

Aktivity s GPS 1

Popis a nastavení GPS přijímače

Autor: L. Dvořák

Cílem materiálu je pomoci vyučujícím s přípravou a následně i s provedením terénního cvičení s využitím GPS přijímačů se žáky II. stupně ZŠ.

Jednotlivé materiály popisují očekávané přístupy, přínos pro žáky, časovou dotaci a především postupy při práci s GPS přijímači.

Doporučení:

1. U každého úkolu je vhodné určit zodpovědnou osobu za splnění úkolu.
2. Před každou činností je potřeba přesné zadání úkolu.
3. Důležitá je zpětná vazba, zda žáci správně pochopili úkol.
4. Před samotným plněním úkolu je třeba probrat navržené strategie řešení.
5. V případě potřeby zjistit správný postup (např. z této metodické příručky).
6. Po ukončení vyhodnotit reálnost zjištěných údajů.

Aktivity:

- 1.1 Popis přístroje, výměna monočlánků
- 1.2 Zapnutí a vypnutí; nastavení podsvícení
- 1.3 Hlavní nabídka (menu)
- 1.4 Nastavení GPS přijímače
- 1.5 Parametry a vlastnosti

1.1 Popis přístroje, výměna monočlánků

Očekávaný výstup:

žák popíše přístroj, vymění monočlánky s ohledem na správnou polaritu

Předpokládaný přínos pro žáky:

orientace při popisu přijímače, zručnost při výměně monočlánků

Časová dotace:

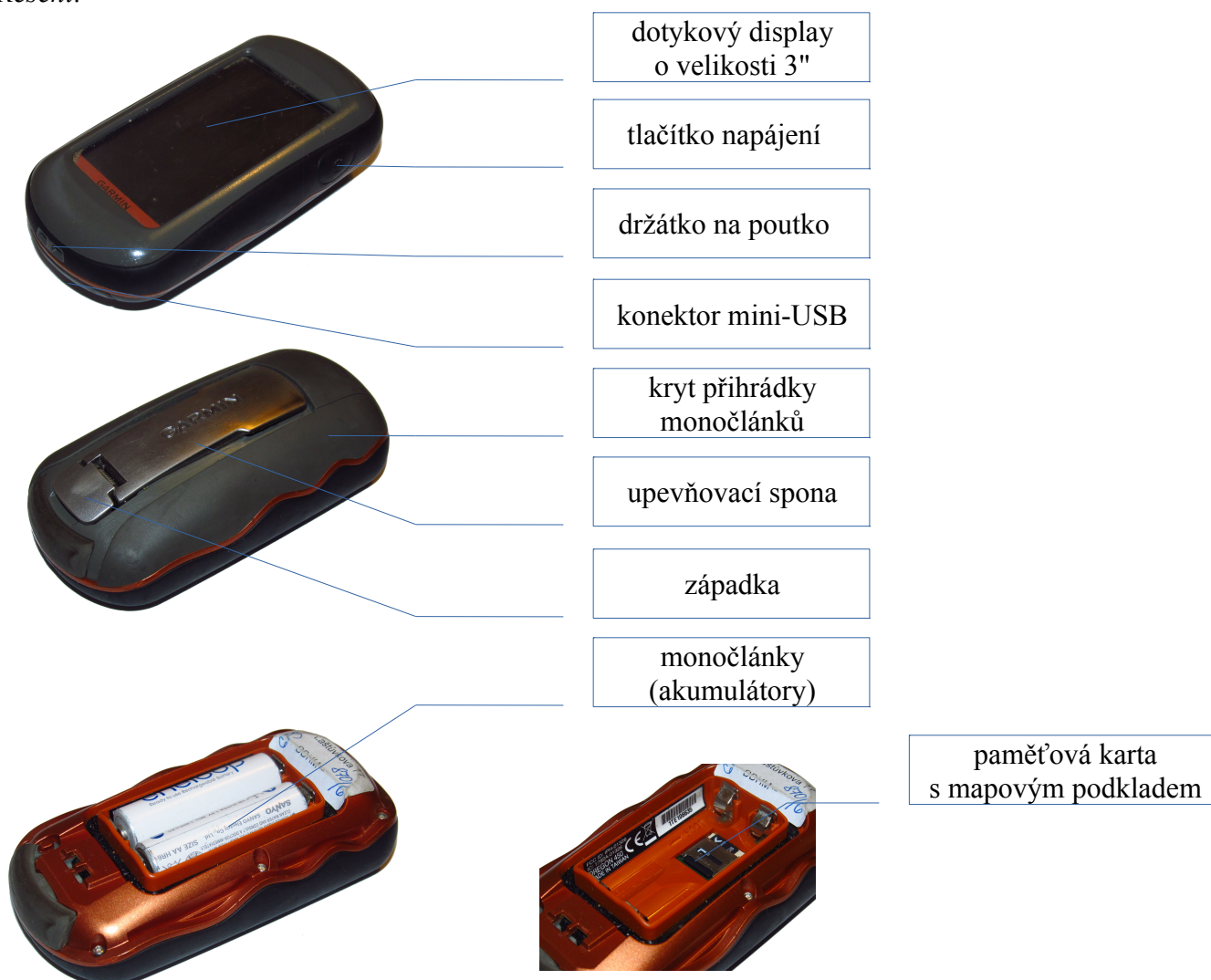
5 min

Pomůcky:

GPS přijímač Garmin Oregon 300 (450, ...) s paměťovou kartou s mapovým podkladem

2 ks AA monočlánků (akumulátorů)

Řešení:



1.2 Zapnutí a vypnutí; nastavení podsvícení

Očekávaný výstup:

žák zapne a vypne přístroj a nastaví podsvětlení podle potřeby a okolních podmínek

Předpokládaný přínos pro žáky:

zvládnutí zapnutí a vypnutí přístroje a nastavení podsvětlení







Časová dotace:

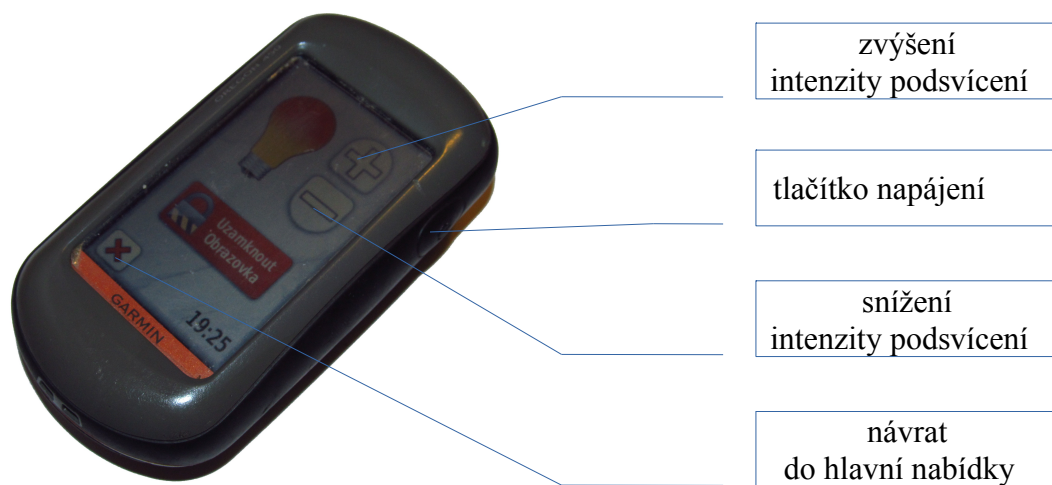
5 min

Pomůcky:

GPS přijímač Garmin Oregon 300 (450, ...) s příslušenstvím

Řešení:

1. Zapnutí přístroje se provede zmáčknutím tlačítka napájení  po dobu asi 2 s.
2. Krátkým stiskem tlačítka napájení  se zobrazí nabídka nastavení intenzity podsvícení.
3. Postupným stiskem displeje v místech  a  se nastaví intenzita podsvícení.
4. Do hlavní nabídky se lze vrátit stisknutím displeje v místě .
5. Vypnutí přístroje se provede opět stiskem tlačítka napájení  po dobu asi 2 s.



1.3 Hlavní nabídka (menu)

Očekávaný výstup:

žák v hlavní nabídce zvolí vhodnou aplikaci pro zadaný úkol

Předpokládaný přínos pro žáky:

orientace v hlavní nabídce a získání přehledu o množstvích a možnostech jednotlivých aplikací

Časová dotace:

15 min

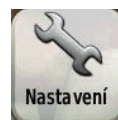
Pomůcky:

GPS přijímač Garmin Oregon 300 (450, ...) s příslušenstvím

Řešení:

1.  Zobrazení mapy na displeji.
2.  Zaznamenání aktuální pozice do mapy a do seznamu trasových bodů
3.  Úprava vlastností již uložených trasových bodů.
4.  Výběr cíle pro navigaci.
5.  Tvorba tras pomocí již uložených trasových bodů.
6.  Zobrazení navigační růžice se směrovou šipkou a trasovými údaji.
7.  Zobrazení trasového počítáče se statistickými údaji aktuální trasy.
8.  Vstup do nastavení různých možností GPS přijímače (jednotky, čas aj.).
9.  Zobrazení míry nabití akumulátorů a zobrazení kvality příjmu GPS signálu.
10.  Zobrazení grafů závislosti změny nadmořské výšky (atm. tlaku) na dráze a času.
11.  Výběr profilu (Automotive - autonavigace, Recreational – pěší navigace, aj.)
12.  Měření obsahu plochy.
13.  a  Tlačítka pro pohyb v nabídce vzad a vpřed.

1.4 Nastavení GPS přijímače



Očekávaný výstup:

žák nastaví vlastnosti GPS přijímače dle potřeby a zvolí vhodné jednotky výstupních dat

Předpokládaný přínos pro žáky:

nastavení GPS přijímače dle potřeby a získání dat ve vhodných jednotkách (soustava SI apod.)

Časová dotace:

10 min

Pomůcky:

GPS přijímač Garmin Oregon 300 (450, ...) s příslušenstvím

Řešení:

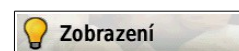
V nabídce „Nastavení“ se nastaví vlastnosti GPS dle potřeby:

Doporučené nastavení (změny oproti továrnímu nastavení - Default):

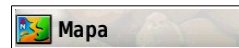
1. Systém
 1. GPS > Normální
 2. Jazyk > Česky
 3. Typ baterie > Alkalické (zvolte i pro NiMH akumulátory – snížení spotřeby energie)
 4. Tóny > Vypnuto (snížení spotřeby energie)
 5. Propojení > Sériový režim Garmin



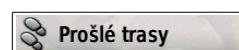
2. Zobrazení
 1. Prodleva podsvícení > 15 sekund (úspora energie)
 2. Battery Save > Vypnuto



3. Mapa
 1. Orientace > Trasa nahoře (mapa je natočená ve směru pohybu)



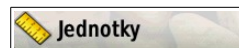
4. Prošlé trasy
 1. Záznam prošlé trasy > Záznam, uk. na mapě (důležité pro pozdější zpracování trasových dat)



5. Vymazat (mazání údajů z dřívějšího použití GPS přijímače)
 1. Vymazat data cesty > Ano (vymazání času, dráhy, ...)
 2. Odstr. všech. body > Ano (vymazání dříve uložených trasových bodů)
 3. Vymazat aktuální trasu > Ano (vymazání záznamu prošlé trasy)



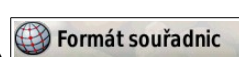
6. Jednotky
 1. Vzdálenost/rychlost > Metrické
 2. Nadm. výš. (vert. rych.) > Metry (m/s)
 3. Hloubka > Metry
 4. Teplota vzduchu > Celsia
 5. Tlak > hektopaskaly



7. Čas
 1. Formát času > 24 hodin
 2. Časová zóna > Evropa - střední
 3. Letní čas > Automaticky (nebo dle aktuálního období Ano/Ne)



8. Formát souřadnic
 1. Formát souřadnic > hddd°mm.mmm' (méně častý je formát hddd°mm'ss.s")



Aktivity s GPS 1: Popis a nastavení GPS přijímače

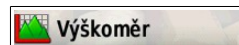
9. Směr pohybu

1. Navigační čára > Směr k cíli
2. Kompas – Automaticky
3. Stisk. možnost Zahájit > Kalibrace kompasu > Start (asi 1×denně)



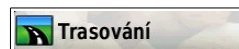
10. Výškoměr – nastavení dle potřeby

1. Automatická kalibrace > Zapnuto
2. Režim Barometr > Proměnná výška (vhodné při přesunech, jinak Konstantní nadm. výš.)
3. Záznam vývoje tlaku > Uložit při zapnutí
4. Typ grafu > Nadm. výška/vzdál.
5. Stisk. možnost Zahájit > Kalibrace výškoměru > Ano (asi 1×denně)



11. Trasování

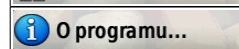
1. Metoda vedení > Mimo silnice
2. Vypočítat trasy pro > Chodec/pěší
3. Zamknout na silnici > Ne
4. Přechody mimo trasu > Automaticky



12. Hlavní menu – možnost změnit pořadí ikon v hlavní nabídce



13. O programu... – zjištění verze softwaru, identifikačního čísla přístroje a verze softwaru GPS



1.5 Parametry a vlastnosti

Parametry produktu

Rozměry zařízení, ŠxVxH	5.8 x 11.4 x 3.5 cm
Displej - velikost, ŠxV	3.8 x 6.3 cm
Displej - rozlišení, ŠxV	240 x 400 pix.
Displej - typ	65 000 color TFT
Hmotnost	193 g
Baterie - typ	2 x AA
Baterie - výdrž	do 16 hod.
Voděodolnost:	Ano
PC propojení	USB

Vlastnosti produktu

Dotyková obrazovka	Ano
Plave na hladině	Ne
Vysoce-citlivý přijímač	Ano
Autorouting	Ano
Elektronický kompas	Ano
Barometrický výškoměr	Ano
Geocaching mód	Ano
Outdoor GPS hry	Ano
Lov/ryby kalendář	Ano
Slunce/Měsíc info	Ano
Tabulky příliv/odliv	Ano
Výpočet plochy	Ano
Možnost přidat body zájmu	Ano
Prohlížeč obrázků	Ano
Bezdrátová technologie ANT	Ano
NMEA kompatibilita	Ano

Mapy a paměti

Basemap	Ano
Předinstalované mapy	Ne
Další mapy v dodávce	TOPO Czech
Možnost dohrání map	Ano
Vestavěná paměť	850 MB
Slot na paměťovou kartu	microSD
Waypointy/oblíbené/pozice	1000
Trasy	50
Track log	10.000 bodů/20 tras