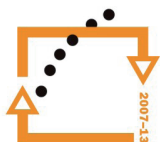




MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



**OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost**

INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

ZŠ Jablonec nad Nisou, Pivovarská 15, p. o.

Pivovarská 15
Jablonec nad Nisou
466 01

Tel: 483 710 859
7zsjbc@7zsjbc.cz
www.7zsjbc.cz

PROJEKT JE SPOLUFINANCOVÁN EVROPSKÝM SOCIÁLNÍM FONDEM
A STÁTNÍM ROZPOČTEM ČR.

Základní škola Jablonec nad Nisou, Pivovarská 15, p. o.
v rámci projektu

ICT nejsou jen interaktivní tabule. My to víme!

CZ.1.07/1.1.09/02.0028

GPS

ve výuce na základní škole



ZŠ Pivovarská
Jablonec nad Nisou
My to víme!



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

SLOVO ÚVODEM



Školy nevidíme „módu“, ale nutnost pro sblížení školy s praktickým životem. Nezakrývám, že tyto změny vyžadují od všech také mnoho práce navíc. Za tuto práci vyslovuji poděkování našim učitelkám a učitelům.

Mgr. Lubomír Mlejnek, ředitel školy



Projekt „ICT nejsou jen interaktivní tabule. My to víme!“ je zaměřen na využití širokého spektra ICT ve výuce na ZŠ Pivovarská. Klíčovými aktivitami projektu jsou zvýšení podpory využívání ICT ve škole zavedením moderních digitálních technologií do běžné výuky a zlepšení podmínek pro využívání ICT žáky i učiteli mimo vyučování. Druhá fáze projektu je zaměřena na předání získaných zkušeností mezi školami formou workshopů a evaluaci vytvořených výukových objektů. Žáci a učitelé ZŠ Pivovarská mají díky realizaci projektu k dispozici kromě standardní počítačové učebny a dvou učeben s interaktivními tabulemi i hlasovací zařízení, GPS přístroje, tablety, digitální mikroskop

nebo poloprofesionální foto- a videotechniku. Škola je pokryta bezdrátovým internetem, každý učitel má k dispozici svůj notebook. Výukové materiály, domácí úkoly a další aktuální informace o dění ve škole i jednotlivých třídách jsou žákům a rodičům dostupné prostřednictvím internetu. Každý žák má svůj školní e-mail, jehož prostřednictvím může využívat i celou řadu dalších on-line služeb.

Projekt je realizován v letech 2009 - 2011 s celkovými náklady přesahujícími 1 700 000 Kč.

Mgr. Jan Valášek, manažer projektu

ZÁKLADNÍ ŠKOLA PIVOVARSKÁ

Škola si klade za cíl poskytnout žákům kvalitní základy všeobecného vzdělání a rozvíjet osobnost každého žáka tak, aby byl schopen slušně jednat, spolupracovat, samostatně myslet, svobodně se rozhodovat a nést za sebe zodpovědnost.

Při škole pracuje řada zájmových kroužků, školní družina a jídelna.

V budově školy jsou kvalitně vybavené odborné učebny a keramická dílna. K výuce pracovního vyučování slouží dílna pro práci se dřevem i kovem a cvičná kuchyňka. Pro výuku tělesné výchovy je využívána tělocvična, atletický stadion a hala na Střelnici, sportovní areál v Srnčím dole a Městský zimní stadion. K pohybovým aktivitám žáci využívají školní hřiště, kam mají volný přístup i po vyučování.

Každoročně jsou pro žáky organizovány lyžařský a vodácký výcvik, výuka plavání, divadelní představení, exkurze a výlety.

Talented žáci jsou individuálně vedeni a zapojováni do soutěží, olympiád a přehlídek zájmové činnosti. Školu navštěvuje několik žáků se specifickými poruchami učení, chování a zdravotním oslabením. Žáci jsou integrováni do běžných tříd a vedeni podle individuálních vzdělávacích plánů.

Všichni naši učitelé jsou kvalifikovaní, s vysokoškolským pedagogickým vzděláním.



PRIORITY ŠKOLY

- vyvážené kvalitní všeobecné vzdělání, dobře uplatnitelné v životě
- ne množství poznatků, ale jejich trvalost a propojenost se životem
- poznávání a rozvíjení vlastních schopností žáků v souladu s jejich reálnými možnostmi
- otevřenost a partnerství v komunikaci, spolupráce a pomoc druhému, citlivé mezilidské vztahy, postoje, mravní hodnoty
- prostor pro vlastní iniciativu
- osvojení si efektivního způsobu učení, „učíme je učit se“
- anglický jazyk od 1. třídy
- efektivní využívání informačních a komunikačních technologií
- zdravý životní styl
- ochrana žáků před násilím, šikanou a dalšími patologickými jevy

Technická specifikace

V rámci projektu bylo pořízeno 6 ks Garmin Oregon 450 vč. TOPO mapa ČR 1:25 000.

Odolná turistická navigace s dotykovým displejem, barometrickým výškoměrem a 3-osým elektromagnetickým kompasem. Kombinace GPS a barometrického výškoměru zaručuje vysokou přesnost v určení nadmořské výšky. Oproti samostatným barometrickým výškoměrům využívá Oregon 450 GPS signál pro automatickou kalibraci barometrické výšky. Odpovídá tak hlavní nevýhoda barometrického určení výšky při proměnlivém počasí. Díky automatické kalibraci barometru na GPS výšku je dosaženo přesnosti ve výšce v řádu prvních metrů bez nutnosti jakékoliv kontroly barometru.

Velký dotykový displej a široká nabídka navigačních funkcí dělají z Oregonu jeden z nejvšestrannějších navigačních přístrojů na navigačním trhu.

Oregon 450 nabízí vestavěnou paměť 850 MB, která pohodlně stačí pro dohrání většiny potřebných navigačních map. V případě potřeby větší mapové paměti je možné paměť rozšířit pomocí standardních datových karet microSD, které Oregon 450 podporuje.

Oregon 450 je vybaven bezdrátovou technologií ANT+, která umožňuje bedrátový přenos dat mezi kompatibilními navigacemi. Dalšími funkcemi Oregonu jsou např. stopky, kalkulačka, informace o Slunci a Měsíci, budík, kalendář. Nabízí široké možnosti práce s trasou.

Součástí dodávky byla i podrobná turistická mapa České republiky Topo Czech, včetně CD ROM pro plnohodnotnou práci s mapou nejen na displeji navigace, ale i v PC.

Přístroj je napájen dvěma tužkovými bateriemi (AA).

Zajímavé odkazy

www.geocaching.com
<http://wiki.geocaching.cz>
<http://navigovat.mobilmania.cz>

základní stránka všech novodobých hledačů pokladů
 vše o geocachingu v českém jazyce
 články, recenze, diskuse o navigacích

Pro a proti

- + velký dotykový displej
- + jednoduché ovládání
- + kvalitní mapa
- slabý jas displeje
- při velkém podsvícení nízká výdrž na baterie
- vysoká cena

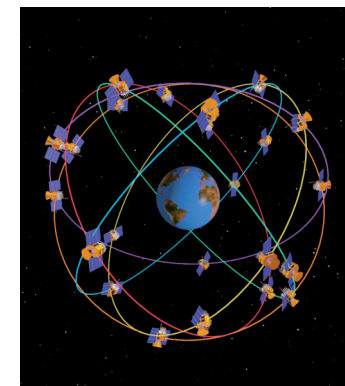


GPS

Global Positioning System, zkráceně GPS, je vojenský globální družicový polohový systém, s jehož pomocí je možno určit polohu a přesný čas kdekoli na Zemi nebo nad Zemí s přesností do deseti metrů. Přesnost GPS lze s použitím dalších metod ještě zvýšit až na jednotky centimetrů. Část služeb tohoto systému s omezenou přesností je volně k dispozici i civilním uživatelům. Odstranění záměrných chyb a plné uvolnění pro veřejnost znamenalo počátek rozšiřování výroby a využívání GPS v běžném životě. Nejde o jediný systém, zcela jistě však nejrozšířenější.

V dnešní době lze GPS přístroje rozdělit dle několika kritérií. Jedním z nich je rozdělení na mapové a nemapové typy. Nemapové buď nemají vůbec displej, nebo zobrazují aktuální polohu pouze formou souřadnic, nikoliv v mapě. Často se nazývají rovněž GPS Data Loggery a jsou využívány např. sportovci pro vyhodnocování tréninku, neboť zaznamenávají celou trať absolvovanou během, na kole či na lyžích, a to včetně rychlosti, profilu trati, případně dalších hodnot potřebných pro vyhodnocování tréninkové zátěže.

Další způsob rozdělení je na automobilové a outdoorové. Jak již označení napovídá, první typ se využívá v silničním provozu a od druhého typu, určeného pro venkovní turistiku, se odlišuje zejména velikostí displeje, odolností vůči povětrnostním podmínkám a standardně dodávanými mapami. Kromě těchto základních typů se můžeme setkat se speciálními přístroji pro nákladní dopravu, lodě nebo cyklistiku. V těchto případech jde ale hlavně o rozdíly v doplňkových funkcích a software.



Speciální skupinou je potom integrovaný GPS čip do mobilních telefonů. V současnosti dostává GPS systém velký prostor v automobilovém průmyslu, kde umožňuje nejen využití mapových informací pro řidiče, ale spolupracuje také přímo s palubním počítačem a umožňuje plynulejší řazení či změnu osvětlení v předstihu, ne až jako reakci na změnu podmínek. V současnosti se intenzivně pracuje na evropském autonomním navigačním systému Galileo, jehož administrativní sídlo bylo nedávno přesunuto do Prahy.



GPS ve škole

Přes prudký rozmach využití GPS technologie v běžném životě se ve školách „GPSky“ objevují velmi vzácně. Výuka orientace na mapách či v terénu stále se stále spíše kloní k busolám a kompasům než k elektronickým navigacím. Důvod je pochopitelný – finance. Přesto jsme přesvědčeni, že práce s GPS přístroji do výuky patří a její možnosti jsou veliké – nejen ve výuce zeměpisu, ale i v dalších vzdělávacích oblastech.

Terénní cvičení

GPS technologii lze využít nejen jako navigaci, ale také zdroj dat pro tvorbu nových kartografických informací. Modelovým příkladem může být školní aktivita v rámci terénního cvičení ze zeměpisu – mapování drobného vodního toku, který není zaznamenán v žádné z běžně dostupných map. Úkolem žáků bylo projít vodní tok od ústí k prameni. Automatický záznam souřadnic včetně nadmořské výšky a následný export do existující mapy umožňuje žákům obohatení současné mapy o nový prvek. Takové terénní cvičení může mít velký přesah i do dalších vzdělávacích oborů, například přírodopisu (monitorování okolí toku – fauna, flóra, podloží), chemie/fyziky (charakteristiky vody – teplota, pH, barva, zápach), ale i humanitních věd (pojmenování toku, nedávná historie oblasti, příčiny znečištění). Na základě takto získaných dat mohou žáci zpracovat informační panel či jednoduchou geografickou analýzu malé oblasti.



Školní výlety

Využití GPS na školních výletech se přímo nabízí. Velikým zpestřením mohou být šifry se souřadnicemi, hledání zájmových bodů, geocaching, příprava vlastních pokladů, ale i samotné plánování či záznam ušlé trasy. Změřená délka a rychlost pochodu mohou být zajímavým údajem do třídní kroniky.

Tělesná výchova

Pro tradiční hodiny tělocviku – např. záznam fartleku nebo naběhaných kilometrů v rámci fotbalového utkání, se hodí spíše menší nemapový přístroj. Uplatnění mapové GPS v rámci tělesné výchovy probíhalo v rámci projektu zejména na sportovních kursech – lyžařském a vodáckém. Na běžeckých lyžích lze snadno změřit ujetou vzdálenost, nastoupané metry, dobu zastávek či průměrnou rychlost. Na sjezdových lyžích nás rovněž zajímají naježděné výškové metry, rychlost spíše absolutní či maximální (pro porovnání se světovou špičkou). Na lodi oceníme zejména údaje z mapy, ať už přímo o řece nebo jejím okolí.

Geocaching

Geocaching je hra na pomezí sportu a turistiky, která spočívá v použití navigačního systému GPS při hledání skryté schránky nazývané cache (v češtině psáno i keš), o níž jsou známy jen její zeměpisné souřadnice. Při hledání se používají turistické přijímače GPS. Člověk, zabývající se geocachingem, bývá označován slovem geocacher, česky též geokačer nebo prostě kačer. Po objevení cache, zapsání se do logbooku a případné výměně obsahu ji náleze opět uschová a zamaskuje. Jednou ze základních myšlenek geocachingu je umísťování keší na místech, která jsou něčím zajímavá a přesto nejsou turisticky navštěvovaná. V popisu cache (listing) jsou pak uvedeny informace o místě s jeho zvláštnostmi a zajímavostmi. (zdroj: Wikipedie, Geocaching)



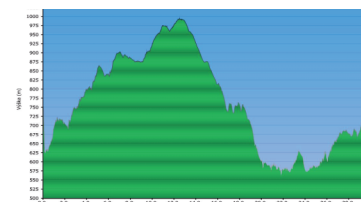
Propojení s počítačem

Propojení GPS přístroje s počítačem je možné využít jak před, tak po akci, na které GPS využíváme. Výlet si můžeme naplánovat u počítače, zakreslit si ho do mapy, vybrat body zájmu či „kešky“, převést do přístroje a pak se jen nechat vést. Postup může být i opačný – trasu si nejprve projdu a zaznamenaná data převedu do mapy v počítači, kde si je mohu uložit, vyexportovat do dalších programů či vytisknout. Většina GPS přístrojů má jak vnitřní paměť, obdobnou s flashdisky, tak i paměťovou kartu. Na té jsou převážně uloženy mapy. Komunikace mezi GPS a počítačem probíhá prostřednictvím USB kabelu nebo čtečky karet. Možná je i komunikace mezi jednotlivými GPS přístroji navzájem pomocí bezdrátové technologie.

Software

Map Source

Program Garmin MapSource poskytuje geografická data, která lze prohlížet na počítači a přidat do základní mapy kompatibilního GPS zařízení Garmin. S programem MapSource je možné přenášet uložené trasové body, trasy a prošlé trasy z GPS zařízení a ukládat je v počítači, vytvářet, prohlížet a upravovat trasové body, trasy a prošlé trasy, vyhledávat položky, adresy a zajímavé body obsažené v mapových datech a přenášet mapová data, trasové body, trasy a prošlé trasy do svého GPS zařízení.



Google Earth

Program Google Earth zná většina lidí jako online globus světa (i jiných vesmírných těles), který spojuje satelitní snímky, letecké snímky a fotografie ze zemského povrchu do jednoho místa. Kromě prohlížení již zobrazených míst lze trasy prošlé s GPS znázornit v tomto úžasném 3D modelu a znovu u počítače prožít již absolvovaný výlet, případně se o něj podělit s ostatními.

