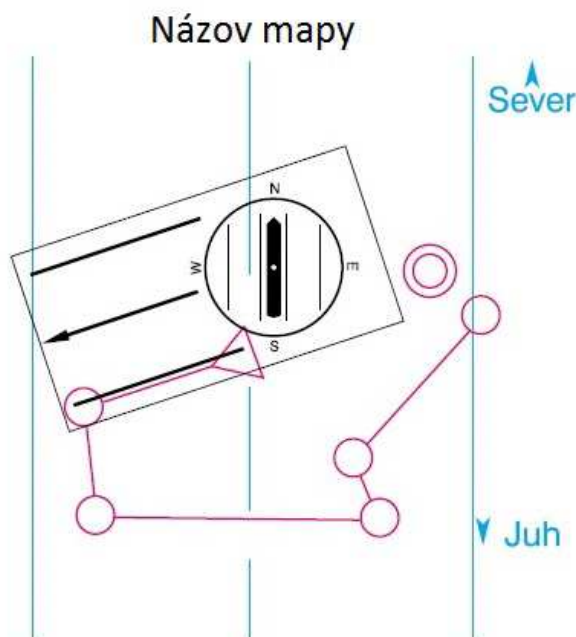
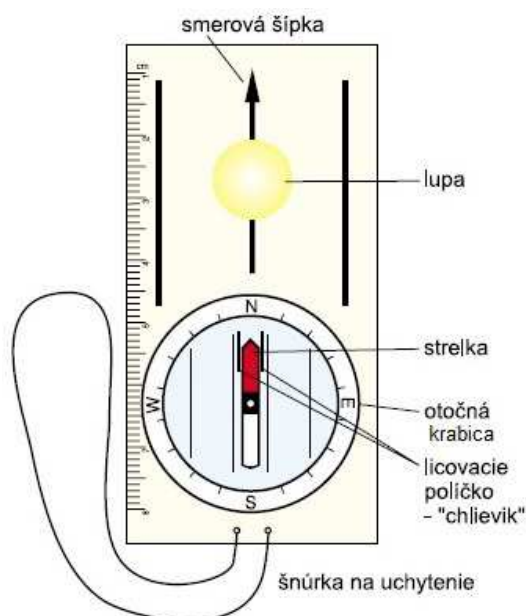
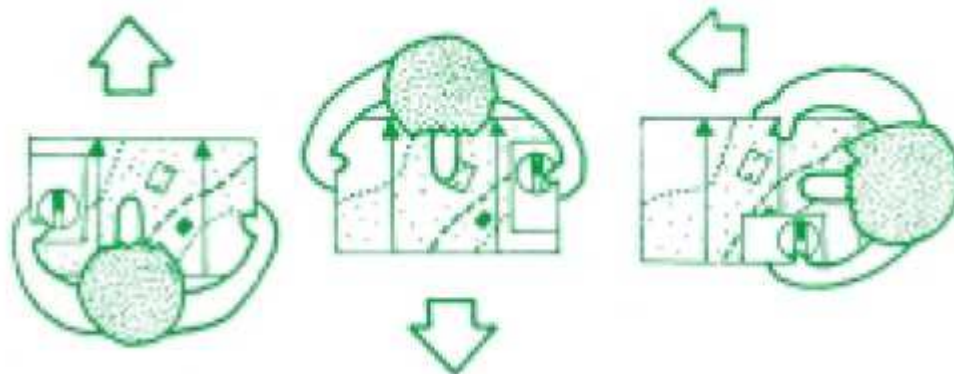
Obrázok k cvičeniu 2: Správne držanie mapy, zorientovanej podľa línie.



Svetové strany určíme podľa búzoly: červený koniec štelky ukazuje vždy na sever. Ak sa postavíme čelom na sever za chrbtom máme juh, po ľavej ruke západ a po pravej ruke východ.

Na mapách sú zakreslené poludníky so šípkou na sever. Ak je strelka buzoly rovnobežná s poludníkmi na mape a zároveň sever podľa buzoly a sever podľa poludníkov smeruje rovnako, tak je mapa správne zorientovaná.

**Mapu musíme mať vždy zorientovanú**, preto nácviku tejto zručnosti venujeme zvýšenú pozornosť. Pri zmene smeru vždy zosúladiť polohu mapy so skutočnosťou - zorientujem ju. V praxi to znamená, že ju v rukách pootočím.



- 1) Buzolu priložím dlhšou stranou rovnobežne k spojnici štartu a prvého KS tak, aby smerová šípka na buzole ukazovala na prvé KS.
- 2) Otočnú krabicu otočím tak, aby sever na nej vyznačený ukazoval na sever na mape.
- 3) Točím mapou s priloženou buzolou dovtedy, kým strelka buzoly neukazuje na sever, vyznačený na otočnej krabici a teda aj na mape (strelka je vo svojom „chlieviku“).
- 4) Teraz mám zorientovanú mapu a azimut je smer, ktorým ukazuje smerová šípka (alebo dlhšia strana buzoly) vtedy, keď je strelka vo svojom „chlieviku“. Ja sám sa otočím okolo mapy tak, aby som sa pozeral v smere azimutu. Týmto smerom je prvé KS.
- 5) Tento postup opakujem na každom ďalšom KS: určím si azimut na nasledujúce KS.

**Hodina 2: Mierka mapy.**

Mierka mapy nám hovorí, ako je zobrazenie terénu na mape zmenšené oproti skutočnosti. Udáva sa ako pomer dvoch čísel, napr. 1: 10 000. Znamená to, že jedna dĺžková jednotka (mm, cm) na mape predstavuje 10 000 rovnakých dĺžkových jednotiek v teréne (mm, cm). *V praxi sa používa prepočet jednotiek: 10 000 cm je 100 m, takže 1 cm na mape 1:10 000 znamená 100 m v teréne.*

**Cvičenie 3:** Zobrazenie terénu (školský areál) v rôznych mierkach

Zameranie: Pochopenie mierky mapy v teréne

Príprava: Mapa školského areálu v mierke 1: 1000, v mierke 1: 500, v mierke 1: 2000, rozmnoženie. Meracie pásmo. Buzoly – kvôli meraniu dĺžok na mape.

Realizácia: Zmerať dlhšiu stranu telocvične (vonkajšiu). Žiaci si odmerajú dĺžku telocvične na mape v mierke 1:1000. Dostanú otázku, aká bude dĺžka na mape v mierke 1: 500.

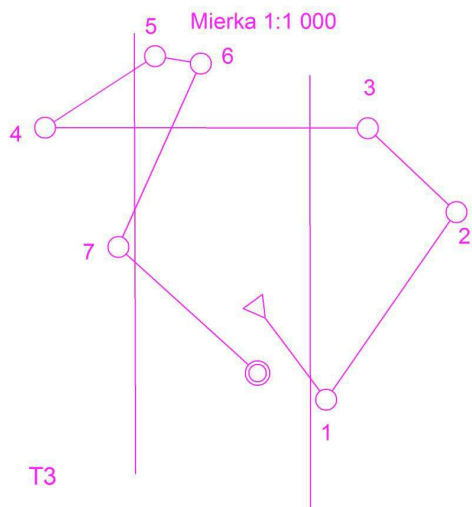
Potom si odmerajú dĺžku na mape 1:500 a overia si správnosť odpovede.

Potom dostanú mapu v mierke 1:2 000, ale bez uvedenej mierky. Majú určiť mierku mapy.

**Cvičenie 4:** Prepočítavanie vzdialeností.

Použijeme trať bez podkladovej mapy.

Úlohou žiakov je pomocou buzoly odmerať vzdialenosti na mape (štart – 1. KS, 1. KS- 2. KS atď.) a prepočítať ich na skutočnú vzdialenosť v metroch.



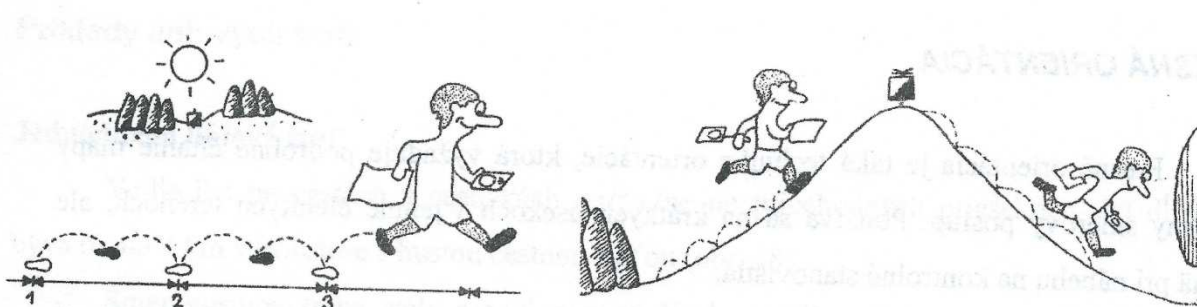
**Hodina 3: Odhad vzdialenosti krokováním.**

Schopnosť používať odhad vzdialenosti je v orientačnom behu veľmi dôležitá a je potrebné venovať pozornosť jej nácviku. Je potrebná pri porovnávaní vzdialenosti v teréne a na mape (nezabudnúť na prepočet vzdialenosti podľa mierky mapy). Zvládnutie tejto techniky zmenší riziko, že budeme hľadať kontrolu ďaleko od miesta, kde je osadená (príliš blízko od nábehového bodu, alebo naopak príliš ďaleko).

Netreba zabudnúť, že je rozdiel v dĺžke kroku medzi behom po rovine, do kopca, z kopca, na ceste, v teréne za mokrého počasia, v lese s rôznym porastom, pri chôdzi, pri pomalom a rýchlom behu, na začiatku behu a v únave... Každý človek má inú dĺžku kroku, ktorá sa navyše vývojom a tréningom mení.

*Krokovanie sa používa na krátke vzdialenosti v kombinácii s postupom podľa azimutu: najčastejšie pri dohľadávke kontroly od nábehového bodu. Teda nie na celej dĺžke trate.*

Obrázok: rozdielna dĺžka kroku v závislosti od terénu



Zameranie: Zisťovanie individuálneho počtu dvojkrokov na úseku 100 metrov.

Príprava: Odmeríme vzdialenosť 100 m, označíme začiatok, stred a koniec úseku.

Realizácia: Žiaci prejdú vyznačenú vzdialenosť a počítajú si, koľko dvojkrokov potrebujú na jej prekonanie (dvojkroky sa počítajú jednoduchšie). Z tohto údaja si vedia vypočítať, koľko dvojkrokov potrebujú na prekonanie ľubovoľnej inej vzdialenosti. Je potrebné kráčať prirodzene, nenaťahovať ani neskracovať krok, úsek prejsť aspoň dvakrát a dvakrát počítat.

*Žiakov upozorníme, aby si pozreli a zapamätali vzdialenosť 50 a 100 m – pohľadom z jedného konca úseku na druhý.*

Zopakujeme cvičenie 4 s tým, že skutočné vzdialenosti v metroch prepočítame na dvojkroky.

Obmena: Krokovanie nacvičujeme v rôznych rýchlostiach aby si žiaci uvedomili tento rozdiel. Ak zvládneme krokovanie na rovine, môžeme pristúpiť ku krokovaniu a odhadu vzdialenosti v iných podmienkach - po chodníku, po lese, do kopca, z kopca – postupne pridávame na náročnosti.

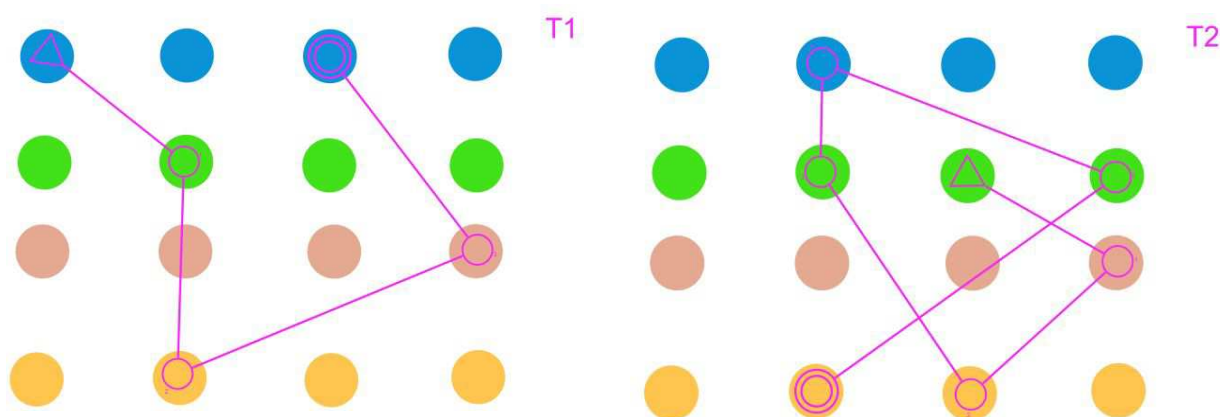
**Hodina 3: Trať bez mapy, azimut a vzdialenosť.****Cvičenie 6:** „Cintorín kontrol“

Zameranie: Zorientovanie mapy podľa objektov na mape, otáčanie mapy pri zmene smeru. Úlohou je prejsť trať v správnom poradí a zároveň spočítavať číselné hodnoty kontrol.

Príprava: Plániky viacerých tratí v ľubovoľnej mierke, rozmnoženie. Stojany alebo drevené koly, rozmiestnené na ploche, veľkej podľa úvahy. Farebné papiere vo farbách a počtoch podľa plánika. Papieriky s číslicami, ktoré pripnem na stojany (koly) tak, aby sa dali prečítať iba z bezprostrednej blízkosti. Kontrolné súčty podľa tratí.

Každá kontrola je označená číselnou hodnotou. Ak všetky modré KS označím „1“, všetky zelené „2“, všetky červené „1“ a všetky žlté „3“, tak správne výsledky na tratiach podľa nasledujúcich plánikov sú: T1= 8, T2= 14.

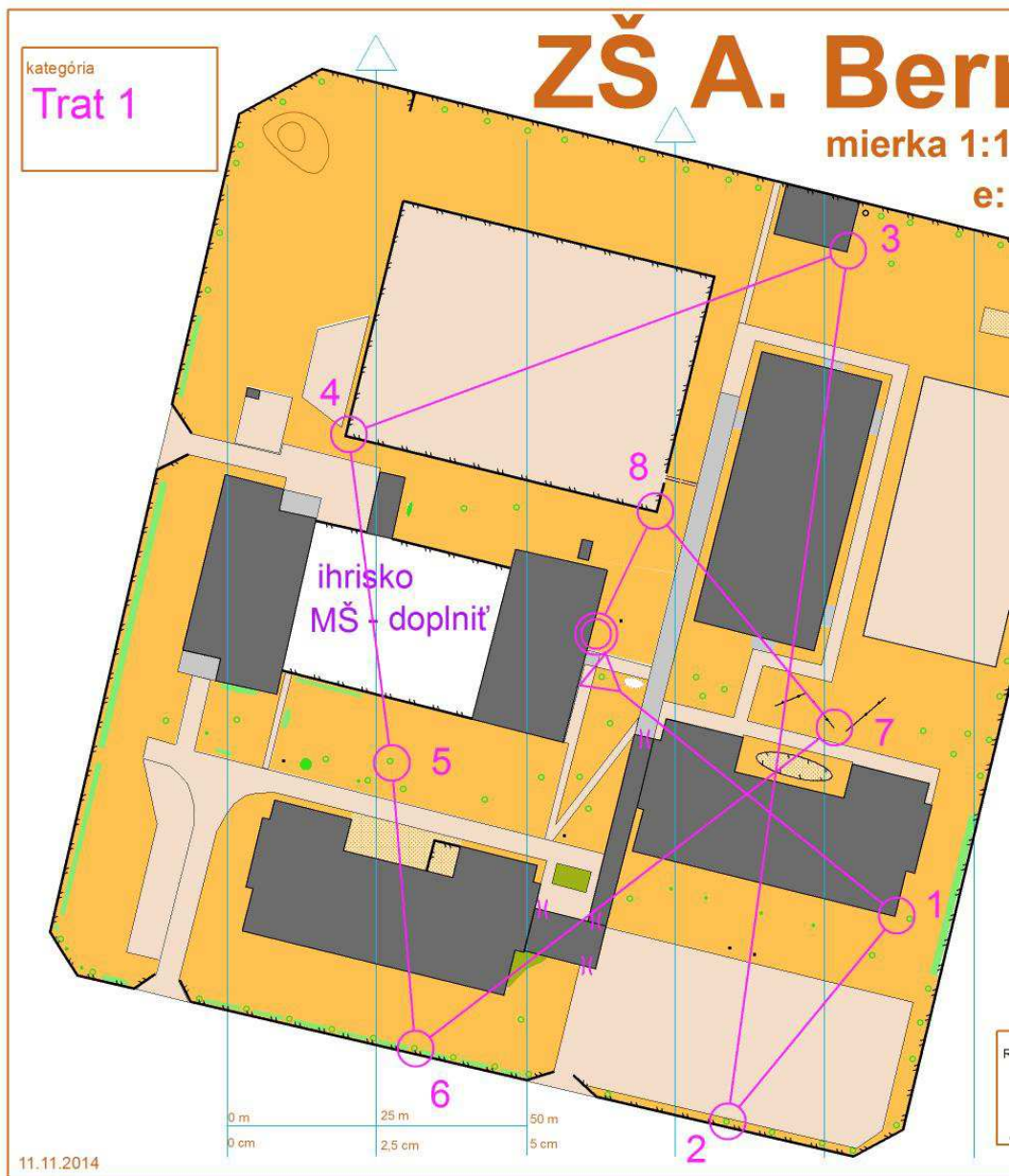
Obrázok: plániky dvoch rozličných tratí (T1, T2)



Realizácia: 1) Žiaci sa rozdelia do toľkých družstiev, koľko rozličných tratí mám pripravených. 2) Každé družstvo má zapisovateľa, ktorý iba zapisuje výsledky ostatných členov družstva. 3) Na pokyn vyštartujú prví členovia. Plánik si zorientujú podľa skutočného rozmiestnenia KS – teda podľa ich farieb. 4) Po prejdení trate žiak klepnutím ruky odovzdá štafetu ďalšiemu členovi družstva. Potom nadiktuje zapisovateľovi svojho družstva označenie trate (T1, T2,...) a súčet, ktorý mu vyšiel. 5) Ďalší člen družstva štartuje na ďalšiu trať. (Ak šiel prvý T1, tak druhý ide T2, tretí T3 atď.) 6) Registrujem poradie, v akom družstvá skončia cvičenie. Keď skončia všetci, skontrolujeme správnosť výsledkov podľa vzoru.

Obmena: a) na označenie kontrol použiť vyššie číselné hodnoty, b) číselné hodnoty kontrol nespočítavať, ale násobiť, c) na označenie kontrol použiť písmená, d) kontroly nepostavím na rovnú plochu, ale do svahu, e) medzi kontroly dám prekážky, ktoré treba preskakovať ale obehnúť... atď.



**Hodina 4: Preteky na trati s mapou.**

*Poznámka: pri návrhu trate je počítané s tým, že dvere označené fialovou značkou „)(„ budú otvorené, a tým bude možné obiehať budovy z dvoch strán.*

Príprava: Mapa s traťou v mierke 1: 1000, rozmnoženie. Papierové preukazy pre žiakov, vzorový preukaz pre učiteľa. Pomôcky na označenie všetkých KS (na KS majú byť kódy) – rozličné ceruzky alebo kliešte. KS majú byť primerane viditeľné (stojany, kužele) alebo skryté – papierik na zemi.

Realizácia: Žiakov púšťame na trať v intervaloch dve alebo tri minúty – podľa ich počtu. Žiaci, ktorí čakajú na svoj štart, sa zdržiavajú vnútri budovy, rovnako aj tí, ktorí dobehli.

V celi odmeriame dobový čas, vypočítame výsledný čas (ako rozdiel dobového a štartového času) a skontrolujeme správnosť razenia KS podľa vzorového preukazu. Do výsledkov zoradíme žiakov podľa počtu správnych KS a výsledného času.

Žiaci poznajú kódy KS aj ich opisy. *Podľa počtu žiakov môžeme pripraviť viac tratí s rôznymi KS, aby mohli v rovnakom čase štartovať viacerí žiaci na rozličné trate.*

Obmena: KS neoznačovať kódmi a žiakom nedávať opisy KS plus v teréne umiestniť aj niekoľko KS navyše (v blízkosti správnych KS). Žiak musí určiť správne KS podľa jeho umiestnenia.



Opísané cvičenia boli na jar 2015 odskúšané v praxi na ZŠ A. Bernoláka v Martine. Žiaci piateho až deviatego ročníka tak boli pripravení na absolvovanie pretekov v orientačnom behu v rámci školského Dňa detí (1.6.2015).

Na realizáciu cvičení bola využitá mapa školského areálu v mierke 1: 1 000.

Martin Václavík