

# Přechod na ArcGIS Enterprise 11.0 a 11.1

Matej Vrtich, ARCDATA PRAHA, s.r.o.

Přes deset let jsme byli zvyklí, že s novou verzí ArcGIS Enterprise 10.x přichází funkcionality nová, případně jsou některé funkce označeny jako zastaralé (deprecated). Verze 11.0 však přinesla významné posuny v technologii, které vedly ke změně hlavního čísla verze z 10 na 11. Jedná se především o odstranění zastaralých funkcí a technologií, jako je běhové prostředí služeb publikovaných z aplikace ArcMap, Python 2.x, .NET Framework z ArcGIS Enterprise SDK a mnoho zastaralých aplikací portálu. Odebrané funkce byly nahrazeny novými a modernějšími alternativami, umožňujícími technologický rozvoj a udržitelnost systému ArcGIS Enterprise v dalších letech. Při upgradu z verze 10.x na některou z verzí 11.x je však potřeba myslet na migraci vlastních aplikací a služeb, které mohou na odebraných funkcích záviset.

Dobrou zprávou je, že proces migrace je podrobně zdokumentován<sup>1</sup>, a také přináší několik nástrojů, které samotnou migraci i částečně automatizují. Přesto je v některých případech potřebný zásah administrátora či developera. Pojďme se na odebrané komponenty ArcGIS Enterprise podívat.

## BĚHOVÉ PROSTŘEDÍ APLIKACE ArcMAP

Běhové prostředí (runtime) služeb je interní programové vybavení ArcGIS Serveru umožňující publikaci služeb z aplikací ArcMap a ArcGIS Pro. Především pak toto běhové prostředí

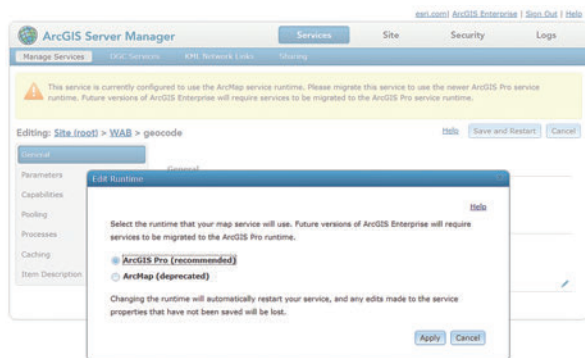
zajišťuje, aby publikované služby vůbec fungovaly (běžely). Běhové prostředí ArcMap bylo v předchozích verzích ArcGIS Enterprise označeno jako zastaralé, ale bylo dostupné spolu s novým běhovým prostředím ArcGIS Pro. Bylo proto možné publikovat služby jak z aplikace ArcMap, tak z ArcGIS Pro.

ArcGIS Enterprise verze 11 již běhové prostředí ArcMap neobsahuje a plně jej nahrazuje běhové prostředí ArcGIS Pro. Důsledkem je, že v nové verzi ArcGIS Enterprise již není možné publikovat služby z aplikace ArcMap. Současně je třeba migrovat stávající služby publikované z ArcMap, a to ideálně ještě před provedením upgrade ArcGIS Enterprise na verzi 11.

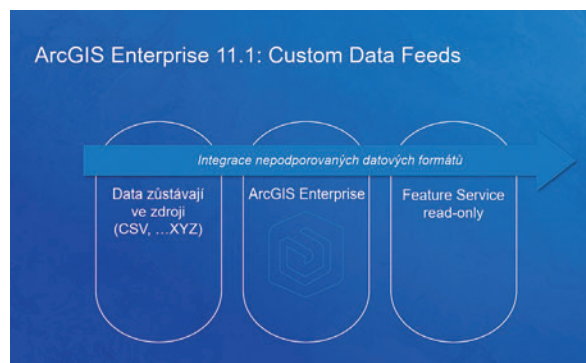
Při upgradu na verzi 11 dojde k automatické migraci služeb publikovaných z ArcMap na nové běhové prostředí ArcGIS Pro, avšak pouze u služeb kompatibilních. Nekompatibilní služby budou po upgradu systému zastaveny a budou nedostupné. Jedná se o geokódovací a geoprocessingové služby, ale i služby využívající vlastní serverová rozšíření (SOE) či zastaralé datové zdroje (např. Raster Catalog). Nekompatibilní služby je pak nutné publikovat znovu, čemuž se podrobně věnuje technická dokumentace<sup>2</sup>.

## SERVEROVÁ ROZŠÍŘENÍ (SOE A SOI)

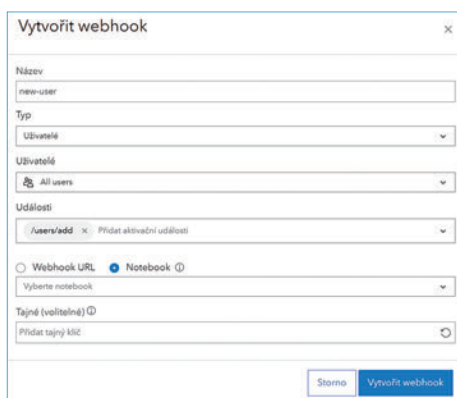
V případě, že ve stávajícím prostředí ArcGIS Enterprise provozujete vlastní serverová rozšíření (SOE/SOI) a zvažujete



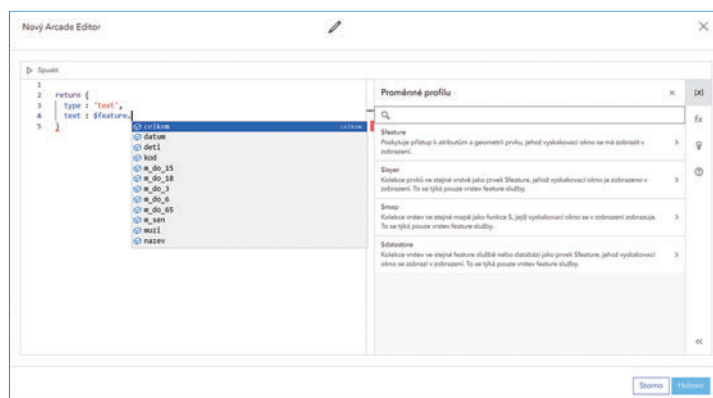
Obr. 1. Přepnutí běhového prostředí v aplikaci ArcGIS Server Manager.



Obr. 2. Custom Data Feeds usnadňují integraci nepodporovaných datových formátů.



Obr. 3. Registrace webhook v UX portálu (s možností specifikace Notebooku pro zpracování událostí).



Obr. 4. Nový Arcade editor.

migraci na verzi 11, je potřeba zajistit migraci serverových rozšíření na nové vývojové prostředí ArcGIS Enterprise SDK 11, jinak nebude možné služby využívající starší serverová rozšíření na ArcGIS Enterprise 11 spustit. Většinou se jedná o opětovnou kompilaci zdrojového kódu rozšíření prostřednictvím nových knihoven, v případě serverových rozšíření využívajících .NET pak i nahrazení frameworku .NET novým .NET 6. Postup migrace serverových rozšíření je podrobně popsán v technické dokumentaci pro vývojáře (Java<sup>3</sup> a .NET<sup>4</sup>).

## PYTHON 2.X

Podobná situace jako u běhového prostředí služeb je i u běhového prostředí Python. Do verze 11 byla součástí ArcGIS Enterprise dvě běhová prostředí Python: 2.x a 3.x. ArcGIS Enterprise 11 již obsahuje pouze Python 3.x. Pokud využíváte prostředí Python v rámci ArcGIS Enterprise pro vlastní programy či skripty, před upgradem na ArcGIS Enterprise 11 je potřeba prověřit jejich závislost na Pythonu 2.x, případně zajistit jejich migraci na Python 3.x.

## ZASTARALÉ APLIKACE

Poslední z oblastí odebrané funkcionality jsou zastaralé aplikace portálu. Jedná se o ArcGIS Dashboards Classic, Classic Esri Story Maps (mapy s příběhem) a většinu šablon konfigurovatelných webových aplikací. Pro každou odstraněnou aplikaci existuje v portálu její nová alternativa, na kterou je třeba zastaralou aplikaci převést.

Nejjednodušší situace je u Dashboards. Starší projekt stačí otevřít a uložit v nové generaci ArcGIS Dashboards – a je hotovo. Zastaralé mapy s příběhem a aplikace vycházející ze šablon konfigurovatelných aplikací pak vyžadují migraci manuální, tedy znovu je vytvořit v novém aplikačním prostředí. Kompletní přehled zastaralých a nových aplikací je uveden v technické dokumentaci<sup>5</sup>. Zastaralé aplikace je třeba migrovat ještě před provedením upgradu ArcGIS Enterprise, jinak budou v nové verzi portálu nedostupné.

## UPGRADE ArcGIS ENTERPRISE Z 10.x NA 11.x

Přímý upgrade ArcGIS Enterprise na verzi 11 je možný od verze 10.7. Je však vhodné upgrade provést z verze 10.9.1. Tato verze je totiž doplněna o migrační nástroje a také ještě obsahuje veškeré odebrané funkce a technologie i jejich nové alternativy. **Ze stávající instalace ArcGIS Enterprise 10.9.1 lze konfiguračně odebrat (či vrátit zpět) běhové prostředí ArcMap a Python 2.x a testovat tak dopad upgradu ještě před jeho provedením.** Běhové prostředí služeb je možné přepínat z ArcMap na ArcGIS Pro u jednotlivých služeb, či hromadně. Současně lze identifikovat<sup>6</sup> zastaralé aplikace portálu a zajistit jejich migraci na nové.

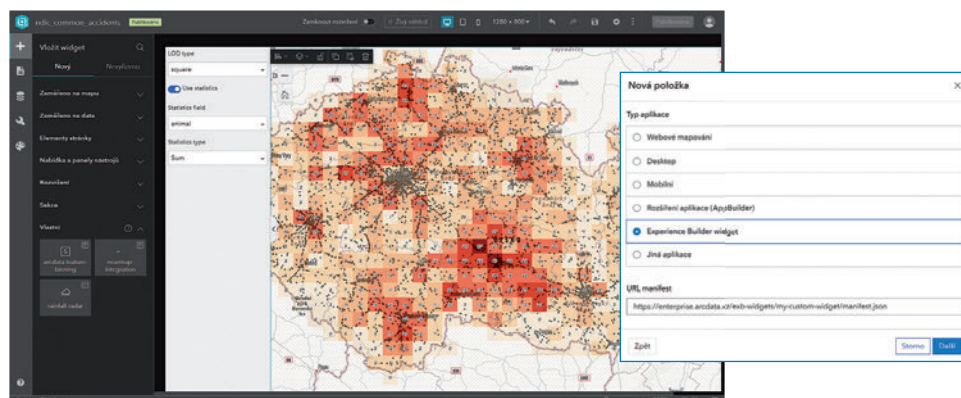
Pokud provozujete ArcGIS Enterprise verze starší než 10.9.1 a plánujete upgrade na verzi 11, zvažte proto verzi 10.9.1 jako migrační. Můžete tak předejít nepříjemným překvapením, jako jsou zastavené nekompatibilní služby či nedostupné aplikace portálu po provedení upgradu na verzi 11.

Je třeba také zmínit, že u ArcGIS Enterprise 11 dochází k ukončení podpory operačního systému Windows Server 2012. V případě, že na tomto operačním systému provozujete ArcGIS Enterprise a zvažujete upgrade na verzi 11, je potřeba zajistit migraci na operační systém Windows Server 2016, 2019 nebo 2022.

## ZMĚNA ČÍSLOVÁNÍ

Kromě změn ve funkcionalitě dochází u ArcGIS Enterprise 11 i ke změně samotného systému verzování. Z původně sémantického verzování (10.9.0–10.9.1) odpadá jednička za tečkou, která určovala verzi ArcGIS Enterprise s dlouhodobou podporou.

Délku podpory od verze 11 určuje parita vedlejšího čísla dané verze. Lichá čísla za tečkou budou verze s dlouhodobou podporou (LTS): 11.1, 11.3 a sudá čísla verze s krátkodobou podporou (STS): 11.0, 11.2. Aktuální verze ArcGIS Enterprise 11.1 má tedy zaručenou podporu po dobu 6 let (do 1. května 2029).



Obr. 5. Vlastní widgety pro Experience Builder v rámci portálu.

## NOVINKY V ArcGIS ENTERPRISE 11 A 11.1

Přestože ArcGIS Enterprise 11 odebírá některé zastaralé technologie, přidává i řadu funkcí nových. Verze 11.0 přináší **webhooky pro služby**, které rozšiřují možnosti integrace ArcGIS Enterprise s externími informačními systémy. Tuto funkci mohou vývojáři využít k propojení a automatizaci úloh mezi ArcGIS Enterprise a jinými aplikacemi. Verze 11.1 pak možnosti webhooků ještě více rozšiřuje.

Dočkali jsme se také podpory **vlastních widgetů pro Experience Builder**, které lze nově konfigurovat a provozovat v rámci vlastního portálu. Mohli jsme proto přepracovat i naše widgety pro ArcGIS Web AppBuilder a nyní nabízíme jejich ekvivalenty (a i některé zcela nové) i pro Experience Builder. Jejich přehled a ukázkovou aplikaci si můžete prohlédnout na našich stránkách<sup>7</sup>.

Verze 11.0 dále umožňuje **publikovat dlaždice** (vektorové, rastrové a 3D) z **vlastního úložiště** (local, cloud) a nabízí server-side cache pro feature služby, což zrychluje a zlepšuje výkon aplikací. Rozšiřuje se i podpora otevřených formátů, a to jak v oblasti publikace dat formou **OGC API – Features**, tak importu a exportu datového formátu **OGC GeoPackage**.

Ve verzi 11.1 pak přibýly např. **Custom Data Feeds**. Ty umožňují publikovat data z externích informačních systémů a datových zdrojů (CSV, MongoDB, AWS S3, ...) a to bez nutnosti kopírování dat do systému ArcGIS a jejich pravidelné aktualizace. Data jsou dostupná formou read-only feature služeb v rámci portálu a reflektují aktuálnost datového zdroje a zabezpečení.

Nové funkce přichází i do **aplikací** portálu, jako jsou Map Viewer, Dashboards, Field Maps, Instant Apps či Experience Builder. Tyto aplikace poskytují uživatelům množství nástrojů pro práci s prostorovými daty, tvorbu map a aplikací na míru. Jsou to například: podpora pro vícebarevné vektorové symboly, koláčové grafy, simulace počasí v scéně nebo vylepšený editor pro psaní výrazů v jazyku Arcade.

## SHRNUTÍ

Nová verze ArcGIS Enterprise 11.x představuje významný posun ve funkcionalitě a schopnostech této GIS platformy. Kromě toho, že odstraňuje některé zastaralé technologie, přináší také řadu nových funkcí a vylepšení. Tyto funkce pomáhají vývojářům a uživatelům plně využít potenciál GIS a přizpůsobit ho potřebám svých aplikací a projektů. ◀

Mgr. Matej Vrtich, ARCDATA PRAHA, s.r.o. Kontakt: matej.vrtich@arcdata.cz

### Odkazy

- <sup>1</sup> Dokumentace ArcGIS Enterprise: Introduction / Considerations for upgrades  
<https://enterprise.arcgis.com/en/get-started/latest/windows/considerations-for-upgrades-to-11-0-and-later.htm>
- <sup>2</sup> Dokumentace ArcGIS Enterprise: Manage Services / Services and the ArcGIS Pro service runtime  
<https://enterprise.arcgis.com/en/server/latest/publish-services/windows/migrating-services-to-the-arcgis-pro-service-runtime.htm>
- <sup>3</sup> Dokumentace ArcGIS Enterprise SDK / Java Guide / Migrate ArcObjects extensions to ArcGIS Enterprise SDK  
<https://developers.arcgis.com/enterprise-sdk/guide/java/migrate-ao-ext-to-ent-sdk-java/>
- <sup>4</sup> Dokumentace ArcGIS Enterprise SDK / .NET Guide / Migrate ArcObjects extensions to ArcGIS Enterprise SDK  
<https://developers.arcgis.com/enterprise-sdk/guide/net/migrate-ao-ext-to-ent-sdk-net/>
- <sup>5</sup> Dokumentace ArcGIS Enterprise: Introduction / Considerations for upgrades (stejný článek jako 1)  
<https://enterprise.arcgis.com/en/get-started/latest/windows/considerations-for-upgrades-to-11-0-and-later.htm>
- <sup>6</sup> Mature and retired configurable apps in ArcGIS Enterprise  
<https://support.esri.com/en/Technical-Article/000027794>
- <sup>7</sup> Widgety pro ArcGIS Experience Builder  
<https://www.arcdata.cz/widgety>