

SLOVENSKÁ ŠTATISTIKA a DEMOGRAFIA

SLOVAK STATISTICS
and DEMOGRAPHY

1/2022

ročník/volume 32

Recenzovaný vedecký časopis so zameraním na prezentáciu moderných štatistických a demografických metód a postupov.

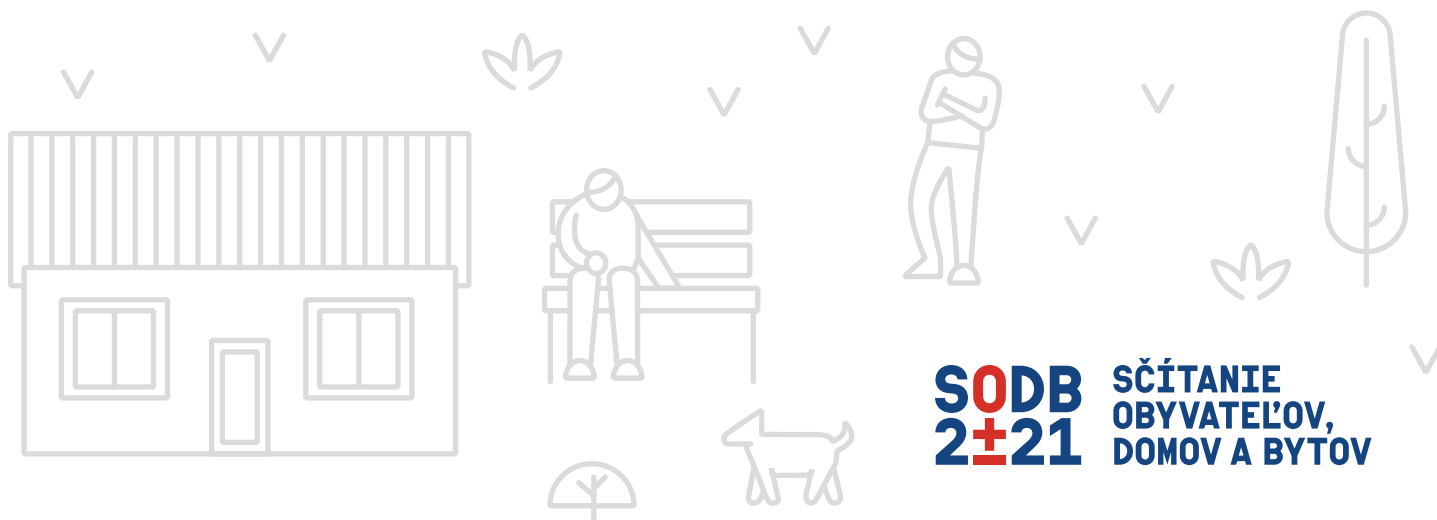
Scientific peer-reviewed journal focusing on the presentation of modern statistical and demographic methods and procedures.

Článok/Article: 3

Typ článku/Type of article: vedecký článok/scientific article

Strany/Pages: 27 – 40

Dátum vydania/Publication date: 21. marec 2022/March 21, 2022



SODB SČÍTANIE
2±21 OBYVATEĽOV,
DOMOV A BYTOV

Lucia VANIŠOVÁ, Andrea SCHITTENHELM
Štatistický úrad Slovenskej republiky

TEORETICKO-METODOLOGICKÉ VÝCHODISKÁ SYSTÉMU NA SČÍTANIE DOMOV A BYTOV 2021

THEORETICAL-METHODOLOGICAL BASIS OF THE SYSTEM FOR THE 2021 HOUSING AND DWELLING CENSUS

ABSTRAKT

Článok sa zaoberá teoreticko-metodologickými východiskami systému na sčítanie domov a bytov v roku 2021 so zameraním na vstupné dátové údaje do systému na sčítanie domov a bytov a ich následné zobrazenie vo webovej aplikácii v priebehu sčítania domov a bytov.

ABSTRACT

The article is focused on the theoretical and methodological basis of the system for the 2021 Population and Housing Census and it's oriented towards the input data into the system for the population and housing census and their subsequent display in the web application during the population and housing census.

KLÚČOVÉ SLOVÁ

sčítanie domov a bytov, administratívne zdroje údajov, územná príprava, monitoring, elektronický formulár, informačný systém

KEY WORDS

Housing and dwellings census, administrative data sources, territorial preparation, monitoring, e-form, information system

1. ÚVOD

Sčítanie domov a bytov 2021 bolo v Slovenskej republike integrovaným sčítaním, pri ktorom sa využívali administratívne zdroje údajov v kombinácii s údajmi získanými od obcí. Z hľadiska formy išlo o vyčerpávajúce štatistické zisťovanie, pri ktorom bol použitý len elektronický formulár. Rozhodujúcim okamihom sčítania bola polnoc z 31.12.2020 na 01.01.2021. Čas sčítania alebo aj čas realizácie zberu údajov o domoch a bytoch bol od 01.06.2020 do 12.02.2021.

Predmetom sčítania domov a bytov na území Slovenskej republiky v roku 2021 boli všetky domy a všetky byty v budovách bez ohľadu na to, či boli obývané alebo neobývané, a iné obývané obydlia k rozhodujúcemu okamihu sčítania.

Z dôvodu znižovania administratívnej záťaže obyvateľstva pri sčítaní domov a bytov 2021 neparticipovali obyvatelia Slovenskej republiky na zisťovaní charakteristík o domoch a bytoch. Postup sčítania domov a bytov viedol k úplnému získaniu údajov o domoch a bytoch, na území Slovenskej republiky v roku 2021. Tomuto cieľu bol prispôsobený aj čas sčítania domov a bytov, takmer 8,5 mesiaca. Za sčítanie domov a bytov bola zodpovedná obec a vykonali ho poverené osoby a manažéri poverených osôb. Každá obec mala určenú jednu alebo viac poverených osôb, ktoré boli zodpovedné za sčítanie domov a bytov. Poverené osoby boli vyškolené

prostredníctvom e-learningu na prácu v elektronickom systéme na sčítanie domov a bytov spojenú s metodikou sčítania domov a bytov. Úlohou poverených osôb bolo editovanie, pridávanie a odstraňovanie záznamov o bytoch v domoch, taktiež mali prístupný monitoring sčítania domov a bytov. Rola manažér poverenej osoby nemusela byť povinne zastúpená v každej obci. Manažéri poverených osôb boli odporúčaní vo väčších obciach a v obciach, kde bolo viacej poverených osôb. Úlohou manažéra poverených osôb bolo kontrolovať a riadiť prácu poverených osôb a sledovať monitoring stavu a vývoja sčítania domov a bytov na území príslušnej obce. Manažéri poverených osôb nemali prístup k editovaniu, tvorbe a rušeniu záznamov o bytoch v domoch, túto funkciu mohli robiť výhradne poverené osoby.

V čase sčítania domov a bytov bolo potrebné editovať údaje v záznamoch o bytoch v domoch získané integráciou dostupných administratívnych zdrojov údajov (ďalej len „AZÚ“), dopĺňať chýbajúce údaje v záznamoch, ktoré nebolo možné z objektívnych dôvodov získať z AZÚ, priebežne dopĺňať záznamy o novo skolaudovaných bytoch v domoch, dopĺňať chýbajúce záznamy o obývaných obydliach a odstraňovať záznamy o zaniknutých bytoch v domoch tak, aby k rozhodujúcemu okamihu sčítania zodpovedali reálnemu stavu.

2. VSTUPNÉ ZDROJE ÚDAJOV NA SČÍTANIE DOMOV A BYTOV 2021

Priestorovú a databázovú identifikáciu všetkých objektov v štatistickej územnej jednotke, v ktorých mohli obyvatelia SR v čase sčítania bývať, zabezpečil informačný systém územnej prípravy na Sčítanie obyvateľov, domov a bytov 2021. Výsledkom územnej prípravy bol zoznam adries, ktorý tvoril maximálnu množinu všetkých obývaných a obývatelných objektov (rodinné domy, bytové domy, chaty, záhradné chatky, školy, chatrče atď.), a geografická vrstva adresných bodov (digitálna bodová vrstva adresných bodov so súradnicami Y, X) na mapovom podklade. Informačný systém územnej prípravy poskytol pre elektronickému sčítaniu domov a bytov (ďalej len „ESDB“) inicializačnú dávku lokalizačných údajov. Vyčerpávajúca databáza všetkých adries sa získala integráciou priestorových údajov z AZÚ, primárne z registra adries, informačného systému katastra nehnuteľností, základnej bázy údajov pre geografický informačný systém (ZB GIS) a sekundárne z registra fyzických osôb. Adresné body sa získali zo Sčítania obyvateľov domov a bytov 2011 a v neposlednom rade z údajov doplnených Štatistickým úradom SR na základe vyžiadania štatistického adresného bodu od obce pre obývané obydliá, ktorým nebolo možné prideliť adresný bod v registri adries ani súpisné číslo (neskolaudované rodinné domy, mobilné obydliá, chatrče a pod.).

Databáza informačného systému územnej prípravy sa stala základnou dátovou bázou pre ESDB a zároveň aj monitoring ESDB. Počas sčítania domov a bytov sa táto databáza každý deň aktualizovala registrom adries a cez aplikačno-programové rozhranie, tzv. REST API preberaná do ESDB, čo zabezpečilo aktuálnosť údajov v ESDB. Aplikácia ESDB preberala údaje o adresných bodoch z registra adries, ktorého administrátorom je Ministerstvo vnútra SR. V aplikácii ESDB preto nebolo možné pridávať, upravovať ani rušiť adresné body. V prípade potreby pridanie, odstránenie alebo upravenie adresného bodu vykonávala obec zmenou prostredníctvom registra adries. Zmena v registri adries sa v aplikácii ESDB prejavila do 48 hodín. V praxi to znamenalo, že ak obec vykonala úpravu/opravu/doplnenie alebo odstránenie adresného bodu v registri adries, tieto zmeny sa prejavili v systéme ESDB do 48 hodín. Na rovnakom princípe fungovala aktualizácia ESDB aj štatistickými

adresnými bodmi. Štatistické adresné body si obce mohli vyžiadať od Štatistického úradu SR pre obývané obydlia, ktorým nebolo možné prideliť adresný bod v registri adres, ani súpisné číslo (neskolaudované rodinné domy, mobilné obydlia, chatrče a pod.).

Na predvyplnenie databázy na ESDB o hodnoty premenných o domoch a bytoch sa použili vstupné údaje z AZÚ. Jednotlivé dátové zdroje sa spracovali a naviazali na konkrétne byty na konkrétnych adresných bodoch. Základné AZÚ použité na predvyplnenie databázy ESDB boli údaje zo sčítania domov a bytov 2011 a sčítania domov a bytov 2001, údaje z informačného systému katastra nehnuteľností, databáza údajov Aké byty a údaje z aplikácie Zoznam stavieb. Ako doplňujúce zdroje sa využili SOC1 01 (štatistický výkaz o zariadeniach sociálnych služieb) a register organizácií. Pri predvypĺňaní údajov z AZÚ bola nastavená prioritizácia zdrojov: ak sa jeden údaj nachádzal vo viacerých AZÚ a jeho hodnota bola rozdielna vybral sa ten údaj, ktorý pochádzal z AZÚ, ktorému bola nastavená vyššia priorita. Každá premenná vypĺňaná za údaje o byte v dome mala nastavené vlastné poradie prioritizácie zdrojov AZÚ.

Jedným zo zdrojov na predvyplnenie údajov o bytoch v domoch boli databázy zo sčítania domov a bytov 2011 a 2001. Ide o databázy Štatistického úradu SR vytvorené na základe vyčerpávajúcich sčítaní z roku 2011 a 2001. Tieto databázy rozdelené na údajové tabuľky o domoch a údajové tabuľky o bytoch obsahujú aj premenné týkajúce sa priestorovej identifikácie domu a bytu. Na účely sčítania domov a bytov v roku 2021 sa z údajov zo sčítaní 2011 a 2001 vytvorila integrovaná databáza, v ktorej sa využili všetky zisťované premenné, relevantné pre sčítanie domov a bytov 2021. Z hľadiska obsahu mali prednosť údaje o domoch a bytoch zo sčítania 2011, údaje zo sčítania 2001 sa použili v prípade nevyplnenia v roku 2011.

Druhým administratívnym zdrojom údajom na predvyplnenie premenných o domoch a bytoch bol informačný systém katastra nehnuteľností (ďalej len „IS KN“). Na sčítanie domov a bytov 2021 sa využili množiny popisných údajov o stavbách a popisné údaje o bytoch a nebytových priestoroch. Dôležitým prvkom preberaným z IS KN bolo číslo bytu a číslo nebytového priestoru. Každému bytu, ktorý mal označenie čísla bytu/nebytového priestoru bolo toto číslo prebraté do ESDB. Pre byty, ktoré nemali označenie číslom bytu v IS KN, sa vytvorilo štatistické číslovanie číslami bytov: D-1 až D-3 pre typ domu rodinné domy, ostatné budovy na bývanie a rekreačné objekty, C-1 až C-3 pre typ domu neskolaudovaný rodinný dom, F-1 až F-n pre typ domu núdzové ubytovanie na pracovisku, núdzový objekt neurčený na bývanie (chatrč, garáž, sklad...) a pre mobilné obydlie (karavan, hausbót a maringotka), N-1 pre typ domu fiktívny objekt (mestský alebo obecný úrad), S-1 až S-n pre typ domu slobodárne, Z-1 pre inštitucionálne zariadenia, ako napr. domov sociálnych služieb a zariadenie pre seniorov, B-1 až B-n pre typ domu bytový dom a polyfunkčná budova a X-1 pre nezistený typ domu.

Vo fáze prípravy vstupných údajov na ESDB sa využili aj dáta z databázy Aké byty. Ide o údajovú databázu vybraných prvkov údajov pre bytové domy za vybrané obce SR.

Jediným AZÚ, ktorým bolo možné aktualizovať údaje o bytoch v domoch v priebehu sčítania domov a bytov 2021, bol zoznam stavieb. Zoznam stavieb je webová aplikácia, ktorej prevádzkovateľom je Úrad geodézie, kartografie a katastra SR. Táto

aplikácia je prístupná obciam a umožňuje im zápis a aktualizáciu vybraných údajov. Štatistický úrad SR mal do tejto aplikácie prístup a každý piatok počas sčítania domov a bytov exportoval údaje z aplikácie, ktoré boli následne importované a spracované v prostredí Data Managementu v prostredí SAS. Po spracovaní dát v prostredí Data Managementu sa tieto údaje dostali do prostredia ESDB.

Lokalizačné a identifikačné údaje o bytoch v domoch spolu s predvyplnenými premennými poskytli obciam dátovú základňu, ktorá im uľahčila vykonanie sčítania domov a bytov 2021.

3. ÚDAJOVÁ ŠTRUKTÚRA SČÍTANIA DOMOV A BYTOV V ESDB

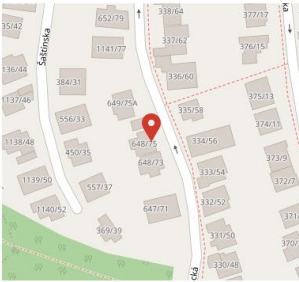
Údajovú štruktúru ESDB tvorili tri základné zložky. Prvú tvorili identifikačné (lokalizačné) premenné, druhú zložku tvorili obsahové premenné o bytoch v dome a tretiu obsahové premenné o dome.

3.1. IDENTIFIKAČNÉ (LOKALIZAČNÉ) PREMENNÉ

Lokalizačné premenné alebo aj identifikačné údaje boli v ESDB nemenné, prichádzali z územnej prípravy (obrázok č. 1).

Obrázok č. 1: Lokalizačné údaje

Lokalizačné údaje		
Kraj: ①	Okres: ①	Obec: ①
Bratislavský kraj	Bratislava IV	Bratislava-Karlova Ves
Časť obce: ①	Základná sídelná jednotka: ①	Ulica: ①
	Kútiky	
Súpisné číslo: ①	Orientačné číslo: ①	Súradnica Y: ①
649	75	48.16506
Súradnica X: ①		
17.04411		



Zdroj: ESDB

Lokalizačné údaje tvorili premenné **kraj** (NUTS 3), **okres** (LAU 1), **obec** (LAU 2), **časť obce** (územná jednotka vytvorená obcou na jej území, časť obce má vlastný názov, ale nemusí mať vlastné katastrálne územie), **základná sídelná jednotka** (prvok sídelnej štruktúry územia viazaný na osídlenie, tvorí ju sídelná lokalita alebo urbanistický obvod), **ulica**, **súpisné a orientačné číslo** (číselné označenia stavieb, ktoré určuje stavbám obec) a **súradnica Y a X** (určuje polohu každého vstupu do budovy, ktorý má určené orientačné číslo, alebo hlavného vstupu do budovy, ak budova nemá určené orientačné číslo a má určené súpisné číslo).

3.2. OBSAHOVÉ PREMENNÉ

Obsahové premenné sa delili na individuálne údaje o byte v dome a na spoločné údaje o bytoch v dome. V prípade editácie údajov v časti individuálne údaje o byte v dome sa zmena zapísala len do editovaného bytu. Pri editácii údajov v časti spoločné údaje o bytoch v dome sa zmena zapísala aj do ostatných bytov v rámci adresného bodu.

3.2.1. INDIVIDUÁLNE ÚDAJE O BYTE V DOME

Obsahové premenné pre individuálne údaje o byte v dome sa môžu líšiť pri jednotlivých bytoch v rámci domu (adresného bodu).

Obrázok č. 2: Individuálne údaje o byte v dome

Individuálne údaje o byte v dome			
Číslo bytu: ①	Forma vlastníctva bytu: ①	Podlahová plocha bytu v m ² : ①	Zastavaná plocha v m ² : ①
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Počet obytných miestností: ①	Poschodie: ①	Typ kúrenia: ①	Zdroj energie používaný na vykurovanie: ①
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Zdroj: ESDB

Číslo bytu sa preberalo z informačného systému katastra nehnuteľností. Udáva sa na liste vlastníctva najmä pri bytoch v bytových budovách, bytoch v polyfunkčných a prevádzkových budovách a v prípade rodinných domov, ak majú viac ako jeden byt. Ak nebolo určené číslo bytu v katastri nehnuteľností, uviedlo sa číslo bytu podľa metodiky Štatistického úradu SR. Pre bytové domy a polyfunkčné budovy bolo číslo pridávaného nového bytu potrebné zadať manuálne. Pre ostatné typy domov systém číslo bytu automaticky predvyplnil, ale v prípade potreby bolo možné ho editovať. **Forma vlastníctva bytu** alebo právny vzťah užívania bytu: netýka sa vlastníctva pozemku, na ktorom byt stojí. **Podlahová plocha bytu v m²**: ide o číselný údaj o súčte plôch obytných miestností, kuchyne a ostatných miestností v byte. Započítava sa predsieň, hala, komora, chodba, kúpeľňa, záchod, bez plochy zastavanej nosnými stenami, balkónov, lodžii, terás a neobývatelných pivníc. Udáva sa v štvorcových metroch v rozmedzí od 8 do 999 m². **Zastavaná plocha v m²** vyjadruje plochu pôdorysného rezu vymedzenú vonkajším obvodom zvislých konštrukcií. Udáva sa v štvorcových metroch v rozmedzí od 8 do 9 999 m². Údaj sa vyplňa ak nie je známy údaj o podlahovej ploche bytu (napr. pri rodinných domoch). **Počet obytných miestností v byte** alebo počet izieb v byte, ktoré sú uzavreté múrmi siahajúcimi od podlahy až po strop alebo strechu. Za obytnú miestnosť sa považuje miestnosť s podlahovou plochou 8 m² a viac, ktorá je priamo vetrateľná, osvetlená, možno ju priamo alebo dostatočne nepriamo vykurovať, usporiadaním a vybavením je určená na celoročné bývanie. Do počtu obytných miestností sa nezapočítavajú miestnosti využívané na účely podnikania. Ak je kuchyňa jedinou miestnosťou bytu, považuje sa za obytnú miestnosť. **Poschodie** je časť domu na niektorom z podlaží. Medzi počtom poschodí a počtom podlaží nie je priama závislosť, napr. trojpodlažný dom môže byť aj jednoposchodovým domom s prízemím, prvým poschodím a suterénom alebo dvojposchodovým domom s prízemím a dvomi poschodiami. **Typ kúrenia bytu**: pri využívaní viacerých typov kúrenia sa zisťuje prevažujúci typ kúrenia. **Zdroj energie používaný na vykurovanie bytu** je údaj o zdroji energie zásobujúcom vykurovacie médium v byte.

3.2.2 SPOLOČNÉ ÚDAJE O BYTE V DOME

Obsahové premenné pre spoločné údaje o byte v dome majú pre všetky byty na adresnom bode spoločné hodnoty.

Obrázok č. 3: Spoločné údaje o bytoch v dome

Spoločné údaje o bytoch v dome			
Vodovod: ①	Splachovací záchod: ①	Kúpeľňa: ①	Typ domu / obydľia: ①
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	rodinný dom
Počet podlaží: ①	Typ vodovodnej prípojky: ①	Obdobie výstavby: ①	Materiál nosnej konštrukcie: ①
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Obdobie poslednej obnovy: ①	Obnova okien: ①	Obnova obvodového plášťa: ①	Obnova strechy: ①
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Prístavba alebo nadstavba: ①	Typ kanalizačnej prípojky: ①	Plynová prípojka: ①	
nie	<input type="text"/>	<input type="text"/>	

Zdroj: ESDB

Vodovod je údaj o spôsobe zásobovania bytu vodou. **Splachovací záchod** definuje splachovacie toaletné zariadenie na odvod odpadu. **Kúpeľňa** ako samostatná miestnosť v byte s vaňou alebo sprchovacím kútom. Bytom s kúpeľňou je aj byt, ktorý má sprchovací kút umiestnený v inej miestnosti (napr. v predsieni, v kuchyni). Súčasťou kúpeľne môže byť aj WC. **Typ domu alebo iného obydľia** je údaj o type domu alebo iného obydľia, v ktorom sa byt nachádza. Pri určení typu domu alebo iného obydľia je rozhodujúce využívanie domu alebo prevažujúci účel využívania domu, v ktorom sa byt nachádza. **Počet podlaží** je celkový počet podzemných a nadzemných podlaží domu. Za podlažie sa považuje prízemie, každé poschodie, podkrovie aj suterén. Prízemný dom je spravidla jednopodlažný (pokiaľ nie je podpivničený). Jednopošchodovým domom je dvojpodlažný dom. Ak stojí dom na svahu a má z každej strany iný počet podlaží, uvedie sa počet podlaží zo strany hlavného vchodu. Počet podlaží v dome môže mať hodnotu od 1 až po 34 a viac. Údaj je potrebné vypĺňať pri rodinných domoch, pri bytových domoch je odvodený od bytu na najvyššom poschodí. **Typ vodovodnej prípojky** je definovaný ako úsek potrubia, ktorý spája rozvážiaciu vetvu vodovodnej siete s vnútorným vodovodom nehnuteľnosti. **Obdobie výstavby** je časový údaj o roku vydania kolaudačného rozhodnutia o užívaní stavby. Uvádza sa interval rozpätia rokov, do ktorého patrí údaj o období výstavby. **Materiál nosnej konštrukcie** je údaj o materiáli zvislej nosnej konštrukcie domu, v ktorom sa byt nachádza. Za nosné konštrukcie sa považujú konštrukcie, ktoré nesú stropy a strechu domu. Spravidla sú to vonkajšie múry a zvislé časti skeletových konštrukcií. Ak je nosná konštrukcia vyrobená z viacerých materiálov, zisťuje sa prevažujúci materiál. **Obdobie poslednej obnovy** je časový údaj o poslednej obnove domu, v ktorom sa byt nachádza. Obnovou domu sa rozumie zateplenie obvodového plášťa, výmena okien, výmena strechy alebo prístavba / nadstavba v rozsahu väčšom ako 25 % aspoň jednej z menovaných častí domu. Ak boli obnovené viaceré časti domu, uvádza sa obdobie obnovy časti domu, ktorá bola obnovená ako posledná. **Obnova okien, obnova obvodového plášťa, obnova strechy, prístavba alebo nadstavba** je údaj, či príslušná časť domu bola alebo nebola obnovená, alebo ak bola obnovená v rozsahu menšom ako 25 %, uviedla sa hodnota nie. Ak príslušná časť domu bola obnovená v rozsahu väčšom ako 25 %, uviedla sa hodnota áno. **Typ kanalizačného systému domu** je údaj o používanom druhu kanalizačného systému. Septik je zariadenie na zachytenie a čistenie odpadových vôd, z ktorého sa vody následne vypúšťajú do povrchových alebo podzemných vôd. **Plynová prípojka** určuje spôsob zavedenia plynu v dome, v ktorom sa byt nachádza. Zisťuje sa, či dom má zavedenú

plynovú prípojku z verejnej siete. Za plynovú prípojku sa nepovažuje používanie fliaš a zásobníkov na propán-bután.

4. APLIKÁCIA E-ZBER NA ESDB

Aplikácia ESDB s predvyplnenými údajmi z AZÚ slúžila povereným osobám a manažérom poverených osôb v obciach na zabezpečenie procesu elektronického zberu údajov o bytoch v domoch. Pomocou grafického webového rozhrania bolo umožnené prezeranie a dopĺňanie zbieraných údajov o bytoch v domoch. V aplikácii ESDB mal každý používateľ pridelené oprávnenie (rolu) na prácu s aplikáciou. Úlohou poverenej osoby bolo v procese e-zberu doplniť chýbajúce údaje, skontrolovať a opraviť chybné údaje. Po kontrole a doplnení údajov poverená osoba schválila správnosť údajov pre jednotlivé byty prostredníctvom aplikácie ESDB.

4.1. DATABÁZOVÝ FORMULÁR

Základné zobrazenie aplikácie po prihlásení sa používateľa bolo prednastavené na databázový formulár. Databázový formulár, zjednodušene povedané tabuľka bytov v domoch slúžil na vyhľadávanie a prezeranie údajov o bytoch v domoch, ich úpravu, schvaľovanie a ďalšie akcie (napr. import údajov vo formátoch .xlsx a .xml) na e-zber údajov domov a bytov (obrázok č. 4).

Obrázok č. 4: Databázový formulár

The screenshot shows the 'Databázový formulár' interface. At the top, there is a navigation bar with 'Formulár', 'Monitoring', 'Mapa monitoringu', and 'Užitočné informácie'. The main content area includes a search bar, filters, and a table of housing units. The table has columns for 'Stav', 'Akcia', 'Časť obce', 'Základná sídelná jednotka', 'Ulica', 'Súpisné číslo', 'Orientčné číslo', 'Číslo bytu', 'Forma vlastníctva bytu', 'Podlahová plocha bytu v m²', 'Zastavaná plocha v m²', 'Počet obytných miestností', 'Poschodie', 'Typ kúrenia', and 'Zdroj ener na vyt'. The table contains several rows of data, including one for '649/75, Bratislava-Karlova Ves' and another for 'Adámiho 445/1, Bratislava-Karlova Ves'.

Stav	Akcia	Časť obce	Základná sídelná jednotka	Ulica	Súpisné číslo	Orientčné číslo	Číslo bytu	Forma vlastníctva bytu	Podlahová plocha bytu v m ²	Zastavaná plocha v m ²	Počet obytných miestností	Poschodie	Typ kúrenia	Zdroj ener na vyt
649/75, Bratislava-Karlova Ves Počet bytov na adrese: 1	Pridať byt													
Adámiho 445/1, Bratislava-Karlova Ves Počet bytov na adrese: 18	Pridať byt													
Needitovaný	Otvoríť	(nie je nastavené)	Kútiky	(nie je nastavené)	649	75	D_01	iná forma vlas...						
Needitovaný	Otvoríť	(nie je nastavené)	Riviera	Adámiho	445	1	1	byt obývaný vlas...			2		prízemie	ústredné di... plyn
Needitovaný	Otvoríť	(nie je nastavené)	Riviera	Adámiho	445	1	2	byt obývaný vlas...			3		prízemie	ústredné di... plyn
Needitovaný	Otvoríť	(nie je nastavené)	Riviera	Adámiho	445	1	3	byt obývaný vlas...			4	1	ústredné di...	
Needitovaný	Otvoríť	(nie je nastavené)	Riviera	Adámiho	445	1	4	byt obývaný vlas...			2	1	ústredné di... plyn	
Needitovaný	Otvoríť	(nie je nastavené)	Riviera	Adámiho	445	1	5	byt obývaný vlas...			3	1	ústredné di... plyn	
Needitovaný	Otvoríť	(nie je nastavené)	Riviera	Adámiho	445	1	6	byt obývaný vlas...			4	1	ústredné di... plyn	
Needitovaný	Otvoríť	(nie je nastavené)	Riviera	Adámiho	445	1	7	byt obývaný vlas...			4	2	ústredné di... inv.	

Zdroj: ESDB

Databáza zobrazovala jednotlivé domy a byty na základe príslušnosti prihláseného používateľa k obci (poverená osoba a manažér poverenej osoby mali prístup k databáze údajov len za jednu svoju pridelenú obec). V databázovom formulári bolo umožnené jednotlivé údaje editovať priamo v tabuľke databázového zobrazenia. Editácia záznamu bola sprístupnená po označení zaškrťavacieho políčka v hlavičke tabuľky. Hodnoty sa vyplňali buď formou voľného textu (napr. podlahová/zastavaná plocha v m²), alebo pomocou preddefinovaných číselníkových hodnôt, ktoré sa zobrazovali v rozbaľovacom menu. Zmena hodnoty viacerých bytov naraz bola umožnená v databázovej podobe formulára pomocou nástroja hromadnej editácie

údajov. Na adresný bod bolo možné pridať nový byt, ktorému sa po vytvorení automaticky zapísali rovnaké lokalizačné údaje a spoločné údaje o bytoch v dome z daného adresného bodu. V celom formulári fungovali logické kontroly na zadávané hodnoty jednotlivých premenných a medzipoložkové kontroly.

Import údajov v aplikácii ESDB umožňovala iba databázová podoba formulára. Import bol umožnený údajom z Excelu (súbor formátu .xlsx) alebo zo súboru vo formáte XML. Importom nebolo možné pridať byt, bola možná len aktualizácia ešte needitovaných údajov o bytoch.

4.2. DATABÁZOVÝ FORMULÁR

Druhou formou editácie záznamov o bytoch v domoch bola podoba dotazníkového formulára. Dotazníkový formulár umožňoval prezerať a upravovať údaje o byte a dome v jednej obrazovke, na ktorej sa zobrazil detail bytu v dome, ktorý obsahoval všetky údaje o byte v dome (obrázok č. 5).

Obrázok č. 5: Dotazníkový formulár

The screenshot shows a web-based questionnaire form for the 'Elektronické sčítanie domov a bytov' (Electronic household and apartment counting) project. The form is organized into three main sections:

- Lokalizačné údaje (Location data):** This section contains several input fields for geographical information: Kraj (Country), Okres (District), Obec (Municipality), Časť obce (Part of municipality), Základná výšková jednotka (Basic height unit), Ulica (Street), Súradnice Číslo (Coordinates number), Orientačné číslo (Orientation number), Súradnica Y (Coordinate Y), and Súradnica X (Coordinate X). A green 'Pridať byt' (Add apartment) button is located below these fields. To the right is a map showing a green area with a blue body of water.
- Individuálne údaje o byte v dome (Individual data about the apartment in the house):** This section includes dropdown menus for 'Forma vlastníctva bytu' (Type of ownership), 'Počet obytných miestností' (Number of living rooms), 'Poschodie' (Floor), 'Typ kúrenia' (Type of heating), and 'Zdroj energie používaný na vykurovanie' (Energy source used for heating).
- Spoločné údaje o bytoch v dome (Common data about apartments in the house):** This section contains dropdown menus for 'Vodovod' (Water supply), 'Splachovací záchod' (Flush toilet), 'Kúpeľňa' (Bathroom), 'Typ domu / obydlia' (Type of house/apartment), 'Počet podlaží' (Number of floors), 'Typ vodovodnej prípojky' (Type of water supply), 'Odborné výťahy' (Professional elevators), 'Materiál novej konštrukcie' (Material of new construction), 'Obdobie poslednej obnovy' (Period of last renovation), 'Obnova okien' (Window renovation), 'Obnova obvodového pláňa' (Perimeter wall renovation), 'Obnova strechy' (Roof renovation), 'Prítaha alebo nastavenie' (Pulling or setting), 'Typ kanalizačnej prípojky' (Type of sewerage supply), and 'Plynová prípojka' (Gas supply).

Zdroj: ESDB

Poradie, v akom sa byty zobrazovali, bolo určené poradím, ako boli byty zoradené v databázovom formulári. Na obrazovke bol tiež zobrazený adresný bod na mape. Na adresný bod bolo možné pridať nový byt, ktorému sa po vytvorení automaticky zapísali rovnaké lokalizačné údaje a spoločné údaje o bytoch v dome z daného adresného bodu. V celom formulári fungovali logické kontroly na zadávané hodnoty jednotlivých premenných, ale aj medzipoložkové kontroly.

4.3. STAVY A INDIKÁTORY BYTOV

Proces spracovania a editácie údajov o bytoch v domoch podmieňoval zmenu stavov bytov. Jednotlivé byty sa počas e-zberu ESDB nachádzali v rôznych stavoch podľa aktuálnej situácie procesu, v ktorom sa daný byt v dome nachádzal (obrázok č. 6).

Prvým, počiatočným stavom, v ktorom sa nachádzal každý byt v dome pri spustení procesu ESDB, bol stav **needitovaný** pre záznam, ktorý nebol obcou nijako upravovaný. Nasledujúci stav bytu v dome bol **rozpracovaný** pre čiastočne obcou upravený alebo nedokončený záznam, ktorý mohla ešte obec upravovať. Finálne stavy bytov v domoch boli tri. Prvým bol stav **úplný** pre obcou schválený záznam, ktorý sa už neupravoval ani nedopĺňal a mal vyplnené všetky údaje. Po schválení záznamu ako úplný už nebolo možné tento záznam upravovať. Druhým finálnym stavom pre byty v domoch bol stav **neúplný** pre obcou schválený záznam, ktorý sa už neupravoval ani nedopĺňal, pričom obec nedokázala pre daný záznam vyplniť všetky hodnoty. Takýto záznam už nebolo možné editovať. Posledným finálnym stavom bytu v dome bol stav **zrušený** pre záznam, ktorý stratil platnosť alebo byt už k rozhodujúcemu okamihu sčítania neexistoval. Takýto záznam nebol zmazaný, ale bol označený ako zrušený.

Okrem stavov bytov v domoch boli v ESDB definované ďalšie indikátory (obrázok č. 6). Indikátor pre zmenu hodnoty bunky premennej, v ktorej obec zmenila hodnotu, sa zobrazoval v pravom hornom rohu bunky v podobe modrého krúžku. Indikátor chyby lokalizačných údajov v podobe výkričníka v červenom trojuholníku, ktorý sa zobrazoval pri niektorých adresných bodoch, znamenal, že pre daný adresný bod neboli v registri adres evidované súradnice alebo boli súradnice nesprávne (lokalizoval adresný bod mimo územia obce). Indikátor ikony bytového domu s označením „bytový priestor“ sa nachádzal pri záznamoch, ktoré boli evidované ako bytové priestory. Záznamy, ktoré neobsahovali toto označenie, boli evidované ako nebytové priestory v bytovom dome.

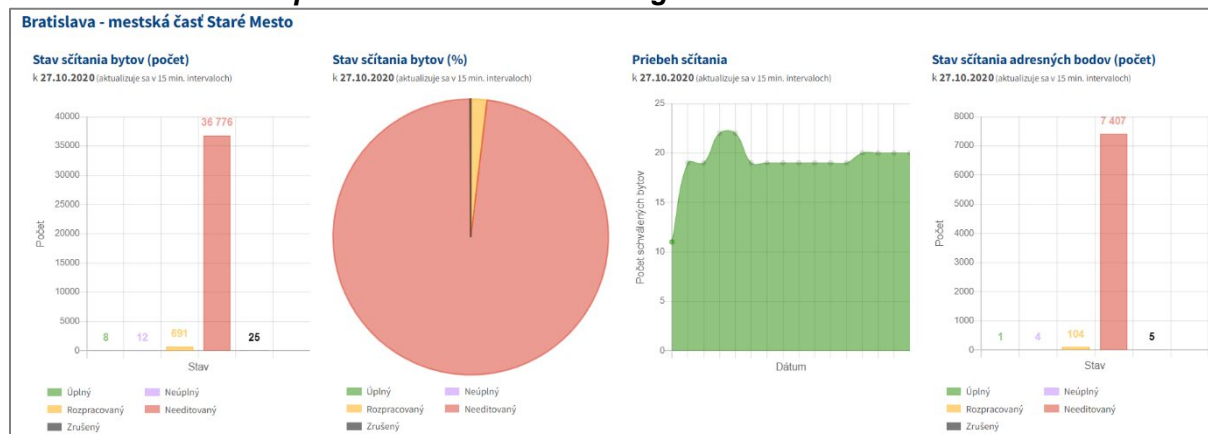
Obrázok č. 6: Stavy a indikátory bytov - legenda



Zdroj: ESDB

5. MONITORING ESDB

Ďalšia funkcionálna systém ESDB bol monitoring. Monitoring sčítania domov a bytov poskytoval používateľovi informácie o stave a priebehu sčítania domov a bytov a ďalšie informácie týkajúce sa stavu sčítania domov a bytov počas sčítania SODB 2021 (obrázok č. 7). Informácie a štatistiky monitoringu sčítania domov a bytov systém zobrazoval v grafoch a tabuľkách, ktoré sa aktualizovali v 15-minútových intervaloch. Štatistiky v podobe grafov sa zobrazovali za konkrétnu obec, ktorú prihlásený používateľ zastupoval.

Obrázok č. 7: Stav a priebeh ESDB - monitoring**Zdroj: ESDB**

Monitoring stavu a priebehu ESDB zachytávali 4 grafy. **Stav sčítania bytov (počet)** v stĺpcovom grafe zobrazoval celkový počet bytov v obci podľa stavu ich spracovania (počet schválených úplne spracovaných bytov, počet schválených neúplne spracovaných bytov, počet rozpracovaných bytov a počet needitovaných bytov, počet zrušených bytov). **Stav sčítania bytov (%)** v koláčovom grafe zobrazoval podiely bytov v jednotlivých stavoch ich spracovania zo všetkých bytov v obci (podiel schválených úplne spracovaných bytov, podiel schválených neúplne spracovaných bytov, podiel rozpracovaných bytov, podiel needitovaných bytov a podiel zrušených bytov). **Priebeh sčítania** na čiarovom grafe zobrazoval priebeh sčítania domov a bytov v časových intervaloch (horizontálna os predstavovala čas priebehu sčítania, vertikálna os predstavovala počet schválených bytov - úplných aj neúplných). **Stav aktualizácie adresných bodov** v stĺpcovom grafe vyhodnocoval zmenu v počte adresných bodov v obci (editovaný – stĺpec udával počet adresných bodov aktualizovaných na základe zmeny v administratívnych zdrojoch údajov v priebehu sčítania, pridaný – počet adresných bodov pridaných na základe zmeny v administratívnych zdrojoch údajov v priebehu sčítania, zrušený – počet adresných bodov zrušených na základe zmeny v administratívnych zdrojoch údajov v priebehu sčítania) [2].

6. MAPA MONITORINGU

Mapa monitoringu sčítania domov a bytov poskytovala používateľovi grafický náhľad prostredníctvom ktorého bolo možné prezerať informácie o stave a priebehu sčítania domov a bytov 2021 na úrovni adresného bodu na zvolenom mapovom podklade. Na mape boli zobrazené všetky adresné body pre danú obec vo farbách, ktoré znázorňovali stav adresného bodu. Stav adresných bodov boli odlišené farebne. Červený AB znamenal, že všetky byty na adresnom bode boli needitované. Oranžový AB predstavoval situáciu, že na adresnom bode bola kombinácia rozpracovaných, needitovaných, zrušených, alebo schválených bytov. Zelený AB znamenal, že všetky byty na adresnom bode boli schválené úplne, alebo zrušené. Fialový AB - aspoň jeden byt na adresnom bode bol schválený neúplne (schválený bez toho, aby boli vyplnené všetky jeho údaje) a všetky ostatné byty na adresnom bode boli schválené alebo zrušené. Čierny AB predstavoval adresný bod, ktorý bol zrušený na základe zmeny v administratívnych zdrojoch údajov (napr. v registri adres).

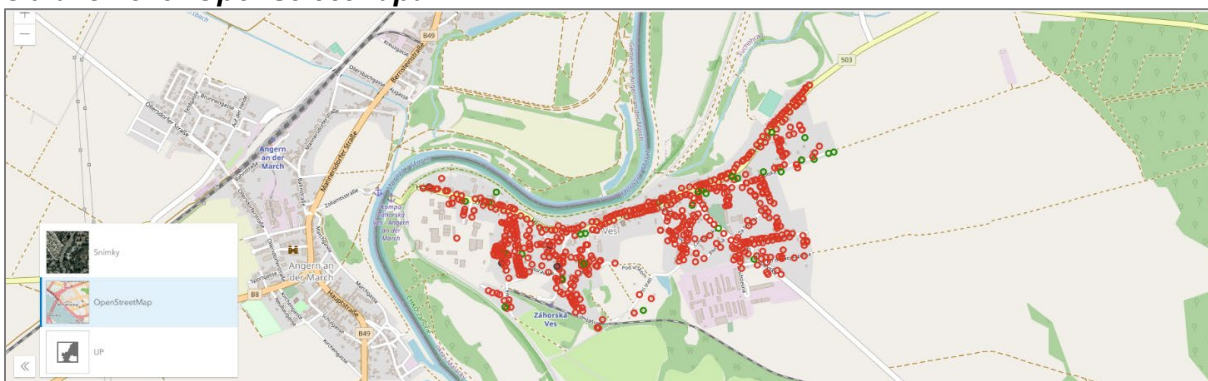
Zobrazenie podkladovej mapy sa ponúkalo v troch rôznych variantoch, a to ako Ortofotomapa (obrázok č. 8), OpenStreetMapa (obrázok č. 9) a mapa územnej prípravy (obrázok č. 10).

Obrázok č. 8: Ortofotomapa



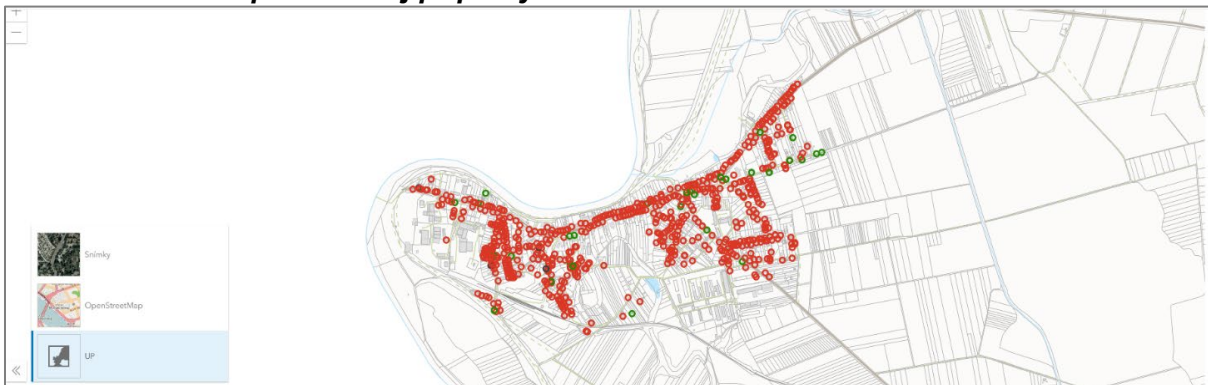
Zdroj: ESDB

Obrázok č. 9: OpenStreetMapa



Zdroj: ESDB

Obrázok č. 10: Mapa územnej prípravy



Zdroj: ESDB

7. OPIS PROCESU INTEGRÁCIE DATABÁZY ESDB A E-ZBERU POČAS SČÍTANIA

Integrácia databázy ESDB a E-zberu počas doby sčítania bola založená na komunikácii prostredníctvom zdieľanej integračnej databázy, do ktorej pristupovali moduly Data Management v SAS a e-zber ESDB. Modul Data Management pravidelne (raz za 24 hodín) aktualizoval údaje pre e-zber v integračnej databáze, pričom aktualizovaným záznamom nastavil časovú pečiatku zmeny na aktuálny čas, čím vymedzil zmenovú dávku. Načítanie aktualizovaných údajov do dátových štruktúr e-zberu ESDB sa realizovalo každý deň o 2:00 hod. ako automaticky spúšťaná úloha, pričom sa uplatňovali nasledujúce pravidlá. Lokalizačné údaje a číslo bytu boli v

module e-zber ESDB aktualizované vždy, bez ohľadu na stav schválenia bytu. Individuálne údaje o byte v dome (okrem čísla bytu) boli v module e-zber ESDB aktualizované, len ak boli ich hodnoty v e-zbere prázdne (bez ohľadu na to, či boli editované používateľom) alebo ak boli ich hodnoty v e-zbere neprázdne a manuálne needitované a zároveň bol byt v stave *rozpracovaný alebo needitovaný alebo zrušený (t. j. byt nebol v schválenom stave)*. Spoločné údaje o bytoch v dome boli v module e-zber ESDB aktualizované, len ak boli ich hodnoty v e-zbere prázdne (bez ohľadu na to, či boli editované používateľom), alebo boli ich hodnoty v e-zbere neprázdne a manuálne needitované a zároveň boli všetky byty na adresnom bode v jednom zo stavov *rozpracovaný alebo needitovaný alebo zrušený (t. j. na adresnom bode nebol žiaden schválený byt)*. [1]

Zmeny stavov bytov a adresných bodov sa v module e-zber ESDB aktualizovali podľa nasledujúcich pravidiel. Stav v module e-zber sa aktualizovali pre stavy bytu schválený úplný, schválený neúplný, rozpracovaný, zrušený, needitovaný a pre stavy adresného bodu zrušený, nezrušený (v e-zbere sa zobrazovali aj byty na zrušených adresných bodoch) (tabuľka č. 1). Zrušené adresné body boli označené v mape monitoringu čiernou farbou). [1]

Tabuľka č. 1: Mapovanie stavov bytov z Data Managementu na stavy v čase aktualizácie existujúcich bytov v e-zbere

stav bytu z Data Managementu pôvodný stav bytu v e-zbere	Zrušený	Nezrušený
Needitovaný	Zrušený	Needitovaný
Rozpracovaný	Zrušený	Rozpracovaný
Schválený úplný	Zrušený	Schválený úplný
Schválený neúplný	Zrušený	Schválený neúplný
Zrušený	Zrušený	<ul style="list-style-type: none"> Ak bol v minulosti zmenený stav používateľom: Posledný stav nastavený používateľom Ak stav nikdy nebol zmenený používateľom: Needitovaný

Zdroj: [1]

Stavy modulu Data Management sa aktualizovali pre stav bytu zrušený a nezrušený a pre stav adresného bodu zrušený a nezrušený. Ak modul Data Managementu nastavil stav adresného bodu na zrušený a zároveň v zmenovej dávke boli uvedené aj všetky byty naviazané na zrušený adresný bod, tak sa pre tieto byty tiež nastavil stav na zrušený (tabuľka č. 2). [1]

Tabuľka č. 2: Mapovanie stavov adresných bodov z Data Managementu na stavy v čase aktualizácie existujúcich adresných bodoch v e-zbere

stav adresného bodu z Data Managementu pôvodný stav adresného bodu v e-zbere	Zrušený	Nezrušený
Zrušený	Zrušený	Nezrušený
Nezrušený	Zrušený	Nezrušený

Zdroj: [1]

Aktualizáciu údajov z e-zberu v zdieľanej integračnej databáze vykonávala úloha spúšťaná automaticky každý deň o 3:00 hod.. Úloha v integračnej databáze aktualizovala stavy a individuálne údaje o všetkých bytoch, ako aj spoločné údaje o všetkých bytoch v domoch (bez ohľadu na čas ich editácie v e-zbere) [1].

8. ZÁVER

Do sčítania domov a bytov sa zapojili všetky obce Slovenskej republiky. Na zbere údajov celkovo pracovalo 4 940 poverených osôb a 815 manažérov poverených osôb. Celkovo bolo k 12.02.2021 e-zberom sčítaných 2 210 426 bytov v domoch [3]. Tieto výsledky z e-zberu sa štatisticky spracúvali aj vo vzťahu k sčítaniu obyvateľov tak, aby mohla vzniknúť základná báza dát o domoch a základná báza dát o bytoch. Systém ESDB obce vysoko hodnotili ako jednoduchý pre používateľov. Systém počas prebiehajúceho ESDB nemal ani raz výpadok. Obce vysoko ocenili priamu integráciu na register adries a 48-hodinovú aktualizáciu týmito údajmi. Taktiež boli pozitívne ohlasy na týždennú aktualizáciu údajmi z aplikácie zoznamu stavieb.

Využitie AZÚ na predvyplnenie databázy na sčítanie domov a bytov sa ukázalo ako ústretový krok vo vzťahu k obciam, pretože nemuseli každý údaj zadávať, stačilo validovať jeho správnosť a až v prípade, že išlo o chybný údaj, bol zo strany poverenej osoby v obci opravený.

Prvou obcou, ktorá dokončila sčítanie domov a bytov bola obec Rastislavice v Nitrianskom kraji, ktorá ukončila sčítanie domov a bytov už koncom júna 2020.

Prvé krajské mesto, ktoré dokončilo sčítanie domov a bytov bolo mesto Nitra, ktoré ukončilo sčítanie editáciou posledného záznamu začiatkom decembra 2020.

Poslednou obcou, ktorá ukončila sčítanie domov a bytov bola obec Lopušné Pažite v Žilinskom kraji, ktorá posledný záznam o byte v dome uzatvorila v noci 12.02.2021, pár hodín pred ukončením sčítania domov a bytov.

LITERATÚRA

[1] Plaut Slovensko s. r. o., SAS Slovakia, s. r. o.: Technický projekt pre spracovanie cenzových údajov pre SODB 2021 – časť ESDB. 2021. Interný materiál ŠÚ SR, 257 s.

[2] Štatistický úrad Slovenskej republiky: Používateľská príručka pre obce, Aplikácia pre ESDB. Interný materiál ŠÚ SR 30 s.

[3] Štatistický úrad Slovenskej republiky: Začalo sa historicky prvé plne elektronické sčítanie obyvateľov Slovenska. 2021. Tlačová správa. [online]. [cit.10-11-2021].

Dostupné na:

https://www.scitanie.sk/storage/app/media/dokumenty/TS_ESO_15.2.2021.pdf

RESUMÉ

Cieľom článku bolo teoreticky opísať využitie a prepojenia administratívnych zdrojov údajov v procese prípravy sčítania domov a bytov 2021, metodicky podchytiť koncept sčítania domov a bytov na rok 2021, a v neposlednom rade demonštratívne opísať východiská elektronického systému na sčítanie domov a bytov 2021 s osobitným dôrazom na opis funkcionality systému ESDB a inicializačný dátový vstup pre systém ESDB.

RESUME

The aim of the article was to theoretically describe the use and interconnection of administrative data sources in the process of preparation of the 2021 Population and Housing Census. Last but not least, to demonstratively describe the basis of the electronic system for the 2021 Population and Housing Census with special emphasis on the description of the functionality of the ESDB system and the initialization data input for the ESDB system.

PROFESIJNÝ ŽIVOTOPIS

Mgr. Andrea Schittenhelm absolvovala magisterské štúdium na Prírodovedeckej fakulte Univerzity Komenského v Bratislave v študijnom programe *humánna geografia v štátnej správe a samospráve (2015)* a *dynamická geológia (2017)*. V Štatistickom úrade Slovenskej republiky pôsobí od roku 2020 v oddelení sčítania obyvateľov, domov a bytov a prierezových štatistik, kde sa venuje dátovým a priestorovým analýzám, geografickým informačným systémom v koncepte územnej prípravy a elektronického sčítania obyvateľov, domov a bytov.

Mgr. Lucia Vanišová absolvovala magisterské štúdium na Prírodovedeckej fakulte Univerzity Komenského v Bratislave v študijnom programe *humánna geografia v štátnej správe a samospráve (2017)*. Od roku 2018 pôsobí v Štatistickom úrade Slovenskej republiky na oddelení sčítania obyvateľov, domov a bytov a prierezových štatistik. V oblasti sčítania obyvateľov, domov a bytov sa venuje geografickým informačným systémom, dátovým aj priestorovým analýzám a metodologicko-teoretickej koncepcii cenzu.

KONTAKT

andrea.schittenhelm@statistics.sk

lucia.vanisova@statistics.sk