

ESP N



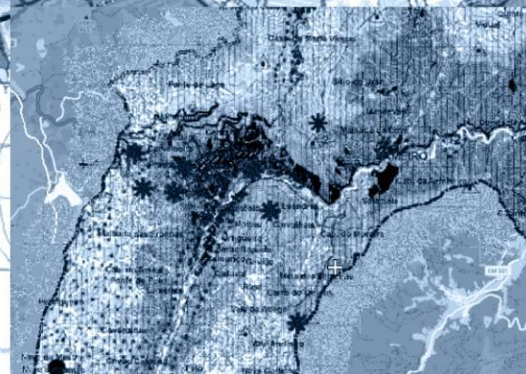
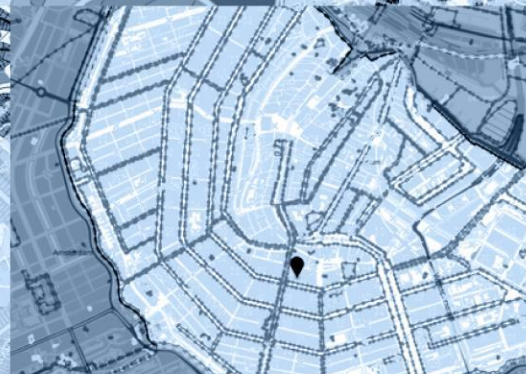
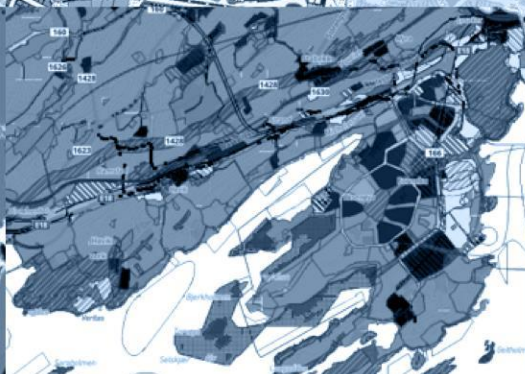
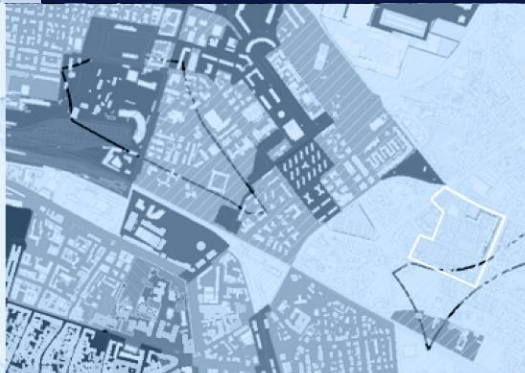
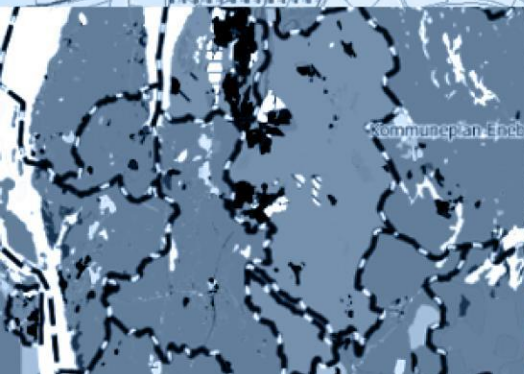
EURÓPSKA ÚNIA

Spolufinancované z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

Inšpirujte tvorbu politiky na základe územných dôkazov

**PRACOVNÝ DOKUMENT**

# Potenciál a výzvy digitalizácie v plánovacej praxi





# Obsah

## Kontext 4

<b>1</b>	<b>Digitalizácia a plánovacia prax .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Hnacie sily digitalizácie údajov v plánoch.....</b>	<b>7</b>
2.1	Hlavný účel .....	7
2.2	Hlavné hnacie sily .....	7
2.3	Potenciál a výzvy .....	9
<b>3</b>	<b>Stav digitalizácie v Európe.....</b>	<b>10</b>
3.1	Stupeň digitalizácie plánov .....	11
3.2	Údaje plánov na digitálnych portáloch .....	13
3.3	Fázy digitalizácie.....	15
<b>4</b>	<b>Prístup a zapojenie používateľov .....</b>	<b>16</b>
4.1	Prístup k digitálnym plánom a údajom v plánoch .....	16
4.2	Zapojenie používateľov.....	17
4.3	Potenciál a výzvy .....	19
<b>5</b>	<b>Politika a praktické odporúčania .....</b>	<b>20</b>
	<b>Použité zdroje .....</b>	<b>24</b>



## Kontext

Pandémia koronavírusu 2019 (COVID-19) urýchlila štvrtú priemyselnú revolúciu a rozšírila digitalizáciu vlád, interakciu s ľuďmi, elektronický obchod, online vzdelávanie a prácu na diaľku. Kríza ukázala, aké dôležité je zabezpečiť pokračovanie vládnych činností, keď sú zavedené opatrenia sociálneho odstupu. Pokračovanie života počas pandémie si vyžaduje rozsiahle digitálne verejné služby vo všetkých členských štátoch a využívanie vyspelých technológií na zlepšenie verejných služieb. Súčasťou týchto služieb je prístup verejnosti k údajom v plánoch.

Politika súdržnosti EÚ nedávno upriamila pozornosť na implementáciu digitálneho jednotného trhu prostredníctvom podpory digitalizácie v spoločnosti a hospodárstve, zlepšenia digitálnej infraštruktúry a investícií do inovačných technológií (Európska komisia, 2019). Na investičné obdobie 2021 – 2027 navrhla Európska komisia dva konkrétne ciele politiky, ktoré uprednostňujú digitálne investície:

- inteligentnejšia Európa prostredníctvom inovácií, **digitalizácie**, hospodárskej transformácie a podpory malých a stredných podnikov;
- Európa viac prepojená digitálnymi sieťami.

Medzi ďalšie ciele politiky patria aj digitálne investície, najmä zavádzanie digitálnych riešení:

- zelenšia a bezuhlíková Európa;
- sociálnejšia Európa;
- Európa bližšia k občanom.

Podľa stručného prehľadu politiky ESPON (2017) o prechode na digitálne technológie poskytujú mnohé mestá rôzne služby okolo plánovania vrátane skúmania plánov využívania krajiny servermi geografického informačného systému (GIS) a získavania údajov online prostredníctvom pozemkových registrov. V štúdií sa však zistilo, že na vnútroštátnej úrovni sa digitalizovalo len niekoľko služieb. Napriek tomu majú mnohé krajiny digitálne registre plánov, alebo ich práve zriaďujú.

Európska komisia vo svojich správach o krajinách Európskeho semestra za roky 2019 a 2020 odporučila všetkým členským štátom investície do **digitalizácie**. V celej Európe začali obce, regióny a krajiny digitalizovať údaje v plánoch. Tento proces digitalizácie, definovaný v tomto dokumente ako transformácia údajov z analógového formátu na digitálny formát, dosahuje rôzne štádiá, okrem iného v závislosti od množstva pridelených zdrojov, dátumu začatia a úrovne spôsobilosti zúčastnených verejných orgánov z oblasti územného plánovania.

Tento pracovný dokument vychádza z výsledkov cieľenej analýzy plánu ESPON Digiplan (2020 – 2021). Výskumný tím Digiplanu vedený Kodanskou univerzitou, usmerňovaný a riadený zainteresovanými stranami z Dánska, Nórska a Švajčiarska zapojenými do analýzy, a EZÚS ESPON skúmali vývoj a stav digitálnych plánov a údajov v plánoch vo viacerých európskych krajinách.<sup>1</sup> ESPON Digiplan je prvým výskumom svojho druhu a téma prešetrovania bola od začiatku široká. Na objasnenie viac či menej pokročilých digitálnych postupov v rôznych kontextoch územného plánovania bol potrebný prieskumný prístup.

Tento dokument sa zaoberá:

- digitalizáciou a plánovacou praxou;
- hnacími silami digitalizácie údajov v plánoch;
- stavom digitalizácie v Európe;
- prístupom používateľov a ich zapojením;
- odporúčaniami pre politiku a prax.

---

<sup>1</sup> Rakúsko, Belgicko, Dánsko, Francúzsko, Nemecko, Írsko, Taliansko, Litva, Luxembursko, Malta, Holandsko, Nórsko, Portugalsko, Slovinsko a Švajčiarsko.

# 1 Digitalizácia a plánovacia prax

Pre plánovacie orgány digitálne plány a údaje v plánoch **zvýšili v prvom rade efektívnosť** (t. j. skrátili čas potrebný na tú istú úlohu) pracovných tokov. Hoci sa systémy nepretržite vyvíjajú, dostupnosť digitálnych údajov v plánoch je vo formálnych procesoch plánovania obrovskou výhodou v porovnaní s obdobím, kedy boli k dispozícii iba analógové údaje. Okrem toho, ak sa digitálne a analógové plány spracovávajú paralelne a je potrebné zaviesť nové úlohy týkajúce sa porovnávaní, digitálny plán sa považuje za výhodu, pretože aspoň časť práce môže byť založená na digitálnych údajoch.

Digitálne údaje v plánoch a súvisiace normy a dátové modely umožňujú **výmenu údajov**. Znamená to napríklad užšiu integráciu so sektorom stavebníctva, manažmentom prírody, infraštruktúrou a poskytovaním služieb. Štandardizované údaje takisto zlepšujú potenciál analýzy a inovačných postupov, napríklad v nadväznosti na implementáciu plánu. Mnohé plánovacie orgány začínajú vykonávať **štruktúrovanejšie analýzy** a stále skúmajú potenciál. Digitálny formát vo všeobecnosti umožňuje, aby sa v prípade informácií, ktoré neboli zohľadnené pri vypracúvaní údajov, kládli otázky o údajoch. Otvorené a štruktúrované údaje podporujú inovácie v širokom zmysle slova. Existuje však riziko, že sa údaje z plánov budú používať mimo kontextu. Určité nariadenia o plánovaní majú zmysel len pri vnímaní širšieho obrazu, ako je napríklad regionálne prostredie. Potrebný kontext môže predstavovať analógový plán. Digitálne plány a údaje v plánoch možno rozčleňovať bez obmedzení.

Digitalizácia však používateľom, napríklad občanom, umožňuje získať **presné informácie**, ktoré potrebujú. Mnohé dátové portály pre plány umožňujú používateľom vyberať a analyzovať údaje v plánoch, vytvárať výpisy alebo sťahovať geoúdaje, často dodatočne uvedené na otvorených dátových portáloch. To zvyšuje **transparentnosť** a **účasť** na plánovaní, najmä v prípade skupín s profesionálnym záujmom alebo lobistických skupín, ale obmedzuje prístup potenciálnych používateľov, ak sú technické prekážky príliš vysoké. V tejto súvislosti môžu digitálne plány a údaje v plánoch podporovať participačné procesy, ak sa vhodne použijú. Formálne **participačné** procesy súvisiace s plánmi (**oficiálne schvaľovania**) už boli v niektorých prípadoch začlenené do digitálnych dátových platforiem pre plány.

Využívanie digitálnych plánov a údajov v plánoch si vyžaduje primerané vzdelanie na rozvoj **nových zručností** pre tvorbu plánov a prispôbenie technológií v plánovacích orgánoch a poradenských spoločnostiach pre plánovanie. Zavedenie nových technológií a systémov nie vždy uľahčuje alebo zlepšuje plánovanie v praxi. Najmä vývoj systému riadeného vnútroštátnymi/regionálnymi orgánmi alebo oblasťami politiky, ktoré nie sú priamo spojené s plánovaním (napr. z dôvodu všeobecnej požiadavky vo verejnej správe), môže mať za následok dlhé prechodné obdobia alebo dokonca nefunkčný systém.

Pri digitalizácii musia plánovači poskytovať **veľmi podrobné údaje**, často oveľa podrobnejšie, ako je potrebné pre ekvivalentný analógový plán s pevnou mierkou a bez možnosti prekrytia s inými údajmi. Požiadavky na **presnosť plánu** sa menia, aj keď nie sú uvedené v právnych predpisoch o plánovaní. Problémy rozsahu, nejednoznačnosti, kontextu, dostupnosti a právne postavenie taktiež dokazujú, že tradičné plány neboli navrhované pre digitálny formát. V niektorých prípadoch sa procesy plánovania prispôbili **novým digitálnym rutinám**. Napriek tomu nie všetky nástroje plánovania (najmä tie, ktoré sú vizionárskejšie alebo strategickéjšie) sú digitalizované v rovnakej miere ako napríklad územné plány obcí, zatiaľ čo niektoré, ako napríklad dánsky námorný priestorový plán, sa zostavujú úplne od začiatku v digitálnom formáte.

### **DIGITALIZÁCIA S CIEĽOM UMOŽNIŤ INOVÁCIU**

Technologický pokrok má veľký potenciál pre prax digitálneho plánovania. Napríklad 3D vizualizácie sa v procesoch plánovania stále používajú len zriedka. Veľký potenciál má schopnosť vytvárať 3D znázornenia plánov, budov a celých miest. Po prvé to znamená, že zainteresované strany sa nemusia spoliehať až tak na svoju predstavivosť, pretože pred sebou vidia plánované zmeny, ktoré podporujú diskusie v participačných procesoch. Po druhé, tieto vizualizácie sa môžu použiť na vyhodnotenie plánov s cieľom identifikovať nevyužitý stavebný potenciál, čoho výsledkom môže byť zmena plánov.

Pri implementácii reťazcov digitálnych procesov je možné viackrát opakovane použiť rovnaké údaje plánov. To šetrí čas a zdroje, pretože údaje sa zachytávajú iba raz a počas transformácií do rôznych formátov je možné zabrániť strate informácií. Prínosy reťazcov digitálnych procesov sa prejaví až po ich úplnej implementácii. Napríklad plánovanie je možné efektívne vyhodnotiť len vtedy, ak sa údaje v plánoch používajú počas celej implementácie. Digitalizácia uľahčením inovatívnejších pracovných postupov môže taktiež zatriktívniť pracoviská.

Transparentnosť údajov v plánoch sa už v niektorých prípadoch zvýšila uverejnením digitálnych údajov plánov na internete. Výhodou je, že údaje si môže ktokoľvek kedykoľvek zobrazíť. Transparentnosť v procesoch plánovania sa však môže ešte zvýšiť tak, že sa jasnejšie poskytnú príležitosti na účasť prostredníctvom internetu a že rozhodovacie procesy budú transparentnejšie.

## 2 Hnacie sily digitalizácie údajov v plánoch

V celej Európe začali obce, regióny a krajiny digitalizovať údaje v plánoch. Tento proces digitalizácie dosiahol rôzne štádiá v závislosti od množstva zdrojov, času, kedy sa začal, a úrovne spôsobilosti zapojených verejných orgánov v oblasti územného plánovania. Vzhľadom na tieto rozdiely sa v tejto kapitole uvádzajú hlavné účely a hnacie sily digitalizácie údajov v plánoch. Tie boli identifikované na základe kvalitatívneho prieskumu vykonaného na rôznych úrovniach správy v celej Európe v rámci programu Digiplan.

### 2.1 Hlavný účel

Tabuľka 1 uvádza hlavné účely identifikované v niektorých prípadoch. Vďaka sprístupneniu údajov v plánoch online sú tieto údaje ľahšie dostupné, než kým boli v analógovom formáte. Výslovným účelom mnohých procesov digitalizácie je poskytovanie údajov v plánoch s vysokou úrovňou transparentnosti potenciálnym používateľom, čo je úzko spojené s kľúčovými pojmami, ako sú otvorené dáta a otvorená správa. V Holandsku je napríklad hlavným účelom zabezpečenie transparentnosti vládnych procesov. Jednoduchý prístup k digitálnym údajom v plánoch rieši aj potrebu zabezpečiť jednoduchý prístup k metaúdajom online. Túžba po transparentnosti vrátane prístupu k metaúdajom je napríklad jedným z hlavných účelov digitalizácie v Dánsku a v regióne Tyrolsko (Rakúsko). Digitalizácia údajov v plánoch poskytuje príležitosť ustanoviť normy, ktoré určujú, ako sa tieto údaje digitalizujú, a následne umožniť, aby sa tieto štandardizované údaje v plánoch uverejňovali na jedinej platforme. Jedným z hlavných cieľov procesu digitalizácie je vytvorenie celoštátneho alebo regionálneho digitálneho portálu obsahujúceho harmonizované údaje plánov.

**Tabuľka 1**  
**Príklady hlavných účelov**

Prípado	Hlavný účel
Rakúsko (Tyrolsko)	Zvýšiť efektívnosť (digitálne procesy) a transparentnosť (dostupnosť) a umožniť kombináciu s inými údajmi.
Dánsko	Zriadiť digitálny register územného plánovania, ktorý zabezpečí, že údaje v plánoch budú jednoznačné a digitálne dostupné v súlade so zákonom o plánovaní.
Francúzsko	Sprístupniť údaje verejným službám, plánovačom a občanom na jednotnom geoportáli.
Írsko	Poskytnúť údaje na analýzu a poskytnúť vnútroštátny prehľad digitálnych údajov v plánoch.
Litva	Integrovať vnútroštátne súbory údajov a harmonizovať predtým naskenované dátové plány.
Luxembursko	Poskytnúť prístup ku kvalitným údajom v plánoch (t. j. štandardizovaným a s obmedzeným počtom chýb) zo všetkých obcí na jedinej platforme.
Holandsko	Uľahčiť otvorenú správu prostredníctvom zvýšenia transparentnosti vládnych procesov sprístupnením právnych a aktuálnych digitálnych údajov v plánoch na portáli.
Švajčiarsko	Otvorená vláda: vizualizácia a oznamovanie priestorových informácií obyvateľstvu (Federálny úrad pre územný rozvoj).

Zdroj: Autori Digiplanu na základe rozhovorov s expertmi a teoretického výskumu.

### 2.2 Hlavné hnacie sily

Identifikovali sa tri hlavné hnacie sily digitalizácie údajov z plánov: postup zhora nadol, smernica Inspire a všeobecný posun smerom k digitalizácii a technologickému rozvoju (Tabuľka 2). V procese zhora nadol je zvyčajne hlavným aktérom ministerstvo alebo orgán zodpovedný za územné plánovanie. Hlavný aktér sa vo všeobecnosti zaoberá kontextom územného plánovania a administratívnou štruktúrou: vnútroštátny aktér v

oblasti územného plánovania je hlavnou hnacou silou v centralizovaných štátoch, zatiaľ čo regionálny aktér je hlavnou hnacou silou vo federatívnych štátoch. V Luxembursku je napríklad jasnou hnacou silou ministerstvo vnútra rovnako ako v Slovinsku ministerstvo životného prostredia a územného plánovania, ktoré spojilo všetky údaje z plánov poskytnutých obcami. Vo Švajčiarsku požadujú regionálni aktéri, čiže kantóny, od obcí digitálne údaje plánov. V Tyrolsku (Rakúsko) bol zmenený zákon o územnom plánovaní z roku 2011 s cieľom stanoviť, že od roku 2013 sa plány využívania pôdy musia uverejňovať online. V Bavorsku (Nemecko) novela stavebného zákona z roku 2017 znamená, že obce musia teraz uverejňovať svoje územné plány na centrálnom internetovom portáli štátu.

## Tabuľka 2

### Príklady hlavných hnacích síl

Prípado	Hlavné hnacie sily
Belgicko (Valónsko)	Regionálna úroveň prostredníctvom vnútornej organizácie (prierezová funkcia útvaru geomatiky od roku 2010). Smernica Inspire.
Nemecko (Bavorsko)	Projekt Zriadenie infraštruktúry geografických údajov v Bavorsku, ktorý bol spustený v roku 2003 v nadväznosti na iniciatívu elektronickej verejnej správy s cieľom uverejňovať geografické údaje cez internet. Smernica Inspire, ktorá je kľúčová pre štátne a regionálne plánovanie. Novela stavebného zákona v roku 2017, ktorá znamenala, že obce musia uverejňovať svoje územné plány na centrálnom internetovom portáli štátu.
Taliansko (Bologna)	Smernica Inspire a reforma plánovania.
Malta	Technologický vývoj zlepšujúci kvalitu, účinnosť a efektívnosť plánovania.
Nórsko	Žiadosti o adekvátne informácie od veľkých obcí a do určitej miery aj od malých obcí s motivovanými jednotlivcami. Vnútroštátny orgán (t. j. ministerstvo pre miestnu samosprávu a modernizáciu).
Portugalsko	Rozhodnutie generálneho riaditeľstva pre správu územia o vytvorení vnútroštátneho systému územných informácií a digitalizácii všetkých plánov platných v tom čase. Vnútroštátne a európske finančné zdroje.
Slovinsko	Ministerstvo životného prostredia a územného plánovania realizovalo v roku 2003 počiatočnú digitalizáciu všetkých územných plánov obcí.

Zdroj: Autori Digiplanu na základe rozhovorov s expertmi a teoretického výskumu.

Hoci smernica Inspire neprikazuje digitalizáciu údajov, je jasne spojená s digitalizáciou údajov v plánoch, keďže oba procesy prebiehajú paralelne. Smernica prispela k tomu, že orgány zodpovedné za údaje v plánoch zvažujú digitalizáciu svojich údajov, a preto bola identifikovaná ako jedna z hlavných hnacích síl buď na začiatku digitalizácie údajov v plánoch, alebo v neskoršej fáze procesu.

A nakoniec, kľúčovou hnacou silou digitalizácie údajov v plánoch bol aj všeobecný posun smerom k digitalizácii a technologickému rozvoju, napríklad zvýšenie kvality digitálnych údajov v plánoch a zjednodušenie efektívnejšej integrácie digitálnych údajov plánov do jedného systému.



## 2.3 Potenciál a výzvy

---

### Potenciál

Digitalizácia údajov v plánoch zjednodušuje vnútroštátne a regionálne analýzy nielen preto, že poskytuje väčšie pokrytie údajov v plánoch (čo umožňuje napríklad určiť rozsah rozvoja v mestských zónach), ale aj preto, že uľahčuje harmonizáciu súborov údajov (užitočnú pri zonácii využívania pôdy).

Digitalizácia zlepšuje aj pracovné postupy a postupy plánovania. Obce majú skutočne často priamy prospech z digitalizácie, pretože je jednoduchšie predkladať digitálne údaje plánov ako analógové údaje plánov. Automatické generovanie údajov v plánoch znižuje pracovné zaťaženie obcí.

Tieto zlepšenia vo všeobecnosti pomáhajú znižovať náklady najmä vďaka efektívnejším procesom.

### Výzvy

Jednou z hlavných počiatočných výziev bol nedostatok skúseností s digitalizáciou údajov v plánoch a relatívny nedostatok technických odborných znalostí verejných orgánov a súkromných poradenských spoločností. To môže byť skutočne stále výzvou, napríklad pri zavádzaní nových procesov. Jedným z príkladov je nedostatok znalostí o transformácii údajov plánov v konkrétnych modeloch.

Ďalšou výzvou je nízka kvalita niektorých vstupných údajov. Nízka kvalita údajov spôsobuje, že proces digitalizácie je časovo aj zdrojovo náročný, pretože je potrebné vektorovať kompletne súbory údajov, vytvárať nové normy, opravovať špecifikácie údajov a zhromažďovať údaje z plánov z rôznych zdrojov.

Nedostatok finančných prostriedkov bol prvotnou výzvou v krajinách alebo regiónoch, v ktorých sa digitalizácia v predchádzajúcom desaťročí neuprednostňovala. Navyše, proces digitalizácie v obciach spomalili obmedzené finančné a ľudské zdroje.

### 3 Stav digitalizácie v Európe

Mnohé európske krajiny a regióny, napríklad federatívne štáty, **zbierajú digitálne údaje** z plánov a zriaďujú registre. Niektoré zbierajú a dokonca aj skenujú samotné plány; iné vyžadujú, aby plány alebo určité údaje nahrávali miestne plánovacie orgány, alebo zavádzajú úplne iný systém spracovania digitálnych plánov.

Túžba po poskytovaní harmonizovaných a štandardizovaných údajov v plánoch na digitálnej a otvorenej platforme subjektom územného plánovania je osobitne zjavná od roku 2010. Často existuje rozdiel medzi **údajmi v plánoch, ktoré sú prístupné** verejnosti online, a údajmi, ktoré sú dostupné interne alebo pre obmedzené skupiny používateľov. Tieto rozdiely zahŕňajú spôsob prístupu k údajom (napr. údaje je možné zobrazíť, ale nie stiahnuť), formát (vektorový alebo obrazový) a druh dostupných informácií (napr. návrhy plánov dostupné len pre určitých používateľov). V tejto súvislosti iniciatíva EÚ Infraštruktúra pre priestorové informácie v Európskom spoločenstve (Inspire) podporuje otvorené údaje (a metaúdaje), ale nemusí nevyhnutne poháňať digitalizáciu. Rozdiely sú však stále zreteľnejšie, čo vyvíja tlak na tých, ktorí zaostávajú.

#### DIGITALIZÁCIA V 15 KRAJINÁCH

Kvalitatívny prieskum digitalizácie plánov a údajov v plánoch v 15 európskych krajinách<sup>2</sup> poukázal na nasledujúce skutočnosti.

- V posledných 10 rokoch sa medzi subjektmi územného plánovania prejavila horlivosť poskytovať harmonizované a štandardizované údaje plánov na digitálnej a otvorenej platforme.
- Digitalizácia zlepšuje pracovné toky a postupy plánovania, čo prispieva k znižovaniu nákladov.
- Spôsoby, akými krajiny organizujú a uverejňujú digitálne údaje plánov, sa líšia, čo odzrkadľuje rozmanitosť tradícií a spôsobilostí územného plánovania.
- Digitálne údaje v plánoch, ktoré boli harmonizované a štandardizované, uľahčujú inovačné postupy.
- Budúci plánovaný vývoj v oblasti digitalizácie údajov v plánoch môže byť ovplyvnený zmenou poradia priorít a obmedzením rozpočtov v dôsledku pandémie COVID-19.

Pokiaľ ide o úlohu digitálnych plánov alebo údajov v plánoch, prešetrované prípady preukazujú rozsah rozmanitosti. Vo väčšine krajín sú digitálne údaje v plánoch (geoúdaje) len zobrazením aktuálnych záväzných analógových plánov, ktoré sa uverejňujú na radniciach. Zobrazenia môžu obsahovať aj viacmenej podrobné plány a slúžia len na informačné účely, ktoré sú posilnené vyhláseniami o vylúčení zodpovednosti na online portáloch. V niektorých administratívnych oblastiach (napr. v niektorých kantónoch vo Švajčiarsku a v niektorých štátoch v Rakúsku) sú k dispozícii digitálne aj analógové verzie, ako aj mechanizmus na porovnanie týchto dvoch verzií. Digitálne údaje v plánoch sú právne záväzné len v niekoľkých krajinách (Holandsko a Portugalsko). V iných oblastiach je záväzná verzia plánu vo formáte PDF (Dánsko a Rakúsko/Tyrolsko). V praxi sa však digitálne údaje v plánoch často používajú tak, ako keby boli právne záväzné (*de facto*), prinajmenšom tam, kde sú údaje veľmi kvalitné a ľahko dostupné.

Rozdiely v organizácii a uverejňovaní digitálnych údajov v plánoch odrážajú rozdiely v tradíciách a spôsobilostiach územného plánovania. Ak napríklad existuje „rozdelenie moci“ (t. j. existuje orgán dohľadu), vyššia moc môže pri kontrole plánov vyžadovať prístup k digitálnym údajom v plánoch. Okrem toho sa

<sup>2</sup> Rakúsko, Belgicko, Dánsko, Francúzsko, Nemecko, Írsko, Taliansko, Litva, Luxembursko, Malta, Holandsko, Nórsko, Portugalsko, Slovinsko a Švajčiarsko.

východiskový bod pre digitalizáciu môže líšiť v závislosti od toho, či je zavedená právne záväzná symbolika plánov, alebo sú požiadavky a normy plánov vymedzené voľnejšie.

Orgány zodpovedné za plánovanie vo všeobecnosti uplatňujú pri formálnom plánovaní mnoho digitálnych nástrojov na podporu každodennej praxe. Patria medzi ne archívy údajov, prístupové platformy a systémy riadenia, online komunikačné a distribučné platformy a otvorené služby správy údajov alebo otvorené údaje.

### 3.1 Stupeň digitalizácie plánov

Digitalizácia údajov v plánoch sa začala objavovať v 90. rokoch 20. storočia s dostupnosťou softvéru GIS s grafickými používateľskými rozhraniami a inovatívnych miest a jednotlivcov, ktorí začali skúmať jeho potenciál. V najnovšom vývoji sa však digitálne údaje v plánoch stali súčasťou zaužívaných postupov plánovania. Vo všetkých krajinách sa stále viac uplatňujú systematické prístupy. Hlavným prúdom v procesoch plánovania sa stávajú digitálne plány. Okrem toho sa údaje v plánoch integrujú s inými sektormi a v súčasnosti sa využívajú aj mimo tradičnej oblasti plánovania, čím sa stávajú súčasťou širšej „integrovanej digitálnej správy“.

Hoci sa plány a údaje v plánoch v systémoch plánovania štandardizovali a harmonizovali, pohľad na celú Európu odhaľuje širokú škálu situácií a prístupov. Výsledkom sú rôzne formy a formáty digitálnych plánov a údajov v plánoch.

V súvislosti s plánovaním sa „plán“ vzťahuje na 1) (georeferenčný) náčrt zámerov alebo nariadenia a 2) výstup z procesov plánovania a rozhodovania z hľadiska textu a (často) súvisiaceho náčrtu. Dôraz sa tu kladie na údaje v plánoch, ktoré nie sú rovnaké ako údaje plánovania. Údaje v plánoch predstavujú zámyr plánovania a nariadenia a vo všeobecnosti obsahujú územný odkaz (napr. plány) a odkaz na text. Naproti tomu plánovacie údaje poskytujú vstupy do procesu plánovania (napr. dopravné údaje, údaje o modelovaní využívania pôdy).

V užšom zmysle definujeme digitálne údaje v plánoch ako špecifickú formu geoúdajov. Zatiaľ čo geoúdaje sú vo všeobecnosti digitálne georeferenčné údaje, ktoré sa týkajú konkrétnej polohy na Zemi, digitálne údaje v plánoch vytvárajú orgány územného plánovania a sú opisom nariadení a zámerov, ako aj práv na využitie pôdy (alebo priestoru vo všeobecnosti) teraz aj v budúcnosti. Zahŕňajú metaúdaje, napríklad o obdobiach platnosti. Podobné vymedzenie digitálnych údajov v plánoch sa používa v iniciatíve Inspire pre tému Plánované využitie pôdy (Inspire, 2013). Analógové údaje v plánoch sú naopak tradičným výstupom tvorby plánov, to znamená plánov, ktoré sa vypracúvajú a tlačia na papieri. Aj keď sa na takejto definícii zhodneme, digitálne údaje v plánoch zahŕňajú širokú škálu foriem a formátov. Údaje môžu byť k dispozícii ako rastrové (napr. georeferenčné obrázky) alebo vektorové (polygóny, ktoré sú škálovateľné) obrázky. Rôzne časti plánu môžu byť dostupné v rôznych technických formátoch. Okrem toho, procesná úloha a právne postavenie digitálnych údajov v plánoch môžu siahať od jednoduchého digitálneho zobrazenia analógového plánu výlučne na informačné účely až po plne digitálny plán, ktorý je jediným právne záväzným plánom.

Obrázok 1 predstavuje koncepciu digitálnych údajov v plánoch kontinuity digitalizácie od nulovej digitalizácie vľavo až po úplnú digitalizáciu vpravo. Analógové údaje v plánoch (vľavo) sú tradičné plány vypracované na papieri a s nimi súvisiaci text (napr. mapy zonácie a brožúry s nariadeniami o zonácii). V týchto dňoch je text často dostupný vo formáte textového procesora. Súbory PDF (alebo podobné univerzálne čitateľné formáty počítačových súborov) výkresov a textu predstavujú prechodný krok smerom k úplnej digitalizácii. Generujú sa skenovaním alebo fotografovaním a ďalším spracovaním analógového plánu a často je možné so súborom PDF do určitej miery manipulovať, napríklad označovaním alebo zvýrazňovaním pomocou vhodného softvéru. Údaje sa však nenachádzajú v prostredí GIS. Údaje plánov v prostredí GIS sú definované ako digitálne údaje plánov v užšom zmysle, zatiaľ čo údaje plánov v čitateľných formátoch súborov (napr. PDF) spolu s údajmi plánov v prostredí GIS sú definované ako digitálne údaje plánov v širšom zmysle. Bežným spôsobom vizualizácie georeferenčných digitálnych údajov plánov ako bodov, čiar a polygónov s atribútmi a odkazmi na text, ako sú napríklad nariadenia o zonácii, sú dátové portály. Výňatky z geoportálov je možné vytvárať v čitateľných formátoch súborov (napr. PDF). Úplne digitálne údaje v plánoch sa môžu vytvárať priamo v prostredí GIS alebo digitalizáciou analógových plánov.

**Obrázok 1**  
**Stupeň digitalizácie plánov**



Poznámka: V niektorých prešetrovaných prípadoch je možným budúcim formátom etapa Plán ako strojovo čitateľný systém?.

Zdroj: Autori Digiplanu.

### 3.2 Údaje plánov na digitálnych portáloch

K digitalizácii plánov a údajov v plánoch dochádza na všetkých úrovniach verejnej správy v prípadoch skúmaných v Digiplane. Digitalizácia je však najrozšírenejšia na miestnej úrovni a pokrýva 90 % všetkých prešetrovaných prípadov. Údaje plánov v obecných územných plánoch sú všeobecne dostupné na digitálnych portáloch v celej Európe (Tabuľka 3). Typicky sú zobrazené označenia rôznych kategórií zonácie a kliknutím na zóny je možné získať ďalšie informácie o nariadeniach alebo PDF verziu plánu. Väčšina portálov obsahuje vektorové údaje. Niektoré portály poskytujú georeferenčné skeny plánov, ale v tom prípade je priblíženie obmedzené a ilustrácie môžu byť pixelované.

Na vnútroštátnej úrovni sú približne dve tretiny dostupných plánovacích nástrojov dostupné na digitálnych portáloch. Digitalizujú sa najmä nástroje plánovania so strategickým alebo rámcovým charakterom a nie väčšina vizionárskych plánov. Na nižšej ako celoštátnej úrovni je v súčasnosti na digitálnych portáloch k dispozícii len približne polovica regionálnych a medzikomunálnych nástrojov.

Údaje v plánoch zvyčajne ilustrujú aktuálne platné plány. Na týchto portáloch zvyčajne nie sú k dispozícii historické údaje plánov. Nie je možné vyhľadať predchádzajúce nariadenia o plánovaní. Tieto informácie sú však k dispozícii v závislosti od systému a databázy. Napríklad na dánskom portáli sú k dispozícii historické údaje v tom zmysle, že zrušené plány (od roku 2007) zostávajú v databáze, ale sú označené ako zrušené. Niektoré plánovacie orgány majú samostatné digitálne archívy historických plánov.



**Tabuľka 3****Príklady digitálnych údajov v plánoch obsiahnutých na geoportáloch**

Prípado	Typ zahrnutých digitálnych údajov plánov
Rakúsko	Tyrolsko/Horné Rakúsko: Vektorové údaje o plánovaní, ochrane prírody a rizikových oblastiach. Dolné Rakúsko: Georeferenčné skeny územných plánov, zón kultúrneho dedičstva a veternej energie. Geoland (spoločný portál): Harmonizované a zjednodušené údaje plánov týkajúcich sa rôznych tém.
Belgicko (Valónsko)	Vektorové údaje o sektorových plánoch, rámcoch regionálneho plánovania, schémach komunálneho rozvoja, miestnych orientačných schémach a rámcoch komunálneho plánovania.
Dánsko	Vektorové údaje zo všetkých národných plánovacích smerníc a mestských plánov.
Francúzsko	Vektorové údaje o verejných službách, miestnych mestských plánoch a mapách obcí.
Nemecko (Bavorsko, Bádensko-Württembersko)	Údaje o štátnych/regionálnych rozvojových plánoch a obecných územných plánoch. V prípade územných plánov sa často používa metóda rastrového prstenca (sken územného plánu s georeferenciou a digitalizáciou oblastí platnosti alebo „prstenca“). Legendy sú, okrem iného, tiež skenované a prepojené.
Írsko	Vektorové údaje o rozvojových plánoch a miestnych územných plánoch.
Taliansko (Emilia Romagna)	Vektorové údaje o regionálnych územných krajinných plánoch a plánoch výstavby obcí.
Litva	Vektorové údaje o komplexných plánoch obcí a lokalít.
Luxembursko	Vektorové údaje o sektorových plánoch, územných plánoch, územných plánoch obcí a čiastkových územných plánoch.
Malta	Vektorové údaje o strategických plánoch ministerstva a miestnych plánoch (len hranice).
Holandsko	Vektorové údaje o plánoch zonácie na národnej, regionálnej a obecnej úrovni.
Nórsko	Vektorové údaje o územných plánoch obcí, plánoch zonácie oblasti a podrobných plánoch zonácie.
Portugalsko	Vektorové údaje o územných plánoch pobrežných oblastí, územných plánoch chránených prírodných oblastí, regionálnych územných plánoch, medzikomunálnych územných plánoch, hlavných územných plánoch obcí, plánoch rozvoja miest a podrobných plánoch, alebo ich obrázky.
Slovinsko	Vektorové údaje o národných územných plánoch, územných plánoch obcí a podrobných územných plánoch obcí.
Švajčiarsko	Vektorové údaje o sektorových plánoch a zónach výstavby, rastrové údaje o koncepciách (napr. veterná energia) a vektorové údaje o územných plánoch obcí.

Zdroj: Autori Digiplanu na základe rozhovorov s expertmi a teoretického výskumu.

Zatiaľ čo digitálne údaje plánov majú v porovnaní s analógovými plánmi očividne mnoho výhod, niektorí plánovači uprednostňujú prácu s analógovými plánmi, pretože predstavujú celok. Na rozdiel od toho sa zdá, že využívanie digitálnych údajov plánov vedie k rozdeleniu plánu na jeho neoddeliteľné časti.

### 3.3 Fázy digitalizácie

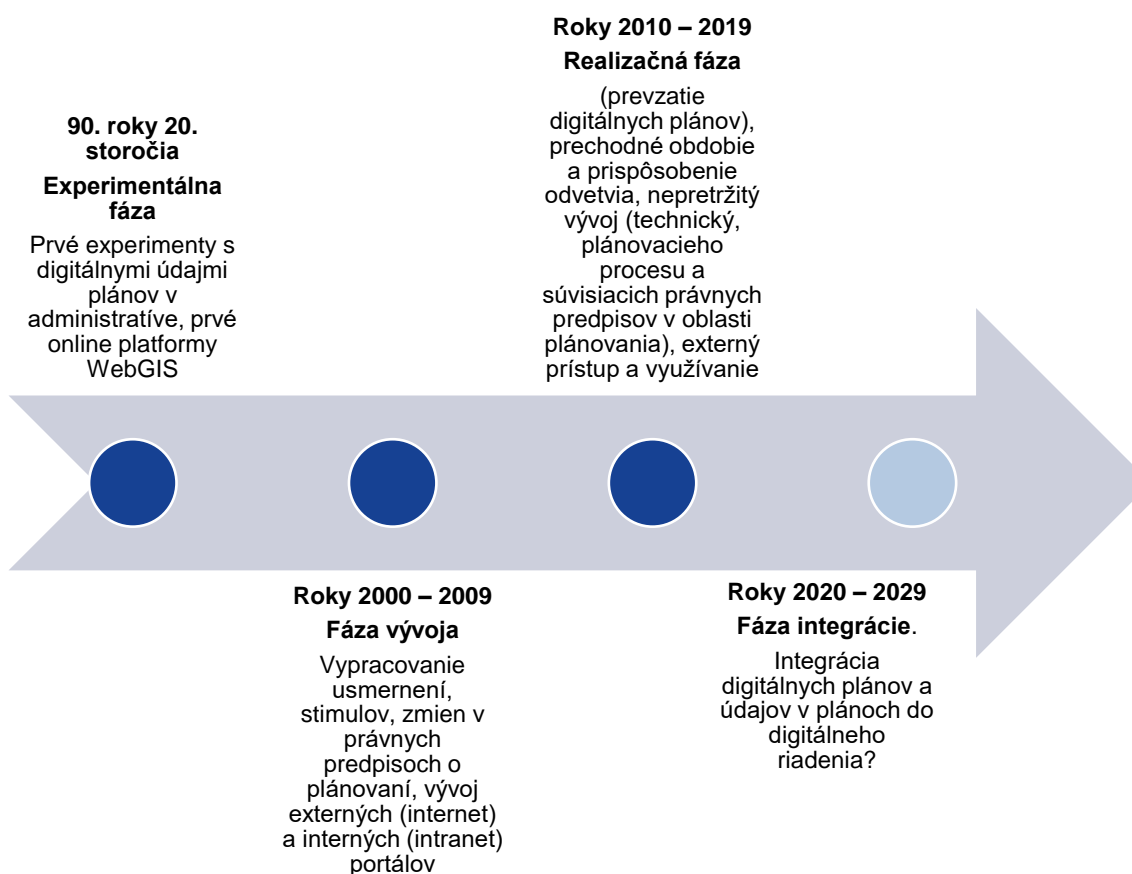
Digitalizáciu plánov a údajov v plánoch možno rozdeliť do štyroch fáz, ktoré približne zodpovedajú každému z posledných troch desaťročí a aktuálnemu desaťročiu (Obrázok2). Prvá fáza, t. j. **experimentálna fáza**, prebehla v 90. rokoch 20. storočia. V prvej polovici tohto desaťročia začali správne orgány experimentovať s digitálnymi údajmi v plánoch. V druhej polovici deväťdesiatych rokov sa pripojili prvé platformy WebGIS, z ktorých niektoré obsahovali aj údaje plánov.

Prvé desaťročie 21. storočia predstavuje fázu **vývoja**, počas ktorej boli vypracované prvé usmernenia pre formáty údajov, často prostredníctvom dobrovoľnej spolupráce medzi rôznymi plánovacími orgánmi. Následne boli usmernenia a normy formálne implementované do právnych predpisov o plánovaní. Digitálne portály sa ďalej vyvíjali na interné a externé použitie.

Druhé desaťročie 21. storočia možno považovať za fázu **realizácie**. Právne predpisy už boli zavedené, ale bolo potrebné obdobie prechodu od prevažne analógových údajov k prevažne digitálnym údajom. Súčasne pokračoval vývoj portálov so zlepšenými metódami predkladania údajov plánov, zavádzaním nových funkcií pre používateľov a prispôbovaním procesov plánovania.

Súčasnú fázu možno nazvať **integráciou**. Digitálne plány a údaje v plánoch sa čoraz viac integrujú do digitálnej správy a riadenia. Údaje plánov sú k dispozícii na otvorených geoportáloch a v súvislosti so zlepšovaním kvality a dostupnosti sa čoraz viac využívajú.

#### Obrázok2 Fázy digitalizácie



## 4 Prístup a zapojenie používateľov

### 4.1 Prístup k digitálnym plánom a údajom v plánoch

Analýza Digiplanu ukazuje, že typ dostupných digitálnych údajov v plánoch odráža plánovacie spôsobilosti rôznych administratívnych úrovní v krajine, ako aj povahu plánovacích nástrojov. Digitálne údaje plánov na vnútroštátnej úrovni sú dostupné vo všetkých krajinách Únie zahrnutých do analýzy<sup>3</sup> (s výnimkou Írska). V prípade spolkových krajín zahrnutých do analýzy<sup>4</sup> sú digitálne údaje plánov zvyčajne dostupné na nižšej ako celoštátnej úrovni (napr. Belgicko), ale nie nevyhnutne na vnútroštátnej úrovni.

#### Prípadová štúdia: Dánsko – platforma s viacerými vstupnými bodmi

V Dánsku musia byť všetky plány vypracované v kontexte dánskeho zákona o plánovaní registrované vo verejnom registri digitálnych plánov Plandata.dk. Platforma umožňuje používateľom sťahovať údaje z plánov ako súbory PDF alebo ako geoúdaje (priamo z portálu alebo pomocou webovej služby mapovania alebo služby webových funkcií). Každý, kto má pripojenie na internet, má prístup ku všetkým digitálnym údajom plánov a k plánovacím dokumentom a môže si ich stiahnuť.

Platforma má viacero vstupných bodov v závislosti od účelu. Primárna platforma poskytuje prístup ku všetkým údajom v plánoch (celoštátnych, obecných a miestnych); rozhranie sa môže javiť ako ohromujúce s veľkým množstvom dostupných dátových vrstiev, z ktorých mnohé sú relevantné len pre verejné orgány. Miestne plány sú jediné plány, ktoré majú priamy význam pre občanov. Ďalší vstupný bod do registra je preto výlučne pre miestne plány. Toto rozhranie je jednoduchšie; predvolene sa aktivuje dátová vrstva s aktuálnymi miestnymi plánmi a kliknutím na miestny plán sa zobrazí odkaz na príslušné miestne plánovacie dokumenty. Posledným vstupným bodom do registra je vyhľadávací modul všetkých komunálnych a miestnych plánov. Prostredníctvom neho je možné získať zoznam príslušných plánov na základe určitých parametrov, napríklad obce, stavu plánu a dátumu a typu plánu s odkazmi na právne záväzné plánovacie dokumenty.

#### Prípadová štúdia: Nemecko – citlivé údaje a právne nezrovnalosti

Na základe informácií získaných počas rozhovorov s expertmi, ktoré sa uskutočnili na jar 2020, by v Nemecku mali byť všetky geoúdaje, pokiaľ je to možné, dostupné prostredníctvom GDI-DE (Infraštruktúra geopriestorových údajov – Nemecko), čo je portál na zber metadúdajov, pričom za poskytovanie súborov údajov sú zodpovední poskytovatelia údajov. To znamená, že poskytovatelia údajov sú zodpovední aj za ochranu prístupu k akýmkoľvek citlivým údajom.

Prípravný územný plán mesta Freiburg (*Flächennutzungsplan*) je už niekoľko rokov k dispozícii v digitálnom formáte interne v rámci správneho orgánu. Keďže je však plán v mierke 1:25 000, pôvodne bol uverejnený len ako súbor PDF. Uverejnenie geoúdajov v pozemkovom meradle bolo nežiaduce, pretože mohlo viesť k chybným záverom. Poskytnutím iba súboru PDF sa predišlo interpretácii jednotlivých pozemkov. V roku 2020, približne sedem rokov po prvom sprístupnení vo formáte PDF, bol prípravný územný plán uverejnený na novom geoportáli Freiburgu. Aby sa predišlo prípadnému problému, o ktorom sme už hovorili, externí používatelia nemôžu priblížiť a zobrazíť súbor údajov na úrovni jednotlivých pozemkov.

#### Prípadová štúdia: Nórsko – žiadosť o údaje

V Nórsku sú digitálne údaje plánov dostupné verejnosti. Každý súkromný subjekt, ktorý navrhne plán, si musí od obce vyžiadať najnovšie geoúdaje alebo údaje k plánu. Vo väčšine prípadov nie sú údaje k dispozícii bezplatne, ale po zaplatení poplatku ich nový vlastník môže používať podľa svojich predstáv. Každý plán predložený obci musí byť sprístupnený verejnosti. Údaje v plánoch vytvorené v procese plánovania sú potom

<sup>3</sup> Dánsko, Francúzsko, Írsko, Taliansko, Litva, Luxembursko, Malta, Holandsko, Nórsko, Portugalsko a Slovinsko.

<sup>4</sup> Rakúsko, Belgicko, Nemecko a Švajčiarsko.

majetkom obce a v prípade prijatia plánu je potrebné existujúce údaje aktualizovať podľa potreby a pri zmene a doplnení plánu.

### Prípadová štúdia: Švajčiarsko, kantón Thurgau – prekážky prístupu

Vo Švajčiarsku boli geoúdaje z kantonálnych stavebných plánov v kantóne Thurgau sprístupnené približne v roku 2013 za poplatok prostredníctvom obchodu ThurGIS. Od roku 2018 sú tieto údaje dostupné bezplatne prostredníctvom obchodu a od roku 2019 je možné všetky geoúdaje z kantonálnych plánov výstavby získať priamo z portálu opendata.swiss ako webovú službu. V čase rozhovorov bolo potrebné, aby si zainteresované strany na získanie údajov prostredníctvom obchodu ThurGIS najprv vytvorili bezplatný účet. To by sa mohlo považovať za malú prekážku pri získavaní údajov. Pred rokom 2013 sa údaje na požiadanie zdieľali aj s plánovacími kancelármi vo formáte shapefile.

## 4.2 Zapojenie používateľov

### Používatelia digitálnych údajov plánov

V každom z 15 prípadov skúmaných v Digiplane sa posudzovali tri aspekty využívania digitálnych údajov plánov: profily používateľov, monitorovanie používateľov a povolenia na použitie digitálnych údajov plánov. Pokiaľ ide o profily používateľov, v prípadových štúdiách existuje päť hlavných typov používateľov údajov plánov: plánovači, verejné orgány, výskumní pracovníci, spoločnosti a jednotlivci. Medzi ostatných používateľov patria notári (ktorí používajú údaje z plánov na určenie existencie akýchkoľvek predkupných práv), katastre nehnuteľností a architekti (ktorí potrebujú údaje z plánov na uvedenie všetkých pravidiel týkajúcich sa plánovania pozemku). Rovnaké typy používateľov zvyčajne používali aj analógové údaje plánov pred digitalizáciou. Najbežnejšími používateľmi sú však takmer vo všetkých prípadoch plánovači a miestne alebo regionálne orgány. Tí môžu používať digitálne údaje plánov napríklad na vypracúvanie správ o územných povoleniach a posudzovanie obecných a súkromných plánov.

Niekoľko skúmaných prípadov má spoľahlivý spôsob monitorovania, kto používa ich digitálne údaje plánov. Niektorí respondenti ponúkli predpoklady na základe komunikácie od používateľov prijatej prostredníctvom kanálov dostupných na portáli, ako sú kontaktné formuláre alebo e-maily, alebo na základe štatistík o používaní portálu. Napríklad v Nórsku sa v štatistikách identifikujú hlavní používatelia ako projektanti a architekti verejných orgánov a široká verejnosť. V Bavorsku a Bádensku-Württembersku sa typy používateľov nesledujú, ale predpokladá sa, že sú rovnaké ako cieľové skupiny, t. j. plánovači, zamestnanci správneho orgánu a široká verejnosť.

Existuje niekoľko modelov regulácie prístupu k údajom. Napríklad vo Francúzsku sa používateľom vydávajú tieto typy licencií: anonymné, pre poskytovateľov služieb, delegované, pre miestny orgán a miestneho správcu. Anonymní používatelia môžu zobrazovať a zhromažďovať údaje, ale nemôžu ich upravovať. Poskytovatelia služieb sú profesionáli, ktorí môžu údaje kontrolovať a overovať. Delegovaní používatelia sú profesionáli, ktorí majú právo zasielať plánovacie dokumenty v mene miestneho orgánu. A nakoniec, profil miestneho správcu má technickú licenciu. V St. Gallene (Švajčiarsko) a Rakúsku sa rozlišuje medzi internými a externými používateľmi. Interní používatelia sú tí v obecnej správe, zatiaľ čo externí používatelia sú plánovači alebo občania, ktorí majú o údaje záujem.

### Výhody digitálnych údajov v plánoch

V 15 prípadových štúdiách boli identifikované dva hlavné ciele digitalizácie údajov plánov. Najčastejšie, v 12 prípadoch, sa spomína poskytnutie jednoduchého prístupu k plánovacím údajom a vysoká úroveň transparentnosti. Tento cieľ bol v rozhovoroch vyjadrený rôznymi spôsobmi prostredníctvom formulácií ako „otvorené údaje“, „otvorená správa“, „zabezpečenie transparentnosti“ a „jednoduchý prístup k údajom a metaúdajom“. Ďalším hlavným cieľom bolo vytvorenie vnútroštátneho (alebo regionálneho) digitálneho portálu obsahujúceho harmonizované údaje z plánov alebo údaje plánov v lepšej kvalite, ako by to bolo možné v analógovom formáte.

K najbežnejším prínosom digitalizácie údajov v plánoch patria zlepšené pracovné toky a postupy plánovania. Tieto zlepšenia sú v prípadových štúdiách väčšinou viditeľné na úrovni obcí. Napríklad v Dánsku je pre obce jednoduchšie predkladať plány štátu v digitálnej ako v analógovej forme. Okrem toho, národná platforma poskytuje lepší prehľad o všetkých mestských plánoch v celej krajine. Podobne ani obce v Luxembursku nemusia manuálne extrahovať údaje z plánov na prípravu požadovaných správ o plánovaní pozemkov na

svojom území. Takéto správy možno teraz automaticky generovať prostredníctvom národného geoportálu, ktorý znižuje pracovné zaťaženie obcí.

### **Prípadová štúdia: Rakúsko – zmeny na trhu**

V Rakúsku sa digitalizácia plánov nedotkla malých obcí, pretože tie, ktoré sa nedokázali prispôsobiť novým požiadavkám týkajúcim sa údajov GIS, zadali úlohu prípravy plánov a realizáciu procesov plánovania súkromným poradenským spoločnostiam. Zvýšená digitalizácia v niektorých regiónoch však viedla k otrasom trhu v sektore poradenstva, takže teraz väčšinu plánovacích kancelárií obsluhuje malý počet spoločností. Okrem toho, v niektorých regiónoch zohráva významnejšiu úlohu niekoľko poskytovateľov softvéru. Obava z potenciálneho otrasu trhu mohla tiež oneskoriť digitalizáciu v niektorých rakúskych regiónoch a prispieť k dlhým prechodným obdobiam.

### **Prípadová štúdia: Dánsko – zapojenie digitálnych občanov**

V Dánsku register digitálnych plánov priamo nepodporuje skutočný plánovací proces alebo schvaľovanie plánovania, ani komunikáciu medzi aktérmi. Je to úmyselné, pretože tieto činnosti sa považujú za zodpovednosť obcí a nie štátu. Napriek tomu sa plány uverejňujú na portáli Plandata.dk a strany sú automaticky informované systémom, keď sa plán schvaľuje alebo bol schválený. Proces schvaľovania však v tomto bode opúšťa systém; schvaľujúce strany neodpovedajú na Plandata.dk. Namiesto toho riadia tento proces samosprávy.

Dánsky inštitút územného plánovania, súkromná nezávislá inštitúcia, ktorej cieľom je prezentovať plánovanie v Dánsku, začal online kurzy s cieľom inšpirovať zapojenie digitálnych občanov. Kurzy sú zamerané na plánovacie oddelenia obcí. Kurzy sa okrem iného zameriavajú na to, ako uľahčiť zapojenie digitálnych občanov, napríklad prostredníctvom diskusií, prieskumov verejnej mienky, skupinovej práce a dotazníkov.

### **Prípadová štúdia: Nemecko – splnomocnená verejnosť prostredníctvom účasti**

V Nemecku bola verejnosť splnomocnená participačnými procesmi, v ktorých sa používajú digitálne údaje a informácie o plánoch sa kombinujú a zobrazujú napríklad vo forme veľkých tabuliek údajov, ktoré fungujú ako obrovský tablet. Digitálne údaje v plánoch môžu uľahčiť hodnotenia a analýzy, ktoré sa môžu predkladať politikom a poskytnúť pevný základ pre projekty alebo plánovanie. Na jar 2020 prebiehal v Hamburgu digitálny participačný projekt (DIPAS) s cieľom zapojiť verejnosť do koncepcie územných plánov. Účinky digitalizácie na participačné procesy a plánovanie bolo ťažké určiť; zistilo sa však, že kritika nedostatočnej transparentnosti pri príprave údajov v plánoch sa znížila s digitalizáciou a poskytovaním údajov plánov.

V Hamburgu bol na základe zákona o transparentnosti zriadený portál transparentnosti. Okrem toho, Hamburg poskytuje digitálne údaje plánov a snaží sa poskytovať nariadenia o plánovaní v digitálnej forme. Aj keď zatiaľ nie je jasné, či sa postupy plánovania zmenili v priamom dôsledku digitalizácie, prinajmenšom došlo k zvýšeniu transparentnosti v dôsledku sprístupnenia digitálnych údajov plánov verejnosti.

### **Prípadová štúdia: Švajčiarsko – transparentné údaje v plánoch**

Prípadová štúdia zo Švajčiarska celkovo ukázala, že vo väčšine prípadov má každý prístup k digitálnym údajom plánov, z čoho majú prospech všetci aktéri. V súvislosti s verejnoprávnymi obmedzeniami katastra je zabezpečenie transparentnosti údajov v plánoch s verejnoprávnymi obmedzeniami vlastníctva cieľom, ktorý sa v praxi dosiahol. Verejné sprístupnenie údajov v plánoch má výhody nielen pre orgány a investorov, ale aj pre súkromné subjekty, keďže jednoduchý prístup zjednodušuje plánovanie. Vďaka transparentným údajom v plánoch môžu byť orgány viditeľnejšie pre súkromné subjekty. V kantóne Thurgau sú súkromné spoločnosti (plánovacie firmy atď.) progresívnejšie ako obce, pretože sa musia umiestniť na trhu, a teda využívať konzultačné príležitosti. Okrem toho si verejnosť začína viac uvedomovať problematiku digitálnych údajov plánov, keďže teraz má ľahší prístup k týmto údajom.

Spolupráca v rámci orgánov sa rôznymi spôsobmi mení. V niektorých kantónoch, napríklad v Thurgau, viedli prekrývajúce sa práce na geoúdajoch k užšej spolupráci medzi útvarmi. V iných sa spolupráca medzi útvarmi znížila, pretože digitálne údaje sa ľahšie zdieľajú na pripomienkovanie bez potreby ľudskej interakcie. Opýtaní uviedli, že tomu tak je v kantóne Bazilej-mesto. Digitalizácia tak môže viesť k zvýšenej alebo zníženej spolupráci v rámci orgánov.



Vývoj verejnoprávnych obmedzení katastra uľahčil spoluprácu medzi kantónmi a federálnou vládou. Na vytvorenie dátových modelov pre tento kataster bola potrebná intenzívna spolupráca v pracovných skupinách a skupinách pre výmenu skúseností.

## 4.3 Potenciál a výzvy

### Potenciál

Dostupné digitálne údaje plánov majú značný potenciál. Mať digitálny portál plánov umožňuje vizualizáciu údajov plánov, čo podporuje schvaľovacie procesy a zvyšuje účasť. Pre odborníkov z oblasti plánovania môže digitálny portál uľahčiť aj tvorbu a úpravu digitálnych údajov v plánoch.

V 15 prípadových štúdiách sa spomína, že k najbežnejším prínosom digitalizácie údajov v plánoch patria zlepšené pracovné toky a postupy plánovania. K digitálnym údajom plánov je oveľa jednoduchší a rýchlejší prístup ako k analógovým údajom plánov, pričom ďalším prínosom je aj to, že existujúce plánovacie dokumenty sú transparentnejšie. Ďalšími výhodami zistenými v prípadových štúdiách sú transparentné riadenie a zvýšená účasť; napríklad v Nemecku a Švajčiarsku bola verejnosť splnomocnená zapojiť sa do participačných procesov, ktoré umožňujú prístup k digitálnym údajom a kombinovaným informáciám.

Ak majú byť digitálne údaje plánov dostupné prostredníctvom jediného digitálneho portálu, musia spĺňať rovnaké technické požiadavky, ktoré umožňujú dosiahnuť vyššiu kvalitu a presnosť údajov.

### Výzvy

Jednou z výhod digitálnych údajov plánov je aj jedna z výziev. Vypracovanie, dodržiavanie a udržiavanie technických požiadaviek na digitálne údaje plánov môže byť výzvou, pretože na zabezpečenie kvality a presnosti údajov je potrebné rozsiahle a koordinované úsilie. Dokonca aj po splnení technických požiadaviek môže byť včasné poskytnutie údajov a zabezpečenie ich dostatočnej kvality výzvou. Na zabezpečenie kvality môže byť potrebné koordinované preskúmanie údajov.

V prípade digitálneho plánovacieho portálu je na zabezpečenie prístupu potrebné používateľsky prívetivé rozhranie s intuitívnymi príkazmi a grafickou vizualizáciou. Hoci prístup k digitálnym údajom v plánoch je často významným zlepšením pre skúsených používateľov, niektoré portály môžu byť veľmi zložité a mätúce pre neodborníkov a existuje možnosť, že občania budú ohromení nespočetným množstvom digitálnych nástrojov, čo môže spôsobiť, že sa prestanú sústrediť na to, čo je pre nich dôležité. Je dôležité zvážiť prekážky dostupnosti, ako napríklad požiadavku na vytvorenie účtu na zobrazenie alebo stiahnutie údajov z plánov alebo náklady na údaje plánov. Ďalším aspektom portálu je zobrazenie mapy. To je obzvlášť dôležité v prípade plánov navrhnutých v špecifickej mierke alebo strategickjších plánov, pretože zobrazenie takýchto plánov v rôznych mierkach je nežiaduce, keďže používatelia by na základe mierky mohli vyvodiť zavádzajúce závery. Okrem toho môže byť mätúci prípadný nesúlad medzi digitálnymi a analógovými plánmi.

## 5 Politika a praktické odporúčania

### DIGITALIZÁCIA NA ZLEPŠENIE EFEKTÍVNOTI

#### 1 Poznajete svoj systém plánovania

Digitalizácia verejného sektora, systémov plánovania a postupov plánovania prebieha a s technológiou sa vyvíja. S cieľom predvídať cestu digitalizácie a zlepšiť efektívnosť je dôležité pochopiť systém plánovania a historické korene nástrojov plánovania. Potenciál digitalizácie sa líši a čelí rôznym výzvam v závislosti od rozdelenia právomocí v systéme plánovania, úrovne plánovacieho orgánu, nariadení týkajúcich sa obsahu plánov a širšieho právneho systému.

#### 2 Vypracujte štandardy

Dobрым východiskovým bodom pre digitalizáciu plánov a údajov v plánoch je vymedzenie štandardov a dátových modelov, ustanovenie metaúdajov a vypracovanie technických požiadaviek na digitálne údaje v plánoch, ktoré fungujú v celej krajine (systém plánovania). Digitalizácia ponúka mnoho nových príležitostí a výhod. Na zabezpečenie budúceho používania a ďalšieho vývoja je nevyhnutné vytvoriť komplexnú štruktúru údajov. Môže byť potrebné koordinované preskúmanie údajov so zapojením všetkých zainteresovaných strán. V Nemecku je príkladom uskutočniteľného prístupu k vytváraniu štandardov digitalizácie v územnom plánovaní XPlanung, ktorý by mohol byť obzvlášť užitočný aj v iných spolkových krajinách. Vo Francúzsku vypracúva spoločné štandardy rada zložená z viacerých zainteresovaných strán.

#### 3 Zabezpečte kompatibilitu medzi plánmi a údajmi/štandardmi plánov

Ak plány ešte nie sú úplne digitálne, výzvou pre vývoj digitálnych údajov v plánoch môže byť kompatibilita a porovnateľnosť digitálnych údajov v plánoch a právne záväzných plánov, napríklad vo forme súborov PDF. To je prípad Dánska. Dátové modely na oznamovanie digitálnych údajov plánov nie vždy zodpovedajú vysvetlivkám samotných právne záväzných plánov. V dôsledku toho sa digitalizované údaje plánov môžu líšiť od údajov, ktoré boli prijaté politicky, keďže plány sa prekladajú do dostupného dátového modelu. V Nórsku musia byť digitálne údaje plánov naformátované striktne v súlade s normami krajiny a musia rešpektovať potrebu harmonizácie regulačných nástrojov plánovania. V stávke je rozsah digitalizácie, či „všetko“ musí byť digitálne, alebo či by sa pozornosť mala sústrediť na tvorbu a výmenu cielenejších a relevantnejších údajov pre tému rozhodovania. Takto je možné znížiť množstvo potrebných informácií a náklady súvisiace s ich produkciou a spotrebou.

#### 4 Implementujte digitalizáciu s cieľom znížiť pracovné zaťaženie na správu plánov

Digitálne údaje plánov môžu znížiť pracovné zaťaženie v každodennej správe plánov a nariadení týkajúcich sa plánov. Napríklad v Luxembursku pomáha znižovať pracovné zaťaženie a náklady a urýchľuje procesy plánovania možnosť získať výpisy z plánovania.

#### 5 Využívajte digitalizáciu na zlepšenie prístupu a spolupráce

Vo všeobecnosti sa digitálne plány a údaje v plánoch považujú za veľmi výhodné, pokiaľ ide o dostupnosť online, pre každého, čo každému umožňuje využívať údaje na akýkoľvek účel. Taktiež sa zdá, že digitálne plány a údaje v plánoch zlepšujú výmenu medzi orgánmi. Tá sa ešte zvyšuje, ak sú digitálne plány právne záväzné alebo sa aspoň *de facto* používajú, ako keby to boli pôvodné údaje.

#### 6 Vytvárajte reťazce digitálnych procesov na uľahčenie spolupráce

Na zvýšenie efektívnosti a súdržnosti rôznych administratívnych procesov možno vytvoriť reťazce digitálnych procesov. Nemecké normy XPlanung a XBau umožňujú prepojenie medzi strategickým plánovaním, územným plánovaním, architektonickým návrhom, výstavbou a monitorovaním zastavaného prostredia. Ak sa môžu realizovať spoločne, podporujú bezprecedentné synergie v kontexte plánovania a výstavby.

#### 7 Využívajte digitalizáciu na zlepšenie flexibility v procese plánovania

Počas krízy COVID-19 mali plánovacie oddelenia s vysokým stupňom digitalizácie výhodu, pokiaľ ide o pracovné postupy, najmä keď ľudia museli pracovať z domova a potrebovali prístup k plánom. Okrem toho mohla digitalizácia aspoň čiastočne kompenzovať to, že stretnutia na stavenisku, ktoré boli predtým povinné,

sa nemohli uskutočniť počas lockdownu. Aj keď sa verejný život opäť otvára, digitálne procesy by mohli zlepšiť takéto stretnutia.

## 8 Vypracujte jasnú stratégiu (a financovanie) implementácie zvyšovania efektívnosti

Rozvoj digitalizácie je často spomalený chýbajúcou finančnou podporou a potrebou uprednostniť úlohy súvisiace s digitalizáciou, keďže úplná digitalizácia je rozsiahlym krokom. Namiesto zamerania sa na krátkodobý vývoj sa odporúča mať jasné stratégie.

## 9 Cieľom je dosiahnuť plne digitálne údaje plánov

Mnohé krajiny nerealizujú plne digitálne plány, ale napríklad používajú rastrový prístup (Nemecko), alebo majú paralelné systémy s analógovými aj digitálnymi plánmi (Rakúsko). Môže to byť realizovateľné riešenie na prechodné obdobie, ale plne digitálne údaje plánov (napr. v Holandsku) ponúkajú lepšie príležitosti na uspokojenie budúcich potrieb územného plánovania.

## 10 Digitalizácia adries vo vidieckych oblastiach

Menšie a/alebo vidiecke obce, ktoré nie sú súčasťou metropolitnej alebo medzikomunitnej spolupráce, v niektorých krajinách (Francúzsko a Nemecko) zaostávajú. Táto priepasť sa môže časom dokonca zväčšovať, keďže digitalizácia sa na základe doterajších skúseností zdá byť len čoraz zložitejšia, s väčším počtom štandardov, väčším počtom údajov, väčším počtom portálov a väčším dopytom. Preto je pre tých, ktorí zaostávajú, ťažké ich dobehnúť. Mohlo by sa zväziť preskúmanie štandardov s cieľom zabezpečiť, že budú vyhovovať ako menším, tak aj väčším orgánom. Okrem toho by mohli orgány na vnútroštátnej alebo regionálnej úrovni pomôcť s digitalizáciou údajov plánov v menej vynaliezavých obciach napríklad poskytnutím finančných prostriedkov alebo odborných znalostí.

## DIGITALIZÁCIA S CIEĽOM UMOŽNIŤ INOVÁCIU

### 11 Zabezpečte prístup k digitálnym plánom a údajom v plánoch

Dostupnosť údajov v plánoch je kľúčom k uľahčeniu podnikania a je otvorená novým aktérom napríklad v oblasti nehnuteľností, stavebníctva a občanom. Digitálne plány umožňujú obciam osloviť viac občanov a uľahčujú občanom nájsť správne informácie o plánovaní.

### 12 Zväzte aktívne zapájanie občanov alebo súkromného sektora do vývoja digitálnych údajov plánov

Súčasná štruktúra správy údajov v plánoch sa často obmedzuje na verejné orgány. Aj keď sme opatrní s vplyvom nevolených orgánov vo verejnej správe, stále by mohlo byť prospešné zväziť aktívnejšie zapájanie občanov alebo súkromného sektora do vývoja digitálnych plánov a údajov v plánoch a vnímať občanov viac ako len spotrebiteľov údajov. Občania a súkromný sektor majú poznatky z konkrétnych miest, postupov alebo povolání a cenné znalosti, o ktoré sa môžu podeliť. Ich zapojenie by mohlo prispieť k väčšej užitočnosti plánov a plánovacích portálov pre širšie publikum a umožniť inovačné postupy.

### 13 Zdieľajte poznatky a príklady vnútroštátnych a medzinárodných digitálnych plánov a využívania údajov v plánoch

Mestá môžu byť veľmi pokročilé vo využívaní digitálnych údajov plánov. Výmena týchto a podobných skúseností v komunitách môže inšpirovať osvedčené postupy a urýchliť digitalizáciu. Projektové práce vykonané v priebehu Digiplanu ukázali, že existuje vysoká úroveň záujmu o zdieľanie poznatkov na medzinárodnej úrovni.

### 14 Využívajte digitálne údaje plánov na vyhodnotenie plánovania

Neustály nárast stavebných pozemkov je opakujúcou sa témou verejnej diskusie. Digitálne údaje v plánoch môžu pomôcť zhrnúť a analyzovať, čo, kde a kedy sú nové stavebné pozemky zónované. Tieto údaje môžu poskytnúť veľmi potrebné dôkazy, na ktorých sa bude zakladať budúca politika územného plánovania.

### 15 Zväzte zlepšenie monitorovania využívania údajov plánov

Veľmi často chýbajú na portáloch a u poskytovateľov údajov poznatky o využívaní údajov. Zvyčajne sú k dispozícii všeobecné online štatistiky, ale nie je jasné, kto používa ktoré údaje a na aký účel. Na zachovanie relevantnosti portálov a údajov a na zabezpečenie toho, aby skutočne spĺňali svoj účel, sú dôležité kvalitnejšie monitorovanie a priamy kontakt s používateľmi. Tie sú obzvlášť dôležité, ak sú digitálne plány právne záväzné. Prvým krokom môžu byť pravidelné semináre a siete, ktoré sa organizujú v Dánsku a Francúzsku (hoci sú zamerané najmä na odborníkov v týchto krajinách).

## 16 Považujte paralelné systémy za kompromis pri prechode

Zavedenie paralelných systémov, v rámci ktorých existuje analógová verzia plánu spolu s digitálnou verziou (či už právne záväznou alebo nie), môže byť praktickým kompromisom počas prechodných období (napr. v Rakúsku). Aj keby to malo za následok prepúšťanie, môže to pomôcť zabezpečiť hladší prechod a zároveň to prinesie výhody súvisiace s dostupnosťou, analytickými znalosťami a zvýšením zručností interne a v širšej plánovacej komunite.

## 17 Prispôbte systém plánovania

Môže sa ukázať, že je potrebné prispôbiť existujúce nástroje plánovania tak, aby boli zlučiteľné s digitalizáciou. Takéto úpravy siahajú od potreby vykonávať zmeny v aspektoch usporiadania plánu, ako sú symboly a poznámky, až po právne predpisy, ktoré stanovujú, ako sa plány musia uverejňovať a ako by sa k nim malo pristupovať. Zároveň je potrebné uvedomiť si potenciál straty informácií z plánov pri digitalizácii, napríklad straty kontextových informácií, ak neexistujú žiadne obmedzenia rozsahu.

## 18 Európske inštitúcie môžu podporovať výmenu, a to aj v cezhraničných oblastiach

Je veľmi pravdepodobné, že v najbližších rokoch budú zo všetkých členských štátov EÚ k dispozícii pomerne kvalitné a podrobné digitálne údaje plánov. Európske inštitúcie ako Eurostat a ESPON môžu poskytovať podporu v oblasti údajov plánov, najmä pokiaľ ide o zber údajov a poskytovanie dôležitých metaúdajov (napr. čo znamená určitý plán/nariadenie). Môžu tiež podporovať výmenu poznatkov. Inšpiráciou by mohla byť technická platforma, na ktorej by sa dalo stavať.

## 19 Podporujte výmenu medzi komunitami plánovania a GIS-u a interdisciplinárnu spoluprácu

Minimalizácia medzery vo vedomostiach plánovačov/politikov a technikov GIS povedie k lepšiemu využívaniu existujúcich údajov v plánoch a geoúdajov. Vo všeobecnosti by sa mala podporovať interdisciplinárna komunikácia. Zvýšenie množstva dostupných informácií umožňuje diskusiu o využívaní územia, pretože všetko má jasnú priestorovú referenciu.

## DIGITALIZÁCIA NA ZVÝŠENIE TRANSPARENTNOSTI

### 20 Využívajte digitálne plány na zlepšenie transparentnosti, pokiaľ ide o súčasné nariadenia

Zlepšená transparentnosť, pokiaľ ide o sprístupňovanie na mieru prispôbovaných informácií o regulácii plánov pre konkrétny pozemok, je v mnohých prípadoch skôr pokročilejšia, rovnako ako všeobecnejší cieľ uľahčiť prístup k informáciám o pláne prostredníctvom internetu.

### 21 Využite digitalizáciu na zviditeľnenie celého procesu plánovania, nielen záverečného dokumentu

Používanie digitálnych plánov pred ich prijatím, napríklad v participačných procesoch, ešte nie je rozšírené. Väčšina dátových portálov pre plány dokumentuje iba aktuálny stav nariadení o plánoch. Digitalizácia a nové spôsoby komunikácie a prístupu k údajom a plánom by sa mohli využiť aj na zlepšenie a otvorenie procesov plánovania, ako aj na implementáciu a hodnotenie plánov.

### 22 Pamätajte na používateľov, poskytnite rôzne vstupné body a používajte prístup otvorených údajov

Digitalizácia plánov a údajov v plánoch tiež vedie k zvyšovaniu zložitosti. Digitálne portály často umožňujú prístup k širokej škále údajov týkajúcich sa napríklad povahy, sociálno-ekonomických otázok a verejných služieb. Vizualizácia kombinovaných informácií však často nie je taká dobrá ako v prípade tlačených produktov, keďže veľké úsilie sa často vynakladá na zlepšenie ich čitateľnosti. V záujme zníženia zložitosti by sa malo zvážiť poskytnutie rôznych vstupných bodov pre plány a údaje v plánoch pre rôzne skupiny používateľov. Hĺbka informácií, nástroje na interakciu a prezentácia údajov sa potom môžu prispôbiť zvolenému účelu. Napríklad dánska platforma pre digitálne plány sa ďalej vyvíja tak, aby sa dala jednoduchšie, logickejšie a intuitívnejšie používať, pokiaľ ide o modul podávania správ pre obce aj rozhranie pre používateľov. V Nórsku sa miestne portály ukázali ako dôležitý prvok systému plánovania v súčasnom stave digitalizácie. Dostupnosť podporuje aj všeobecný prístup k otvoreným údajom. Ten umožňuje inovatívne používanie a zabezpečí univerzálny prístup v budúcnosti.

### 23 Vyvíjajte portály v spolupráci

Vývoj digitálnych plánov a prístupu na portály sa musí uskutočňovať v dialógu so všetkými cieľovými skupinami (projektantmi, výrobcami softvéru, samosprávnymi a obecnými združeniami a skupinami

občanov), aby sa zabezpečilo, že digitálne plány sa budú môcť skutočne použiť na plánovanie a nebudú existovať len preto, že je to technicky možné. V mnohých prípadoch sa to deje prostredníctvom formálnej (napr. osobitné rady/konferencie) a neformálnej (napr. workshopy) spolupráce medzi rôznymi plánovacími orgánmi a inými zainteresovanými stranami. Neformálna a dobrovoľná spolupráca môže okrem iného zohrať pomerne dôležitú úlohu pri zvyšovaní akceptácie nových štandardov, postupov a technológií a pri zabezpečovaní ich relevantnosti.

#### **24 Zavádzajte digitalizáciu v prospech všetkých úrovní riadenia**

Hoci rôzne úrovne riadenia majú na mysli rôzne ciele, digitalizácia systému plánovania môže byť prínosom pre všetky úrovne riadenia. Financovanie digitalizácie preto musí zohľadňovať širšie účinky digitalizácie.

#### **25 Zlepšujte komunikáciu so zainteresovanými stranami a účasť zainteresovaných strán prostredníctvom digitálnych údajov plánov**

Zjednodušenie prístupu k digitálnym údajom v plánoch nielenže rozširuje komunitu používateľov, ale umožňuje aj komunikáciu s rôznymi skupinami zainteresovaných strán a podporuje ich zapojenie do procesov plánovania. Toto odporúčanie podporujú výsledky nedávnych rozhodnutí švajčiarskej federálnej vlády týkajúcich sa otvorených údajov.



## Použité zdroje

ESPON (2017) Policy Brief “The territorial and urban dimensions of the digital transition of public services”.  
Dostupné na <https://www.espon.eu/digital-transition>.

ESPON DIGIPLAN (2021) *DIGIPLAN – Evaluating spatial planning practice with digital plan data*. Závěrečná správa. ESPON EZÚS Dostupné na: [www.espon.eu/digiplan](http://www.espon.eu/digiplan).

European Commission (2019), 2019 European Semester: Country Reports. Available at [https://ec.europa.eu/info/publications/2019-european-semester-country-reports\\_en](https://ec.europa.eu/info/publications/2019-european-semester-country-reports_en)

European Commission (2020), Digital Economy and Society Index (DESI) 2020

European Commission (2020), 2020 European Semester: Country Reports. Available at [https://ec.europa.eu/info/publications/2020-european-semester-country-reports\\_en](https://ec.europa.eu/info/publications/2020-european-semester-country-reports_en)

INSPIRE (2013) *D2.8.III.4 INSPIRE Data Specification on Land Use – Technical Guidelines, v. 3.0*. 10 December. Thematic Working Group Land Use, European Commission-Joint Research Centre. Available at: <https://inspire.ec.europa.eu/file/1521/download?token=rC4oOILA>.

World Economic Forum (2021) “The Global Risks Report 2021” available at <https://www.weforum.org/reports/the-global-risks-report-2021>



Spolufinancované z Európskeho fondu regionálneho rozvoja

Inšpirujte tvorbu politiky na základe územných dôkazov

espon.eu   

## ESPON 2020

### ESPON EZÚS

11 Avenue John F. Kennedy  
L-1855 Luxembourg  
Luxemburské veľkovojsvodstvo  
Telefón: +352 20 600 280  
E-mail: info@espon.eu  
www.espon.eu

Jediným príjemcom programu spolupráce ESPON 2020 je Európske zoskupenie územnej spolupráce (EZÚS) ESPON. Jednotnú operáciu v rámci programu vykonáva ESPON EZÚS a spolufinancuje ju Európsky fond regionálneho rozvoja, členské štáty EÚ, Spojené kráľovstvo a partnerské štáty, Island, Lichtenštajnsko, Nórsko a Švajčiarsko.

### Vylúčenie zodpovednosti

Táto správa nemusí nevyhnutne vyjadrovať názor členov monitorovacieho výboru programu ESPON 2020.

ISBN: 978-2-919816-28-6

© ESPON 2020

Redakčný tím

Koordinácia: Piera Petruzzi, ESPON EZÚS

Autori Digiplanu

Kodaňská univerzita (Dánsko) – Christian Fertner, Sara Folvig a Andreas Aagaard Christensen; Nórska univerzita prírodných vied (Nórsko) – Marius Grønning, Daniel Galland, Bjørnar Rutledal a Marc Le Diraison; Švajčiarsky federálny výskumný ústav WSL (Švajčiarsko) – Anna Hersperger, Silvia Tobias a Corina Wittenwiler; Nordregio (Švédsko) – Julien Grunfelder a Alex Cuadrado

Poradná skupina Digiplanu

Ole Pagh Schlegel a Bent Lindhardt Andersen, Dánsky úrad bytovej výstavby a plánovania, Dánsko; Hilde Johansen Bakken, Ministerstvo pre miestnu samosprávu a regionálny rozvoj, Nórsko; Silvia Jost, Yves Maurer a Marc Pfister, Švajčiarsky federálny úrad územného rozvoja, Švajčiarsko; Piera Petruzzi, ESPON EZÚS

Uverejnené v januári 2022