



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Název projektu	Rozvoj vzdělávání na Slezské univerzitě v Opavě
Registrační číslo projektu	CZ.02.2.69/0.0./0.0/16_015/0002400

Prezentace předmětu:
**INFORMAČNÍ SYSTÉMY
V CESTOVNÍM RUCHU**

Vyučující:
Ing. Radim Dolák, Ph.D.



**SLEZSKÁ
UNIVERZITA**
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVINĚ

INFORMAČNÍ SYSTÉMY V CESTOVNÍM RUCHU

10. PLÁNOVÁNÍ TRAS, GPS, GEOCACHING



**SLEZSKÁ
UNIVERZITA**
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVINĚ

Ing. Radim Dolák, Ph.D.

Úvod

V rámci přednášky bude zmíněna problematika plánování tras na základě moderních on-line zdarma dostupných nástrojů. Dále bude definována technologie určování polohy GPS (Global Positioning System) včetně vysvětlení principu fungování a možností využití, využití mobilních komunikačních zařízení. Závěrem přednášky bude zmíněn populární geocaching.



Cíle přednášky

- ✓ Seznámení s problematikou plánování tras na základě moderních on-line zdarma dostupných nástrojů
- ✓ Seznámení s navigačním systémem GPS.
- ✓ Znat využití mobilních komunikačních zařízení pro účely navigace
- ✓ Seznámení s geocachingem.



Plánování tras



**SLEZSKÁ
UNIVERZITA**
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVINĚ

Plánování tras na základě tištěné automapy či autoatlasu je stále více nahrazováno vyhledáváním a plánováním tras pomocí online map, která nabízejí celou řadu výhod oproti tištěným automapám či autoatlasům.

Nevýhody plánování tras na základě tištěné automapy či autoatlasu:

- předpokládá se určitá znalost orientace v mapách,
- časově náročné vypočítat ideální trasu, počet ujetých kilometrů, čas, který na cestě strávíte nebo náklady na pohonné hmoty.

To vše služby na internetu mohou udělat za vás, a plánování se tak z mnoha hodin strávených nad mapami přesouvá do oblasti několika minut u počítače. K plánování lze využít řadu internetových aplikací.

Plánování tras – Google maps



**SLEZSKÁ
UNIVERZITA**
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVINĚ

Mapy Google (anglicky Google Maps) jsou jednou z nejznámějších zdarma dostupných internetových mapových aplikací pro nekomerční použití společností Google.

Obsahuje mapy celého světa. Tato služba byla spuštěna v roce 2005 a nabízí základní funkce, jako jsou mapy ulic, panoramatické snímky ulic (Street View), plánovač cest pro cestování pěšky, automobilem nebo veřejnou dopravou a polohu důležitých bodů turistického zájmu (památky, ubytovací a gastronomická zařízení, obchody atd.) v mnoha zemích po celém světě.

Kromě klasické mapy nabízejí mapy Google také satelitní a letecké snímky ve vysokém rozlišení.

Plánování tras – Google maps



Zajímavé a užitečné funkce dostupné přes Google maps:

- Obvyklá doprava v libovolném čase
 - Jízda veřejnou dopravou
 - Přibližování věrného 3D modelu (především u větších světových měst)
 - Hlasové vyhledávání
 - Off-line mapy
 - Rychlé měření vzdálenosti
 - Přepnutí jazyka (vícejazyčnost)
 - Souřadnice místa
 - Recenze místa či podniku
 - Přidávejte své fotografie
-

Plánování tras – Google maps



**SLEZSKÁ
UNIVERZITA**
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVINĚ

- Hledání v okolí (hotel, restaurace atd. v daném městě)
 - Sdílení vlastní polohy (potřebujete-li někomu poslat místo setkání nebo jinou lokalitu)
 - Vaše časová osa (záznam Vaší cesty, abyste se mohli zpětně podívat, kde jste byli)
 - Moje mapy (možnost vytvořit si vlastní mapu s místy, která plánujete navštívit)
 - Plánování trasy na PC a její odeslání do mobilu
 - Prohlídky uvnitř budov
-

Plánování tras – Mapy.cz



**SLEZSKÁ
UNIVERZITA**
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVINĚ

Mapy.cz se v současné době právem řadí mezi nejaktuálnější a nejpožívanější internetové mapové podklady u nás.

Služba Mapy.cz společnosti Seznam.cz umožňuje prostřednictvím webových stránek nebo mobilního telefonu či tabletu přístup k mapám a vyhledávání po celém světě. V současnosti již ani nemusíte být ani přihlášení k internetu, abyste mapy a vyhledávání mohli používat. Existují offline verze map pro mobilní telefony (Android, IOS) i stolní počítače, notebooky a tablety s Windows 10.

Aplikace je dostupná zcela zdarma v českém i anglickém jazyce. Velmi praktické na této aplikaci je, že lze stáhnout mapy světa po jednotlivých státech, případně u datově obsáhlých zemí lze zvolit pouze regiony nebo konkrétní oblasti, které Vás zajímají. Nic vám tedy nebrání, abyste mohli plánovat, navigovat nebo cestovat po celém světě.



Aplikace na základě určení Vaší aktuální polohy umožňuje vyhledat atraktivní místa v okolí nebo poskytnout tipy na zajímavé výlety (pěšky, na kole, autem, vlakem i autobusem). Aplikace umí najít a doporučit i nejbližší restauraci, hotel nebo zastávku autobusu, vlaku či městské hromadné dopravy.

Nabídka nejvíce používaných typů map:

- základní/turistická,
 - zimní,
 - fotografická,
 - letecká (pro roky 2015, 2012, 2006 a 2003),
 - dopravní/zeměpisná,
 - historická (19. století),
-



Nabídka nástroje:

- sdílet mapu,
 - poslat mapu e-mailem,
 - stáhnout jako obrázek,
 - vložit mapu do vlastních stránek,
 - tisk,
 - vlastní bod na mapě,
 - měření vzdálenosti a plochy,
 - import GPX.
-

Zajímavé služby:

- hledání (např. wellness služby v okolí, restaurace, tipy na výlet atd.)
- plánování (start a cíl, výběr dopravního prostředku, nejrychlejší a nejkratší cesta autem)
- batůžek (můžete se ukládat své výlety zaznamenané pomocí stopaře v mobilní aplikaci)

Plánování trasy přes Mapy.cz umožňuje najít trasu pro cestování autem, vlaky a autobusy, MHD, na kole, pěšky nebo i na běžkách.

Velmi užitečným nástrojem je také zdarma dostupný batůžek, kde si můžete ukládat své výlety zaznamenané pomocí stopaře v mobilní aplikaci. Je možné zaznamenat celý průběh trasy, takže uvidíte, kolik kilometrů jste na výletu nachodili nebo ujeli.

GPS (Global Positioning System) navigace



**SLEZSKÁ
UNIVERZITA**
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVÍNĚ

GPS (Global Positioning System, česky Globální polohový systém) je globální družicový polohový systém, díky kterému je možno určit geografickou polohu přijímače nacházejícího se kdekoliv na Zemi nebo nad Zemí s přesností jednotek.

Prozatím existují tři plně funkční satelitní systémy:

- ❑ GPS - americký vojenský satelitní systém; 24 satelitů
- ❑ GLONASS - ruský vojenský satelitní systém
- ❑ GALILEO - evropský výhradně civilní satelitní systém; 30 satelitů

Další navigační systém s názvem BeiDou je projektem globálního družicového polohového systému Čínské lidové republiky, který je prozatím funkční na území Číny (po roce 2020 by měl pokrýt celý svět).

GPS (Global Positioning System) navigace



**SLEZSKÁ
UNIVERZITA**
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVINĚ

Celý systém GPS lze rozdělit do 3 segmentů:

- kosmický,
- řídicí,
- uživatelský.

Využití systému GPS v praxi

- Vojenské účely**
 - Zemědělství**
 - Letectví**
 - Životní prostředí**
 - Námořní doprava**
 - Záchranný systém**
-

GPS (Global Positioning System) navigace

- Železniční doprava
- Volný čas
- Vesmírné projekty
- Pozemní doprava
- Zeměměřičství, mapování



GPS (Global Positioning System) navigace



Zařízení pro navigaci pomocí GPS

- Navigační zařízení - specializovaný přístroj s mapami a navigací
- Smartphony a tablety - nabízejí mapy a podrobnou navigaci (často zdarma)

Využití systému GPS v chytrém mobilním telefonu nebo navigaci:

- lze velmi snadno a rychle určit přesnou polohu přístroje
 - mobilní přístroj lze přeměnit například na GPS navigaci
 - mobilní telefony signál pouze přijímají a GPS ani nepotřebuje internetové připojení
 - GPS v telefonech jsou pasivní = údaje z družic pouze přijímají a žádným způsobem nevysílá a nekomunikuje s družicemi
-

GPS (Global Positioning System) navigace



GPS nastavení OS android na mobilním zařízení =tři režimy:

- vysoká přesnost – použita je nejen GPS, ale také zrychlení určování polohy pomocí mobilní sítě či Wi-Fi.**
 - šetření baterie – v tomto případě je GPS vypnuta a telefon zaměřuje svou polohu pouze pomocí mobilní sítě a Wi-Fi. Přesnost je značně nižší, to ale také spotřeba baterie.**
 - pouze zařízení – v tomto případě slouží k zaměření polohy pouze GPS.**
-

GPS (Global Positioning System) navigace



**SLEZSKÁ
UNIVERZITA**
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVÍNĚ

Několik důležitých vlastností GPS v bodech:

- ❑ družice jsou umístěny na 6 kruhových drahách a vzdálenost od země činí 20 190 km
 - ❑ družice se pohybují rychlostí 11 300 km/h a za jeden den oběhnou planetu dvakrát
 - ❑ na oběžné dráze je 30 aktivních družic, k plnému provozu ale stačí pouze 24 satelitů
 - ❑ z každého místa na zemi jsou viditelné alespoň 4 satelity
 - ❑ v České republice je běžně k dispozici 7-8 družic v daném okamžiku
 - ❑ přesnost GPS v ČR se pohybuje mezi 5-10 metry
-

Geocaching



SLEZSKÁ
UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVINĚ

Geocaching (čti „geokešing“) je moderní celosvětová hra někde na pomezí sportu a turistiky, jejímž obsahem je hledání ukryté schránky pomocí předem daných zeměpisných souřadnic.

Podle oficiálního serveru www.geocaching.com existují na světě na 2 miliony geokeší. Tento web patří společnosti Groundspeak, americké firmě založené v létě 2010, poskytující zázemí pro hry s GPS. Hráčům neboli soutěžícím se v České republice říká nejčastěji kačer (z anglického pojmu cacher).

Skrytá schránka se nazývá cache (čti „keš“ nebo „keška“). Tyto schránky jsou umíst'ovány zejména na zajímavá místa po celém světě včetně České republiky.

Geocaching



**SLEZSKÁ
UNIVERZITA**
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVINĚ

Existují seznamy keší, kde je podrobněji vysvětleno, čím je dané místo zajímavé a proč zde byla keška založena.

Informace o poloze této keše jsou publikovány na oficiálním webu této hry – www.geocaching.com aby jí další soutěžící („kačeři“) mohli nalézt. Poloha kešky je definována pomocí geografických souřadnic, které jsou zpravidla ve formátu 49 51'15.381"N, 18 32'54.649"E (v tomto případě se jedná o zeměpisné souřadnice OPF v Karviné).

Konkrétní místo pak hráči hledají pomocí jakéhokoliv zařízení schopného přijímat družicový signál GPS.

Geocaching



Geocaching je oblíbený zejména z těchto důvodů:

- Zajímavá místa – keška (krabička) se umísťuje na zajímavém místě (např. místo historické události, přírodní zajímavost atd.)**
 - Cíl – během hledání se hráči dostanou na určitý cíl (např. zajímavá turistická destinace).**
 - Pohyb – kešky jsou umísťovány také podle pravidel tak, aby se na jednom místě nenacházelo více keší, a tím nutí hráči k pohybu a přesunům.**
 - Zábava – hra často hráče pohltí a snaží se najít více a více nových keší**
 - Soutěžení – celá řada lidí náleží mezi soutěživé typy a v geocachingu se počítají nalezené keše, takže se v rámci komunity můžete porovnávat s ostatními soutěžícími**
-

DĚKUJI ZA POZORNOST