

Co je GIS Geografický informační systém (GIS) je informační systém, který umožňuje hledat a zkoumat vztahy mezi různými objekty a jevy v území. Oproti klasickým informačním systémům má GIS jednu velkou výhodu: umí pracovat s údaji o poloze. Tím významně přispívá k lepšímu poznání podmínek a souvislostí v území. GIS umožňuje nalézt např. optimální místo pro výstavbu nové školy či dětského hřiště, nejkratší cestu z jednoho města do druhého nebo nejrychlejší cestu z místa nehody do nemocnice či z hasičské stanice k místu požáru. S pomocí nástrojů GIS lze např. připravit nový územní plán, zpracovat návrhy pro rekultivace krajiny, předpovědět místa možných půdních sesuvů, potenciální lavinová nebezpečí atd. GIS pomáhá k lepšímu rozhodování v řadě oborů lidské činnosti.

různé typy dat Různou povahu objektů a jevů v území lze v GIS modelovat pomocí různých typů dat. Například pomocí bodů jsou reprezentovány stožáry, vrty, studně atd., pomocí linií jsou reprezentovány vodní toky, silnice, vedení inženýrské sítě. Pomocí polygonů jsou prezentovány administrativní jednotky, pozemky, plochy využití území a další. Pomocí rastrových dat je možné modelovat i jevy, které se v území spojitě mění, jako například nadmořská výška, sklonitost terénu, hustotu osídlení apod. Ke každému prvku mohou být rovněž připojeny popisné informace (např. délka úseku silnice, počet jízdních pruhů, jednosměrnost provozu, počet obyvatel v daném městě, trasy autobusů s časovými údaji doby jízdy atd.) a další „negeografická“ data, jako jsou tabulky s alfanumerickými daty, textové dokumenty, fotografie, schémata, plány, videozáznamy aj. GIS je užitečným nástrojem pro integraci různých typů dat, nebot' právě díky schopnosti propojovat data na základě jejich polohy v prostoru lze v GIS společně analyzovat různé typy dat z různých databází.

GIS a mapy Geometrická i popisná data (souhrnně nazývaná prostorová data) lze v GIS analyzovat a výsledky analýz pak zobrazit v mapě. GIS však není jen počítačový systém pro tvorbu map. GIS ukládá data a ne jejich obrazovou reprezentaci. Například silnice je uložena v podobě souboru souřadnic reprezentujících osu silnice a tabulky popisující charakteristiky silnice. Právě tyto charakteristiky prvků (šířka, počet jízdních pruhů, druh povrchu aj.) se používají pro grafické znázornění silnice. Stručně řečeno, GIS neobsahuje mapy jako obrázky, ale obsahuje geografickou databázi, ze které lze mapy vytvářet v jakékoli podobě podle momentální potřeby. Jednou bude např. síla čáry vyjadřovat šířku silnice, podruhé hustotu provozu, barva bude jednou vyjadřovat typ povrchu, podruhé třídu silnice atd.

součásti GIS Geografický informační systém není pouze software. Pro vytvoření geografického informačního systému je dále potřeba odpovídající technické vybavení, data, personál a vhodná metodika. Aby mohl geografický informační systém plnit svoji funkci, musí obsahovat technické prostředky pro všechny fáze zpracování dat. Proto i software ArcGIS obsahuje veškeré nástroje potřebné pro tvorbu, správu, aktualizaci, kontrolu, zobrazování, analýzu a grafický výstup prostorových dat. Jedná se tedy o celý systém, skládající se z různých součástí, které plní specializované funkce.

ArcGIS ArcGIS je název systému firmy ESRI, největšího světového výrobce software pro geografické informační systémy.

ArcReader

Pomocí nadstavby ArcGIS Publisher (viz níže) může tvůrce zpřístupnit mapu a funkce GIS dalším uživatelům a to přesně v takové podobě, jak ji vytvořil. ArcReader pak dovolí uživatelům k takto vytvořeným interaktivním mapám přistupovat, dotazovat se na data a tisknout mapu.

ArcReader si může kdokoli zdarma stáhnout ze stránek firmy ESRI (www.esri.com). Na webové stránce ARCDATA PRAHA (www.arcdata.cz) najdete verzi lokalizovanou do českého jazyka. ArcReader lze nainstalovat na každý počítač s operačním systémem Windows a okamžitě si prohlížet si mapy vytvořené pomocí ArcGIS a publikované pomocí nadstavby ArcGIS Publisher. Dokumenty vytvořené v aplikacích ArcGIS mohou přistupovat k mnoha datovým typům (shapefile, coverage, geodatabáze, CAD soubory, tabulky, rastry, služby ArcIMS, které poskytují internetové mapové servery a další), je možné v nich využít pokročilé symboliky a nastavit chování mapy. Jakýkoli dokument aplikace ArcMap lze s použitím nadstavby ArcGIS Publisher snadno převést do formátu PMF a následně ho sdílet s uživateli aplikace ArcReader.

Mnoho webových stránek ArcIMS (např. server Geography Network) poskytuje mapy čitelné aplikací ArcReader (ve formátu PMF).

určení ArcReader Smyslem aplikace ArcReader je umožnit co nejširšímu okruhu uživatelů sdílet a zobrazovat mapy vytvořené uživateli ArcGIS. Mapy si tak může přečíst každý, nejen uživatel licence ArcGIS. ArcReader může být nainstalován na jakémkoli počtu počítačů v organizaci bez navýšení nákladů.

oblasti využití Aplikace ArcReader je určena pro ty, kteří chtějí mapu prohlížet, dotazovat se na geografická data, zobrazovat různé vrstvy mapy, zkoumat ji pomocí základních nástrojů GIS a tisknout ji.

ArcReader je sestaven ze stejných komponent jako ostatní aplikace ArcGIS a sdílí s nimi stejný vzhled a uživatelsky přívětivé rozhraní ve stylu Windows, takže kdokoli, kdo má zkušenosti s prací v operačním systému Windows, nebude mít s ovládáním aplikace ArcReader problémy.

přehled funkcí Mezi základní funkce aplikace ArcReader patří:

- **zvětšení/zmenšení, posun** mapy
- **zvětšení na celé území** mapy
- **skok na předchozí/následující rozsah zobrazení** mapy
- **prostorové záložky** (rychlé nalezení a nastavení míst, se kterými často pracujeme)
- **nástroj Vyhledávání** (např. parcelu podle č. p.)
- **zobrazení a tisk** autorizovaných map
- **nástroj Měření** (vzdáleností a ploch)
- **Hypertextový odkaz** (např. na fotografii budovy, webovou stránku firmy atd.)
- **zvětšovací okno** (funguje na principu lupy – tj. přináší možnost přiblížit si výřez mapy bez nutnosti změnit měřítko).

Pro aplikaci ArcReader je k dispozici česká lokalizace včetně českého návodu k používání.

Funkcionalita aplikace ArcReader je řízena tvůrcem mapy (tj. uživatelem nadstavby ArcGIS Publisher), který může povolit tyto funkce: Najít, Identifikovat, Měření, Tisk, hypertextové odkazy, zapínání/vypínání zobrazení vrstev v tabulce obsahu a viditelnost tabulky obsahu. Volitelně může být pro přístup k publikované mapě zadáno heslo. Mapa může být opatřena komentářem.

systemové požadavky

PC-Intel, 450 MHz, RAM: 128 MB



ARCDATA PRAHA, s.r.o.
Hyberská 24, 110 00 Praha 1
tel. 224 190 511, fax. 224 190 567
e-mail: office@arcdata.cz
URL: <http://www.arcdata.cz>

ArcGIS Publisher

ArcGIS Publisher je nadstavbou produktů ArcGIS Desktop (ArcView, ArcEditor, ArcInfo), která umožňuje snadno sdílet a distribuovat mapy a data GIS. Mapy vytvořené pomocí této nadstavby si může prohlížet doslova každý, a to pomocí volně dostupné prohlížečky ArcReader, která je popsána výše.

určení nadstavby ArcGIS Publisher

Nadstavba ArcGIS Publisher je určena pro ty, kteří chtějí nebo potřebují svá geografická data, mapy a dokumenty poskytovat co nejširšímu publiku, které nemá na svých počítačích k dispozici licence ArcGIS. Publikovaná mapa si zachovává takový vzhled (tj. symbologii, způsob vykreslování vrstev a další charakteristiky), jaký autor nastavil v aplikaci ArcMap. Mapa se pak v nezměněné podobě zobrazuje ve volně dostupné aplikaci ArcReader. Publikovat můžete jakoukoli mapu vytvořenou v aplikaci ArcMap.

oblasti využití Nadstavbu ArcGIS Publisher lze využít ve všech oblastech: od archeologie po životní prostředí. Přináší možnost distribuovat mapy vytvořené v ArcGIS neomezenému počtu uživatelů bez dalších nákladů a bez rizika poškození či zneužití dat – publikované mapy nelze měnit.

ArcGIS Publisher využijí zejména společnosti, které předávají data včetně způsobu zobrazení zákazníkům a dalším osobám nebo i spolupracovníkům ve větší organizaci.

přehled funkcí Pomocí nadstavby ArcGIS Publisher se vytvářejí soubory typu *.pmf (publikovaná mapa), které obsahují odkazy (cesty) k datům a symbologii (tedy způsob jejich vykreslení). Je tedy nutné, aby uživatelé mapy měli nejen soubor PMF, ale i přístup ke zdrojovým datům, ať již pomocí počítačové sítě, internetu nebo nějakého média (CD-ROM, DVD apod.).

Mezi hlavní funkce nadstavby ArcGIS Publisher patří:

- **vytvoření mapy odkazující na data sdílená přes počítačovou síť** – pokud používáte data uložená na serveru, můžete pomocí nadstavby ArcGIS Publisher zpřístupnit vaši práci nejen kolegům z organizace, ale i dalším osobám, které mají k tomuto serveru přístup.
- **vytvoření mapy odkazující na internetová data** – ArcGIS Publisher umožňuje používat v mapovém dokumentu data z internetových serverů. Uživatel pak bude potřebovat k zobrazení mapy připojení k internetu.
- **„příbalení“ dat k mapě – distribuce mapy společně s daty** – pomocí nadstavby ArcGIS Publisher lze snadno zabalit potřebná data a poskytovat je spolu s mapovým dokumentem. ArcGIS Publisher nabízí např. tyto možnosti:
 - oříznutí vektorových i rastrových dat na potřebný prostorový rozsah
 - export vektorových dat buď v původním formátu nebo konvertovaných do formátu shapefile nebo osobní geodatabáze. Další možností je zabezpečený komprimovaný formát, který bude možné použít jen v kombinaci s příslušným souborem publikované mapy (*.pmf)
 - export rastrových dat buď v původním formátu nebo konvertovaných do formátu ERDAS IMAGE.
- **nastavení vlastností mapy** – autor mapy má možnost nastavit:
 - podporovaná zobrazení – pokud je nastavena podpora všech zobrazení, bude moci uživatel mapy přepínat mezi zobrazením dat a zobrazením výkresu
 - publikované vrstvy – nastavení určuje, jestli budou publikovány všechny vrstvy, nebo jen ty viditelné
 - tisk, identifikace, měření, hypertextový odkaz a vyhledávání – tyto nástroje je možné uživateli aplikace ArcReader povolit/zakázat

- zobrazení tabulky obsahu – autor může umožnit/zakázat zobrazování tabulky obsahu v aplikaci ArcReader
 - zapínání/vypínání zobrazení vrstev – povolí-li autor mapy tuto možnost, budou moci uživatelé aplikace ArcReader měnit viditelnost jednotlivých vrstev
 - dialog oprávnění – je-li povolen, bude v aplikaci ArcReader zobrazeno okno s informacemi o povolených funkcích.
- **možnost tvorby uživatelských aplikací s funkcionalitou ArcReader** – součástí nadstavby ArcGIS Publisher je sada stavebních prvků aplikace ArcReader, které je možné použít pro tvorbu vlastních jednoduchých aplikací pro prohlížení publikovaných map.
 - **možnost nastavení časového omezení platnosti mapy** – ArcGIS Publisher umožňuje omezit platnost mapy – po vypršení určené doby buď mapu již nebude možné otevřít, nebo se bude zobrazovat s varováním, že data jsou prošlá.

systemové požadavky Systémové požadavky nadstavby ArcGIS Publisher se shodují s požadavky na jednotlivé produkty ArcGIS Desktop: ArcView, ArcEditor a ArcInfo.