

Moderní přístupy a nástroje GIS v ochraně přírody a krajiny ČR

Jan Zárybnický

AOPK ČR, resortní organizace MŽP

Esri konference, 8. 11. 2017

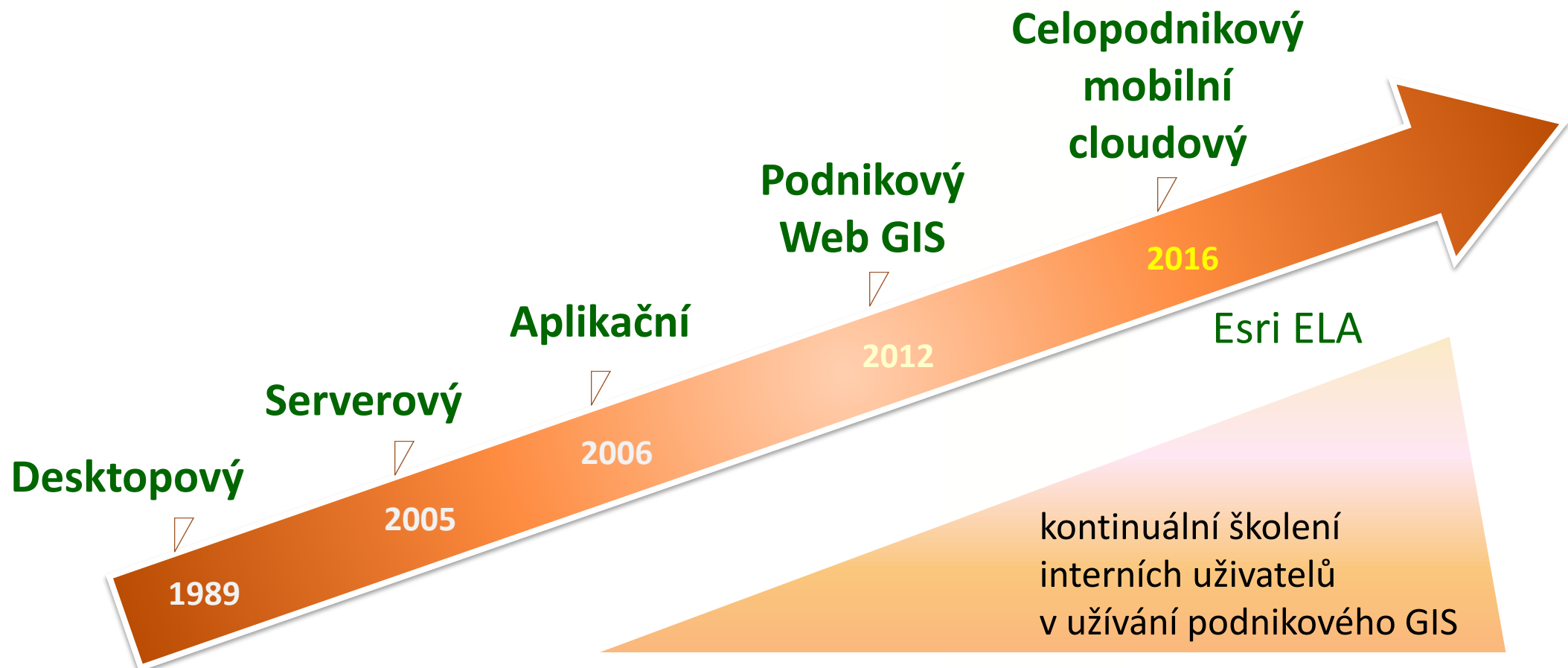




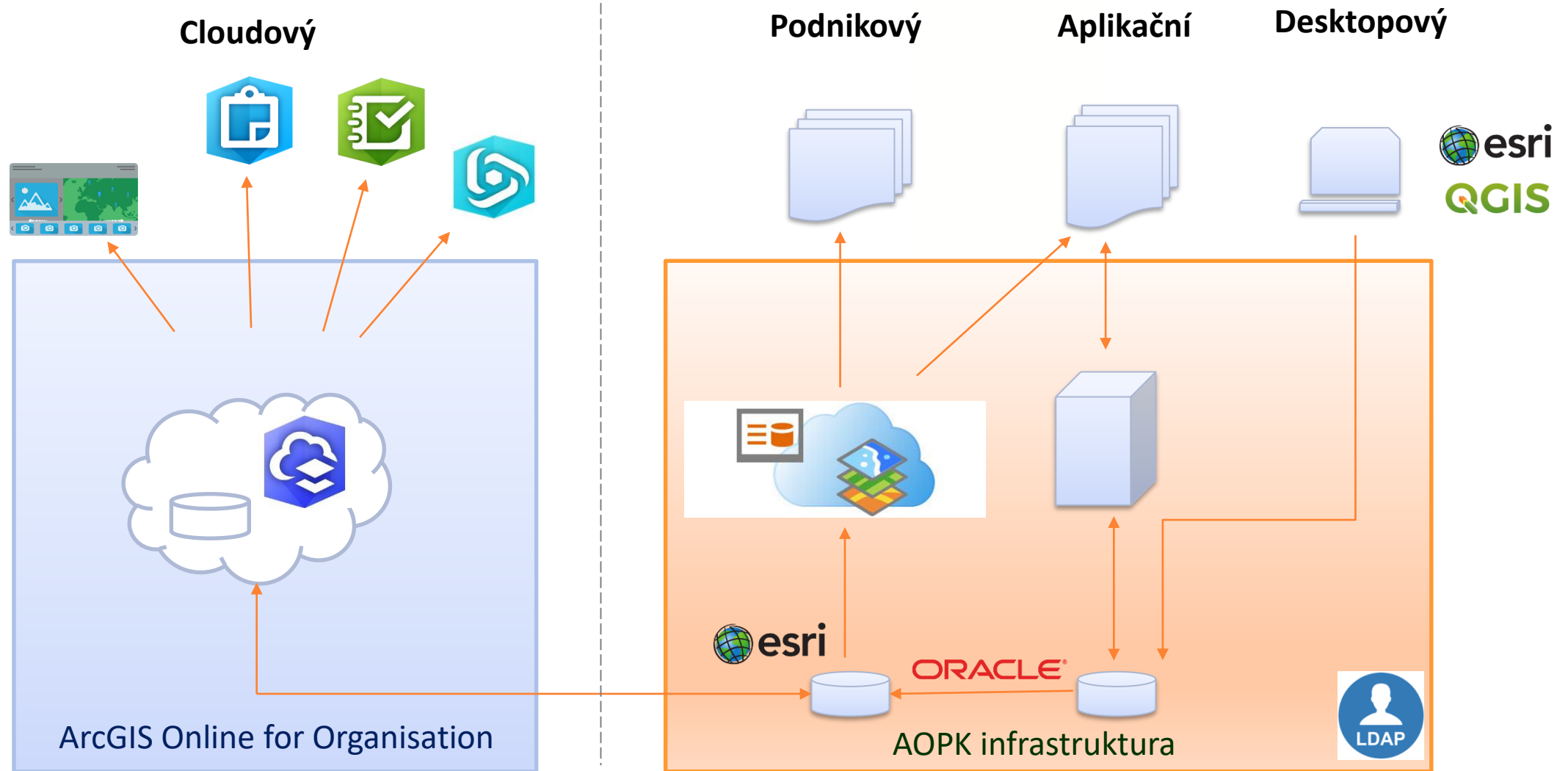
- Resortní organizace MŽP
- Územní působnost se vztahuje na celou Českou republiku
- Výkon státní správy v CHKO
- Provozovatel ISOP a ÚSOP
- Poskytovatel prostorových dat



GIS AOPK ČR v čase



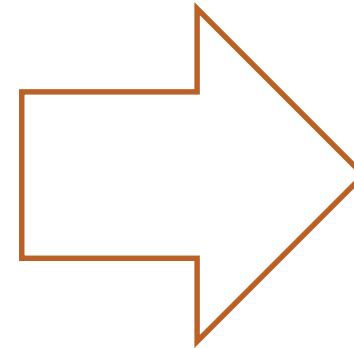
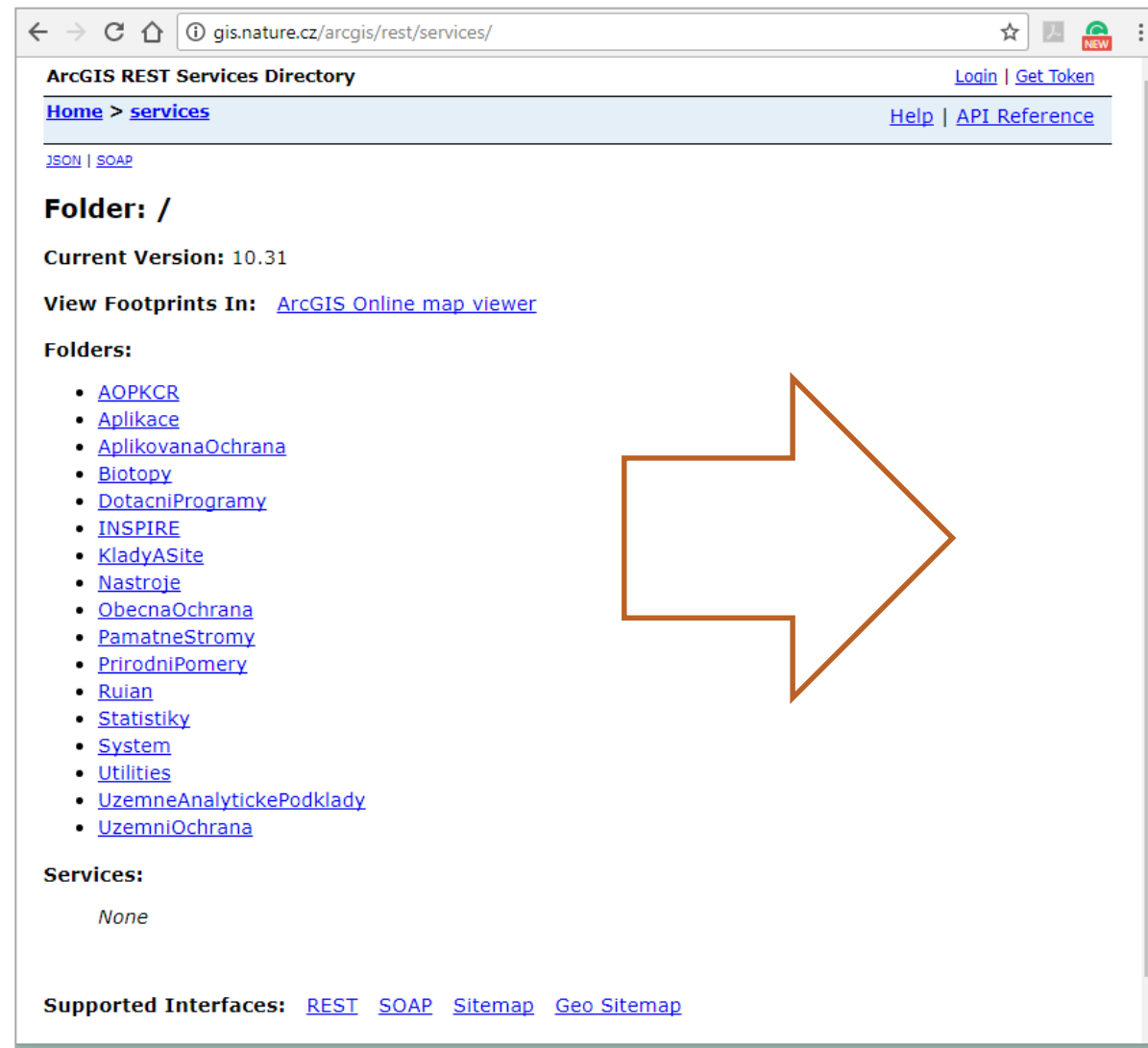
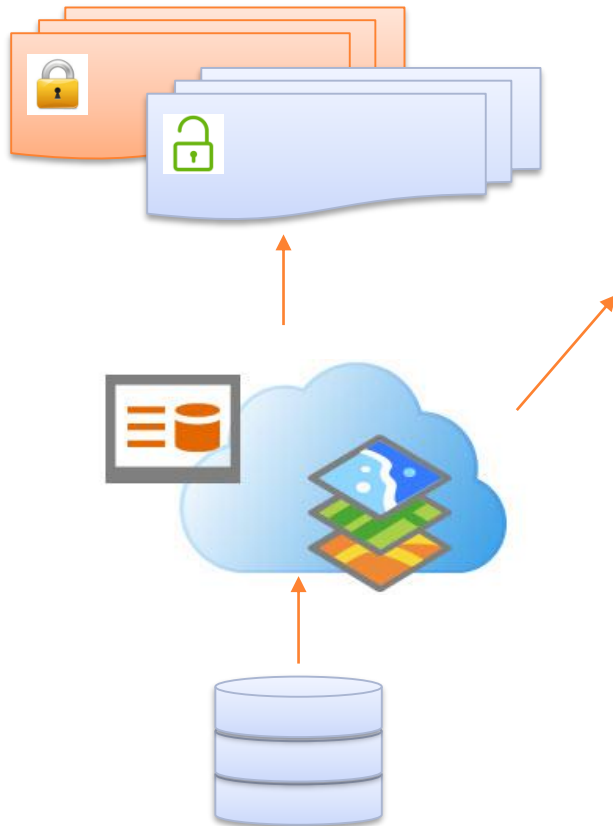
Architektura GIS



Serverový GIS



AGS, WMS,
WFS, JSON
Webové mapové služby



Otevřená data
Uved'te původ 4.0
Mezinárodní
(CC BY 4.0)
Creative Commons



Otevřená GIS data



- ArcGIS Online pro sdílení open dat
- Zpřístupňuje data v řadě otevřených formátů
- Poskytováno pod otevřenou licencí CC



 Otevřená data AOPK ČR Přihlásit



Agentura ochrany přírody a krajiny

České republiky

Otvíráme pro vás svá data. Nyní si pohodlně a snadno můžete prohlížet a stahovat data o národně i mezinárodně chráněných územích, mokřadech a migračních koridorech.

Z kategorie chráněných území zde naleznete velkoplošná zvláště chráněná území (národní parky a chráněné krajinné oblasti) včetně jejich ochranných pásem a zonací, maloplošná zvláště chráněná území (národní přírodní rezervace a památky, přírodní rezervace a památky) včetně ochranných pásem, smluvně chráněná území, lokality Natura 2000 (ptačí oblasti a evropsky významné lokality), geoparky, biosférické rezervace.

Dále poskytujeme geografická data o mokřadech vymezených v rámci Ramsarské úmluvy.

A v tématu migračních koridorů je možné prohlížet a stahovat prostorová data dálkových migračních koridorů, míst jejich omezení a migračně významných území.

Všechny datové sady je možné stáhnout v souřadnicovém systému **WGS-84**.



Chráněná území



Natura 2000



Geoparky



Památné stromy



Mokřady



Migrační koridory

Otevřená GIS data



- ArcGIS Online pro sdílení open dat
- Zpřístupňuje data v řadě otevřených formátů
- Poskytováno pod otevřenou licencí CC



The screenshot displays the 'Otevřená data AOPK ČR' (Open Data AOPK ČR) web application. The interface includes a search bar, navigation tabs for 'Přehled', 'Data', and 'API Explorer', and a map of the Czech Republic with highlighted protected areas. Below the map, the title 'Velkoplosna zvlaste chránena uzemi' is shown, along with metadata: 'Vlastní licence', '23. 10. 2017', 'Prostorová datová sada', and '32 řádků'. A description states: 'Hranice vyhlášených velkoplošných zvláště chráněných území (národní parky, chráněné krajinné oblasti) a jejich ochranných pásem; vrstva obsahuje složené prvky (Multipart Features); prvky se překrývají; © AOPK ČR, 2017. Stažená data budou v souřadnicovém systému WGS-84.' The 'Atributy' (Attributes) section lists fields: KAT (Text), KOD (Číslo), NAZEV (Text), PREKRV (Číslo), ROZL (Číslo), SHAPE.AREA (Číslo), SHAPE.LEN (Číslo), ZMENA_G (Číslo), and ZMENA_T (Číslo). On the right, a dropdown menu for 'Plná datová sada' (Full data set) shows options: OGC WMS, OGC WFS, Geoslužba, and GeoJSON, each with a corresponding URL.

Otevřená GIS data

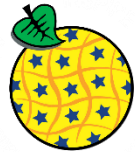


- ArcGIS Online pro sdílení.opendat
- Zpřístupňuje data v řadě otevřených formátů
- Poskytováno pod otevřenou licencí CC





Gestor datových sad



AOPK INSPIRE

[CodeList](#)

[GML](#)

[ATOM](#)

[ATOM - datasets \(*.xml\)](#)

[OpenSearch](#)

[Metadata](#)

[INSPIRE WMS](#)

I.9 Chráněná území

III.18 Stanoviště a biotopy

III.19 Rozložení druhů



Odebírat tento kanál pomocí Aktuální záložky

☐ Pro odebírání kanálů vždy použít aplikaci Aktuální záložky.

[Odebírat](#)

INSPIRE - ATOM - download service for protected sites

[Data set CZ-AOPK-PS.IUCN-HabitatSpeciesManagementArea](#)

26. října 2017 9:55

[Data set CZ-AOPK-PS.IUCN-NationalPark](#)

26. října 2017 9:55

[Data set CZ-AOPK-PS.IUCN-NaturalMonument](#)

26. října 2017 9:55

[Data set CZ-AOPK-PS.IUCN-ProtectedLandscapeOrSeascape](#)

26. října 2017 9:55

[Data set CZ-AOPK-PS.IUCN-StrictNatureReserve](#)

26. října 2017 9:55

[Data set CZ-AOPK-PS.IUCN-WildernessArea](#)

26. října 2017 9:55

[Data set CZ-AOPK-PS.Natura2000-ProposedSiteOfCommunityImportance](#)

26. října 2017 9:55

[Data set CZ-AOPK-PS.Natura2000-SiteOfCommunityImportance](#)

26. října 2017 9:55

[Data set CZ-AOPK-PS.Natura2000-SpecialAreaOfConservation](#)

26. října 2017 9:55

[Data set CZ-AOPK-PS.Natura2000-SpecialProtectionArea](#)

26. října 2017 9:55

[Data set CZ-AOPK-PS.Other-Other](#)

26. října 2017 9:55

[Data set CZ-AOPK-PS.Ramsar-Ramsar](#)

26. října 2017 9:55

[Data set CZ-AOPK-PS.UNESCManAndBiosphereProgramme-BiosphereReserve](#)

26. října 2017 9:55

Podnikový GIS

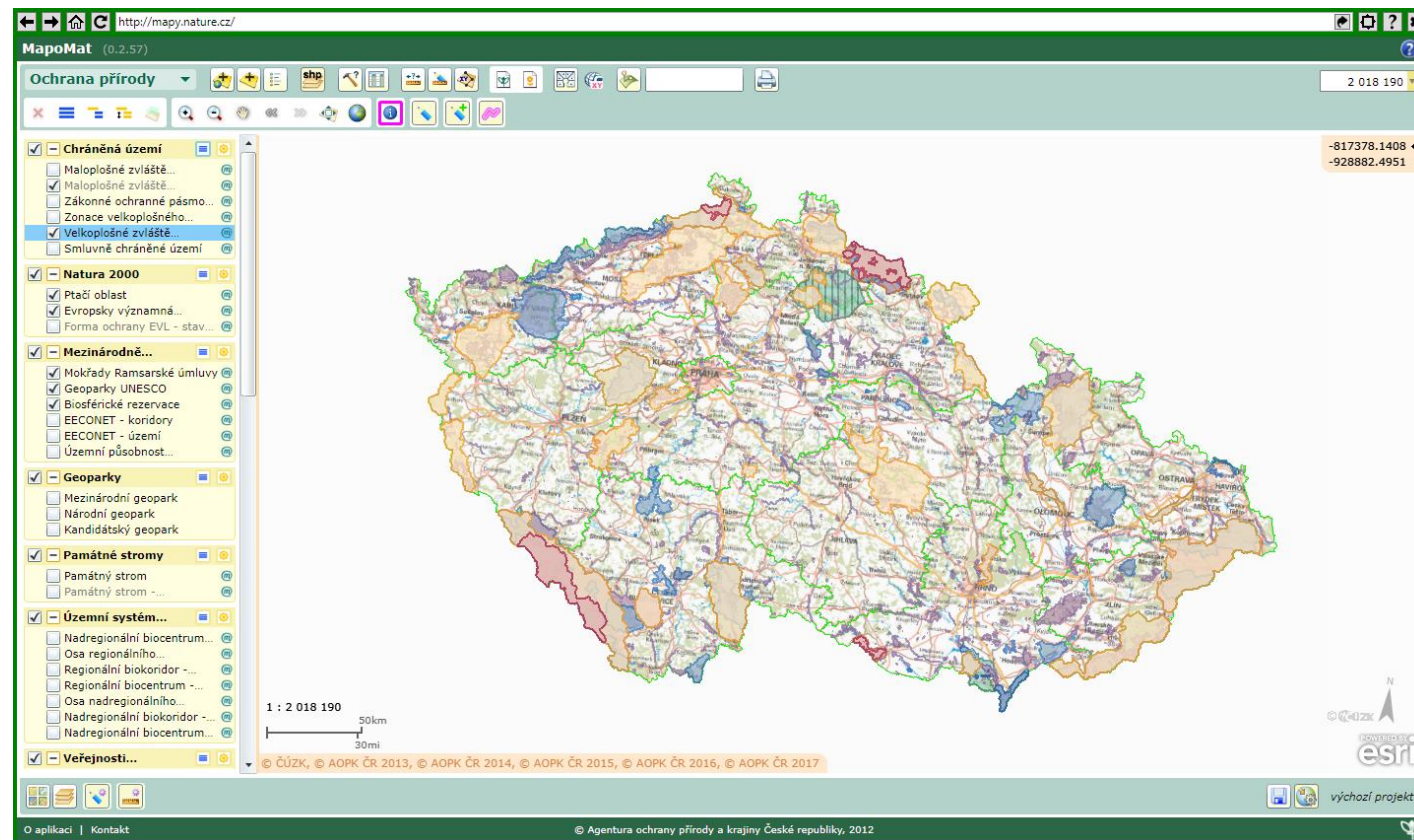


- Veřejný prohlížeč mapových služeb MapoMat
- Tematické mapové úlohy
- ArcGIS API for Silverlight

AOPK
Silverlight Viewer



MapoMat Desktop
WPF framework





Podnikový GIS

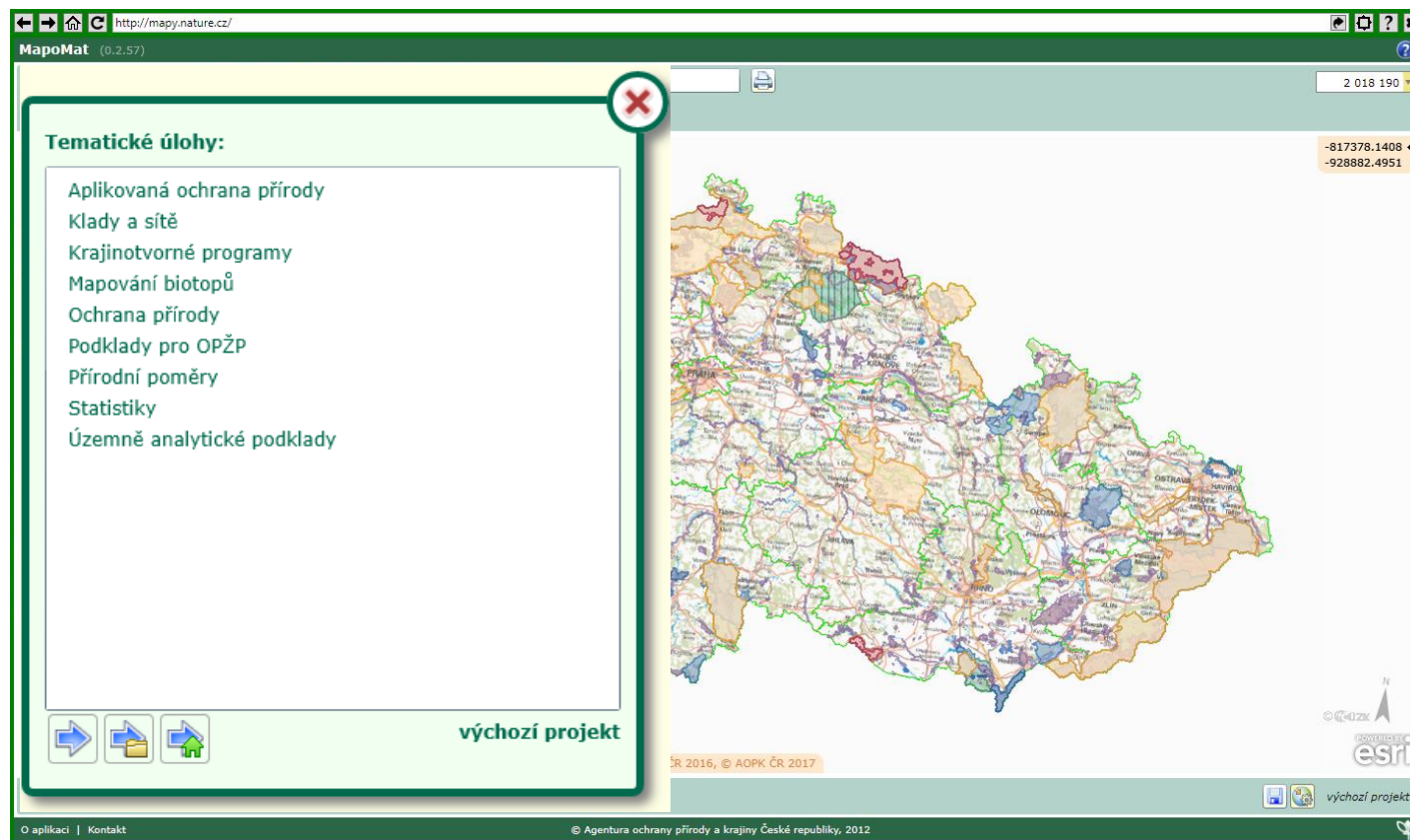


- Veřejný prohlížeč mapových služeb MapoMat
- Tematické mapové úlohy
- ArcGIS API for Silverlight

AOPK
Silverlight Viewer



MapoMat Desktop
WPF framework

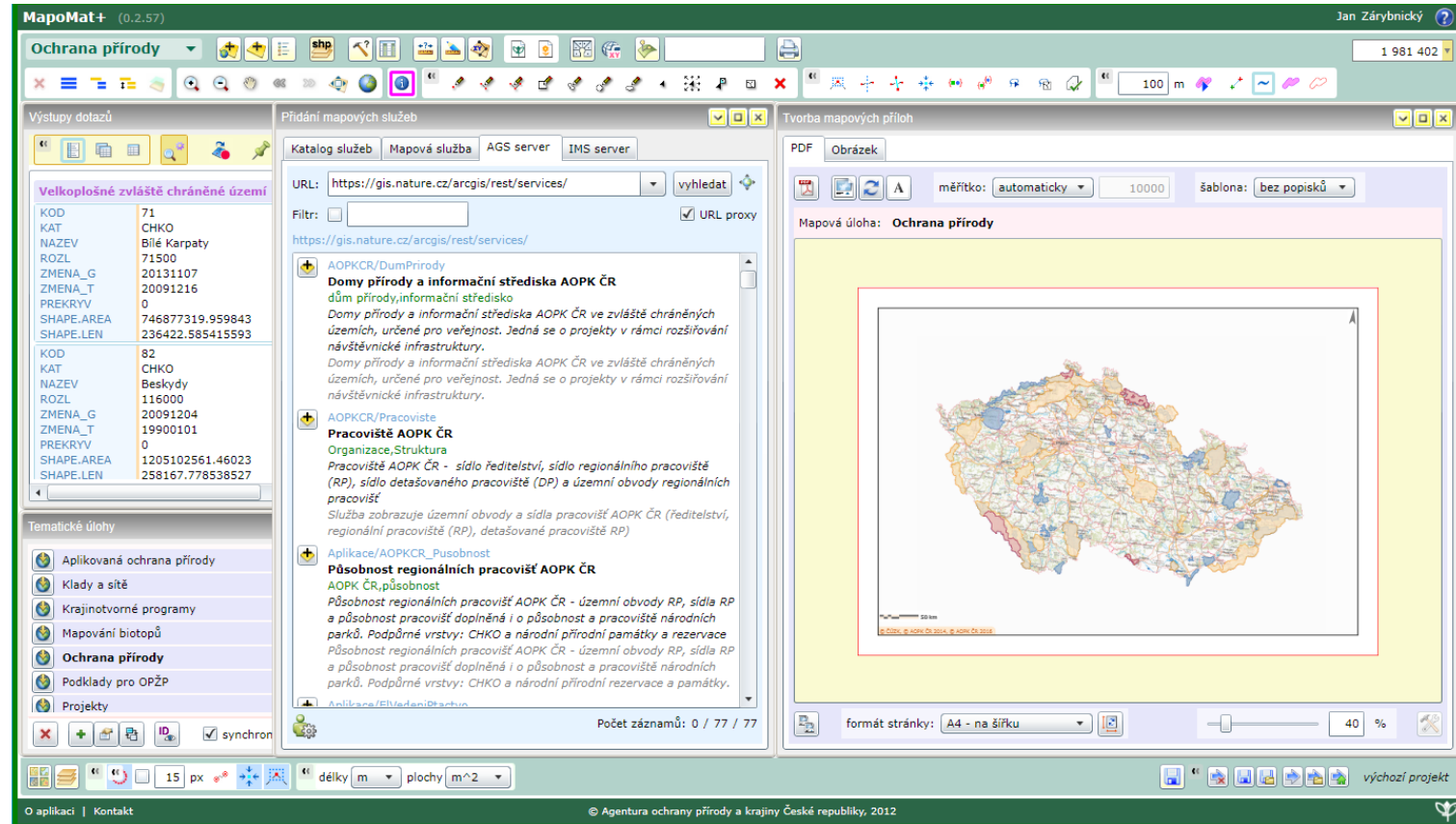




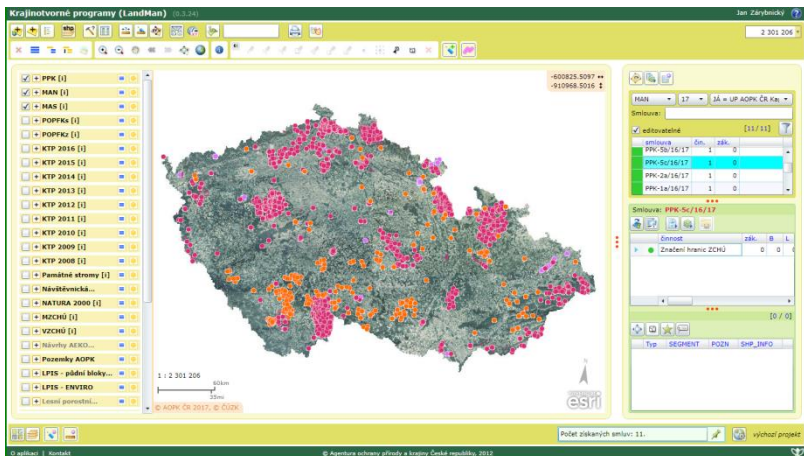
MapoMat+



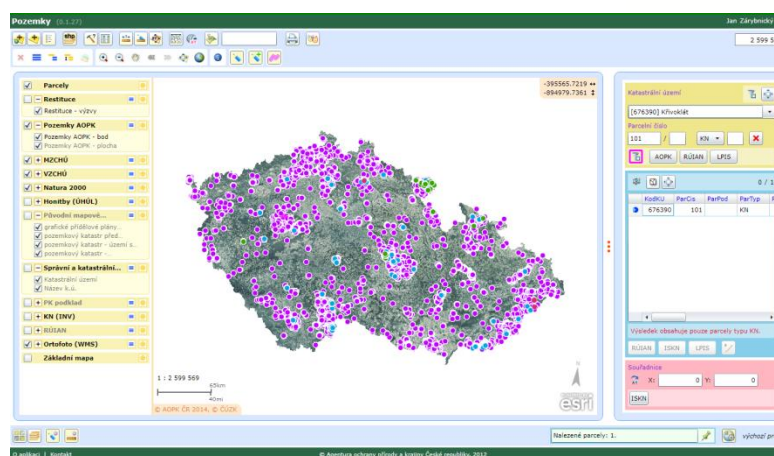
- Zabezpečené AGS služby
- Autentizace a autorizace
- Přímé editační funkce do SDE geodatabáze
- Editace lokálních *.shp
- Pokročilé editační funkce
- Transformace souřadnic
- Řízený vývoj podnikového GIS



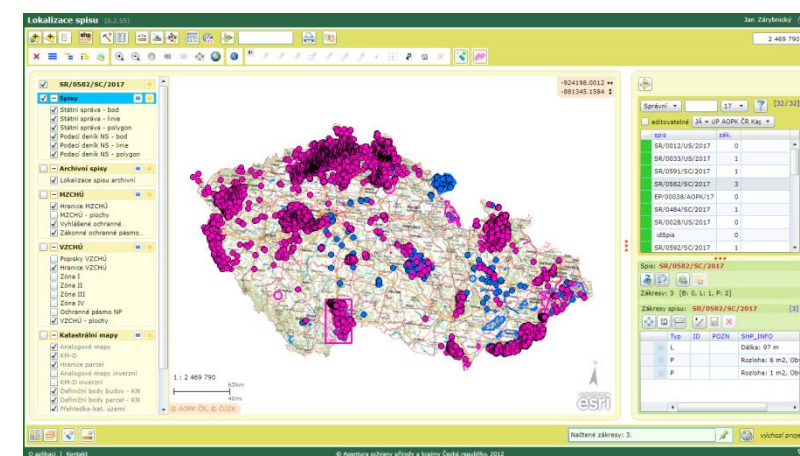
Aplikační podnikový GIS



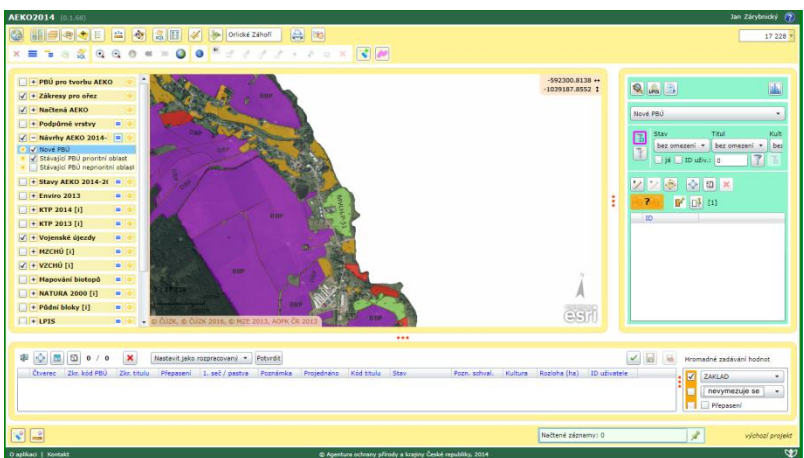
Realizace plánované péče v ZCHÚ



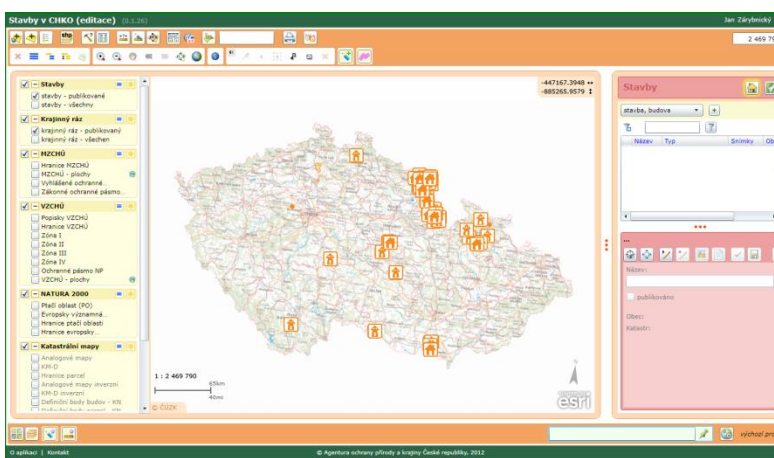
Pozemková agenda



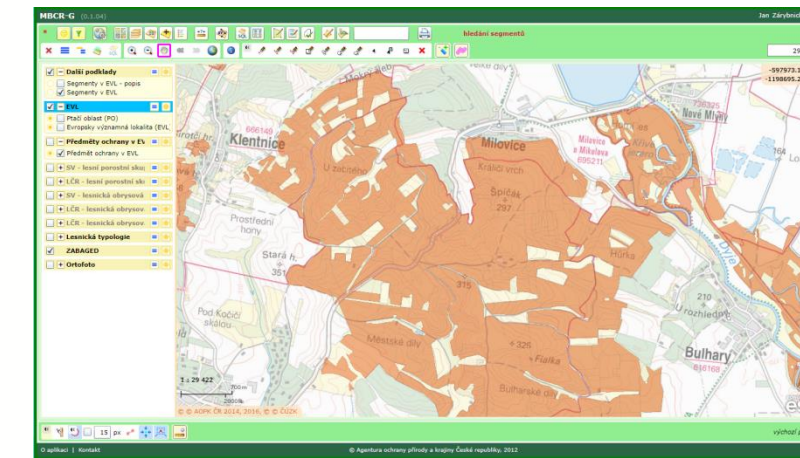
Lokalizace spisů



Agroenvironmentální opatření



Typické stavby v CHKO



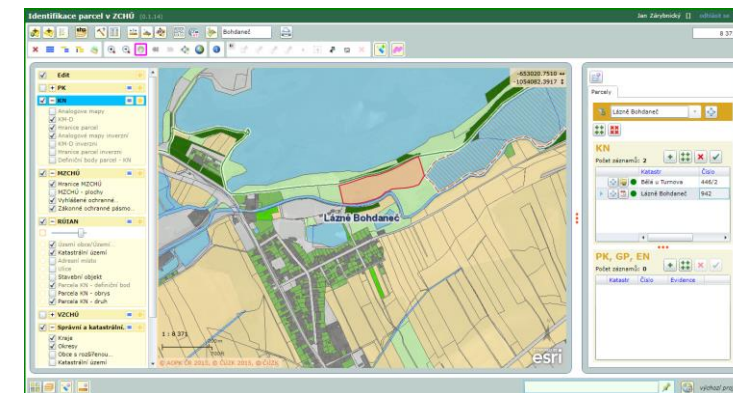
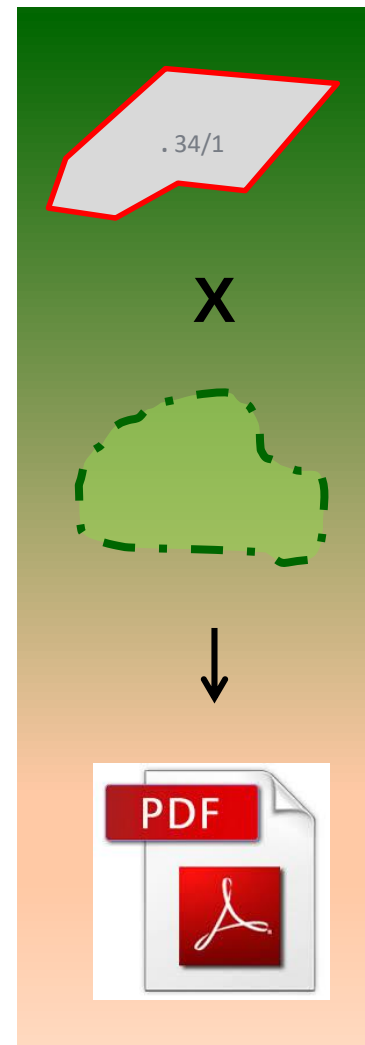
Mapování biotopů



Identifikace parcel v ZCHÚ



- Automatizované vyhodnocení překryvu vyhledané parcely v (RÚIAN)
- Oproti prostorovému vymezení zvláště chráněných území ČR (ÚSOP AOPK ČR)
- Výstupem je digitálně podepsaný dokument ve formátu PDF s vyhodnocením překryvu





Nálezová databáze OP



- Přístupná pro veřejnost
- Více jak 20 000 000 druhových pozorování
- **Zobrazení big data pomocí ArcGIS API for JavaScript**

Nálezová databáze ochrany přírody
AGENTURA OCHRANY PŘÍRODY A KRAJINY ČR

Licenční ujednání | Citační pravidla

Mgr. Zárybnický Jan
plný přístup

Shromažďujeme a zveřejňujeme data o výskytu druhů v ČR.

Vyhledat nálezy druhu ...

Hledejte v 20 873 414 zveřejněných záznamech.

Autor snímku: Jan Ševčík

Nálezová databáze
Nápověda
Citační pravidla
Licenční ujednání
Koncepte zpřístupňování
Aplikace pro sběr dat

Registry
Seznamy druhů tax. skupin
Červené seznamy
Evropsky významné druhy
Zvláště chráněné druhy
Biotope
Přírodní stanoviště

Aplikace ISOP
Portál ISOP
Karty druhů
BioLog
Metadata
MapoMat

AGENTURA OCHRANY
PŘÍRODY A KRAJINY
ČESKÉ REPUBLIKY

© 2006 - 2017, AOPK ČR | Zásady ochrany soukromí | Statistika | Kontakty

Nový filtr nálezové databáze



Filtr nálezových dat ▲ Skrytí podmínky filtru □ Skrývat trvale

Druh: 🔍 🗺️ ✕

Datum od/do: / formát: d.m.rrrr

Měsíce od/do: / číslem

ID: / /

Lokalizace: 🔍 🗺️

Autor: 🔍 🗺️

Zdroj: 🔍 🗺️

Projekt: 🔍 🗺️

Datová sada: 🔍 🗺️

Zapsal: 🔍 🗺️

Osobní: ☐ jen mnou zapsané

Pozitivní nálezy: ☒

Kategorie: 🔍

Čeleď:

Region: 🔍

Natura2000: 🔍

MZCHÚ: 🔍

Katastr: 🔍

Pole síťového mapování:

Nálezy s přesností: výběr maximální velikosti záznamu

Nerozlišovat malá/VELKÁ písmena: ☐

Hledat i uvnitř řetězců (ne jen od začátku): ☐

Řádků na str.

☐ Zvlášť chráněné druhy
☐ KO - kriticky ohrožený
☐ SO - silně ohrožený
☐ O - ohrožený

☐ Druhy červeného seznamu
☐ CR - kriticky ohrožený
☐ EN - ohrožený
☐ VU - zranitelný
☐ EX - vyhynulý

☐ Druhy evropských směrnice
☐ HD II - Habitats Directive, příloha II
☐ HD IV - Habitats Directive, příloha IV
☐ HD V - Habitats Directive, příloha V
☐ BD I - Birds Directive, příloha I

Validace
☐ K validaci
☐ Ke garanci
☐ Ke garanci (6, 9)
☐ Garantované

Výběr území
 ☐ Letecká mapa

Mapa výsledků Sítová mapa výsledků Plný výpis Sumarizace nálezů dle druhu Sumarizace nálezů dle regionu Hromadná validace

Č.	Nález ID	Mapa	Akce	Druh	Lokalizace	Datum od	Datum do	Autor	Kód pole	Věrohodnost	Edit
1	43383215			Ardea cinerea volavka popelavá	Býchorsko vč Výrovny	1.1.1983	31.12.1992	Anonymus -	5957	0	
2	43383150			Ardea cinerea volavka popelavá	Velim, Cerhenice, Nová Ves I	1.1.1983	31.12.1992	Anonymus -	5956	0	
3	43383100			Ardea cinerea volavka popelavá	Radomilická mokřina 2, Záblatí	12.4.2017	12.4.2017	Kloubcová Jana	6851	0	
4	43383082			Ardea cinerea volavka popelavá	PR Týnecké mokřiny	1.1.1972	31.12.1978	Kostkan Vlastimil	5958	0	
5	43382992			Ardea cinerea volavka popelavá	PR Týnecké mokřiny	1.1.1983	31.12.1992	Anonymus -	5958	0	
6	43382514			Ardea cinerea volavka popelavá	Volešek (Českokobudějovické rybníky)	13.10.2017	13.10.2017	Bodnár Tomáš, Bureš Jiří, Kloubcová Jana	6951	1	
7	43382506			Ardea cinerea volavka popelavá	Vihlavský (Českokobudějovické rybníky)	13.10.2017	13.10.2017	Bodnár Tomáš, Bureš Jiří, Kloubcová Jana	6951	1	
8	43382498			Ardea cinerea volavka popelavá	Zlivský (Českokobudějovické rybníky)	13.10.2017	13.10.2017	Bodnár Tomáš, Bureš Jiří, Kloubcová Jana	6952	1	
9	43382490			Ardea cinerea volavka popelavá	Černá (Českokobudějovické rybníky)	13.10.2017	13.10.2017	Bodnár Tomáš, Bureš Jiří, Kloubcová Jana	6851	1	
10	43382482			Ardea cinerea volavka popelavá	Nová (Českokobudějovické rybníky)	13.10.2017	13.10.2017	Bodnár Tomáš, Bureš Jiří, Kloubcová Jana	6851	1	



Autor snímku: Jan Ševčík

Nový filtr nálezové databáze



Nálezová databáze ochrany přírody
AGENCIJA OCHRANY PŘÍRODY A KRAJINY ČR

Licenční ujednání | Cítační pravidla

Záříbnický Jan Mgr.
plný přístup

Filtr nálezových dat ▲ Skrytí podmínky filtru □ Skryvat trvale

Druh: 🔍 🗺️ ✕

Datum od/do: / formát: d.m.rrrr

Měsíce od/do: / číslem

ID: / /

Lokalizace: 🔍 🗺️

Autor: 🔍 🗺️

Zdroj: 🔍 🗺️

Projekt: 🔍 🗺️

Datová sada: 🔍 🗺️

Zapsal: 🔍 🗺️

Osobní: ☐ jen mnou zapsané

Pozitivní nálezy: ☒

Kategorie: 🔍

Čeleď: 🔍

Region: 🔍

Natura2000: 🔍

MZCHÚ: 🔍

Katastr: 🔍

Pole síťového mapování:

Nálezy s přesností: výběr maximální velikosti záznamu

Nerozlišovat malá/VELKÁ písmena ☐

Hledat i uvnitř řetězců (ne jen od začátku) ☐

Řádků na str.

☐ Zvláště chráněné druhy

☐ KO - kriticky ohrožený

☐ SO - silně ohrožený

☐ O - ohrožený

☐ Druhy červeného seznamu

☐ CR - kriticky ohrožený

☐ EN - ohrožený

☐ VU - zranitelný

☐ EX - vyhynulý

☐ Druhy evropských směrnice

☐ HD II - Habitats Directive, příloha II

☐ HD IV - Habitats Directive, příloha IV

☐ HD V - Habitats Directive, příloha V

☐ BD I - Birds Directive, příloha I

Validace

☐ K validaci

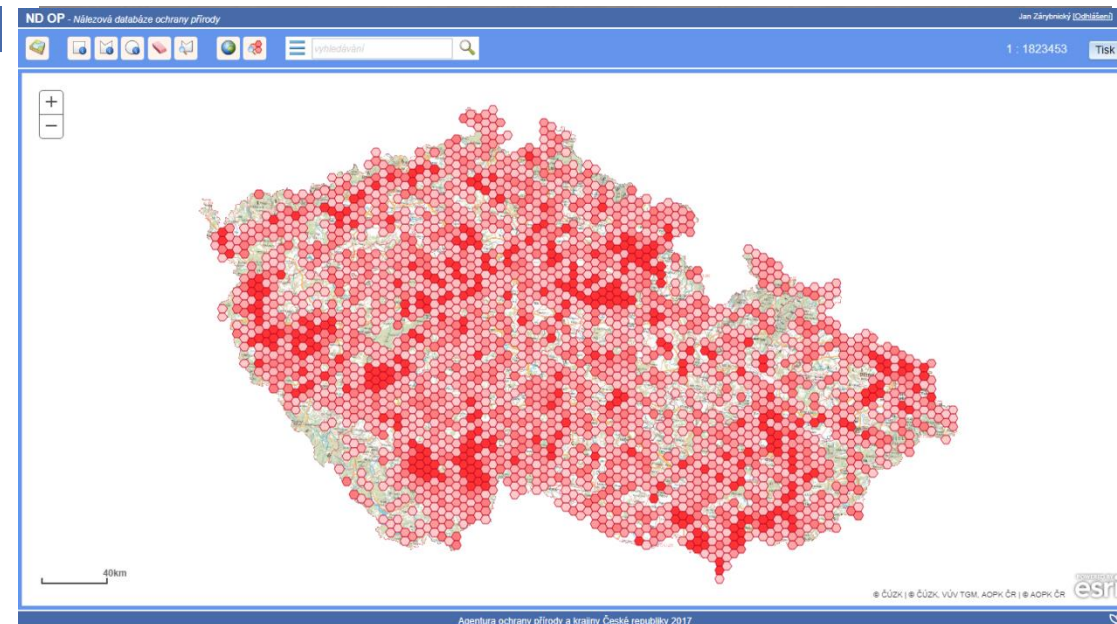
☐ Ke garanci (6, 9)

☐ Ke garanci

☐ Garantované

Výběr území

☐ Letecká mapa



Autor snímku: Jan Ševčík

Mapa výsledků		Síťová mapa výsledků		Plný výpis		Sumarizace nálezů dle druhu		Sumarizace nálezů dle regionu		Hromadná validace	
Č.	Nález ID	Mapa	Akce	Druh	Lokalizace	Datum od	Datum do	Autor	Kód pole	Věrohodnost	Edit
1	43383215			Ardea cinerea volavka popelavá	Býchorsko vč Výrovny	1.1.1983	31.12.1992	Anonymus -	5957	0	
2	43383150			Ardea cinerea volavka popelavá	Velim, Cerhenice, Nová Ves I	1.1.1983	31.12.1992	Anonymus -	5956	0	
3	43383100			Ardea cinerea volavka popelavá	Radomilická mokřina 2, Záblatí	12.4.2017	12.4.2017	Kloubcová Jana	6851	0	
4	43383082			Ardea cinerea volavka popelavá	PR Týnecké mokřiny	1.1.1972	31.12.1978	Kostkan Vlastimil	5958	0	
5	43382992			Ardea cinerea volavka popelavá	PR Týnecké mokřiny	1.1.1983	31.12.1992	Anonymus -	5958	0	
6	43382514			Ardea cinerea volavka popelavá	Volešek (Českokobudějovické rybníky)	13.10.2017	13.10.2017	Bodnár Tomáš, Bureš Jiří, Kloubcová Jana	6951	1	
7	43382506			Ardea cinerea volavka popelavá	Vihlavský (Českokobudějovické rybníky)	13.10.2017	13.10.2017	Bodnár Tomáš, Bureš Jiří, Kloubcová Jana	6951	1	
8	43382498			Ardea cinerea volavka popelavá	Zlivský (Českokobudějovické rybníky)	13.10.2017	13.10.2017	Bodnár Tomáš, Bureš Jiří, Kloubcová Jana	6952	1	
9	43382490			Ardea cinerea volavka popelavá	Černá (Českokobudějovické rybníky)	13.10.2017	13.10.2017	Bodnár Tomáš, Bureš Jiří, Kloubcová Jana	6851	1	
10	43382482			Ardea cinerea volavka popelavá	Nová (Českokobudějovické rybníky)	13.10.2017	13.10.2017	Bodnár Tomáš, Bureš Jiří, Kloubcová Jana	6851	1	

<http://portal.nature.cz/nd>

ArcGIS Online



← → ↺ 🏠 aopkcr.maps.arcgis.com/home/index.html ★

Domů Galerie Mapa Scéna Skupiny Obsah Organizace 1 Jan 🔍

**AGENTURA OCHRANY PŘÍRODY A KRAJINY
ČESKÉ REPUBLIKY**

Vybrané aplikace

Chráněné krajinné oblasti v ČR

Sídla AOPK ČR

**VYHLAŠOVÁNÍ
MALOPLOŠNÝCH ZVLÁŠTĚ**

**WEB EDIT - Překážky na
tocích**

Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky (AOPK ČR)

Zajišťuje odbornou i praktickou péči o přírodu, zejména o chráněné krajinné oblasti, maloplošná zvláště chráněná území, evropsky významné lokality a ptačí oblasti. Jejím úkolem je také ochrana silně a kriticky ohrožených druhů živočichů a rostlin.

Kaplanova 1931/1
148 00 Praha 11 - Chodov
www.ochranaprirody.cz
portal.nature.cz

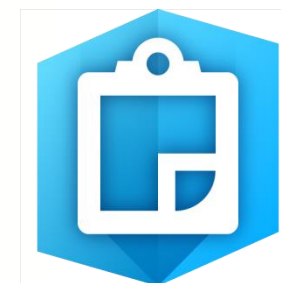
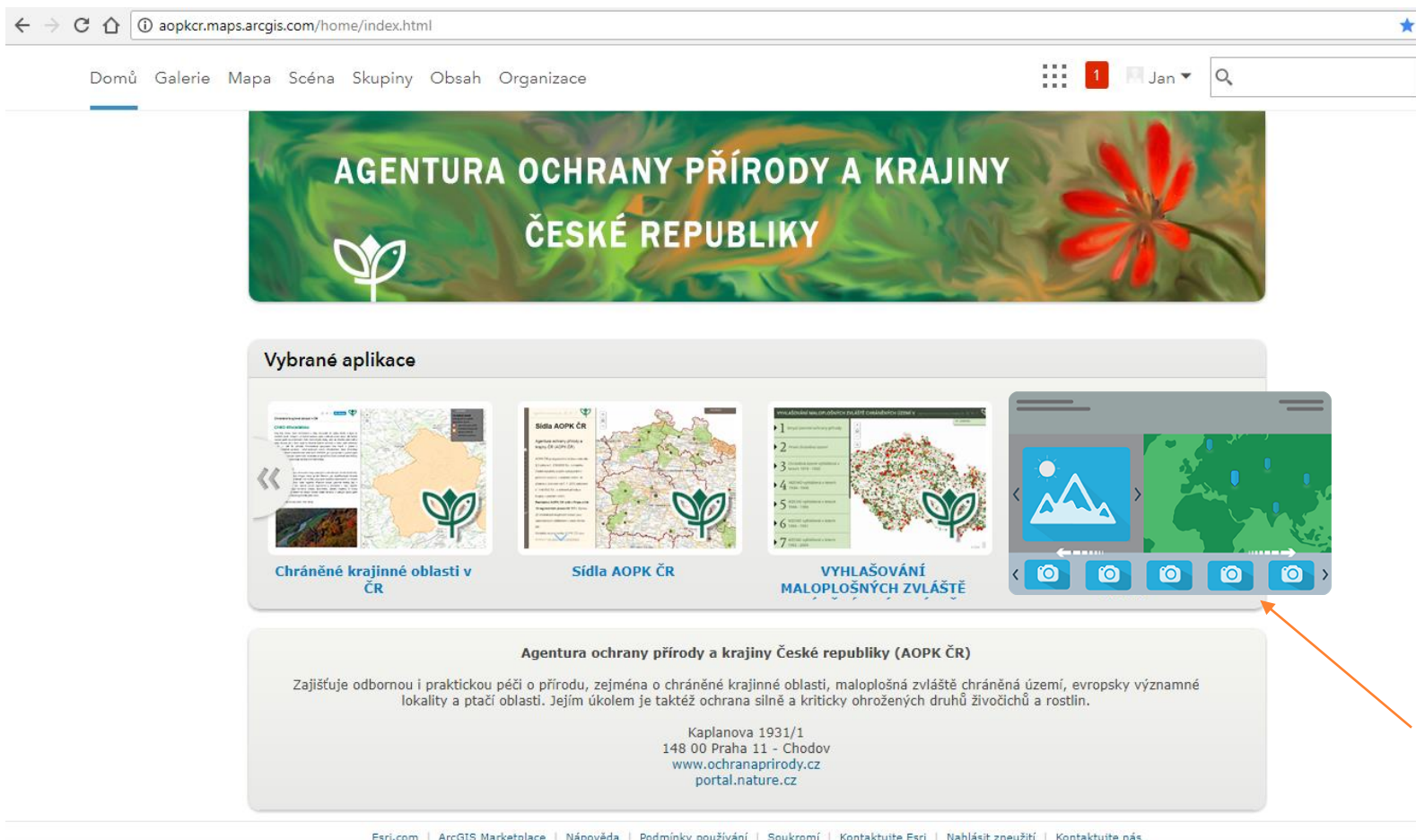
[Esri.com](#) | [ArcGIS Marketplace](#) | [Nápověda](#) | [Podmínky používání](#) | [Soukromí](#) | [Kontaktujte Esri](#) | [Nahlásit zneužití](#) | [Kontaktujte nás](#)



ArcGIS Online
for Organisation

<http://aopkcr.maps.arcgis.com>

ArcGIS Online



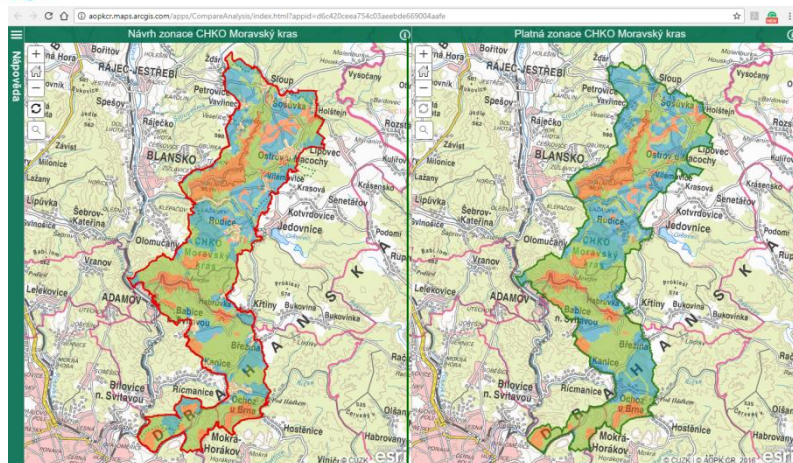
ArcGIS Online
for Organisation

<http://aopkcr.maps.arcgis.com>

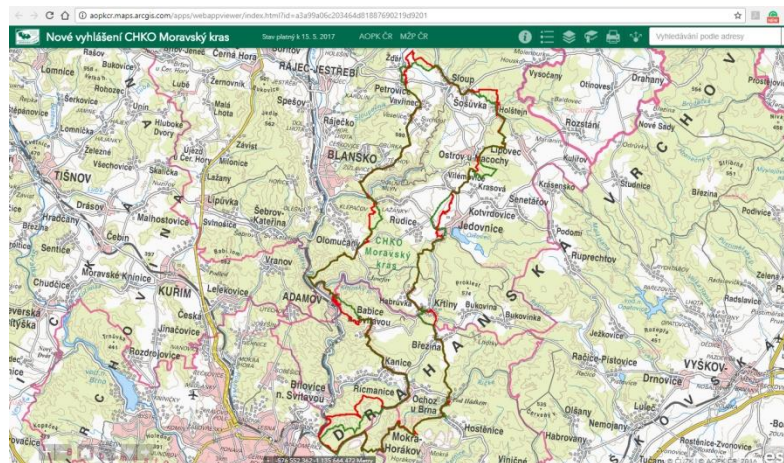
Mapy pomocí nástroje Web AppBuilder



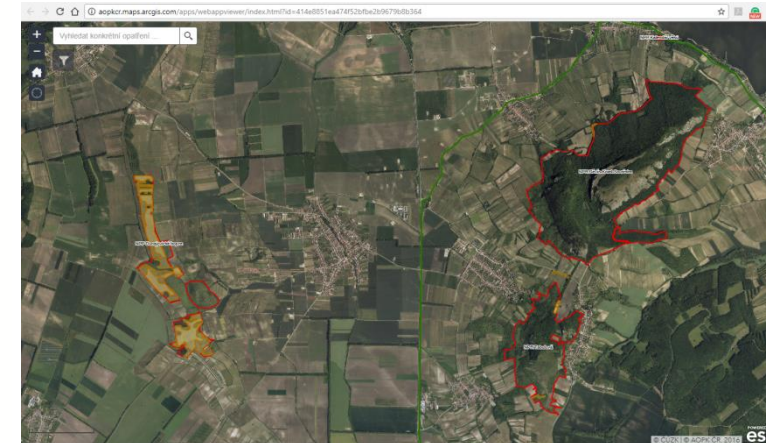
Web AppBuilder for ArcGIS



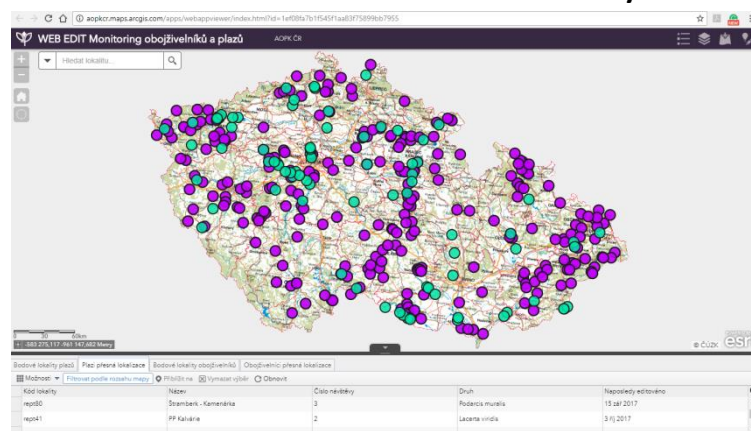
Návrh zónace CHKO Moravský kras



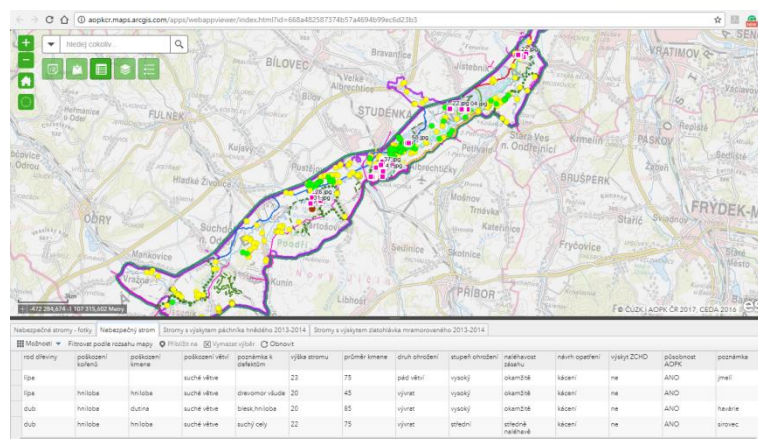
Nové vyhlášení CHKO



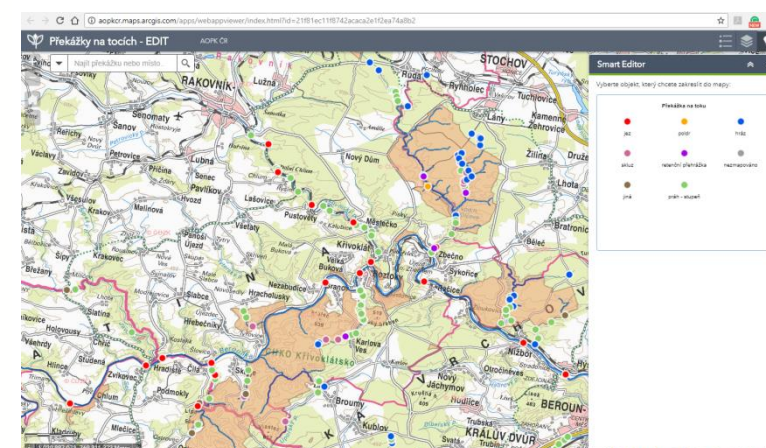
Plánovaný management



Monitoring obojživelníků a plazů



Nebezpečné stromy v CHKO



Překážky na tocích

<http://aopkcr.maps.arcgis.com>

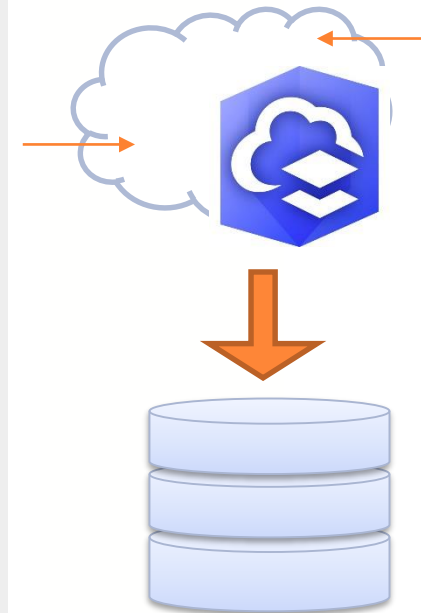
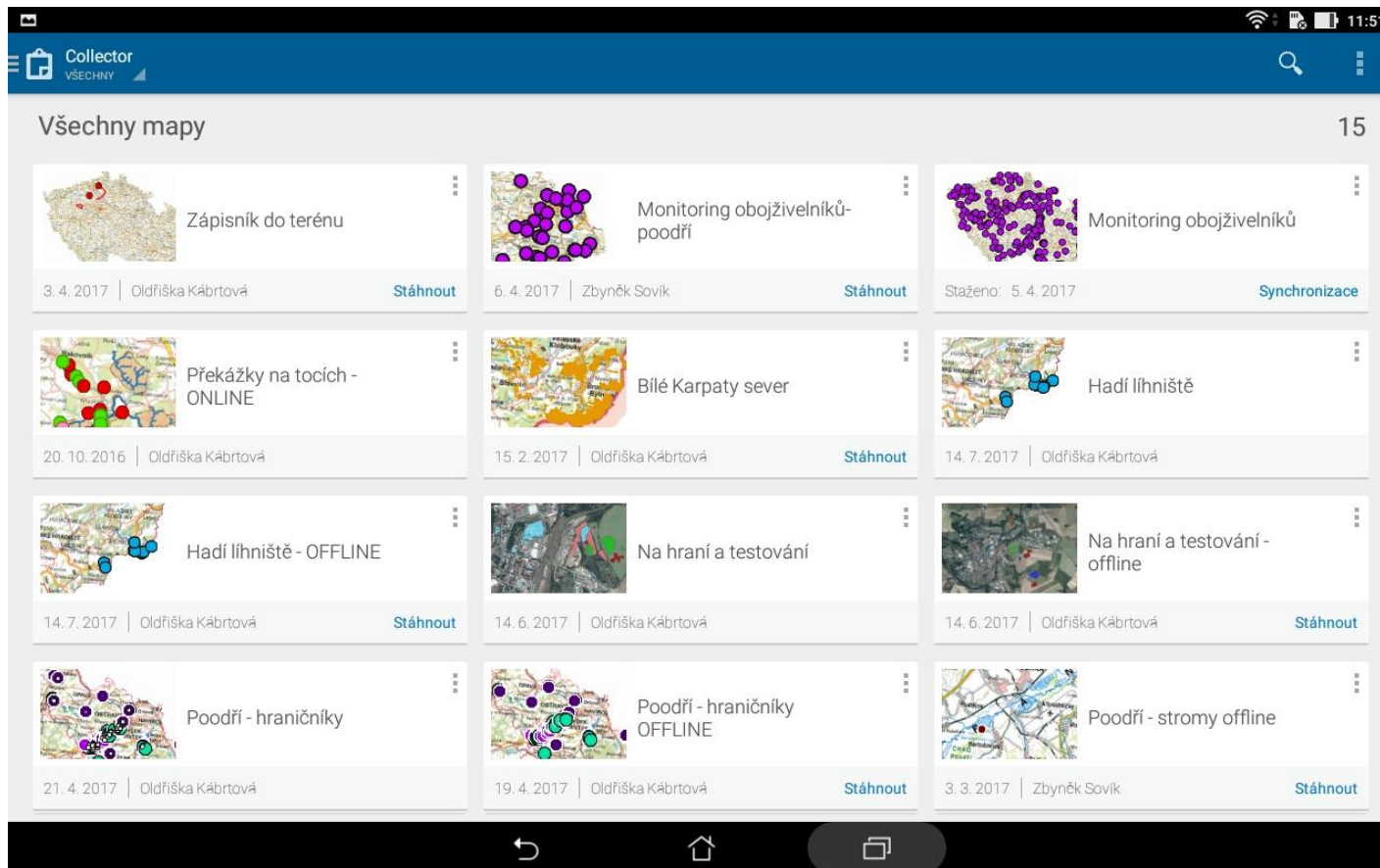
Mobilní sběr dat pomocí AGOL



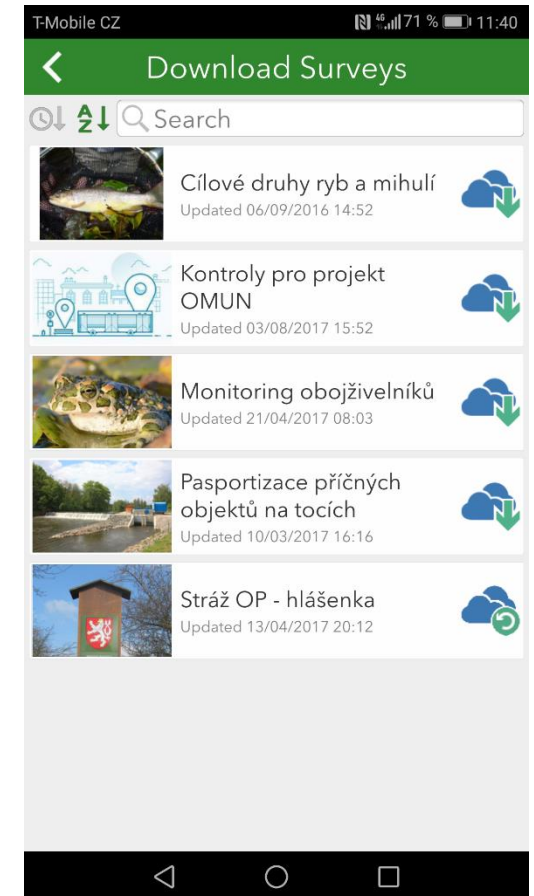
Collector for ArcGIS
mobilní mapová aplikace



Survey123 for ArcGIS
mobilní formulářová aplikace



AOPK ČR



Specializované aplikace



VYHLEDÁVÁNÍ MOKŘADŮ MAPA O PROJEKTU O MOKŘADECH AKTUALITY KE STAŽENÍ KONTAKTY A ODKAZY

Mokřady České republiky

Mokřady jsou životně důležité pro nespočet rostlinných a živočišných druhů. Patří mezi neproduktivnější ekosystémy na světě, jsou zdrojem velké biologické rozmanitosti a také lidem poskytují nezastupitelné ekosystémové služby. I přes jejich význam se ukazuje, že rozloha mokřadů i jejich kvalita nadále klesají a to ve většině regionů světa a s velkým přičiněním člověka.

Vyhledávání mokřadů Mapa O projektu O mokřadech

Vyhledávání mokřadů

Název mokřadu: Kód mokřadu: Kategorie mokřadu: Nadregionální význam

Typ mokřadu: Kód mokřadu a význam: nebo i více možností

Zobrazit mapu pro výběr území

Název lokality	Kód	Kategorie	Typ mokřadu
Blatnice	N.PT.01	Nadregionální význam	1, 2, 5, 8
Blatovské louky	N.AA.02	Nadregionální význam	1, 5, 7, 11, 13
Bohdanecký rybník a rybník Matka	N.PA.01	Nadregionální význam	13
Broučkův náhon	N.CB.03	Nadregionální význam	1, 2, 5, 7, 8
Chrudimka	N.OR.02	Nadregionální význam	2, 15

Mokřady AOPK ČR

Hledat mokřad nebo obec...

Mokřad národního významu

Kód: LBR.01
Název: Džungle
Kategorie: Lokální význam
Rozloha: 13,20 ha

Karta mokřadu

Průběh na...



MAPA ČR O PROJEKTU MIGRAČNÍ BARIÉRY A MVE MIGRACE RYB A RYBÍ PŘECHODY KE STAŽENÍ KONTAKTY A ODKAZY

Databáze migračních bariér

Mapa ČR O projektu Migrační bariéry a MVE Migrace ryb a rybí přechody

Ploučnice

Kód toku: 10100027

Mapovina: ano
Délka úseku: 99,7 km
Koncepte zprůchodnění říční sítě ČR: nadregionální úsek vodního toku

ZOBRAZIT NA MAPĚ

Migrační bariéry

Migrační bariéra	Říční kilometr	Migrační propustnost	MVE
102	1,54	ano - rybí přechod	derivační - jiné příjezdy - levý břeh
102	3,47	ano - rybí přechod	derivační - levý břeh - příjezdy - levý břeh
102	4,55	ano - rybí přechod	derivační - pravý břeh - příjezdy - pravý břeh
102	5,49	ne	příjezdy - pravý břeh

Fragmentace říční sítě AOPK ČR

Hledat tok nebo obec...

Bariéra

Kód: 5656
Bariéra: práh - stupeň - 7, km
Migrační propustnost: 0,4
Vodní tok: ne
Stav: Staříž

Karta bariéry

Průběh na...



- Komplexní podpora GIS AOPK ČR
 - Centralizace řízení a poskytování dat
 - Kombinace Esri nástrojů, podnikového GIS a OpenSource GIS
 - Esri podniková licence umožnila další rozvoj GIS
- Výzvy
 - Metodická systemizace a plošné nasazení nástrojů do terénu
 - Rozvoj analytických a manažerských nástrojů pro hodnocení dat



Děkuji za pozornost a děkuji svým kolegům



**AGENTURA OCHRANY
PŘÍRODY A KRAJINY
ČESKÉ REPUBLIKY**

www.nature.cz

jan.zarybnicky@nature.cz

Michalu Tomáškoví
Zdeňku Kučerovi
Janu Votrubcovi
Oldřišce Kábrtové
Petru Dudovi
Ladislavu Matoušovi
Zděnkovi Hejkalovi
Zbyňku Sovíkovi
Mileně Matouškové
a dalším...

