

# STANDARDIZACE ÚZEMNÍCH PLÁNŮ JINAK

Jiří Čtyroky

V České republice v současnosti probíhá postupné zavádění standardu obsahu a datového zpracování územních plánů. Článek se věnuje rozboru východisek, ze kterých proces standardizace musí vycházet, a konfrontuje je s aktuální praxí. Ukazuje, jaké vlastnosti by měl mít datový standard územního plánu pro účelné využití v informačních systémech veřejné správy a jakým způsobem by měl být lépe upraven. Zvláštní pozornost je věnována možnostem vytvoření jednotného standardu v podmínkách územních plánů různých velikostních kategorií obcí a měst.

## Úvod

Digitální zpracování územních plánů je od svých počátků v 90. letech provázeno snahou o zavedení standardu, který by určil jednotnou strukturu datového zpracování a umožnil územní plány lépe pořizovat i využívat. Na rozdíl od států západní Evropy, v nichž územní plánování do digitální éry vstupovalo jako vyžralá disciplína, se u nás územní plánování v době nástupu digitálních technologií nacházelo ve fázi restartu a hledání své podoby v nových podmínkách svobodné společnosti. Přestože návrh prvního standardu pro digitální územní plánování u nás vznikl již před více než dvaceti lety [6], téma standardu digitálního zpracování územně plánovací dokumentace (ÚPD) nebylo po velmi dlouhou dobu praktikujícími urbanisty ani veřejnou správou považováno za prioritní. Prakticky celé uplynulé období od roku 1990 se územní plánování soustředilo na hledání nástrojů a forem pro stanovení fungující regulace využití území, které by zohledňovalo jak přirozený zájem obyvatel, podnikatelů a obcí na rozvoji svého území, tak umožňovalo dostatečnou ochranu veřejných zájmů vykonávanou zejména orgány státní správy. To vše v podmínkách obrovské rozříštěnosti územní samosprávy v naší zemi.

## Dvojitý způsob standardizace ÚPD

Standard je vždy dohoda na nějaké míře jednotnosti, která snižuje náklady na pořízení a využívání standardizovaného výstupu spolu s obdobnými výstupy pořízenými jinými původci tím, že sjednocuje základní vlastnosti nebo parametry. Cenou za standard je jistá

míra ztráty flexibility a možnosti dělat věci libovolně, tedy zejména vytvářet výstupy vždy přesně na míru podmínkám používání. Typickým příkladem jsou technické normy. Technické normy přinášejí výhodu svým uživatelům, protože umožňují kombinovat výstupy více původců, usnadňují používání, protože výstupy mají očekávatelné vlastnosti, chování aj. Technické normy jsou koncipovány tak, aby mohly být uplatněny ve většině typických situací. Při přípravě výstupů v konkrétní situaci má každý možnost zvážit, jestli výhoda řešení podle normy převažuje nad nevýhodami, které uplatnění normy přinášejí. Existují situace, kdy v souladu s normami nelze žádoucího výsledku dosáhnout.

Účelem standardizace výstupů územního plánování je zejména usnadnit používání plánů uživatelům, tedy občanům, firmám, samosprávě a státní správě. Toho lze dosáhnout v zásadě dvěma způsoby. Za prvé, můžeme detailně standardizovat metodiku zpracování územních plánů tak, aby všechny územní plány byly zpracovány stejně, včetně pojetí, míry detailu, struktury a obsahu regulativů, využívaných číselníků a slovníků a také vzhledu výstupů, především grafické části. Druhou možností je ponechat metodice zpracování větší volnost, ale podrobně standardizovat formální způsob zápisu informací o obsahu plánu tak, aby umožnil následné strojové zpracování a vyhodnocení obsahu plánu. Zatímco v prvním případě se jedná o vytvoření pevně definované struktury a detailu plánu a pro něj na míru připravený datový model, druhý případ si lze představit spíše jako formální jazyk, který umožní pomocí standardních datových vět popsat více variant organizace, obsahu a detailu uspořádání plánu.

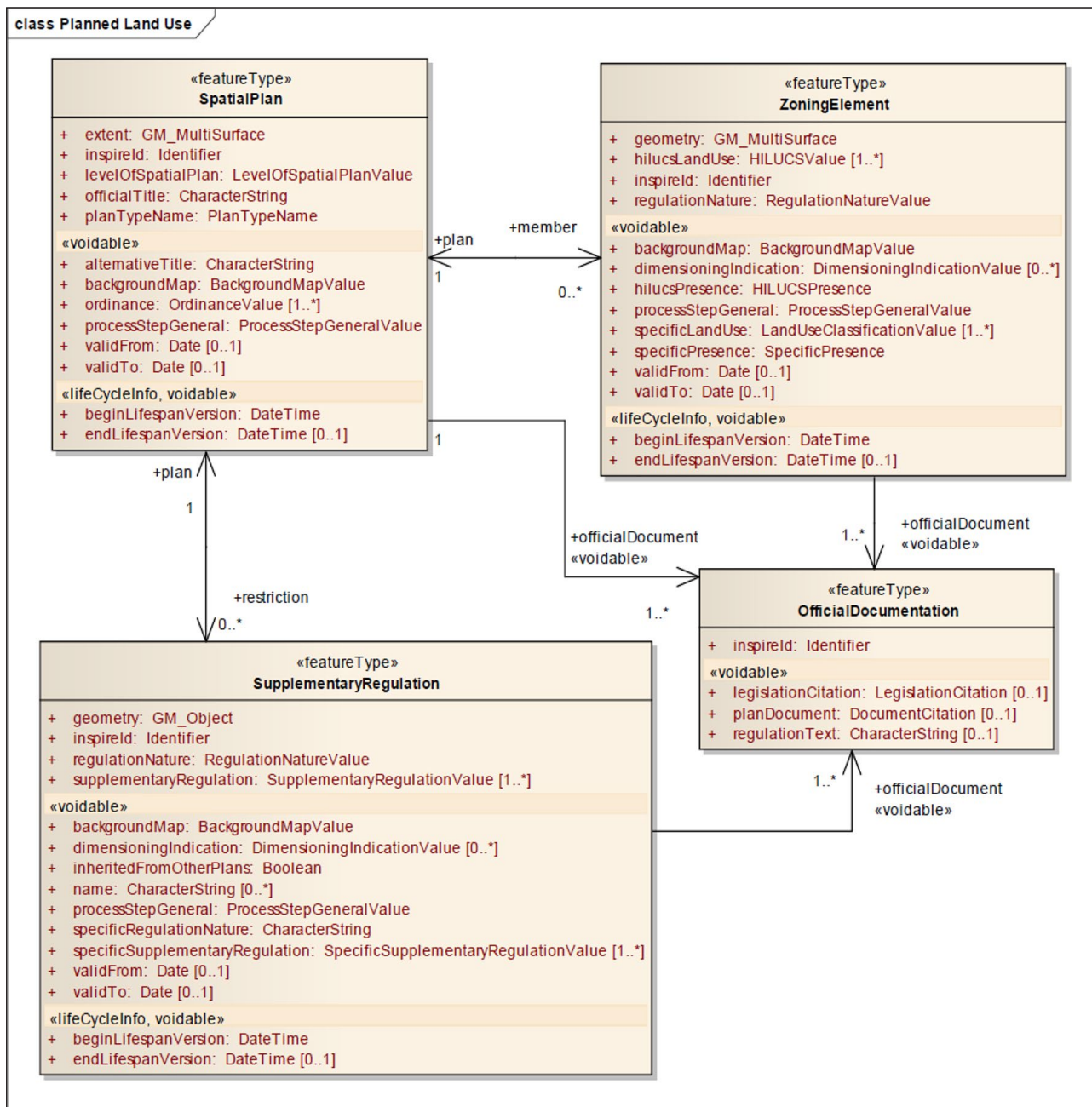
Ukázkou prvního způsobu je i aktuální podoba jednotného standardu územně plánovací dokumentace (obr. 1) [7]. Pevně určuje právě jeden z možných způsobů zpracování regulativů územního plánu, v grafické části v členění na pevně definované třídy objektů a jejich vlastnosti včetně způsobu grafického zpracování ve výkresech.

Příkladem druhého přístupu je datová specifikace INSPIRE (*Infrastructure for Spatial Information in Europe*) pro plánované využití území (obr. 2) [8]. I přesto, že postupy a výstupy územního plánování nejsou v EU harmonizovány, je žádoucí sdílet a využívat data územních plánů napříč jednotlivými státy. Proto byl vytvořen velmi obecný způsob datového popisu, který umožňuje pomocí několika základních datových objektů a jejich vlastností popsat a předat obsah grafické části víceméně libovolně pojatého územního plánu. Jedná se o formální jazyk specifikace XML (*Extensible Markup Language*) [4] a GML (*Geography Markup Language*) [5]. Specifikace INSPIRE definuje zejména druhy popisných tříd objektů, jejich závaznost, společné informativní klasifikace a způsob zápisu originálních hodnot a číselníků. Uvedení „metadatových“ specifikací o povaze každé třídy objektů z hlediska jejího názvu, významu, závaznosti, struktury a dalších vlastnostech zajišťuje, že uložená data je možné strojově číst a významově automaticky interpretovat.

Pevný standard metodiky zpracování je vhodný v situaci, kdy se území, pro která se územní plány zpracovávají, příliš neliší velikostí, strukturou zástavby nebo ekonomickými a demografickými podmínkami anebo kdy území sice jsou heterogenní, ale výstupy územního

Ostatní standardizované jevy											
kód	Název jevu	Výkres HLV		Výkres ZCU		Výkres VPS		Výkresy	Vrstva GIS	Vrstva CAD	Poznámka
		barva RGB obryš/výplň	symbol / vizualizace	barva RGB obryš/výplň	symbol / vizualizace	barva RGB obryš/výplň	symbol / vizualizace				
	řešené území	178-178-178 —	[Symbol: šedá čára]	178-178-178 —	[Symbol: šedá čára]	178-178-178 —	[Symbol: šedá čára]	---	ReserUzemni_p	ReserUzemni_d	řada čar obvodové linie 7 mm
U	část územního plánu s prvky regulačního plánu			0-0-0 0-90-230	[Symbol: modrá čára s bílými tečkami]			0-0-0 255-255-255	UzemniPrvkyRP_p	UzemniPrvkyRP_d	řada čar obvodové linie 0,2 mm, průměr bodů 1,1 mm, odstup bodů 3 mm písmo: Arial bold, velikost 15
	zastavěné území	07-113-168 —	[Symbol: modrá čára]	07-113-168 242-242-242	[Symbol: modrá čára]			---	ZastavUzemni_p	ZastavUzemni_d	řada čar obvodové linie 1,4 mm
R	územní rezerva		viz list "Plochy s RZV"	255-127-127 —	[Symbol: červená čára s bílými tečkami]			0-0-0 0-0-0 0-0-0	UzemniRezervy_p	UzemniRezervy_d	řada čar obvodové linie 1,8 mm písmo: Arial bold, velikost 12
CPU	koridor plošné vymezení územním plánem	210-140-240 210-200-255	[Symbol: modrá čára]					255-255-255 210-140-240	KoridoryP_p	KoridoryP_d	řada čar obvodové linie 0,4 mm písmo: Arial bold, velikost 10
CPZ	koridor plošné vymezení z nadřazené dokumentace	210-140-240 210-200-255	[Symbol: modrá čára]					255-255-255 210-140-240	KoridoryP_p	KoridoryP_d	řada čar obvodové linie 0,4 mm písmo: Arial bold, velikost 10
CNU	koridor nad plochami a rozdílným způsobem využití vymezený územním plánem	210-140-240 210-200-255	[Symbol: modrá čára]					255-255-255 210-140-240	KoridoryN_p	KoridoryN_d	řada čar obvodové linie 0,4 mm, odstup linií 1,8 mm písmo: Arial bold, velikost 10
CNZ	koridor nad plochami a rozdílným způsobem využití z nadřazené dokumentace	210-140-240 210-200-255	[Symbol: modrá čára]					255-255-255 210-140-240	KoridoryN_p	KoridoryN_d	řada čar obvodové linie 0,4 mm, odstup linií 1,8 mm písmo: Arial bold, velikost 10
Z	zastavěná plocha	0-0-0	[Symbol: šedá čára]	0-0-0 255-255-257	[Symbol: šedá čára]			0-0-0 255-255-255	FlochyZmen_p	FlochyZmen_d	průměr bodů v obvodové linii 1 mm, odstup bodů 1,1 mm písmo: Arial bold, velikost 15
P	plocha přestavby	0-0-0	[Symbol: šedá čára]	0-0-0 223-233-247	[Symbol: šedá čára]			0-0-0 255-255-255	FlochyZmen_p	FlochyZmen_d	průměr bodů v obvodové linii 1 mm, odstup bodů 1,1 mm písmo: Arial bold, velikost 15

Obr. 1: Ukázka z katalogu jevů jednotného standardu ÚPD [7]



Obr. 2: UML diagram aplikačního schématu datové specifikace INSPIRE – plánované využití území [8]

plánu nejsou všeobecně závazné. V českých podmínkách máme územní plány závazné a uplatňování stejné metodiky pro odlišné typy sídel má bezprostředně negativní dopad při jejich uplatňování v průběhu povolování staveb. Například ale v sousedním Německu, kde je také zpracován jednotný standard výměnného formátu pro územně plánovací dokumentace – XPlanung [9], který obdobně jako český standard vychází z podrobné pevné datové struktury, nejsou územní plány pro povolování staveb závazné. Závazná je až obdoba našich regulačních plánů, jejichž digitální standard je také v XPlanung obsažen. Protože prvky regulace v regulačních plánech mají vesměs povahu technických parametrů pro umístění staveb, je vytvoření univerzální metodiky pro jejich stanovení jednodušší. Zajímavostí XPlanung je i měkčí tlak na převod do jednotného standardu. Obce nejsou nuceny standard aplikovat v plném rozsahu, dokud se k tomu samy nerozhodnou. XPlanung je příležitost využívat výhod digitalizace, nikoli povinnost.

Od standardizované metodiky stanovení regulativů plánu se očekává, že způsob stanovení regulativů bude v jednotlivých plánech natolik obdobný, že osvojení každého dalšího plánu uživatelem bude snadné. Protože hlavním vyjadřovacím prostředkem plánu je grafická část, standardizace regulativů je dále spojována se standardizací legendy výkresové části. Cílem je, aby všechny územní plány „vypadaly stejně“ a uživatelé rychle získali intuitivní vodítko o hrubých možnostech využití každého území.

Od standardizovaných dat územních plánů se zejména očekává, že je budou moci specializované informační systémy jednotně zpracovávat, zejména s jejich pomocí poskytovat úplné, správné a aktuální informace o možnostech využití území a současně nad nimi bude možné provádět analytické úlohy v kombinaci s daty dalších plánů. Grafické vyjádření výstupů není tak podstatné, a to z toho důvodu, že se pro strojové zpracování dotazů na možnosti využití území nevyužívá legenda výkresů, ale údaje o jednotlivých prvcích regulativů a jejich vlastnostech, které jsou předávány v jednotném výměnném formátu.

## Součásti a východiska standardizace

### Princip LOIN

V informačních systémech pracujících s modely se často využívá tzv. principu LOIN (*Level of Information Needed*). Znamená to, že datový model by měl být co nejučelnější a obsahovat pouze takové minimum údajů a v takové struktuře, která právě stačí pro řešení úkolů, ke kterým je model určen. Hodně přitom záleží na tom, jakými nástroji se budou data modelu využívat. Má-li model sloužit především pro zprostředkování informací uživatelům-lidem pomocí aplikací, může obsahovat méně strukturované textové popisy a údaje, protože člověk je schopen jim porozumět a využít je. V případě, že se předpokládá strojové zpracování dat, je nezbytné údaje v modelu většinou strukturovat mnohem detailněji. Čím přesněji se podaří informace v modelu rozčlenit a jednoznačně definovat, tím lepší a bohatší výstupy bude možné získat strojovým zpracováním. A nejde jen o množství, využitím strukturovaných údajů získáme jednoznačněji interpretovatelné, a tedy i spolehlivější a hlavně zpětně ověřitelné, údaje.

Pro návrh standardu datového modelu pro územní plány z toho vyplývá, že musíme vědět, pro jaké účely mají být data využívána. Co chceme? Jednoduchou prohlížečku pro stavebníky, projektanty a úředníky, která usnadní prohlížení a čtení plánu? Nebo chceme data využívat pro automatickou validaci souladu elektronické projektové dokumentace s regulativy územního plánu a limity využití území? Musíme také vědět, jestli chceme přesnou informaci pro potřeby individuálního správního rozhodnutí, nebo nám stačí základní informativní údaj pro analytické účely, např. pro posouzení možností využití v širší oblasti. Shoda na účelu využití určuje požadavky na detail a strukturu datového popisu. V českých podmínkách jednoznačné a detailní určení očekávaných způsobů využití standardizovaných dat územních plánů zatím chybí. Pokusme se tedy ukázat na ta užití, pro která by měl být standard přednostně určen.

## Digitální stavební řízení

Cílem digitálního stavebního řízení a územního plánování je zejména usnadnění a urychlení povolovacích procesů a zvýšení jejich transparentnosti. Digitalizace má dvě části. První je digitalizace procesu, tj. možnost podávat elektronická podání, vést a předávat elektronicky všechny části spisu včetně projektové dokumentace a elektronicky doručovat výstupy řízení. Druhou částí digitalizace je automatizace kontrolních a rozhodovacích úloh. V rámci řízení je velké množství kroků, které vyžadují zjištění údaje nebo vlastnosti stavebního záměru pro rozhodnutí o dalším postupu. V řadě případů se jedná o rutinní úkony – jaké má být využití budovy? Jakou má zastavěnou plochu? Leží v památkové zóně? Kolik má mít podlaží?

Automatizace kontrolních a rozhodovacích úloh vyžaduje strojovou čitelnost a zpracovatelnost údajů projektových dokumentací i územních plánů. Protože územní plány určují právní omezení možností nakládání s územím, musí být pro digitální zpracování převedeny do strojově zpracovatelné, a tedy strukturované podoby, v ideálním případě celý obsah výrokové části. Čím menší část obsahu je strojově zpracovatelná, tím větší množství úkonů je ponecháno na lidském zpracování. Cílem digitalizace však není zcela nahradit rozhodování člověkem, ale zbavit stavebníky, projektanty i úředníky činností, které jsou mechanické, nesporné a nevyžadují koncepční lidský úsudek.

### Strojově zpracovatelná data

Pro strojové zpracování dat je potřeba zajistit, aby informace, které mají být vyhodnocovány automaticky, byly rozloženy na jednotlivé dílčí údaje. Chceme-li, abychom obsah mohli přesně interpretovat, musíme jednotlivé údaje i všechny použité číselníky co nejpřesněji popsat co do významu a metodiky zpracování. Chceme-li navíc, abychom mohli data zpracovaná dle standardu pocházející z různých zdrojů porovnávat nebo vyhodnocovat, musíme navíc sjednotit i výčet údajů.

Údaje, které nemají být vyhodnocovány automaticky, ale mají být pouze

zobrazovány vhodnou formou v aplikaci pro koncového uživatele, nemusí být věcně standardizovány. Stačí, aby pro data, která tyto údaje popisují, existoval nějaký popis (metadata) toho, co údaj znamená, jaký má význam v daném plánu aj.

### Stávající standard obsahu územních plánů

V případě územního plánování představuje první úroveň standardu právní úprava. Stavební zákon č. 283/2021 Sb. stanovuje mj. obsah a formu výstupů územních plánů. Neurčuje však detailní požadavky na metodiku zpracování, strukturu informací a další podstatná vodítka, která jsou určující pro návrh datového standardu. Kdybychom se mohli řídit pouze stavebním zákonem, mohl by být územní plán zpracován celou řadou způsobů s různou mírou detailu i charakterem výstupů. Upřesnění budou obdobně pro platnou právní úpravu přinášet prováděcí vyhlášky, které budou specifikovat výčet povinných prvků územního plánu včetně soupisu údajů, které o nich mají být vedeny. Definiční prvky plánu a metodika zpracování jsou pro některé prvky uvedeny v zákoně nebo budou uvedeny v prováděcích vyhláškách. Pro část prvků však zákon, ani vyhlášky popis významu, ani detailní metodiku zpracování určit nemohou a zůstanou u specifikace obecnějšího významu nebo uvedou obdobně jako v platné právní úpravě pouze název prvku regulace a jeho vlastnosti. Hlavním případem jsou plochy s rozdílným způsobem využití. Stavební zákon definuje v § 12 písm. f) obecně pojem plocha. V § 80 písm. c) zákon stanovuje povinnost vymezit plochy s rozdílným způsobem využití, aniž by tento pojem podrobněji definoval. Prováděcí vyhláška k novému stavebnímu zákonu není v době přípravy tohoto článku veřejně k dispozici, lze však předpokládat, že bude vycházet z pojetí jednotného standardu ÚPD a navazovat na aktuální vyhlášky č. 500/2006 Sb. a č. 501/2006 Sb., protože žádná koncepční alternativa ze strany MMR nevznikla a zpracování plánů dle jednotného standardu ÚPD MMR cíleně podporuje prostřednictvím dotačních programů [11]. Vyhláška č. 501/2006 Sb. obsahuje obecné definiční jednotlivých druhů využití území,

které může konkrétní územní plán dále zpřesnit a upravit a s jejich pomocí stanovit druhy ploch s rozdílným způsobem využití. Pro automatické zpracování dat z toho vyplývají velmi podstatná omezení.

Absence jednotného popisu obsahu a metodiky zpracování velké části prvků plánu neumožní strojové porovnávání obsahu plánů mezi sebou ani spolehlivé automatické vyhodnocení souladu projektové dokumentace vyhotovené podle datového standardu s vybranými regulativy územního plánu. Data územních plánů v jednotném standardu budou spolehlivě využitelná víceméně jen pro vytváření aplikací pro zobrazování plánů a získávání informací o regulativech v každém plánu a pro efektivnější zpracování změn. Bude je také možné bez dalších úprav využívat pro bilance a analytické úlohy, při kterých není potřeba pracovat s více plány různých obcí najednou. Při regionálních analýzách (např. pro potřeby ÚAP) bude nicméně vždy nutná odborná expertiza urbanisty znalého konkrétního znění analyzovaných územních plánů.

### Standard výstupů územního plánu

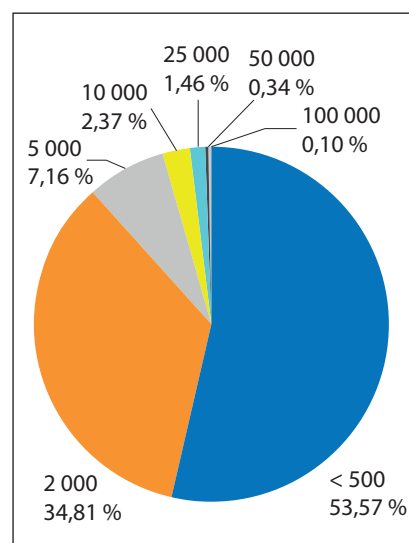
Součástí jednotného standardu územního plánu ve stavebním zákoně novém (č. 283/2021 Sb.) i starém (č. 183/2006 Sb.) je také standard grafické části. Sjednocení legend výkresů má význam pro základní orientaci uživatele o možnostech využití. Jednotná struktura prvků graficky vyjádřených regulativů má také odraz v podobném obsahovém členění různých plánů, což usnadňuje orientaci v textové části a seznámení s konkrétním nastavením obsahu každého plánu. Nicméně, jednotná legenda výkresové dokumentace sama o sobě není vodítkem pro spolehlivé porovnávání plánů, protože prvky vyjádřené stejnou symbolizací i stejným názvem nemají v různých plánech identický, ale pouze obdobný význam. Jednotná legenda umožňuje přibližné rámcové porovnání plánů, nicméně pro přesnější a fakticky spolehlivou interpretaci neposkytuje oporu. Z pohledu strojového zpracování dat územních plánů nemá jednotná legenda žádný význam. Neobsahuje totiž žádnou novou informaci o obsahu plánu, která by nebyla uložena v datech plánu.

### Jakému charakteru obcí má standard sloužit?

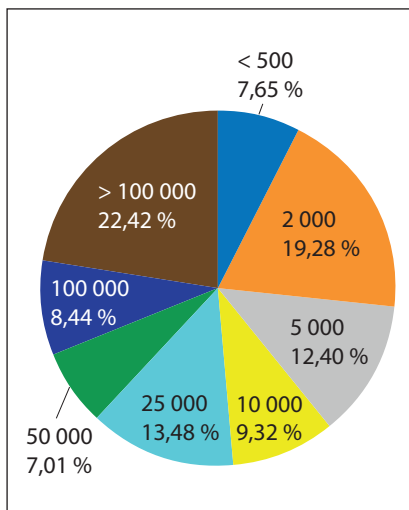
Podle údajů ČSÚ má 95 % obcí v ČR méně než 5 000 obyvatel, z toho více než 50 % obcí má méně než 500 obyvatel [1]. Nejčastěji zpracovávaným územním plánem je územní plán malé obce. I se započítáním všech měst má česká průměrná obec asi 1 700 obyvatel a rozlohu cca 18 km<sup>2</sup> (obr. 3 a 4). Nastavení jednotného standardu územního plánu vychází z charakteristik této velikostní kategorie obcí.

Z pohledu počtu uživatelů územních plánů různě velkých obcí je situace odlišná. Uživatelé územních plánů jsou zejména úředníci stavebních úřadů a také všichni obyvatelé (stavebníci, podnikatelé, kupci a prodejci nemovitostí aj.). Jak vyplývá z dokumentu RIA k novému stavebnímu zákonu [2], na stavebních úřadech obcí s výjimkou Prahy a územně členěných statutárních měst pracuje celkem 80 % všech úředníků stavebních úřadů. Protože vládní statistika nezahrnuje pracovníky stavebních úřadů v Praze a Brně, lze odhadovat, že celá čtvrtina úředníků stavebních úřadů pracuje s územními plány velkých měst (obr. 5). Tomu přibližně odpovídá také podíl obyvatel velkých měst. Statistika ČSÚ [1] uvádí, že asi 22 % obyvatel ČR žije ve městech nad 100 000 obyvatel.

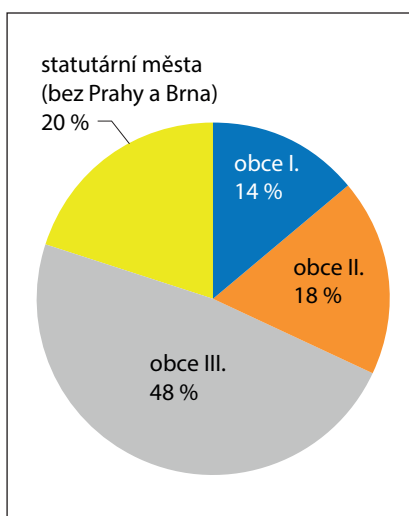
Podmínky velkých měst z hlediska množství různorodých zájmů, dynamiky ekonomické aktivity i koncentrací limitů využití území jsou oproti pod-



Obr. 3: Počet obcí podle počtu obyvatel [1]



Obr. 4: Počet obyvatel v obcích podle velikostní kategorie [1]



Obr. 5: Počet úředníků stavebních úřadů [2]

mínkám malých obcí výrazně odlišné. Na to samozřejmě musí reagovat také územní plány, které se ve velkých městech od plánů pro malé obce v řadě věcí odlišují. Jde zejména o:

- Jiné měřítko řešení. V územních plánech malých obcí lze pracovat ve velkém detailu, často na úrovni jednotlivých pozemků nebo malých skupin. Charakter takto vymezených částí území může být velmi homogenní, což se odráží v možnostech úzce vymezených regulativů. V podmínkách větších měst nelze takového detailu při zpracování plánu prakticky dosáhnout, základní členění území je proto obecnější, čemuž odpovídá i vyšší míra heterogenity charakteru území s dopadem na nutnost obecnějšího stanovení regulativů.
- Odlišná dynamika rozvoje území. Zatímco v malých obcích je rozvojová

aktivita až na specifické oblasti relativně nízká a jednotlivé záměry se v čase příliš nemění, ve větších městech je koncentrace i rychlost změn v území nepoměrně vyšší. Tomu odpovídá vysoká četnost změn záměrů v průběhu času. Územní plány ve městech proto musí buď umožňovat relativně vysokou míru flexibility využití území, nebo se vypořádávat s velkým množstvím změn.

- Jiná míra a koncentrace střetů zájmů. Čím komplexněji urbanizované území, tím více zájmů se v něm střetává. To ovlivňuje všechny plánovací procesy, protože jednotlivé zájmy je nutné vzájemně vypořádat. Ve velkých městech trvají jednotlivé procesní plánovací kroky mnohem déle a jsou obvykle výrazně náročnější co se týká odborné připravenosti všech dotčených účastníků.
- Jiná míra citlivosti na změny. Zatímco v malých obcích mohou i relativně drobné stavební zásahy výrazně ovlivnit charakter sídla, citlivost měst na narušení charakteru běžnou stavební činností je nepoměrně nižší. I z tohoto důvodu musí mít územní plány malých obcí a měst jinou úroveň detailu řešení. Citlivá místa ve velkých městech vyžadující vyšší míru detailu lze řešit pomocí podrobnějšího územně plánovacího podkladu nebo dokumentace. Územní plán, který musí být zpracován pro celé město, nicméně není vhodný nástroj pro řešení detailu.

### Jeden datový standard pro různé plány

Jak již bylo konstatováno, dosavadní pojetí jednotného standardu územního plánu vychází z metodiky vycházející ze situace malých obcí. Zůstaneme-li u ploch s rozdílným způsobem využití, vychází metodika jednotného standardu z požadavku na jejich co nejjemnější a nejkonzkrétnější kategorizaci (současně ovšem umožňuje stanovit obsah jednotlivých kategorií víceméně libovolně) a také využít v plánu jen některé ze standardních kategorií využití území. Jednotlivé územní plány tedy obsahují stejně nazvané kategorie ploch s rozdílným způsobem využití, které mají obdobný, nikoli shodný obsah, přičemž míra rozdílnosti obsahu stejných kate-

gorií využití může být v různých plánech zejména u polyfunkčních území značná. Z hlediska výstupů plánu je tento fakt opticky maskován pevně danou barevnou legendou grafické části. Výsledkem je stav, kdy standardizovaná data plánů nemohou být, co se týče využití území, využita pro žádné automatizované validační procesy v průběhu stavebního řízení, ale pouze pro účely dílčího zlepšení práce s nahlížením do plánu.

Částečného zlepšení dosavadního pojetí standardu můžeme dosáhnout zohledněním více reálných úrovní podrobnosti jednotlivých plánů. Protože stávající stavební zákon připouští vydání ve dvou měřítkových úrovních – 1 : 5 000 a 1 : 10 000, je řešením stanovit pro jednotný standard možnost dvou úrovní struktury vybraných prvků, zejména ploch s rozdílným způsobem využití. Volba měřítko plánu neznamena jen parametr formální podoby grafické části dokumentace, ale především zcela zásadní volbu nejmenšího nejen grafického detailu, ale hlavně věcně zohlednitelného územního detailu, míry obsahové generalizace a celkové granularity plánu.

Příklad datové specifikace INSPIRE ukazuje, že je možné pro každý modelovaný typ objektu nalézt základní stavební kameny, ze kterých je možné následně skládat jeho různorodé formy a vytvořit tak formálně pevný standard umožňující popis velmi proměnlivého obsahu. Mají-li v budoucnu digitální územní plány sloužit pro digitální stavební řízení, musí být především sjednoceny a spárovány pojmy popisující způsoby využití v oblasti projektování staveb, povolování staveb a v územně plánovací dokumentaci. Základními stavebními kameny pro toto sjednocení musí být položky seznamu všech základních způsobů využití staveb a jejich částí. Takový seznam včetně jednotných definic využití musíme vytvořit. Regulativy ploch s rozdílným způsobem využití, mají-li sloužit pro automatickou validaci souladu záměru s regulativy územního plánu, musí tyto pojmy využívat. Skladba využití staveb může být pro každou plochu s rozdílným způsobem využití teoreticky unikátní. Každá plocha plánu bude vždy umožňovat celou řadu základních způsobů využití staveb. Přestože prvotní nastavení takto defi-

novaných ploch s rozdílným způsobem využití bude bezpochyby náročné, výhody plynoucí z odstranění podstatné části nejednoznačných interpretací plánu jsou zřejmé. Vhodným východiskem pro vytvoření slovníku základních způsobů využití společného pro celou oblast stavebnictví a územního plánování je klasifikační systém CCI [3]. Jedná se o vyspělý klasifikační systém, který umožňuje vytvoření jednoznačného párování jak s pojmy stavebního práva, tak i oborových norem v oblasti stavebnictví a který je využíván pro přípravu datového standardu staveb pro účely zpracování projektových dokumentací metodou BIM (*Building Information Modeling nebo Building Information Management*) [10]. Určení specifických regulativů využití území pomocí sady standardizovaných pojmů označujících základní způsoby využití území, resp. staveb je kvalitativně zcela odlišné od stávajícího popisu regulativů pomocí nestandardizovaných údajů a volného textu. Rozdíl spočívá v tom, že zatímco regulativ určený pomocí sady standardních základních kategorií využití území, resp. staveb lze jednoznačně interpretovat a strojově zpracovávat (např. při porovnání s údaji o stavebním záměru v žádosti o povolení stavby využívajícím stejný standard), provedení obdobné úlohy v případě nestandardizovaných pojmů a volného textu v regulativu a z pohledu popisu účelu užívání stavby nestandardizovaného formuláře žádosti o povolení stavby je realizovatelné víceméně jen s využitím vyspělého modelu umělé inteligence a s výsledkem, který nemusí být jednoznačný.

## Geometrické a topologické vlastnosti prvků územního plánu

Charakter prvků regulativů vyjádřených v grafické části územního plánu je určen nejen obsahem, ale také způsobem územního vymezení a jeho topologickými vlastnostmi, jako je možnost překrývání prvků, spojitě pokrytí území aj. Je zajímavé, že tuto zásadní oblast právní předpisy nijak přesněji neupravují, přičemž praktické zpracování plánů vychází z většinové praxe. Protože ale právě topologické vlastnosti jsou

velmi podstatné pro možnost dalšího využití dat, dochází ke zvláštní situaci, kdy data územních plánů jsou při převzetí úřadem územního plánování kontrolována na dodržení některých technických parametrů, aniž by však právní předpisy tyto požadavky na vlastnosti prvků regulativů stanovovaly.

Příkladem je např. požadavek na nepřekrývání ploch. Obecně se má za to, že plochy s rozdílným způsobem využití se nesmí překrývat, musí spojitě pokrývat celé řešené území plánu a každá musí být popsána právě jednou kategorií využití území. Stejně tak není např. stanoven jednoznačný topologický (a ostatně ani věcný) vztah mezi vymezením rozvojových a transformačních území a ploch s rozdílným způsobem využití a jejich částmi s rozlišením časového horizontu. Určení přípustných topologických vlastností jednotlivých standardizovaných prvků regulativů by mělo být nezbytnou součástí právní úpravy již na úrovni definice jednotlivých pojmů. Topologické vlastnosti jsou totiž určující v prvé řadě pro metodiku stanovení regulativů, až následně se promítají do technického provedení dat.

## Jednotný standard a výměna dat

Pro předávání standardizovaných dat územních plánů slouží výměnný formát. Výměnný formát musí být strojově čitelný a nezávislý na konkrétním softwarovém řešení, proto se pro výměnné formáty využívají otevřené standardy. Výměnný formát by měl také umožňovat přenést celý datový model včetně jeho vlastností, jako jsou datové typy, povolené rozsahy hodnot a další pravidla. Čím větší část datového modelu dokáže výměnný formát přenést, tím menší bude prostor pro chyby a nesprávné interpretace na straně tvůrce dat i na straně uživatele. V praxi tyto požadavky dokáží splnit zejména formáty založené na standardu XML/GML. XML/GML umožňuje v rámci jednoho souboru předávat nejen informace o všech prvcích grafické části plánu, ale také metadata o plánu jako takovém, o významu jednotlivých tříd objektů (např. mapový podklad, závazný regulativ, informativní doplněk) a další

údaje. Pomocí XML je technicky možné předávat také celou textovou část plánu. Logický datový model výměnného formátu XML, včetně členění na objekty, jejich vlastnosti, vlastnosti vlastností a další údaje jsou popisovány pomocí struktury XSD. Ta pak slouží jednak pro vytváření fyzického modelu pro finální uložení dat, tak zejména pro validace a kontroly dat ve formátu XML. XML je objektově orientovaný jazyk. Základní popisovanou jednotkou XML struktury je jeden výskyt konkrétního objektu. Např. plocha nebo koridor územního plánu. XML umožňuje vést pro každý jeden výskyt objektu individuální sadu údajů.

Většina běžně používaných GIS softwaru používá pro uložení dat zjednodušené relační databázové modely. Základní jednotkou těchto systémů je třída objektů (vrstva), v níž mají všechny objekty shodnou sadu vlastností, přičemž každá vlastnost může být standardně popsána právě jednou hodnotou. Práce s třídami prvků významně usnadňuje řadu technických operací, nicméně současně také bývá příčinou vyšší míry zjednodušení datového modelu vůči modelované skutečnosti. Systémy pro pokročilejší datové modelování na místo toho vycházejí z modelování jednotlivých typů objektů, které jsou definovány svým typem, chováním a vlastnostmi, přičemž vlastnosti mohou být popsány opět pomocí dalších (podrobnějších) typů objektů. Jedna vlastnost může být např. popsána více hodnotami, odpovídá-li to lépe popisované skutečnosti.

Pro využívání v rámci softwaru GIS jsou takto definované typy objektů sdružovány do tříd následně a účelově dle aktuální potřeby. Územní plánování v GIS je tradičně založeno na jednoduchém modelování tříd objektů. Např. již zmínované plochy s rozdílným způsobem využití jsou definovány jako jedna třída objektů, všechny plochy v rámci této třídy proto musí mít přesně stejnou sadu vlastností. Plochy pro bydlení proto musí být popsány stejnými vlastnostmi jako vodní toky nebo plochy technické infrastruktury. Je-li potřeba pro jednotlivé plochy doplnit další údaje, je nutné je popisovat pomocí dalších pomocných tříd prvků, což může naru-

šovat logickou představu o základních objektech plánu a jejich vlastnostech. Jiné současné informační systémy pro správu prostorových dat (např. DTM, ZABAGED) naproti tomu definují primárně typy objektů (např. budovy, vodní toky, silnice) a jejich specifické sady vlastností. To by mělo být jednoznačně inspirací i pro vhodnější návrh standardu výměnného formátu územního plánu.

Stávající znění vyhlášky č. 500/2006 Sb. předpokládá využití ESRI Shapefile, resp. DXF jako alternativních výměnných formátů. Přestože se jedná o v současnosti nejčastěji využívané formáty pro předávání dat územních plánů, jedná se o nastavení zastaralé a nevhodné. Předně DXF a SHP neumožňují z principu předávat obsah plánu v totožné logice. DXF jako CAD formát je určen pro předávání grafiky konstrukčních výkresů, nikoli databázového obsahu, takže neumožňuje předávat jednoduchým způsobem údaje o vlastnostech jednotlivých objektů. SHP formát jako GIS formát to sice umožňuje, nicméně tím, že vyžaduje členění objektů do tříd, navíc rozlišených podle typu geometrie objektů, je výsledkem předání dat ve formátu SHP velká množina souborů. Jak SHP, tak DXF provázejí další principiální nevýhody. Ani jeden z formátů neumožňuje předávat v rámci jednoho výměnného souboru také metadatové údaje o jednotlivých objektech, o plánu jako takovém (verzi, názvu, měřítku), o využitých číselnících a jejich hodnotách, o výčtu a významu nestandardizovaných prvků regulativů plánu atd.

Moderní formát pro předávání dat územních plánů by měl být založen na XML/GML standardu, obdobně jako např. technické specifikace směrnice INSPIRE nebo zmiňovaný německý standard XPlanung. Standard výměnného formátu grafické části by měl obsahovat:

- údaje o plánu (název plánu, verze, pořizovatel, projektant),
- údaje o jednotlivých prvcích regulativů grafické části (typech objektů),

jejich významu (závazný regulativ, informativní údaj), sadě vlastností,

- údaje o vlastnostech (název, význam, datový typ, rozsah přípustných hodnot = popis číselníků, možnost vícečetných hodnot aj.),
- součástí popisu vlastností by měly být také údaje o polohové přesnosti, údaje o historizaci (údaje o vzniku, poslední aktualizace a zániku objektu) aj.

Výměnný formát by měl umožňovat také předávání údajů o připravovaných a schválených změnách územních plánů a o částech plánu zrušených soudním rozhodnutím. Využitím historizačních záznamů by mělo být možné předávat také libovolné historické stavy územních plánů k jakémukoli dni v minulosti. Tyto dvě možnosti by byly velmi užitečné zejména pro řešení soudních sporů.

## Závěr

Současně probíhající digitalizace stavebního řízení a územního plánování a dalších systémů eGovernmentu je příležitostí k celkové proměně způsobu zpracování i využívání územních plánů jako digitálního nástroje. Digitalizace nám nepřináší jen nutnost zavést novou formu zpracování a předávání plánů, ale také možnost k zásadnější proměně metodiky věcného zpracování a celkového způsobu práce s informacemi v plánu. Na rozdíl od jiných informačních systémů veřejné správy nejsou bohužel v oblasti územních plánů dosud příležitosti, které digitalizace nabízí, dostatečně využity. Je nezbytné se zejména věnovat identifikaci cílového stavu užívání digitálních dat územních plánů a jejich celého životního cyklu v kontextu systémů digitalizace stavebního řízení, zohlednění rozdílných potřeb různých velikostních kategorií obcí na obsah, detail a prostředí, v němž jsou plány pořizovány a uplatňovány. Nové pojetí digitálních územních plánů také vyžaduje využívání současných formálních jazyků a otevřených standardů pro popis geografických dat.

## Použité zdroje:

- [1] Český statistický úřad. *Počet obyvatel v obcích k 1. 1. 2023*. On-line. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/pocet-obyvatel-v-obcich-k-112023>.
- [2] EEIP, a. s. *Hodnocení dopadu regulace (RIA) protransformaci stavebních úřadů*. 2013. Praha. Dostupné z: <https://www.vlada.cz/assets/ppov/lrv/ria/databaze/Revidovana-Zaverecna-zprava-RIA-k-VZZ-o-stavebnich-uradech.pdf>.
- [3] CCI. *Klasifikační systém staveb*. On-line. Dostupné z: <https://www.koncepcebim.cz/bim/co-je-co-v-bim/cci/>.
- [4] W3Schools. *Introduction to XML*. On-line. Dostupné z: [https://www.w3schools.com/xml/xml\\_whatis.asp](https://www.w3schools.com/xml/xml_whatis.asp).
- [5] Open Geospatial Consortium. *Geography Markup Language*. On-line. Dostupné z: <https://www.ogc.org/standard/gml/>.
- [6] HIESS, J.; BRADÁČ, J.; POKORNÝ, Z.; KOUBEK, P.; ŘÍHA, M.; FISCHEROVÁ, B. *Unifikace digitální formy ÚPD*. Studie, v. 01/00. 1999. Česká asociace pro geoinformace, Praha.
- [7] MMR. *Jednotný standard územně plánovací dokumentace*. On-line. Dostupné z: <https://www.mmr.cz/cs/ministerstvo/stavebni-pravo/stanoviska-a-metodiky/stanoviska-odboru-uzemniho-planovani-mmr/2-uzemne-planovaci-dokumentace-a-jejich-zmeny/jednotny-standard-uzemne-planovaci-dokumentace>.
- [8] European Commission. *INSPIRE Data Specification on Land Use*. On-line. Dostupné z: <https://inspire.ec.europa.eu/Themes/129/2892>.
- [9] XLeitstelle Planen und Bauen. *Was ist XPlanung?* On-line. Dostupné z: [https://xleitstelle.de/xplanung/ueber\\_xplanung](https://xleitstelle.de/xplanung/ueber_xplanung).
- [10] Česká agentura pro standardizaci. *Datový standard staveb (DSS)*. Dostupné z: <https://www.koncepcebim.cz/bim/co-je-co-v-bim/dss/>.
- [11] MMR. *Podpora územně plánovací činnosti obcí*. On-line. Dostupné z: <https://mmr.gov.cz/cs/narodni-dotace/podpora-uzemniho-planovani-a-architektonickych-u-uzemni-plany-pro-obce>.

Mgr. Jiří Čtyrkoký, Ph.D.  
ředitel Sekce prostorových informací  
Institut plánování a rozvoje hl. m. Prahy

## ENGLISH ABSTRACT

### **Standardization of Spatial Plans Differently**, by Jiří Čtyroký

The Czech Republic is currently gradually introducing a standard for the content and data processing of spatial plans. The article analyses the basis on which the standardisation process has to be based and confronts it with current practice. It shows what features a data standard of a spatial use plan should have for effective use in public administration information systems and how it should be better adapted. Particular attention is paid to the possibility of creating a uniform standard in the conditions of spatial plans of different size categories of municipalities and cities.