

3D aspekty územního plánování

Konference GIS Esri v ČR, 1. a 2. 11. 2022, Praha

Rozpracovaná doktorská práce

Ing. Jan Rucký

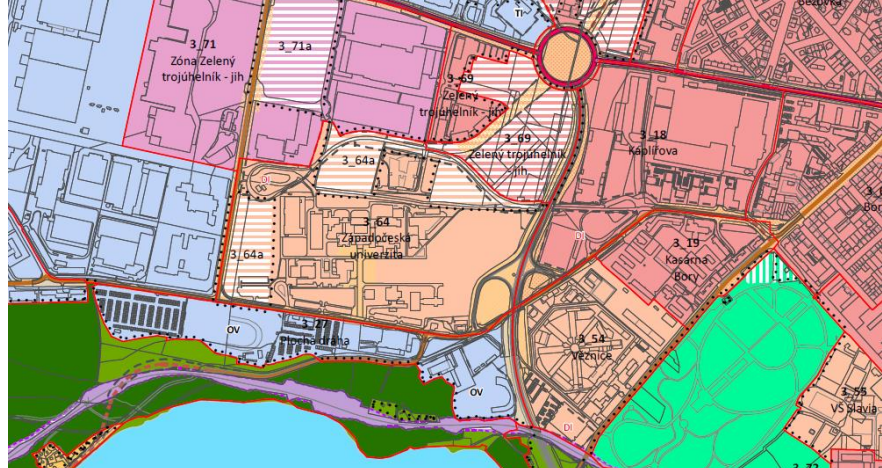
Doc. Ing. Karel Janečka, Ph.D.

*Západočeská univerzita v Plzni, FAV, Katedra
geomatiky*

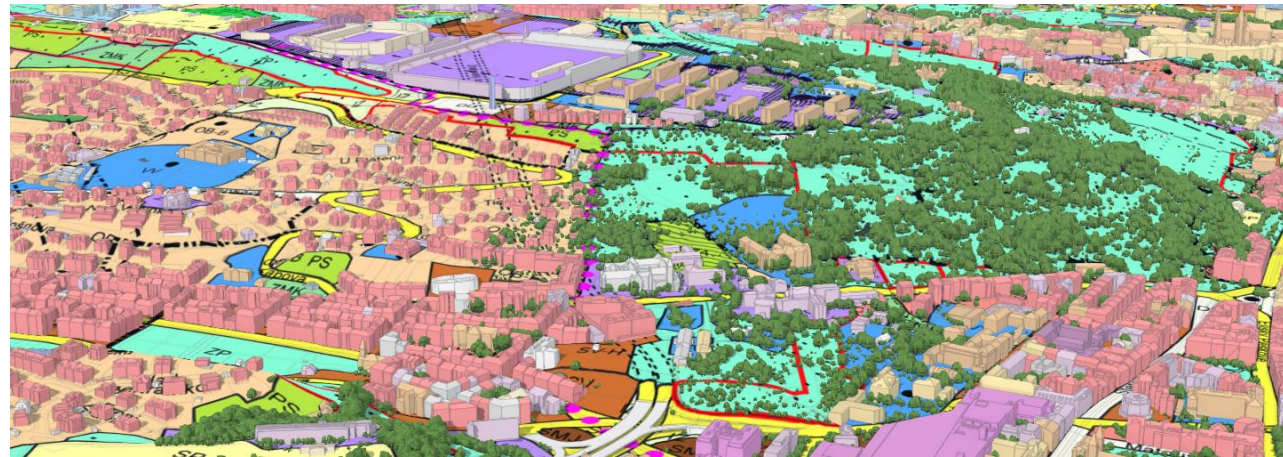
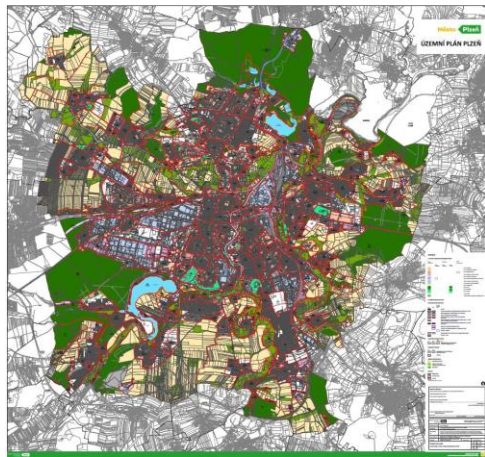
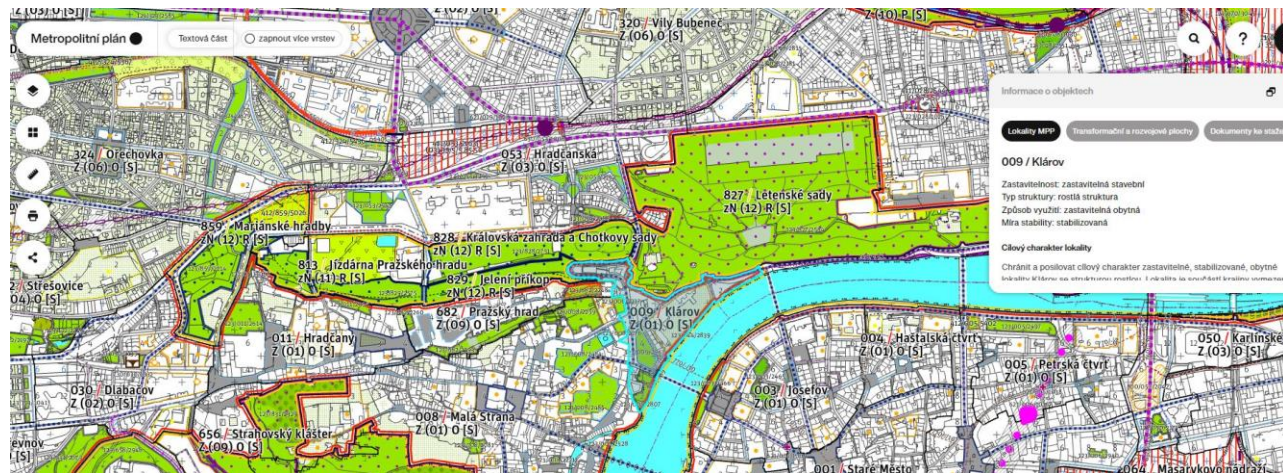
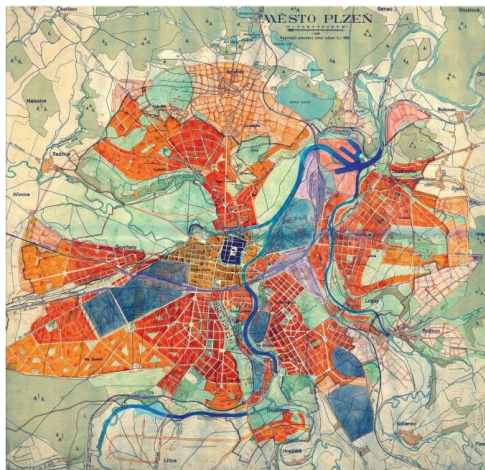


Územní plánování v ČR

„Územní plánování je nástroj státní správy vytvářející takové předpoklady pro výstavbu, které respektují podmínky pro **udržitelný rozvoj území**. Zároveň hledá **kompromis** mezi úředními a politickými nástroji a **soukromými a veřejnými zájmy**.“



Tužka, tisk, PDF, ŠČD, aplikace, 3D vizualizace?



Motivace

• *Reálné zobrazení prostoru*

- 2D vs 3D zobrazení

• *Stavby*

- největší vliv na území

• *Větší perspektiva a souvislosti*

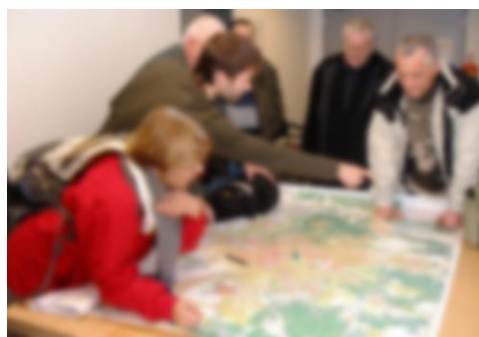
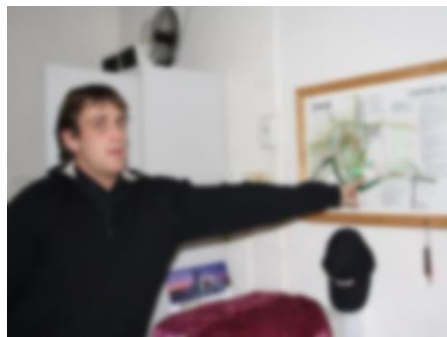
- zásadní pro rozhodování

• *Modelace území*

- měřítko podrobnosti dle účelu

• *Prezentace a participace veřejnosti*

- vizualizace návrhu řešení



Cíle

- **Nalezení vhodné oblasti využití třetího prostorového rozměru**

- analýzy, vizualizace záměrů, problémy či limity území

- **Legislativní problematika v ČR**

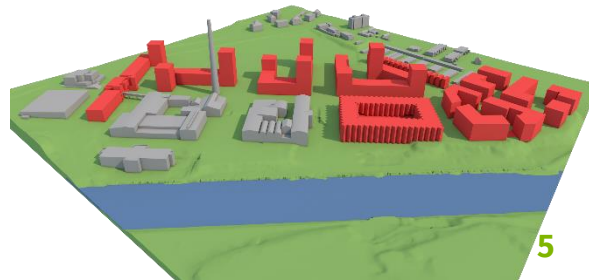
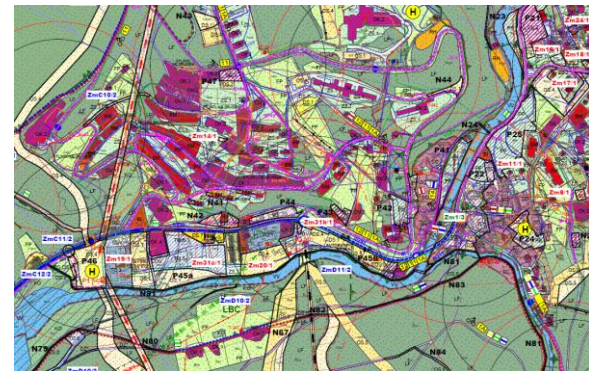
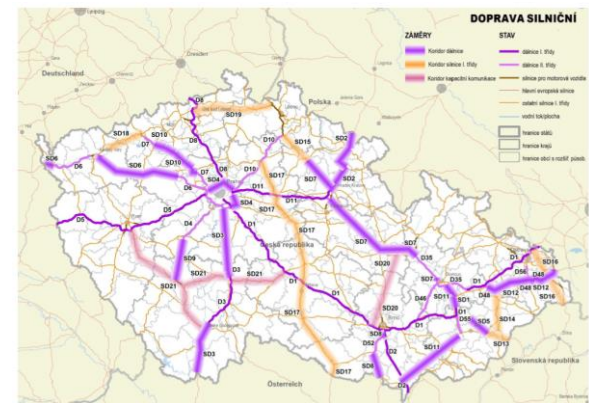
- zákony, vyhlášky, metodiky a závazné části dokumentací

- **Procesní**

- stav systému územního plánování

- **Návrhy řešení**

- vhodná a srozumitelná interpretace výsledků



Legislativní rámec v ČR 2022

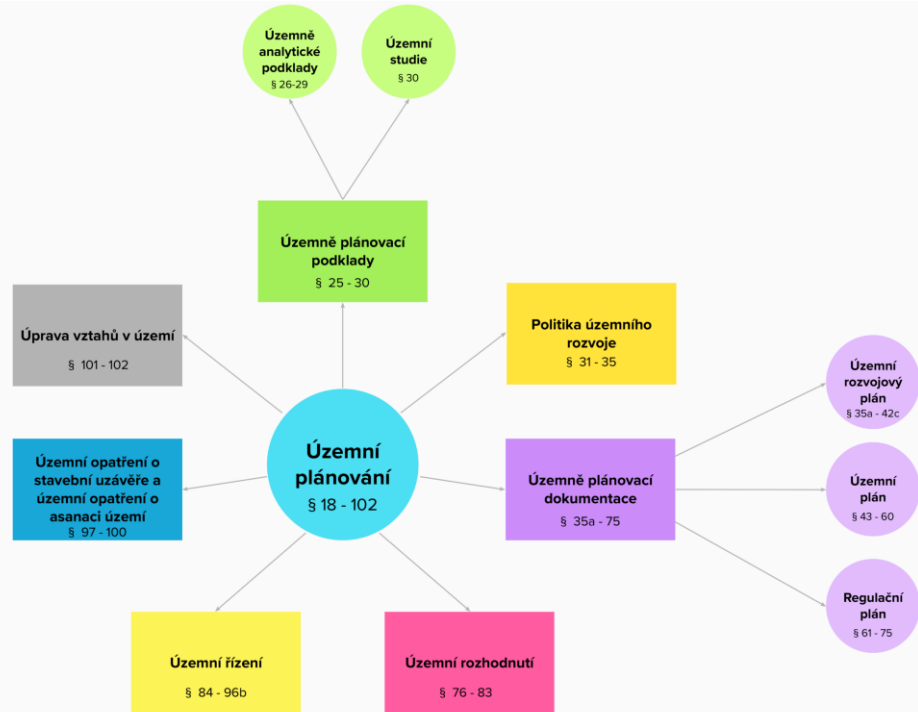
• *Legislativní rámec – především:*

- Zákon č. 183/2006 Sb. – **Stavební zákon**
- Vyhláška č. 500/2006 Sb. – **ÚAP, ÚPD a evidenci ÚPČ**
- Vyhláška č. 501/2006 Sb. – **využití území**
- **Rekodifikace stavebního práva** - zákon č. 283/2021 Sb. (2023+)
- **Digitální technická mapa ČR** - vyhláška č. 393/2020 Sb.
- Další související...

• *Metodiky:*

- **MINIS, T-Mapy, Standart včetně SČD**
- **Metodické pokyny**
- **Principy a pravidla územního plánování**
- ...

- **Rekodifikace – CityDeal ?**



Stav po rekodifikaci?

~~ÚR~~ – zrušeno, ~~PÚR~~ nahrazena

PASK – Politika architektury a stavební

kultury ČR : strategický dokument – vize cíle a opatření k dosažení kvality vystavěného prostředí

ÚRP – Územní rozvojový plán:

Koordinace tvorby koncepcí
Plochy/koridory územní rezervy, etapizace, nutnost ÚS (stát)

ZÚR - koncepční dokument (území kraje)

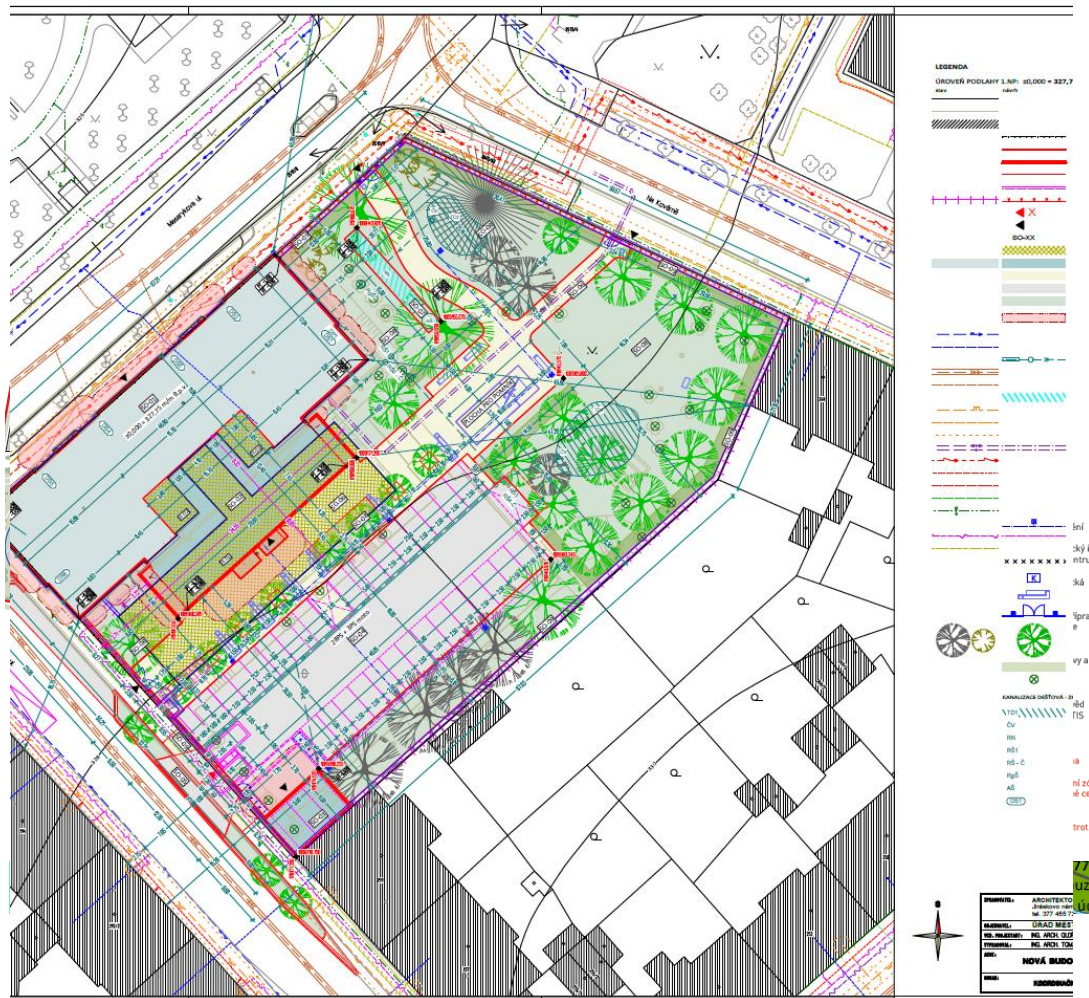
ÚP – základní koncepce rozvoje území (města/obce*)

ZÚ – **zastavěné území** : explicitní označení

RP – podrobné podmínky pro využití pozemků a uspořádání staveb

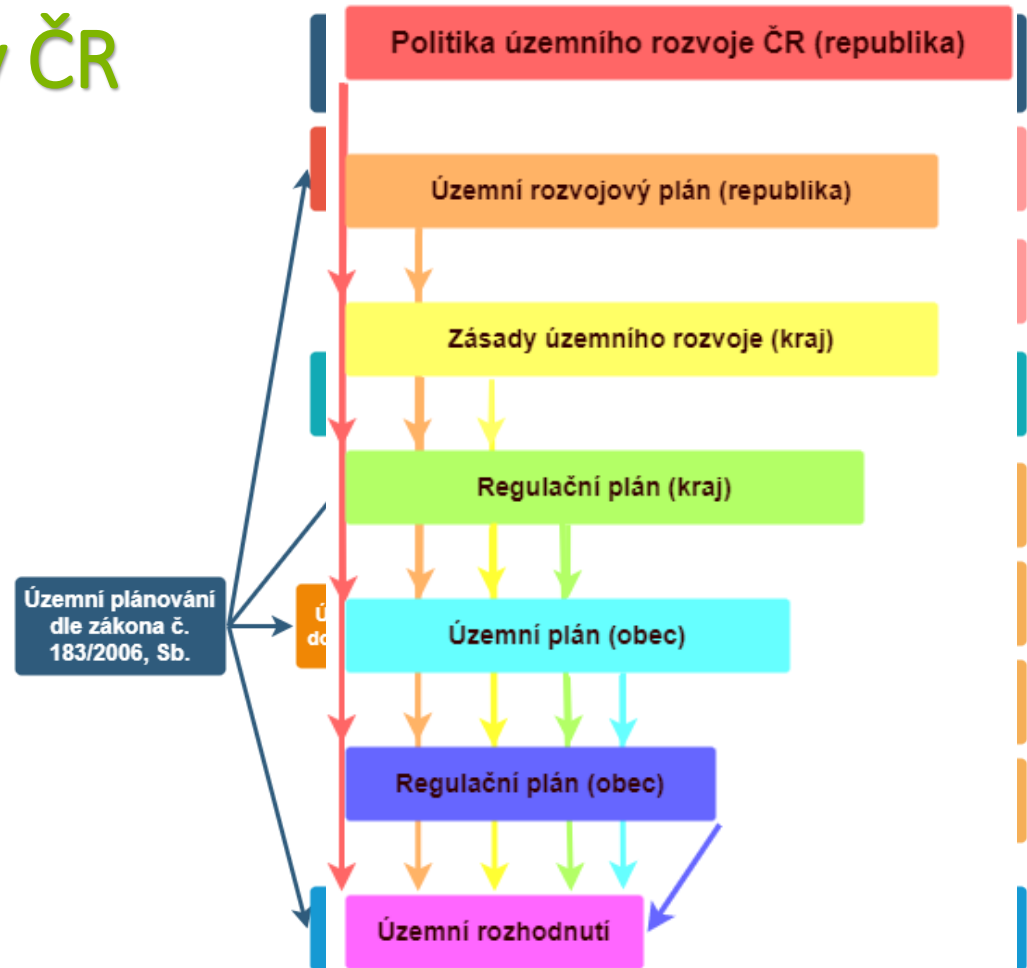
ÚAP – hodnoty, limity, záměry, problémy

ÚS – návrh, prověření, posouzení



Vhodná oblast využití v ČR

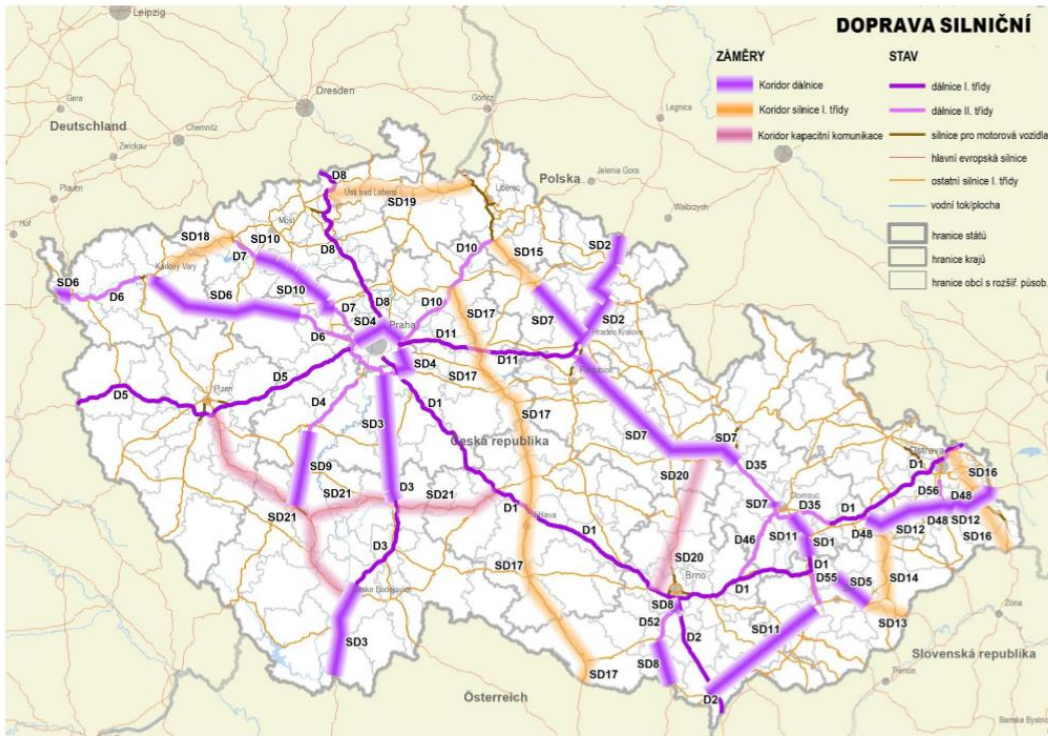
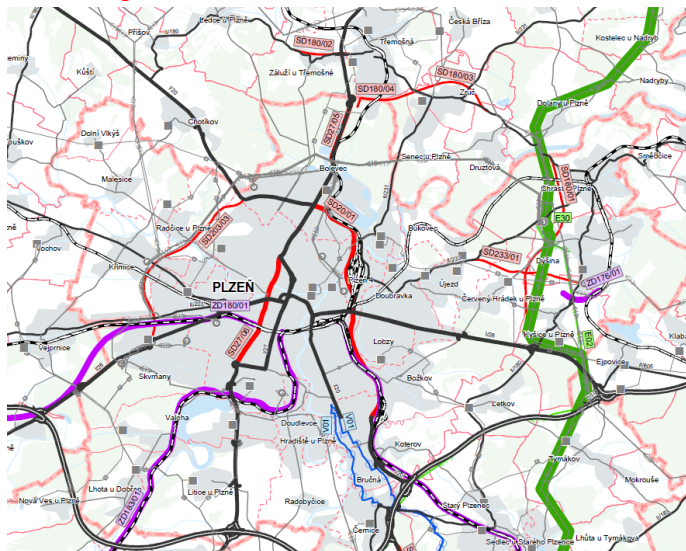
- **Hierarchický systém**
 - Vyšší x nižší dokumentace – podrobnosti
- **Legislativní aspekty**
 - Stanovená měřítka, závaznost...
- **Procesní funkce**
 - Koncepční x regulační dokument
- **Využitelnost prvků**
 - Analýzy, vizualizace, modelace...
- **Další kritéria...**



PÚR, ZÚR, ÚRP – koncepční dokumenty

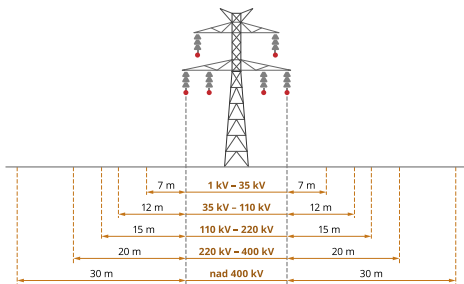
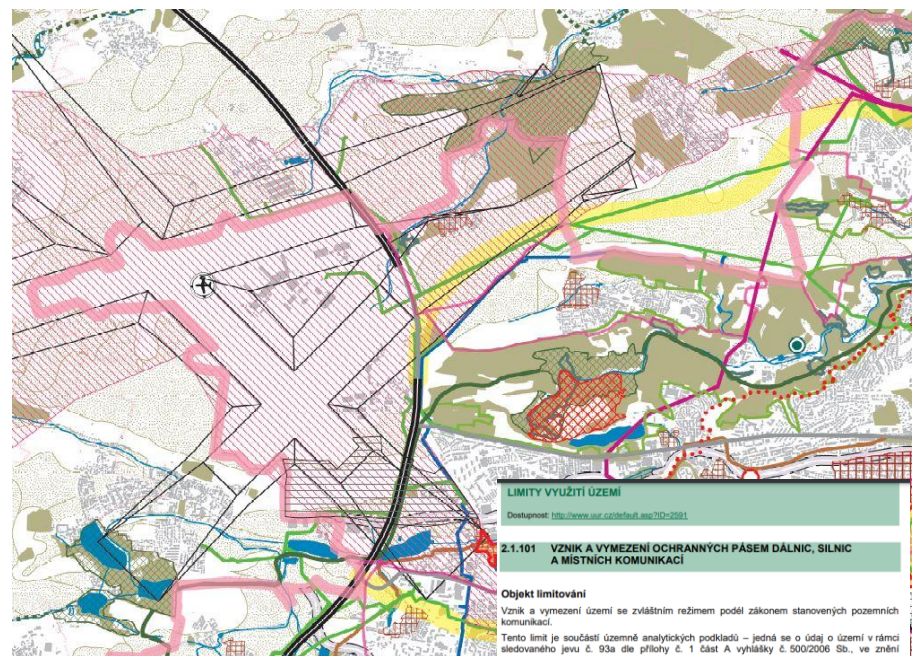
- **Prvky a jejich využití**
- Koncepční či schématické (měřítko)
- „Abstraktní“ prvky (plošné)
- Zobrazení do 3D irelevantní

Nevýhodné



ÚAP (DTM/DTM ČR)

- **Prvky a jejich využití**
 - Hodnoty, **limity** a možnosti využití území
 - Přírodní, památkové, technické a ostatní...
 - Ochranná/bezpečnostní pásma, výškové regulace...
- Výběrové modelování prvků v 3D
- **Velká možnost využití - řešení analýz limitů využití území, 3D prvky**



Důvody limitování

Ochrana dálnic, silnic a místních komunikací a provozu na nich mimo území zastavěné nebo určené k souvisejmu zastavění.

Vyždění limitu

K ochraně dálnice, silnice a místní komunikace I. nebo II. třídy a provozu na nich mimo související zastavěné území obcí slouží silniční ochranná pásma. Silniční ochranná pásma pro nově budovanou nebo rekonstruovanou dálnici, silnici a místní komunikaci I. nebo II. třídy vzniká na základě rozhodnutí o umístění stavby nebo společného povolení, kterým se stavba umísťuje a povoluje.

Ukazatele a číselné hodnoty

Silničním ochranným pásmem se pro účely zákona o pozemních komunikacích rozumí prostor ohraničený svazkými plochými vedenými do výšky 50 m a ve vzdálenostech uvedených v tabulce:

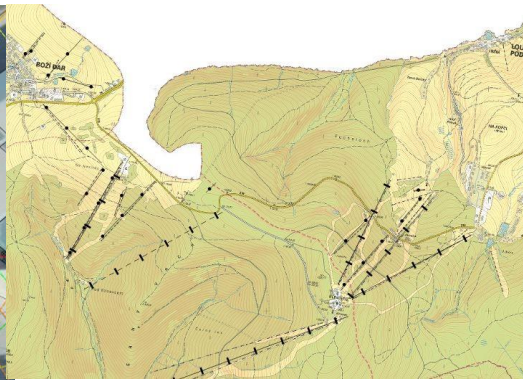
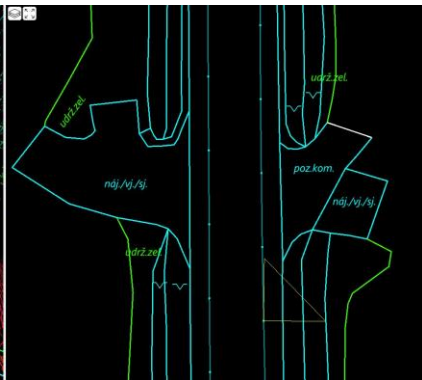
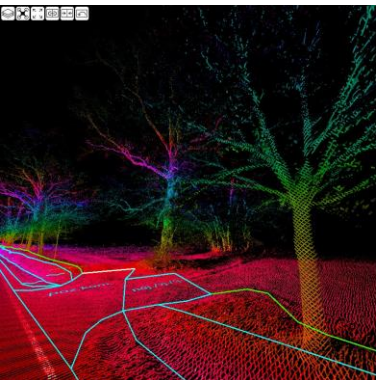
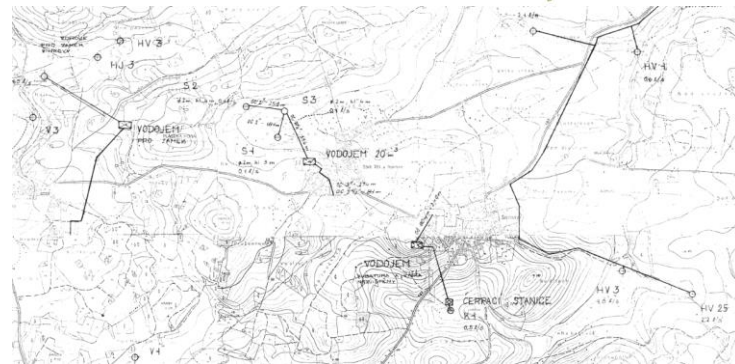
KATEGORIE A TYP KOMUNIKACE	MĚŘENO OD	VZDÁLENOST [m]
Dálnice ¹⁾	osy přilehlého jízdního pásu dálnice nebo osy větve její křižovatky s jinou pozemní komunikací	100 ²⁾
silnice I. třídy nebo místní komunikace	osy vozovky nebo přilehlého jízdního pásu	50
silnice II. nebo III. třídy a místní komunikace II. tř.	osy vozovky nebo osy přilehlého jízdního pásu	15

¹⁾ Pokud by takto určené pásmo nezahybovalo celou plochu dopravní, tvoří hranici pásma hranice silničního pozemku.

²⁾ Hranice silničního ochranného pásma definovaná v § 30 odst. 2 písm. a) je pro případ povolení

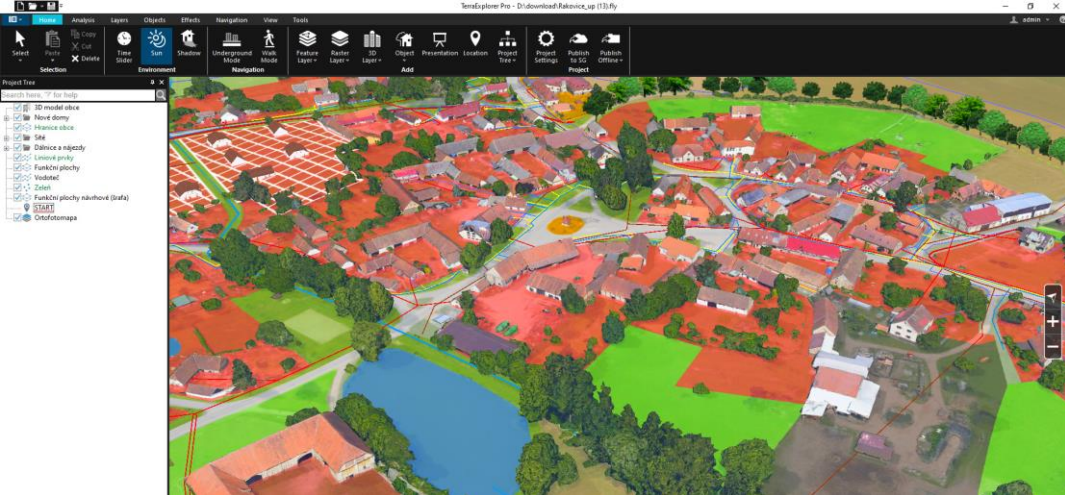
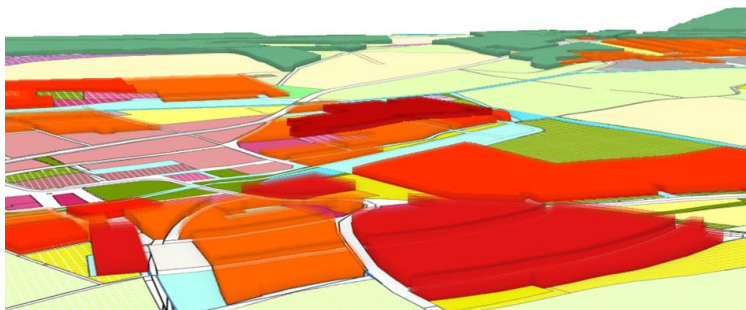
ÚAP (DTM/DTM ČR) - otázky

- **Standardizace dat?**
 - Nestandardizované ÚAP krajů x jednotné ÚAP
 - DTM obcí x DTM ČR
- **Přesnost dat a třetí rozměr?**
 - ÚAP x DTM x DTM ČR (X)
- **Ověřená a závazná data?**
 - Odpovědný subjekt
- **Poměr cena x výkon?**
 - Vhodnost využití město x obec



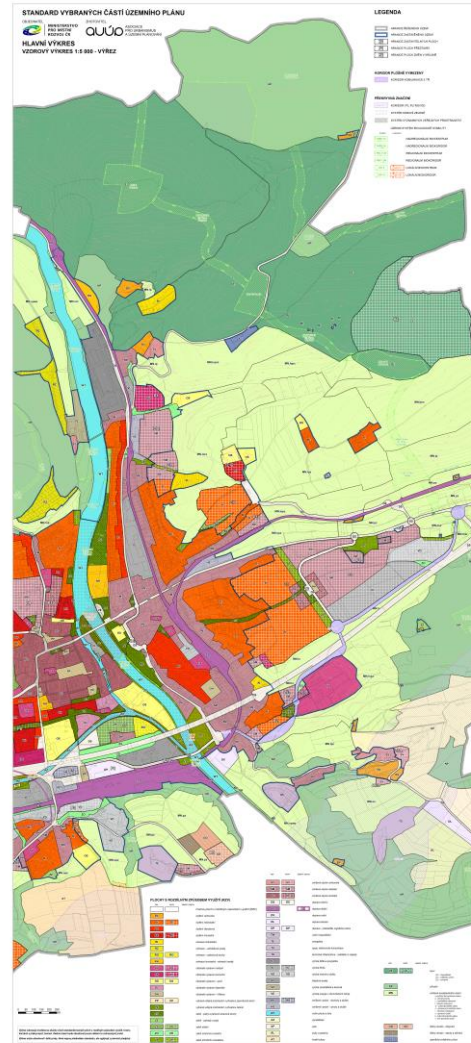
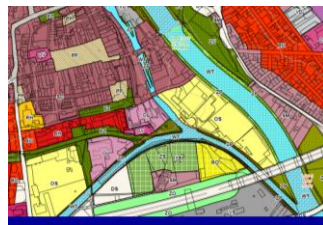
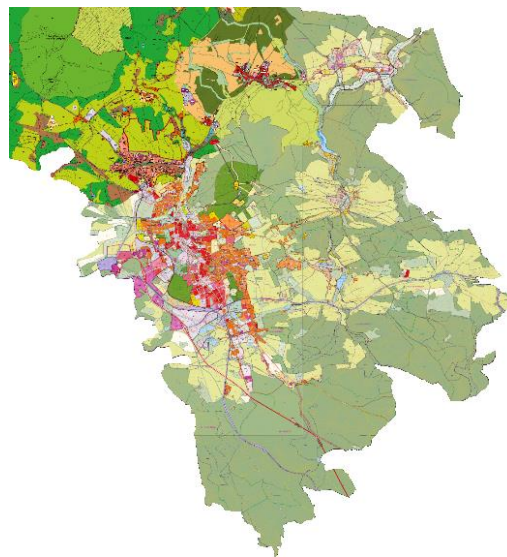
Územní plán

- **Terén**
- Modelace terénu a jeho analýzy
- **Limitace RZV, NP/PP...**
- Modelování stav x návrh
- Bloky, vzorové stavby
- **Prvky**
- Modelování vybraných prvků
- TI, VPS, VPO
- **Velká možnost rozdílného využití**
- **Následné analýzy či zobrazení**



Územní plán - otázky

- **Přesnost dat**
 - topologie, zákres, doba zpracování
- **Standardizace dat**
 - žádný x MINIS x Standard MMR
 - CityDeal?
- **Vstupní a výstupní SW**
 - CAD x GIS + vizualizace
- **Právní závaznost**
 - Schémata, vizualizace, zobrazení
- **Ověřená data + závaznost dat**
- **Poměr cena x výkon**



Standard vybraných částí
územního plánu

Metodický pokyn

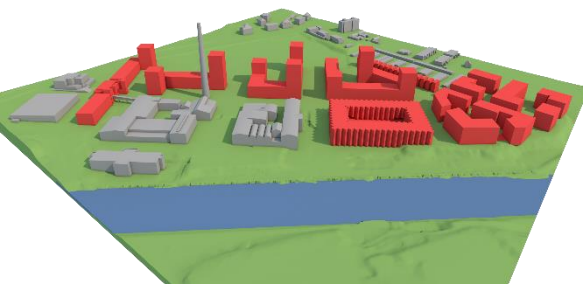
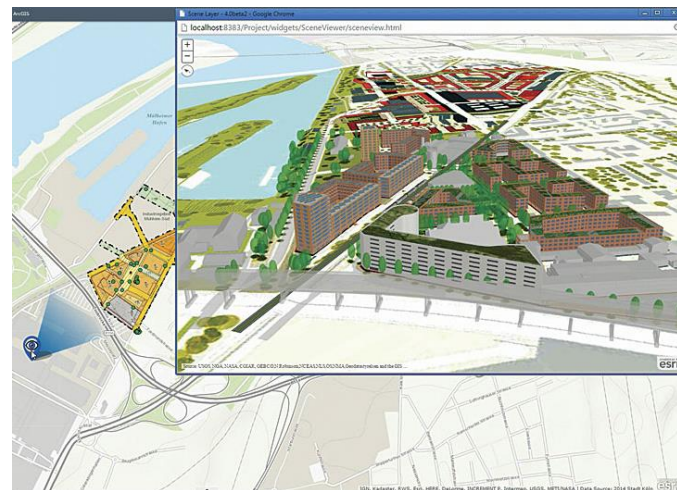
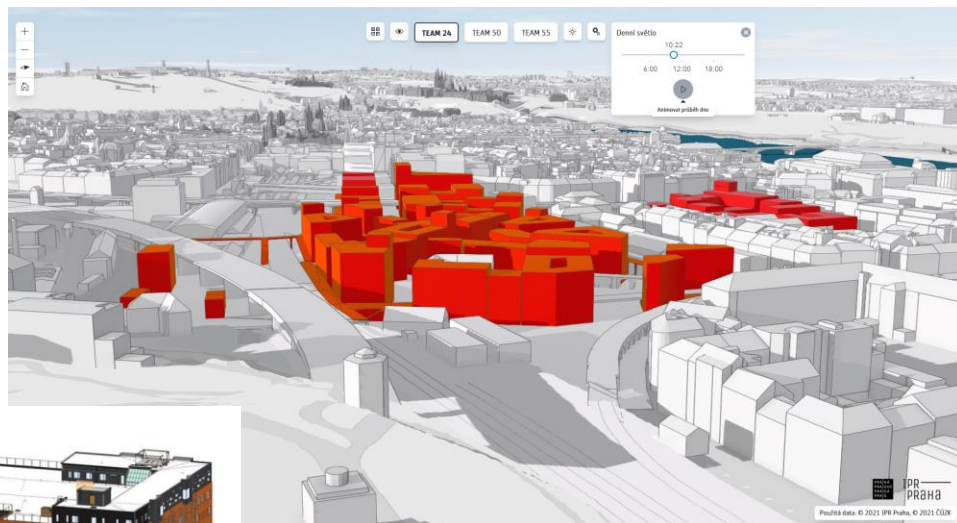
Verze 24. 10. 2019

Územní studie

- **Modely území**

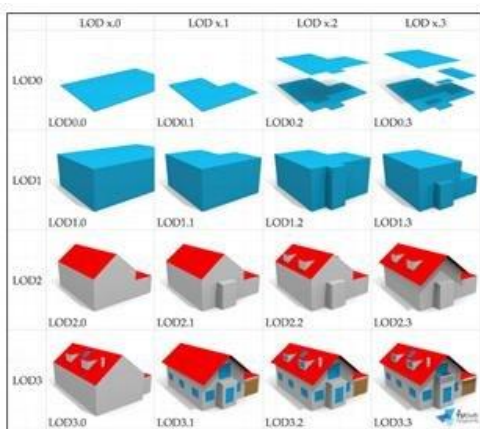
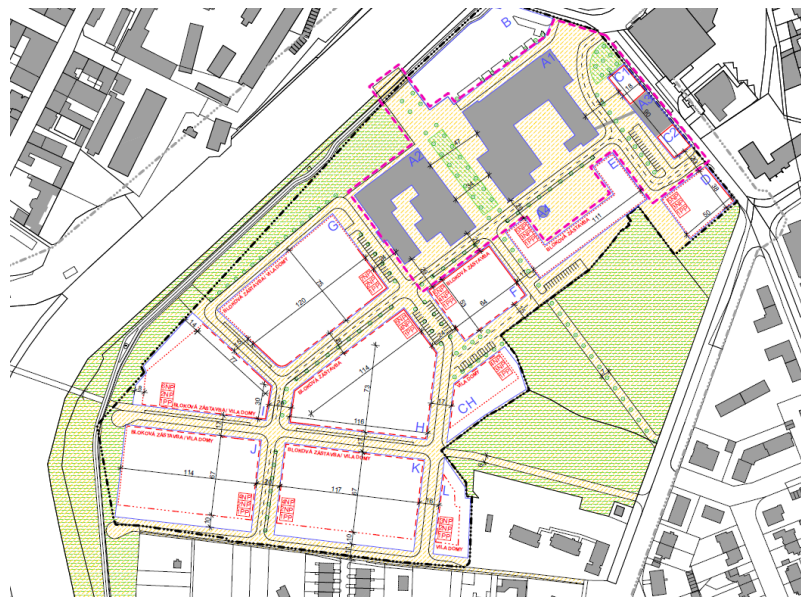
- Modelace terénu a jeho analýzy
- Modelování budov stav x návrh (varianty)
- Modelování budov a následné analýzy
- Vlivy na okolí, vyhlídkové body

- **Velká možnost využití**



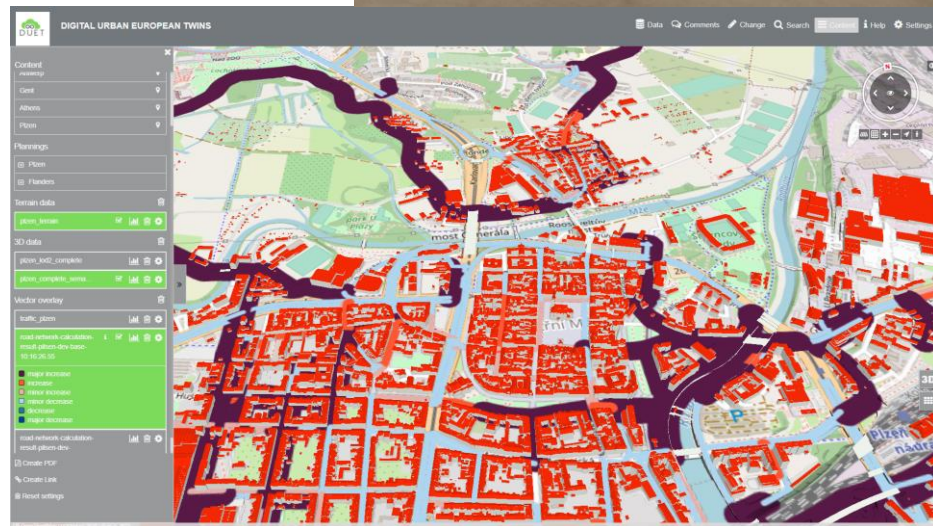
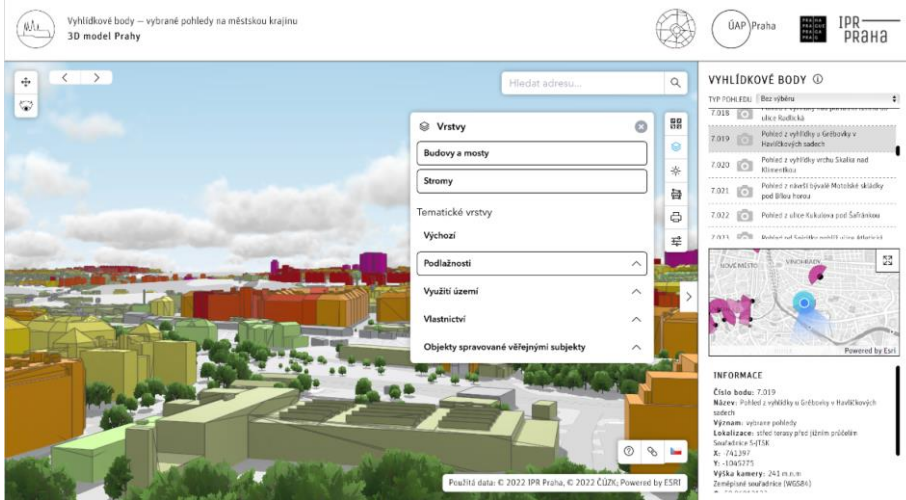
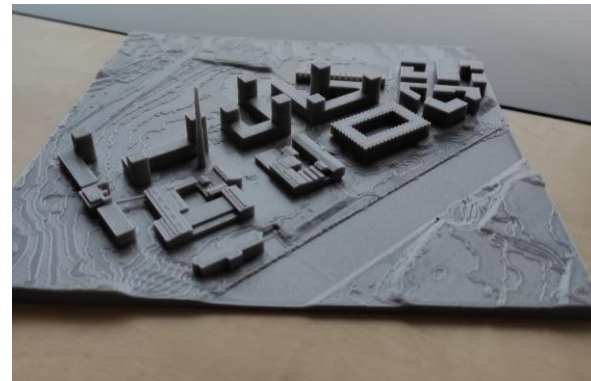
Územní studie - otázky

- **Přesnost dat**
 - 3D modely, DMR5G, DMT, zaměření...
- **Standardizace výstupních dat**
 - *Není a neplánuje se (MMR)*
- **Právní závaznost**
 - *Nezávazné a časový úsek (např. 4-6 let)*
- **Poměr cena x výkon**
 - *města x obce*



Nižší dokumentace a další vhodná řešení

- 3D tisky
- Vyhlídkové body, památková péče, posouzení
- Digitální dvojčata
- BIM/IFC
- Interaktivní řešení územního plánování (vize)
- Propojení 2D dokumentací s 3D modelem
- 3D katastr a vlastnické vztahy v prostoru (vize)



Závěr

- *Velký prostor pro výzkum, ale spousta otázek k řešení.*
- *Konzistentní, ověřená a kvalitní data?*
- *Standardizace vstupů a výstupů?*
- *Dostupnost dat pro všechny – Open data (s možností zpětných vstupů)?*
- *Legislativní závaznost či nezávaznost?*
- *Poměr cena a výkon – rozdíl velkoměsta a obce?*
- *Vhodný SW a formát zpracování?*



ALLPLAN
A NEMETSCHek COMPANY

GRAPHISOFT.
ARCHICAD



ArcGIS



Děkuji za pozornost

Jan Rucký

jrucky@kgm.zcu.cz

Karel Janečka

kjanecka@kgm.zcu.cz

Katedra Geomatiky

<https://kgm.zcu.cz/>

<https://www.facebook.com/geomatikaZCU>

***Prezentace vycházela z rozpracované
doktorské práce.***

