

ARCHIVACE DIGITÁLNÍ TECHNICKÉ MAPY DLE ZÁKONA Č. 499/2004 SBÍRKY O ARCHIVNICTVÍ A SPISOVÉ SLUŽBĚMartin RECHTORIK¹

Oddělení digitálního archivu a digitálních služeb, Národní archiv, Archivní 2257/4, 149 00, Praha 4, ČR
Katedra Geomatiky, Fakulta Aplikovaných Věd, Západočeská univerzita v Plzni, Univerzitní 2732/8, 301 00, Plzeň, ČR

martin.rechtorik@na.gov.cz

DOI 10.31490/9788024847955-1

Abstrakt

Novela zákona č. 200/1994 sbírky o zeměměřictví a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením (dále jen ZZ) sebou přinesla mimo jiné také výzvu v podobě archivace technologicky decentralizovaných dat, která však díky datovému rozhraní v podobě informačního systému Digitální mapy veřejné správy (dále jen DMVS) tvoří pro uživatele jeden velký celek, a to včetně Digitální technické mapy (dále jen DTM). Vzhledem k faktu, že výše zmíněný zákon neobsahuje žádné zvláštní ustanovení týkající se způsobů a procesů trvalého uložení informací, které jsou veřejnosti známy spíše pod termínem archivace, musí se správci dat, z pohledu zákona č. 499/2004 sbírky (dále jen AZ) takzvaní původci, řídit ustanoveními tohoto zákona.

Přestože situaci na první pohled znesnadňuje extenzivní výklad §3 AZ, tedy že jakákoliv informace v jakékoliv podobě by měla být podrobena výběru archiválií, tj. mělo by dojít k vyhodnocení jejího významu a hodnoty z dlouhodobého hlediska, je zcela nezbytné zcela jasně vymezit, co přesně má být předmětem trvalého uložení, jakou mají mít data strukturu a datový formát, aby nedocházelo ke zbytečné duplikaci dat nebo nežádoucí datové ztrátě. Proces by dále měl být jasný a srozumitelný pro všechny zainteresované strany, s minimalizovanou administrativní zátěží, aby mohl být v maximální možné míře automatický, aby se zamezilo chybám a bohužel běžnému odporu a nezájmu na straně původců, kterými jsou především veřejnoprávní správci dat.

Současná realita však zdaleka neodpovídá uvedeným potřebám. Hranice správní působnosti sítě státních archivů řízených Ministerstvem vnitra České republiky odpovídají zákonu č. 36/1950 sbírky o územním členění státu, tj. neodpovídají správním hranicím současných krajů dle zákona č. 129/2000 sbírky o krajích. Prostorová data DTM by měla být archivována dle většiny archivářů výhradně prostřednictvím informačních systémů spisové služby, tj. v podobě datových balíčků, které musí odpovídat Národnímu standardu pro systémy spisové služby. Výmaz dat v DMVS by měl být prováděn výhradně pomocí výběru archiválií ve skartačním řízení dle §7 až §10 AZ. Tyto požadavky však pro data DTM a data v DMVS nedávají smysl, mohou narazit na technické limity spojené se systémy určenými pro kancelářsko-administrativní činnost, a navíc vlastní proces digitálního skartačního řízení je časově i technicky náročný a geografické informační systémy ani nejsou vybaveny funkcemi nebo rozhraními, které by něco takového umožňovaly. Úskalím může být též odlišná praxe při výběru archiválií jednotlivých archivů, která může vést do situace, že jednotlivě archivované části DTM na sebe v budoucnu nemusí vůbec navazovat a také skutečnost, že Hlavní město Praha je zřizovatelem vlastního archivu stejně jako ČÚZK, a tedy není ani jistota, že data DTM budou trvale uložena jako jeden celek v jednotné podobě.

Na základě výše uvedených skutečností by mohlo být řešením využití novinky v AZ v podobě §3a, který je sice závazný až pro informační systémy uvedené do provozu od 1. 1. 2025, ale nic nebrání jeho aplikaci i na systémy uvedené do provozu před tímto datem. Cílem přednášky je představit návrh možného řešení, které bude založeno na mezinárodních doporučeních, bude zohledňovat principy kvalitní správy dat a bude mít, pokud možno co nejmenší administrativní nároky pro všechny strany zapojené do procesu.

Abstract

The Novelty of the Act No. 200/1994 of the Collection of Land Surveying and on the amendment and supplementation of certain acts related to its introduction brought with it, among other things, a challenge in the form of archiving technologically decentralized data, which, however, thanks to the data interface in the form of the Digital Map of Public Administration (hereinafter referred to as DMVS) information system, forms one large whole for users, including the Digital Technical Map (hereinafter referred to as DTM). Since the above-mentioned Act does not contain any specific provisions on the methods and processes for the permanent storage of information, which is better known to the public under the term archiving, data managers, so-called originators in the sense of Act No 499/2004 of the Collection of Information (hereinafter referred to as the Archival Act), must comply with the provisions of this Act.

Although the situation is at first sight made more difficult by the extensive interpretation of §3 of the Archival Act, i.e. that any information in any form should be subject to archival appraisal, i.e. its importance and value in the long term should be evaluated, it is absolutely necessary to clearly define what exactly should be the subject of digital preservation and long term storage, what structure and data format the data should have, in order to avoid unnecessary duplication of data or undesirable data loss. Furthermore, the process should be clear and understandable for all stakeholders, with a minimum of administrative burden, so that it can be as automatic as possible to avoid errors and, unfortunately, the common resistance and disinterest on the part of the data producers, which are mainly the public data managers.

However, the current reality falls far short of these needs. The administrative boundaries of the network of state archives managed by the Ministry of the Interior of the Czech Republic correspond to Act No. 36/1950 of the Collection on the territorial division of the state, i.e. they do not correspond to the administrative boundaries of the current regions according to Act No. 129/2000 of the Collection on Regions. According to most archivists, the spatial data of the DTM should be archived exclusively using the electronic records management system, i.e. in the form of data packages that have to be compliant with the National Standard for Electronic Records Management System. Deletion or update of data in the DMVS should be carried out exclusively by means of the archival appraisal in the disposal procedure according to §7 to §10 of the Archival Act. However, these requirements do not make sense for DTM data and DMVS data, they may encounter technical limitations associated with systems designed for office-administrative activities and, moreover, the actual process of digital disposal is time-consuming, technically demanding and geographic information systems are not even equipped with functions or interfaces that would allow such a thing. Another challenge may be the different practices in the appraisal of archival material by individual archives, which may lead to the situation that the individually archived parts of the DTM may not be related to each other in the future, and also the fact that the City of Prague is the founder of its own archive as well as the ČÚZK, and therefore there is no certainty that the DTM data will be permanently stored as a single entity in a unified form.

Based on the above mentioned facts, the solution could be to use the novelty in the Archival Act in the form of §3a, which is binding only for information systems put into operation from the 1 January 2025, but nothing prevents its application also to systems put into operation before this date. The aim of the lecture is to present a proposal for a possible solution that will be based on international recommendations, will take into account the principles of quality data management and will have as little administrative requirements as possible for all parties involved in the process.

Klíčová slova: Digitální archivace; Prostorová data; Digitální technická mapa; Databáze; Veledata

Keywords: Digital preservation; Geospatial data; Digital Technical Map; Database; Big Data

1. ÚČEL. ZAMĚŘENÍ A CÍLOVÉ SKUPINY

Novelizace zákona č. 200/1994 sb. O zeměměřictví a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením, která je bezprostředně spojena s technologickým pokrokem v oblasti sdílení prostorových dat pomocí služeb,² na jedné straně poskytuje významné posílení dostupnosti a bezpečnosti prostorových dat, na druhé straně to přináší novou výzvu pro archivy, které prozatím nejsou schopny flexibilně reagovat na tento technologický pokrok. Archivní síť řízená Ministerstvem vnitra³ má i přes průběžné drobné změny⁴ nadále strukturu, která je mnohem blíže analogovému charakteru výkonu státní správy a samosprávy než tomu digitálnímu. Navíc správní hranice působnosti archivů odpovídají zákonu č. 36/1960 sb. O územním členění státu a ne zákonu č. 129/2000 sb. O krajích (krajské zřízení). Nejen na základě těchto skutečností je proto archivní síť jen s obtížemi schopna reagovat na rozvoj decentralizovaných nebo distribuovaných informačních systémů, které však ve své podstatě vykonávají nebo spravují prakticky jednotnou agendu. V našem případě se jedná o geografické informační systémy spravující sjednocenou množinu informací, kterou mezi sebou sdílí díky společnému rozhraní Digitální mapy veřejné správy (dále jen DMVS)⁵ a vytvářejí tak mapovou kompozici, která se nazývá Digitální technická mapa (dále jen DTM).⁶

Tato studie vychází z aktuálně platných legislativních předpisů a představuje dvě základní východiska, jak řešit archivaci⁷ DMVS a DTM a dostupnost těchto významných dat z dlouhodobého hlediska. Archivaci DMVS a DTM se rozumí výhradně dlouhodobá interoperabilita digitálních prostorových dat v na software nezávislé podobě. Je jen velmi obtížné odhadovat, jakým směrem bude pokračovat budoucí technologický pokrok, ale přitom je zároveň potřeba v maximální možné míře najít soulad mezi platnou legislativou a mezinárodními doporučeními, která jsou založena na již ověřených a ve světě aplikovaných řešeních. Svým zaměřením je tato studie určena jak archivům pro praktickou činnost výběru archiválií dle zákona č. 499/2004 sb. O Archivnictví a spisové službě v aktuálním znění (dále jen AZ), tak správcům prostorových dat DTM, které AZ označuje jako původce.⁸ Hlavním cílem studie této je podnítit diskusi zainteresovaných stran nad tématem dlouhodobé přístupnosti digitálních prostorových dat, které se díky zvyšující se komplexnosti a široké dostupnosti, zároveň stávají čím dál více křehké a složité pro dlouhodobé uchování a budoucí interoperabilitu.

2. SOUHRN VYBRANÉ LITERATURY

Dlouhodobou archivaci prostorových dat se zabývá poměrně významný počet odborných studií. Jedná se především o jednotlivé články ve specializovaných periodických, sbornících nebo jsou to základní strategie a doporučení. Ačkoliv se v určitých ohledech dají některá zjištění, návrhy nebo jejich prvky, označit v dnešní době za překonané díky neustálému technologickému pokroku, z generalizujícího pohledu však význam samozřejmě mají už jen tím, že ilustrují neustávající změny a modernizace, které ve světě digitálních prostorových dat probíhají. Nicméně neexistuje žádná opravdu ucelená monografie na toto téma. I přes tyto dílčí nedostatky má zájemce o archivaci prostorových dat dostatek informačních zdrojů. Mezi nejstarší studie se řadí technická zpráva s názvem Long-Term Spatial Data Preservation and Archiving: What are the Issues? Od Denise R. Bleakly zveřejněná v roce 2002,⁹ dále Digital Preservation of Geospatial Data z roku 2006¹⁰ nebo Technology Watch Report Preserving Geospatial Data publikovaná renomovanou odbornou skupinou Digital Preservation Coalition v roce 2009.¹¹ Tato studie byla navíc nedávno aktualizována v podobě verze 2.0 od Meagan A. Snow¹² a dále například Appraisal and Selection of Geospatial Data vydaná Kongresovou knihovnou v roce 2010,¹³ kde jsou položeny klíčové otázky, které musí zohlednit všechny digitální datová úložiště, ať už se jedná o archivy, knihovny nebo i jiné instituce, chtějí-li nebo musí dlouhodobě pečovat o digitální prostorová data. Pozornost si zaslouží také práce od Anity Locher, již se podařilo na příkladu Švýcarska identifikovat provozně praktické problémy, které jsou spojeny s archivací prostorových dat ve všech archivech.¹⁴

Z novějších studií lze za klíčovou bez váhání i nadále označit tu od Carstena Rösendorfa a kolektivu autorů z vybraných geografických, kartografických a archivních institucí,¹⁵ která stanovuje 16 základních principů pro dlouhodobé digitální uložení prostorových dat. Dalším velmi inspirativním článkem je The Long-Term Preservation of Digital Historical Geospatial Data: A Review of Issues and Methods, kterou napsal John H.

Clark¹⁶ taktéž z roku 2016, v němž zmíněných 16 pravidel zužuje do 5 klíčových požadavků a dále zdůrazňuje, že pro archivaci prostorových dat je stejně významné i zachování dobového kontextu a navíc upozorňuje na rizika spojená s archivací sdílených prostorových dat.¹⁷ Ještě o něco mladší je velmi precizní specifikace CITS Geospatial Gregora Završnika a kol. pro evropské archivy sdružené ve skupině DLM Forum, která vznikla v rámci pracovní skupiny DILCIS Board a je průběžně aktualizována.¹⁸ Poslední Inspirativní studie, o které je třeba se zmínit, je v roce 2024 zveřejněná práce Amandy Tickner a kol. v Journal of Map & Geography¹⁹ věnující se možností, jak zlepšit dostupnost a vyhledání prostorových dat na příkladu spolupráce univerzit ve Spojených státech amerických. V České republice byla zatím zveřejněna jediná studie k archivaci prostorových dat, kterou je metodika Ministerstva vnitra s názvem Transformace digitálních prostorových dat pro účely trvalého uložení v digitálním archivu. Ta vznikla na základě spolupráce Národního archivu a Výzkumného ústavu monitoringu a ochrany půdy v letech 2020 až 2022 z podpory programu Éta Technické agentury České republiky.²⁰

3. DOPORUČENÉ POSTUPY PRO ARCHIVACI PROSTOROVÝCH DAT

Nyní se budeme věnovat dvěma zásadním studiím k archivaci prostorových dat, jež se vzájemně doplňují a tvoří výchozí rámec pro návrh archivace DTM, které lze zároveň označit za doporučené postupy ve smyslu tzv. "Best practices". Aktuální situace v České republice zcela naplňuje první varování, že archivace je z pohledu tvůrců dat podceňována jako zbytečná a znamenající především administrativní a finanční nároky a osvěta v této oblasti je jedním z cílů této drobné studie. Potřeba archivace prostorových dat by měla být zohledněna již při jejich vzniku. Na základě nejen našich praktických zkušeností, ale i těch mezinárodních, se jasně ukazuje, že je to právě období vzniku informačního systému v rámci analytické a vývojové fáze, protože jsou nejvíce vhodné pro zohlednění funkcí pro plánovanou archivaci dat, a to z finančního, znalostního i personálního hlediska. Informační systém, který je od svého vzniku vybaven funkcí na archivaci důležitých dat, je celkově vždy levnější než ten, u něž se tyto funkce doplňují během provozu nebo až na konci jeho životnosti. Je totiž vhodné využít znalostí osob zapojených do vývoje systému, osob seznámených s datovými modely, procesy atd., protože za 10 až 15 let provozu, kdy nejčastěji dochází k úplnému ukončení jeho životnosti nebo migraci dat do nového řešení, může být situace jiná. Obdobné platí i pro tvorbu nové datové sady. To, že už v rámci vývoje systému nebo datové sady byla vyhodnocena data nebo jen jich část s dlouhodobým významem a zohlednila se u nich potřeba dlouhodobé interoperability, je pro archivy velmi důležitý fakt. Procesy a postupy uplatňované na informace v analogové podobě, kdy se jejich archivace řešila až ve chvíli, kdy došel prostor ve skříních ve sklepech, na půdě, v různých komorách, na chodbách nebo v extrémních případech i toaletách, v digitální době fungovat zkrátka nebudou. V digitální podobě může nedostatečná správa dat vést k situacím, kdy původce není schopen řešit problémy spojené s obnovou nebo exportem dat, ať už díky jejich obtížné interpretovatelnosti nebo ztrátě znalosti logiky. Problémem může být též využití proprietární technologie, nevýhodné smluvní podmínky, nedbalost na straně původce nebo požadavky na snížení provozních nákladů, které ve svém důsledku mohou vést až k vendor lockingu ze strany dodavatele. Řešení vyjmenovaných rizik mohou být finančně mnohem více nákladná než vybavit software schopností exportovat klíčová data do otevřeného formátu ihned při jeho nasazení. Obdobné platí i pro zažitou praxi archivářů, kteří mnohdy jen pasivně čekají, co jim kdo předloží a oni si z toho něco vyberou za archiválie. Tyto přístupy nejsou v digitálním světě funkční. Archivace digitálních dat, ať už strukturovaných nebo nestrukturovaných, musí být s ohledem na pokračující technologický pokrok a s ním související změny, založena na proaktivním přístupu všech zúčastněných stran, protože i v případě nezájmu jen jedné z nich bude docházet k nežádoucí ztrátě informací, které mohou mít v dlouhodobém horizontu potenciálně významnou hodnotu.

Dlouhodobá archivace dále znamená potřebu provádět průběžné migrace datových formátů, které postupně zastarávají, aby nebyla ohrožena čitelnost dat. Jedná se o jednu ze základních strategií digitální archivace. Součástí archivace prostorových dat je také požadavek, aby archivovaná data byla dostupná i osobě, která je zcela neznalá geoinformatiky a specializovaného software. V případě, že předmětem archivace jsou např. vektorové modely, které tvoří mapovou kompozici, může být absence její rastrové podoby, tedy jak byla mapová kompozice v době svého provozu uživateli zobrazována, velkým nedostatkem a zásadní chybou. Informační balíček určený k archivaci, tzv. SIP,²¹ by měl vždy být samonosný a jeho obsah pochopitelný bez

potřeby dalších informačních balíčků, ačkoliv jejich propojení na úrovni metadat pomocí příbuznosti je žádoucí. Tento princip navíc odpovídá běžné praxi využívané pro sdílení otevřených datasetů.²² Takzvaná zlatá kopie dat²³ by měla být v každém případě držena v otevřeném formátu, který je nezávislý na software a mimo jakékoliv komplexní prostředí. Je totiž nutné si uvědomit, že zpřístupnění archivovaných dat nemusí být nezbytně prostřednictvím plně funkčního GIS, protože se většina zájemců spokojí jen s jednoduchým náhledem, jak data vypadala nebo byla uživateli zobrazována v době provozu. K podobným závěrům dospěl i Clark²⁴ a i po devíti letech je můžeme jen potvrdit. Prostorová data, která byla předána k trvalému uložení v digitálním archivu ze systémů spisových služeb, nikdy nebyla opatřena ani dostatečnou dokumentací a ani metadaty, a proto jejich budoucí interoperabilita bude problematická.

Čím dál více se také setkáváme s faktem, že mnoho informačních systémů je takzvané provozních, protože zpracovávají aktuální, neustále se měnící nebo přibývající data, ať už se jedná o data měření teplot, vlhkosti, průsaku kapalin pomocí senzorů, dílčí terénní úpravy v regionu, sledování dopravy atp. U takových systémů je často zcela dostatečná archivace jen v podobě datových agregací za stanovené nebo dohodnuté období. Archivovat lze též časový snímek celé databáze do takzvaného snapshotu nebo jen materializované dočasné tabulky, které jsou výsledkem složitých dotazů SELECT atp. Při archivaci se do určité míry mění pohled na cenu informací s ohledem na čas v dlouhodobém horizontu. To, co má aktuální hodnotu a význam ve vteřinách, minutách a hodinách, bude v budoucnu cenné například v agregované podobě měsíčních nebo ročních průměrů.

4. ARCHIVACE DTM V SOULADU S PLATNKOU LEGISLATIVOU

4.1 Postup dle §63 AZ a prováděcího předpisu č. 259/2012 v aktuálním znění

Můžeme-li DTM interpretovat jako množiny informací sdílené prostřednictvím služeb při využití jednotného datového rozhraní, pak na základě této skutečnosti je zřejmé, že žádný z geografických informačních systémů neobsahuje kompletní digitální kopie informací, které obsahuje jiný GIS sdílející informace v rámci téhož rozhraní. Z tohoto důvodu musí být archivovány informace z každého z nich zvlášť, a přitom musí být archivovány jednotným způsobem a s využitím jednotných metadat, aby se tak zajistila budoucí interoperabilita jako jednoho celku. Informační systém DMVS by měl být archivován především jako metadatová informace, že konkrétní mapová kompozice nebo vektorový model, byly součástí DMVS a dostupné prostřednictvím jednotného rozhraní. Podrobný technický popis technologického řešení tohoto rozhraní je samozřejmě vhodné přiložit do informačního balíčku společně s mapovou kompozicí, ačkoliv s vysokou pravděpodobností se bude jednat např. v horizontu 40 a více let za dávnou překonanou technologii. Potenciální velikost badatelské komunity, která se bude zajímat o historická rozhraní, nebude asi významná, rozhodně však bude menší než ta, která se bude zajímat o DTM jako takovou. Lze však očekávat, že se najde digitální archeolog, pro něhož může být popis 40 let starého rozhraní zajímavý předmět výzkumu.

Jako první a dostatečně ověřený postup se nabízí archivace založená na modelu užívaném pro informační systémy spisových služeb (dále jen eSSL), tj. podle Národního standardu pro elektronické spisové služby (dále jen NSESSS).²⁵ Vezmeme-li v úvahu, že se aktualizace dat v DTM provádí prostřednictvím výměnného formátu DTM, tak ve své podstatě dochází k výměně informací, chcete-li k výměně dokumentů, jak je popsáno v §2 AZ, písmene e).²⁶ Principiálně by tyto informace měly být součástí povinného výkonu spisové služby, měly by proto být evidovány v elektronickém systému spisové služby, který je pro kraje a Hlavní město Praha nařízen v §63 AZ. Za pomoci tohoto systému pak mohou být tyto informace ze systému vyřazeny a zničeny, nebo archivovány pomocí výběru archiválií ve skartačním řízení. Avšak vzhledem k existenci editačního rozhraní pro oprávněné osoby se s takovým postupem buď nepočítá vůbec, nebo jen v omezeném množství případů.²⁷ Druhou přípustnou alternativou je označení GIS DTM, za tzv. systémy spravující dokumenty dle §8 odst. (2) vyhlášky č. 259/2012 sb. v aktuálním znění.²⁸ To však může také znamenat potřebu doplnit GIS DTM o schopnost tvořit datové balíčky SIP, které jsou předmětem archivního posouzení v prostředí Národního archivního portálu (dále jen NArP).²⁹

Ať už se bude DTM archivovat s pomocí eSSL nebo se GIS stanou samostatnými evidencemi dokumentů dle archivního zákona a jeho prováděcí vyhlášky, a výměna dat pro archivaci bude možná přímo z těchto informačních systémů s využitím balíčků SIP dle NSESSS, výsledkem bude postup, který lze označit jako

tzv. mikroarchivaci. Předmětem archivního posouzení v takovém případě budou jednotlivé balíčky SIP, které budou obsahovat změnové informační objekty v JVF DTM.³⁰ Ty budou muset být opatřeny metadaty vyžadované dle NSESSS,³¹ data budou NArP předávána výhradně v podobě spisu, budou muset být vhodným způsobem také klasifikována na základě své informační hodnoty pro úřady, aby archivy mohly řádně provádět výběr archiválií, a celou tuto agendu budou muset úřady vhodným způsobem zohlednit ve svých spisových řádech a skartačních plánech.

Výše uvedené postupy znamenají, že předmětem archivace budou výhradně změnové soubory DTM v datovém formátu XML, jejichž budoucí složení do podoby jednotné DTM bude sice řešitelné, ale pro archivy technologicky i časově poměrně náročné. Bude to vyžadovat, aby dotčené digitálních archivy, tj. Národní digitální archiv (dále jen NDA) a připravovaný digitální Archiv HI. města Prahy (dále jen AHMP) průběžně sledovaly úpravy, které budou spojeny s postupnými změnami DTM, ať už z legislativních nebo technologických důvodů a budou muset postupovat ve společném souladu, aby data DTM bylo možné předložit badatelům v jednotné podobě jako jeden celek. Další nevýhodou může být pro badatele i potřeba žádat o předložení datasetu k nahlížení každý z archivů zvlášť. Právě probíhající projekt Národní digitální badatelný³² s variantou sdílení digitálních dat z různých digitálních archivů při svém zadání nepočítal. V případě NDA a AHMP se totiž jedná o dvě na sobě nezávislé instituce s odlišným zřizovatelem. Navíc bude nezbytné, aby každý datový balíček s JVF DTM obsahoval také katalog prvků, které jsou obsaženy v JVF, popis originálního rozhraní a vždy také legendu, aby bylo zřejmé, jak se mají obsažená data zobrazit ve správné barevnosti, popř. aby každý informační balíček obsahoval svoji vlastní reprezentaci i vlastní rastrovou reprezentaci.

4.2 Postup dle §3a AZ

Druhou možností, jak provádět archivaci DTM je novinka v archivním zákoně v podobě §3a, kterou obsahuje novela z roku 2024. Ačkoliv je tento paragraf závazný až pro informační systémy uvedené do provozu od prvního ledna 2025, nic nebrání tomu, aby se aplikoval i na DTM a DMVS. Dává totiž daleko větší smysl a logiku prostorová data DTM, s ohledem na jejich účel, archivovat způsobem, který bude odpovídat dnes běžné interoperabilitě otevřených prostorových dat, protože drtivá většina GIS disponuje funkcemi pro tvorbu exportu dat v nejvíce používaných datových formátech, jako jsou např. Esri Shape File, GeoJSON, GML, Geopackage atp.³³ Pro potřeby archivace už stačí exportovaná data jen doplnit vhodnou dokumentací a metadaty, aby mohl vzniknout samonosný balíček SIP určený pro archivaci v digitálním archivu.

Na základě spolupráce Výzkumného ústavu monitoringu a ochrany půdy³⁴ a Národního archivu z podpory Technické agentury České republiky v rámci programu Éta v letech 2020 až 2022 byl definován balíček SIP vhodný pro archivaci digitálních prostorových dat s názvem GeoSIP. Fakticky se jedná o adresářovou strukturu, založenou na společné evropské specifikaci EARK,³⁵ která byla doplněna o plochá popisná metadata typická pro prostorová data. V rámci řešení projektu se specifikace EARK Geospatial porovnávala s modely informačních balíčků, které jsou využívány v Dánsku a ve Švýcarsku, ale řešitelské týmy se nakonec přiklonily ke specifikaci EARK Geospatial, která je již nyní propagována ze strany Evropské Komise a u níž lze do budoucna předpokládat možnost využít širší paletu nástrojů a otevřeného software ve srovnání s národním řešením. Požadavky nad rámec specifikace EARK Geospatial patří metadata ve specifikaci Metadata Encoding and Transmission Standard (dále jen METS)³⁶ sloužící pro možnost automatizovaného importu GeoSIP do digitálního archivu a plochá metadata typická pro prostorová data ve standardu Dublin Core.³⁷ Datový balíček lze již nyní vytvořit pomocí skriptů s otevřeným kódem v jazycích Python a Java, navíc Národní archiv pracuje na řešení, které by mělo import dat určených k archivaci výrazně zjednodušit a automatizovat.

Jak je uvedeno v přecházejícím odstavci, součástí definovaného balíčku GeoSIP je metadatový soubor obsahující vybrané elementy z prvků standardu Dublin Core. Potřeba tohoto metadatového objektu vzešla z průzkumu provedeného mezi tvůrci prostorových dat v rámci výše zmíněného projektu z podpory TAČR, v němž se zjistilo, že množina tvůrců prostorových dat, která svá data nepopisuje vůbec nebo nepoužívá standardizovaná metadata, je poměrně velká. Druhou příčinou, která vedla autory metody k tomuto požadavku, je i nedostatek vhodných elementů ve standardu pro archivní popis Encoded archival Description (dále jen EAD).³⁸ Metadatový soubor z těchto příčin obsahuje typická prostorová metadata,³⁹

kteřá bude možné snadno prohledávat nebo importovat do katalogů. Obdobný postup zvolily i významné americké univerzity, jen místo datového formátu XML využívají JSON.⁴⁰

5. NÁVRH PODOBY ARCHIVACE DMVS A DTM

Pro archivaci DTM se jeví jako výhodnější využít nově zavedený §3a AZ, který umožňuje daleko větší flexibilitu jak celého procesu, tak i možných datových výstupů. Navíc je možné jej snadněji aplikovat v souladu s mezinárodními doporučeními, dosavadními praktickými poznatky a zkušenostmi. Ve svém důsledku bude také znamenat i menší administrativní a technickou zátěž všech participujících stran ve srovnání s postupem dle NSESSS. Doporučeným postupem pro výběr archiválií DMVS a DTM je využití §3a a §11 AZ a vhodné datasety pro výběr archiválií jsou:

1. Dataset DTM v podobě georeferencované rastrové reprezentace na úrovni celé České republiky, ve vhodném velkém měřítku, a to minimálně každých pět let. Výběr archiválií bude provádět Národní archiv.
2. Dataset DTM ve stejném rozsahu a podobě i v nepravidelných intervalech, ale jen v případě zásadní změny dané novelou v legislativě nebo technologickou změnou na straně správců dat nebo rozhraní DMVS. Výběr archiválií bude provádět Národní archiv.
3. Datasety jednotlivých vektorových modelů dle potřeby nebo návrhu správců dat, tj. krajských úřadů a úřadu Hl. Města Prahy. Periodicita v tomto případě může, ale nemusí být kratší než 5 let. Součástí balíčků GeoSIP musí být vždy i rastrová reprezentace v hranicích příslušnosti správce DTM. Výběr archiválií budou provádět Státní oblastní archivy a AHMP.
 - Granularita vektorových modelů je možná např. na dle hranic obcí s rozšířenou působností atp., zároveň se archivům doporučuje respektovat návrhy ze strany správce dat.
 - Předmětem archivace musí být i neveřejné prvky DTM, jejichž přítomnost se zohlední v rámci metadat, které archiv využije pro účely omezení přístupu k datasetu pro legislativně nebo správcem vymezenou množinu badatelů.
4. V případě, že předmětem archivace bude z nějakého opravdu vážného důvodu snímek databáze, bude se u takového balíčku zcela automaticky aplikovat direktiva Evropské komise č. 96/9/EC na autorskoprávní ochranu databázi.⁴¹

Výše uvedený návrh na archivaci DMVS a DTM je založen na platné legislativě, a to konkrétně na §3a AZ a zároveň odpovídá mezinárodním doporučením, z kterých tato studie vychází. Dále se snaží minimalizovat administrativní a technologickou zátěž správců DTM, protože navržené datové exporty zohledňují obvyklé technologické schopnosti tvůrci užívaného software. Pro vlastní tvorbu datových balíčků GeoSIP je možné využít software s otevřenou licencí, případně také uživatelské rozhraní Národního archivního portálu. Ten je navíc předmětem postupného rozvoje, a právě prostorová data jejich dlouhodobý význam a hodnota a interoperabilita je v zájmu České republiky, a proto je součástí vládou schválené Geoinfostrategie ČR 2021+.⁴²

6. DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Na základě všech uvedených informací a citací platné legislativy lze doporučit všem správcům DTM aplikovat následující administrativní opatření:

1. GIS DTM označit ve vnitřním organizačním předpisu Spisový řád jako samostatnou evidenci dokumentů dle §8 odstavce (2) vyhlášky č. 259/2012 v aktuálním znění, a zároveň tuto skutečnost uvést i do skartačního plánu v podobě věcné skupiny s názvem GIS Digitální technická mapa.⁴³
2. Do věcné skupiny uvést veškeré v GIS DTM spravované vektorové modely mapové kompozice kraje jako podskupiny a všech doplnit skartační znak a lhůtu A5, která v tomto případě znamená pouze to, že správce dat předloží příslušnému archivu k posouzení jednou za pět let vektorové modely v rozsahu své působnosti, a to v podobě informačního balíčku GeoSIP.

3. Dle navržené lhůty, případně dle dohody s archivem správce provede export jednoho nebo více vektorových modelů DTM jako jednotlivé datasety a odešle archivu žádost o provedení výběru archiválií.
4. Vlastní žádost o výběr archiválií bude archivu zaslána do datové schránky a může mít např. tuto formu:

Žádost o výběr archiválií v mimoskartačním řízení

V souladu s § 3a a § 11 zákona č. 499/2004 Sb. o archivnictví a spisové službě a o změně některých zákonů, v aktuálním znění, žádáme o výběr archiválií mimo skartační řízení z níže uvedených datasetů. Datasety, kterými se rozumí datový export z GIS DTM, mají uplynulou skartační lhůtu, a proto jsou předloženy do výběru archiválií k posouzení jejich trvalé archivní hodnoty.

Tab 1. Zobrazení možné podoby seznamu datasetů předložených do výběru archiválií

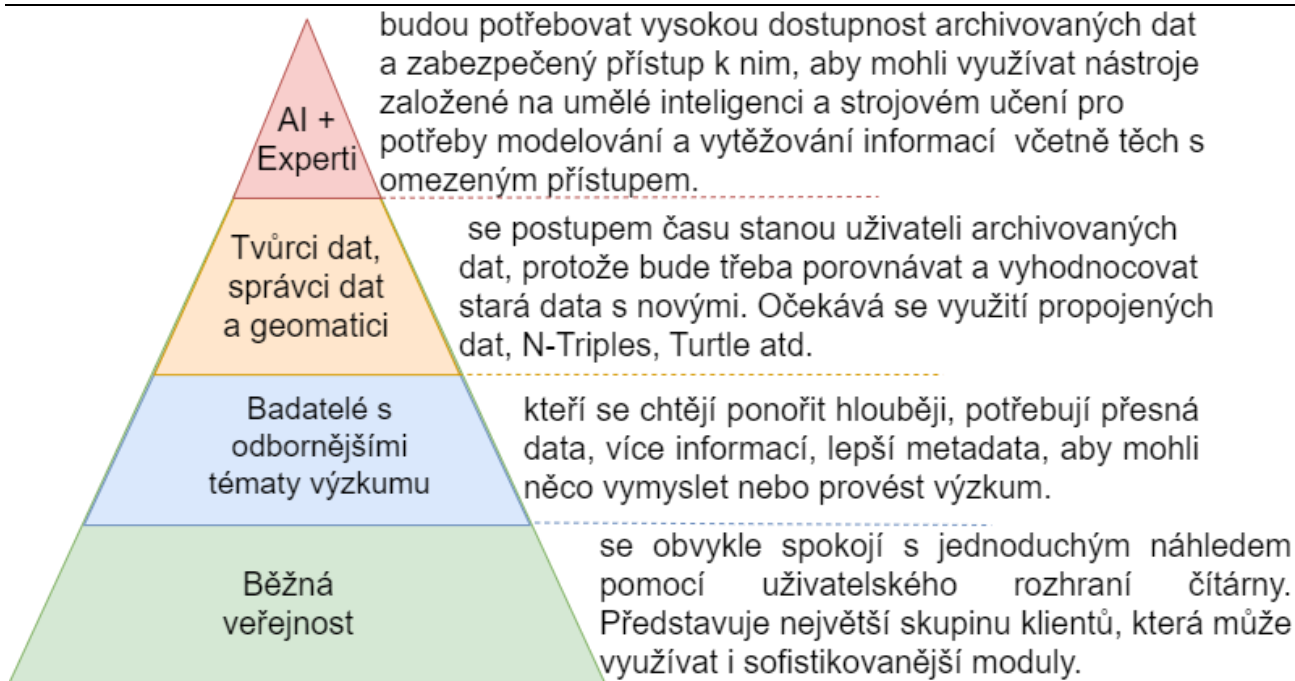
Poř.č.	Typ datasetu	Stručná anotace
1.	vektorový model	DTM kraj, dopravní infrastruktura, 2025
2.	rastrový model	DTM kraj, technická infrastruktura, 2025

5. Na základě této nebo obdobné žádosti archiv zahájí výběr archiválií, připravený informační balíček v podobě GeoSIP nechá správce nahrát do prostředí NArP a po provedení všech nezbytných kontrol jej trvale uloží do Národního digitálního archivu. Vytvořený protokol o převzetí zašle správci DTM do datové schránky.

7. ZÁVĚR

Neoddělitelnou součástí digitální archivace je budoucí zpřístupnění trvale uložených dat badatelům, kteří se dělí dle našich predikcí do čtyř skupin, které se odborně označují jako určené komunity. V případě DTM se může jednat o široké spektrum osob nebo institucí reprezentujících nejen ústředně a místně řízené státní instituce, kterým budou archivovaná data DMVS a DTM poskytována, ale také soukromou sféru. Komunity lze reprezentovat v grafické podobě jako pyramidu na základě technologických schopností těchto určených komunit. Základnu a zároveň největší skupinu budou tvořit běžní badatelé, kteří si budou chtít prohlédnout DTM v takové podobě, v jaké ji vidíme my dnes. Druhou skupinu dle našeho názoru tvoří pokročilejší a technologicky zdatnější osoby, které budou očekávat např. souřadnicově přesné zobrazení. Třetí skupinu budou tvořit zejména státní, popřípadě samosprávné orgány, které budou potřebovat porovnat situaci před a po, můžou mít zájem obnovit svá data po kybernetickém útoku, živelní pohromě atp. Čtvrtou skupinu tvoří z našeho pohledu geomatichi historici, kteří se budou zabývat modelováním rozvoje měst, ochraně kulturních památek, ochraně krajiny a změn v ní. Tito experti budou ve své práci hojně využívat nástroje takzvané umělé inteligence a případně i další moderní technologie, které si dnes možná ještě ani nedokážeme představit. Každá z těchto skupin bude mít jiná očekávání a odlišné požadavky od digitálního archivu, přesto se je všechny pokusíme splnit, jedná se o úkol, který je na základě legislativy svěřen NDA, Státním oblastním archivům a AHMP.

“Mapování a mapy slouží jako rámec pro vysvětlení fenoménů a vzorců z oblastí napříč lidským poznáním, jakými jsou např. geografie, vědy o Zemi, společenské vědy nebo digitální humanitní vědy.”⁴⁴ Subjektivně se domnívám, že důvody představené v rámci této studie, jsou natolik přesvědčivé, že i prostorová data DTM, ačkoliv se jedná především o provozní data sloužící primárně aktuálním potřebám v průmyslu, dopravě, stavitelství atd., budou z dlouhodobého hlediska přinášet další hodnoty a aktiva nejen v bouřlivě se rozvíjejících digitálních humanitních vědách.



Obr 1. Zobrazení určených skupin na základě předpokládaných schopností a požadavků.

Tab 2. Seznam zkratk

Zkratka	Význam
AHMP	Archiv HI. Města Prahy
AZ	Zákon č. 499/2004 sb. O archivnictví a
CITS	Common Specification for Information Packages
DC	Dublin Core
DILCIS	Digital Information LifeCycle Interoperability Standards
DMVS	Digitální mapa veřejné správy
DTM	Digitální technická mapa
eSSL	Elektronický systém spisové služby
EAD	Encoded Archival Description
EARK	EARK European Archival Records and Knowledge Preservation
GeoJSON	Geospatial JavaScript Object Notation
GIS	Geografický informační systém
GIS DTM	Geografický informační system Digitální technické mapy
GML	Geography Markup language
JSON	JavaScript Object Notation
JVF DTM	Jednotný výměnný formát Digitální technické mapy
METS	Metadata Encoding and Transmission Standard
NArP	Národní archivní portál
NDA	Národní digitální archiv
NDB	Národní digitální badatelna
NSESSS	Národní standard pro elektronické systémy spisové služby
OAIS	Open Archival Information System
OGC	Open Geospatial Consortium
SIP	Submission Information Package
TAČR	Technická agentura České republiky
VÚMOP	Výzkumný ústav monitoring a ochrany půdy
XML	Extended Markup Language
ZZ	Zákon č. 200/1994 O zeměměřictví a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením

LITERATURA

Bleakly, D., R.; Long-Term Spatial Data Preservation and Archiving: What are the Issues?. Dostupné z: <https://www.osti.gov/servlets/purl/793225>, 15. 2. 2025

Clark, J.H. The Long-Term Preservation of Digital Historical Geospatial Data: A Review of Issues and Methods. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/15420353.2016.1185497>, 15. 2. 2025

Dew-Hattens, M., Egeland, A.K., Nielsen, A.B., Završnik, G. CITS Geospatial. Dostupné z: <https://citsgeospatial.dilcis.eu/pdf/eark-geo.pdf>, 15. 2. 2025

Locher, A. E. (2016) Starting Points for Lowering the Barrier to Spatial Data Preservation, Journal of Map & Geography Libraries, 12:1, 28-51, DOI: 10.1080/15420353.2015.1080781. Dostupné z [Starting Points for Lowering the Barrier to Spatial Data Preservation: Journal of Map & Geography Libraries: Vol 12 , No 1 - Get Access](#), 15. 2. 2025

McGarva, G., Morris, S., Janeé, G. Technology Watch Report, Preserving Geospatial Data. Dostupné z: <https://www.dpconline.org/docs/dpc-technology-watch-publications/technology-watch-reports-1/363-preserving-geospatial-data-by-guy-mcgarva-steve-morris-and-gred-greg-janee/file>, 15. 2. 2025

Metadata Encoding and Transmission Standard, dostupné z <https://www.loc.gov/standards/mets/>, 15. 2. 2025

Morris, S. Issues in the Appraisal and Selection of Geospatial Data. Dostupné z: https://digitalpreservation.gov/documents/NDSA_AppraisalSelection_report_final102413.pdf, 15. 2. 2025.

Rechtorik, M. a kol: Transformace digitálních prostorových dat pro účely trvalého uložení v digitálním archivu. Národní archiv, Praha 2022. Dostupné z: <https://www.nacr.cz/vyzkum-publikace-akce/publikace/detail-publikace/transformace-digitalnich-prostorovych-dat>, 15. 2. 2025.

Rönsdorf, C. a kol, GI+100: Long term preservation of digital Geographic Information — 16 fundamental principles agreed by National Mapping Agencies and State Archives. Dostupné z: https://www.eurosdrr.net/sites/default/files/images/inline/gi100_-_16_eurosdrr_archiving_principles_v3.0.pdf, 15. 2. 2025.

Snow, M. A; Technology Watch Report, Preserving Geospatial Data. Dostupné z: <https://www.dpconline.org/docman/dpc-technology-watch-publications/technology-watch-reports-1/2857-geospatialtechwatchreport-2nd-edition/file>, 15. 2. 2025.

Sweetkind J., Larsgaard M. L., Erwin T; Digital Preservation of Geospatial Data. In Library Trends, John Hopkins University Press, Vol. 55, Num. 2, 2006. Dostupné z: <http://dx.doi.org/10.1353/lib.2006.0065>, 15. 2. 2025.

Tickner, A.; McElfresh L. K.; Mattke, R.; Majewicz, K. Sustaining a Spatial Collaboration: Leveraging Social infrastructure to Support Technological Advancement in Geospatial Data Discovery in Journal of Map & Geography Libraries, sv. 20, č 1, ročník 2024. Str. 25–38; <https://doi.org/10.1080/15420353.2024.2388576>, 15. 2. 2025.

Technické dokumenty, legislativní předpisy:

Digitální mapa veřejné správy, dostupné z <https://dmvs.cuzk.gov.cz/portal>, 15. 2. 2025.

Digitální technická mapa, dostupné z: <https://cuzk.gov.cz/DMVS/Kontakty/DTM-kraju.aspx>

Direktiva Evropské komise č. 96/9/EC, dostupné z: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/b48976b5-b31a-4dba-a052-87133e17d65e/language-en>, 15. 2. 2025.

Dublin Core, metadata standard, dostupné z: <https://www.dublincore.org>

EAD, Encoded archival description, dostupné z: <https://www.loc.gov/ead/>; Česká implementace dostupná z: <https://stands.nacr.cz/ead/current/>, 15. 2. 2025.

Katalog vybraných datových formátů, dostupný z: <https://portal.nacr.cz/cro/transformace-digitalnich-prostorovych-dat-pro-ucely-trvaleho-ulozeni-v-digitalnim-archivu/katalog-formatu/>

Národní standard pro elektronické systémy spisové služby, dostupné z: <https://mv.gov.cz/clanek/narodni-standard-pro-elektronicke-systemy-spisove-sluzby.aspx>, 15. 2. 2025.

Reference model for an open archival information system (OAIS), ISO 14 721/ČSN ISO 14721 (319620). Systémy pro přenos dat a informací z kosmického prostoru - Otevřený archivační informační systém - Referenční modely. Dostupné z: <https://public.ccsds.org/Pubs/650x0m3.pdf>, 15. 2. 2025.

Rechtorik, M. a kol: Transformace digitálních prostorových dat pro účely trvalého uložení v digitálním archivu. Národní archiv, Praha 2022. Dostupné z: <https://portal.nacr.cz/cro/transformace-digitalnich-prostorovych-dat-pro-ucely-trvaleho-ulozeni-v-digitalnim-archivu/>; <https://www.nacr.cz/vyzkum-publikace-akce/publikace/detail-publikace/transformace-digitalnich-prostorovych-dat>, 15. 2. 2025.

Sdílené služby OGC, dostupné z: <https://www.ogc.org/publications/>, 15. 2. 2025.

Strategie rozvoje infrastruktury pro prostorové informace v České republice po roce 2020, příloha č. 1, str. 21. Dostupné z: <https://www.dia.gov.cz/egovernment/geoinformatika/geoinfostrategie2020/>, 15. 2. 2025.

Věstník Ministerstva vnitra částka 85/2024. Dostupné z: <https://mv.gov.cz/clanek/narodni-standard-pro-elektronicke-systemy-spisove-sluzby.aspx>, 15. 2. 2025.

Vyhláška o podrobnostech výkonu spisové služby, dostupné z: https://www.e-sbirka.cz/sb/2012/259/2024-07-01#par_8-odst_2, 15. 2. 2025.

Zákon č. 499/2004 sbírky Dostupné z: https://www.e-sbirka.cz/sb/2004/499/2025-01-01#pril_3, 15. 2. 2025.

Zákon č. 200/1994 O zeměměřičství a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením, sbírky Dostupné z: <https://www.e-sbirka.cz/sb/1994/200>, 15. 2. 2025.

REFERENCE

¹ Mgr. Martin Rechtorik, od r. 2018 pracuje jako metodik v Národním archivu, kde se dlouhodobě věnuje především archivaci databází a prostorových dat. Je členem evr. skupiny pro archivaci relačních databází, redakční rady Sborníku archivní prací a od r. 2023 studentem postgraduálního studie na Katedře geomatiky, Fakulty aplikovaných věd Západočeské univerzity v Plzni.

² Sdílenými službami se rozumí standardizované technologické rozhraní definované Open Geospatial Consortium, které je navrženo tak, aby usnadnilo sdílení, přístup, integraci nebo analýzu prostorových dat v prostředí internetu. Jednotlivé standardy jsou zaměřené na specifické typy dat, jako jsou vektorové modely, rastrové modely atp. Bližší informace dostupné z: <https://www.ogc.org/publications/>, 15. 2. 2025.

³ Dostupné z: https://www.e-sbirka.cz/sb/2004/499/2025-01-01#pril_3, 15. 2. 2025.

⁴ Ve Státním oblastním archivu v Praze došlo ke sloučení oddělení Praha východ a Praha západ na Praha venkov. Dále byla provedena změna názvu u Státního oblastního archivu v Zámrsku na Státní oblastní archiv v Hradci Králové.

⁵ Označením Digitální mapa veřejné správy se rozumí informační systém v podobě mapových kompozic vrstev digitální mapy veřejné správy (dopravní a technická infrastruktura, základní prostorová situace), v textu bude dále označován jen v podobě DMVS. Dostupné z: <https://dmvs.cuzk.gov.cz/portal>, 15. 2. 2025.

⁶ Pojmem Digitální technická mapa se rozumí mapová kompozice, která je vedena pro území kraje. Správcem digitální technické mapy kraje je krajský úřad v přenesené působnosti. Digitální technická mapa kraje je zdrojem informací, které slouží zejména pro účely územního plánování, přípravy, umísťování, povolování a provádění staveb, poskytování informací o životním prostředí podle zákona o právu na informace o životním prostředí a poskytování údajů o fyzické infrastruktuře. Projekty DTM krajů byly realizovány z operačního programu Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost (MPO). Kraje realizovaly jednak projekt zaměřený na konsolidaci a pořízení dat k naplnění datového obsahu DTM, jednak implementační projekt krajských informačních systémů DTM s integrací na jednotné rozhraní IS DMVS. Dále jen DTM. Dostupné z: <https://cuzk.gov.cz/DMVS/Kontakty/DTM-kraju.aspx>, 15. 2. 2025.

⁷ Pojmem archivace se rozumí zákonem definovaný proces výběru za archiválie, kdy příslušný archiv vybírá z tvůrcem, tzv. původcem navržené množiny dokumentů ty, které mají potenciálně trvalou informační, uměleckou nebo i jinou hodnotu a stát Česká republika má zájem o jejich trvalé uchování.

⁸ Pojmem správce se rozumí definice dle §4a, čl. (2) zák. č. 200/1994, která z hlediska zák. č. 499/2004 odpovídá pojmu původce dle §2 odst. d), https://www.e-sbirka.cz/sb/2004/499/2025-01-01#par_2-pism_d, 15. 2. 2025.

- ⁹ Bleakly, D., R.; Long-Term Spatial Data Preservation and Archiving: What are the Issues?. Dostupné z: <https://www.osti.gov/servlets/purl/793225>, 15. 2. 2025.
- ¹⁰ Sweetkind J., Larsgaard M. L. Erwin T; Digital Preservation of Geospatial Data. In Library Trends, John Hopkins University Press, Vol. 55, Num. 2, 2006. Dostupné z: <http://dx.doi.org/10.1353/lib.2006.0065>, 15. 2. 2025.
- ¹¹ McGarva, G., Morris, S., Janeé, G. Technology Watch Report, Preserving Geospatial Data. Dostupné z: <https://www.dpconline.org/docs/dpc-technology-watch-publications/technology-watch-reports-1/363-preserving-geospatial-data-by-guy-mcgarva-steve-morris-and-gred-greg-janee/file>, 15. 2. 2025.
- ¹² Snow, Meagan. A; Technology Watch Report, Preserving Geospatial Data. Dostupné z: <https://www.dpconline.org/docman/dpc-technology-watch-publications/technology-watch-reports-1/2857-geospatialtechwatchreport-2nd-edition/file>, 15. 2. 2025.
- ¹³ Morris, S. Issues in the Appraisal and Selection of Geospatial Data. Dostupné z: https://digitalpreservation.gov/documents/NDSA_AppraisalSelection_report_final102413.pdf, 15. 2. 2025.
- ¹⁴ Locher, A. E. (2016) Starting Points for Lowering the Barrier to Spatial Data Preservation, Journal of Map & Geography Libraries, 12:1, 28-51, DOI: 10.1080/15420353.2015.1080781. Dostupné z [Starting Points for Lowering the Barrier to Spatial Data Preservation: Journal of Map & Geography Libraries: Vol 12 , No 1 - Get Access](#), 15. 2. 2025.
- ¹⁵ Rösndorf, C. a kol, GI+100: Long term preservation of digital Geographic Information — 16 fundamental principles agreed by National Mapping Agencies and State Archives. Dostupné z: https://www.eurosdrr.net/sites/default/files/images/inline/gi100_-_16_eurosdrr_archiving_principles_v3.0.pdf, 15. 2. 2025.
- ¹⁶ Clark, J. H. The Long-Term Preservation of Digital Historical Geospatial Data: A Review of Issues and Methods. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/15420353.2016.1185497>, 15. 2. 2025.
- ¹⁷ Srv. Clark, J. H., str. 189
- ¹⁸ Dew-Hattens, M., Egeland, A. K., Nielsen, A. B., Završnik, G. CITS Geospatial. Dostupné z: <https://citsgeospatial.dilcis.eu/pdf/eark-geo.pdf>, 15. 2. 2025.
- ¹⁹ Tickner, A.; McElfresh L. K.; Mattke, R.; Majewicz, K. Sustaining a Spatial Collaboration: Leveraging Social infrastructure to Support Technological Advancement in Geospatial Data Discovery in Journal of Map & Geography Libraries, sv. 20, č 1, ročník 2024. Str. 25–38; <https://doi.org/10.1080/15420353.2024.2388576>, 15. 2. 2025.
- ²⁰ Dostupné z: <https://portal.nacr.cz/cro/transformace-digitalnich-prostorovych-dat-pro-ucely-trvaleho-ulozeni-v-digitalnim-archivu/>, 15. 2. 2025.
- ²¹ Pojem SIP se označuje dataset určený k přenosu dat do digitálního archivu, jedná se o zkratku anglického spojení Submission Information Package. Srv. NSESSS, str. 7, pojem 1.4. Dále Reference model for an open archival information system (OAIS), ISO 14 721, str. 27. Dostupné z: <https://public.ccsds.org/Pubs/650x0m3.pdf>, 15. 2. 2025
- ²² Propojené datasety lze najít např. na Národním geoportálu dostupné z: <https://geoportal.gov.cz/web/guest/catalogue-client>, Národním katalogu otevřených dat, dostupné z: <https://data.gov.cz/datov%C3%A9-sady> nebo Národním zdravotnickém informačním portálu, dostupné z: <https://www.nzip.cz/clanek/1886-otevrena-data-ve-zdravotnictvi>, 15. 2. 2025.
- ²³ Srv. Rösndorf C., Princip č. 10, str. 6.
- ²⁴ Srv pozn. 16. str. 190.
- ²⁵ Věstník Ministerstva vnitra částka 85/2024. Dostupné z: <https://mv.gov.cz/clanek/narodni-standard-pro-elektronicke-systemy-spisove-sluzby.aspx>, str. 190., 15. 2. 2025
- ²⁶ Pojmy dokument a informace jsou dle definice §2 AZ synonymy. srv. https://www.e-sbirka.cz/sb/2004/499/2025-01-01#par_2-pism_e, 15. 2. 2025.
- ²⁷ Informace k možnosti editace DTM oprávněnými osobami dostupné z: <https://www.dtmcr.cz/clanky/vlastnik-v-rolu-editora-dtm>, 15. 2. 2025.
- ²⁸ Vyhláška o podrobnostech výkonu spisové služby, dostupné z: https://www.e-sbirka.cz/sb/2012/259/2024-07-01#par_8-odst_2, 15. 2. 2025.

²⁹ Dostupné z: <https://portal.nacr.cz/cro/>. Legislativně je NArP vymezen v § 18b AZ, srv. https://www.e-sbirka.cz/sb/2004/499#par_18b, 15. 2. 2025.

³⁰ Jednotný výměnný formát DTM, dále jen JVF DTM je standardizovaným formátem pro sdílení dat DTM mezi partnery JVF DTM, subjekty veřejné správy a dalšími uživateli. Dostupné z: <https://cuzk.gov.cz/DMVS/JVF-DTM.aspx>, 15. 2. 2025.

³¹ Srv. NSESSS, čl. 9.2, str. 56

³² Srv. <https://nen.nipez.cz/verejne-zakazky/detail-zakazky/N006-24-V00004828>. Projekt byl zaměřen výhradně na síť archivů řízených Ministerstvem vnitra, tzn. u digitálních archiválií pouze na ty, které jsou a budou trvale uloženy v NDA. Dostupné 15. 2. 2025.

³³ Archivní popis a detaily k vybraným datovým formátům jsou dostupné z: <https://portal.nacr.cz/cro/transformace-digitalnich-prostorovych-dat-pro-ucely-trvaleho-ulozeni-v-digitalnim-archivu/katalog-formatu/>, 15. 2. 2025.

³⁴ Dříve Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, dostupné z <https://www.vumop.cz/>, 15. 2. 2025.

³⁵ Common Specification for Information Packages, dostupné z: <https://earkcsip.dilcis.eu>, 15. 2. 2025.

³⁶ Metadata Encoding and Transmission Standard, je standard používaný pro výměnu metadatových informací mezi informačními systémy. V případě NDA se jedná o metadata vyžadovaná pro import dat. Dostupné z <https://www.loc.gov/standards/mets/>, 15. 2. 2025.

³⁷ Bližší informace k metadatům standardu Dublin Core jsou dostupné z: <https://www.dublincore.org>

³⁸ Dostupné z <https://www.loc.gov/ead/>, 15. 2. 2025; česká implementace je dostupná z <https://stands.nacr.cz/ead/current/>, 15. 2. 2025.

³⁹ Metadatové schéma a jeho prvky jsou dostupné z: <https://www.nacr.cz/sipy/>, 15. 2. 2025. Popis elementů obsažen v příloze č. 3. in Rehtorik, M. a kol: Transformace digitálních prostorových dat pro účely trvalého uložení v digitálním archivu. Národní archiv, Praha 2022. Dostupné z: <https://www.nacr.cz/vyzkum-publikace-akce/publikace/detail-publikace/transformace-digitalnich-prostorovych-dat>

⁴⁰ Srv. 20, Tickner, A. a kol.

⁴¹ Dostupné z: [Directive 96/9/EC of the European Parliament and of the Council of 11 March 1996 on the legal protection of databases - Publications Office of the EU](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?uri=CELEX:32016L0096), 15. 2. 2025.

⁴² Srv. Strategie rozvoje infrastruktury pro prostorové informace v České republice po roce 2020, příloha č. 1, str. 21. Dostupné z: <https://www.dia.gov.cz/egovernment/geoinformatika/geoinfostrategie2020/>, 15. 2. 2025.

⁴³ Srv. §66 odst. (1) a (2), dostupné z: https://www.e-sbirka.cz/sb/2004/499/2025-01-01#par_66, 15. 2. 2025.

⁴⁴ Srv. pozn. 20, Tickner, A. a kol. Str. 25.