



„Podporujeme výskumné aktivity na Slovensku/Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ

Prehľad použiteľných close-data zdrojov. Neverejné dáta.

Predmetom druhej analýzy v rámci projektu bolo jeho dátové usmernenie. Táto správa je len formálnym výstupom analýzy vhodnosti rôznych zdrojov dát, vybraných na základe ich prítomnosti v dátových štruktúrach systému súčasného sledovania pohybu výroby a spotreby elektrickej energie na Slovensku. Cieľom analýzy bolo nájsť a popísať neverejné zdroje dát vhodné k tvorbe inteligentných systémov, podporujúcich alebo nahradzujúcich dátové zdroje súčasného bilančného modelu estimácie odchýlky výroby a spotreby. Pokúsime sa podať návrhy na vylepšenie zberu, extrakcie a implementácie týchto dát v kontexte modelov novej generácie.

Pri tomto zadaní sme prihliadali:

- na hodnotu metadát získaných z potenciálnych dátových zdrojov,
- na relevantnú legislatívu, najmä: 1.) Zákon č. 211/2000 Z. z. o slobodnom prístupe k informáciám a o zmene a doplnení niektorých zákonov, 2.) Zákon č. 275/2006 Z. z. o informačných systémoch verejnej správy, 3.) Štandardy pre informačné systémy úradov verejnej správy, a 4.) Zákon č. 540/2001 Z. z. o štátnej štatistike,
- na bezpečnosť jednotlivých neverejných zdrojov dát z pohľadu anonymity dát,
- na kvalitu potenciálnych dátových zdrojov,
- na náročnosť extrakcie a implementácie dát z neverejných zdrojov do aktuálne bežiacich systémov,
- na relevanciu potenciálnych dátových zdrojov na pri cieľoch krátkodobej predikcie (hodinový, denný interval) a cieľoch dlhodobej predikcie (týždenný a mesačný interval) spotreby a výroby elektrickej energie,
- na charakteristiky súčasného systému poskytovania, evidencie a využitia údajov o výrobe a spotrebe elektrickej energie.

Legislatíva prístupu k dátam, dátovým produktom a informáciám

Pred popísaním dátových zdrojov s analytickým potenciálom, považujeme za dôležité uviesť legislatívne predpoklady, ktoré ohraničujú ich extrakciu a použitie dát z

neverejných zdrojov. Popíšeme tu legislatívny priestor, ktorého sa dotýkame našou analýzou.

Okrem zákona č. 211/2000 Z. z. o slobodnom prístupe k informáciám, ktorý nám určuje všeobecné mantinely našej interakcie s dátami vo vlastníctve orgánov štátnej správy, sa nás bytostne dotýka Zákon NR SR č. 540/2001 o štátnej štatistike. Tento zákon upravuje podmienky získavania štatistických informácií potrebných na posudzovanie sociálno-ekonomického vývoja, postavenie a pôsobnosť orgánov vykonávajúcich štátnu štatistiku, úlohy orgánov verejnej moci v oblasti štátnej štatistiky, práva a povinnosti spravodajských jednotiek, ochranu dôverných štatistických údajov pred zneužitím, poskytovanie a zverejňovanie štatistických údajov, zabezpečovanie porovnateľnosti štatistických informácií a plnenie záväzkov vyplývajúcich z medzinárodných zmlúv v oblasti štátnej štatistiky, ktorými je SR viazaná.

Zákon o štátnej štatistike okrem iného definuje informačné registre, ktorými disponuje Štatistický úrad SR. Podľa § 20, odseku (1), úrad vedie najmä register organizácií, poľnohospodársky register, register ubytovacích zariadení, register sčítacích obvodov, register priestorových jednotiek a register subjektov zahraničného obchodu.

Register organizácií

O údajoch a obsahu registra organizácií sa píše v Zbierke zákonov č. 298/2010, Čiastka 113, § 21. Do registra organizácií sa zapisujú právnické osoby a fyzické osoby - podnikatelia na základe údajov, na ktoré má Štatistický úrad SR právo podľa zákona o štátnej štatistike a podľa ďalších osobitných zákonov. Register sa využíva na štatistické účely a údaje v ňom evidované majú informatívny charakter. Informácie o počte subjektov evidovaných v registri organizácií sa mesačne zverejňujú. Na jednoznačnú identifikáciu subjektov evidovaných v registri organizácií sa používa identifikačné číslo (IČO).

Používateľom, ktorí potrebujú informácie z registra podľa vlastných špecifických požiadaviek, ponúkajú možnosť objednať si kompletnú databázu, resp. výber z databázy, vrátane programového vybavenia. Údaje uvedené v registri organizácií, sú verejné údaje a možno ich poskytnúť každému, kto o ne požiada. Súkromným a právnickým žiadateľom sú poskytnuté za odplatu. Údaje o rodnom čísle, adrese trvalého pobytu a štátnej príslušnosti podnikateľa a o počte zamestnancov sú však identifikované ako neverejné údaje.

Poľnohospodársky register

O údajoch a obsahu registra je popísaný v Zbierke zákonov č. 298/2010, Čiastka 113, § 22. Poľnohospodársky register, poskytuje údaje o právnických osobách a fyzických osobách, ktoré vykonávajú poľnohospodársku výrobu. Tieto údaje sú neverejné.

Register ubytovacích zariadení

O údajoch a obsahu registra ubytovacích zariadení sa píše v Zbierke zákonov č. 298/2010, Čiastka 113, § 23. Register ubytovacích zariadení poskytuje dáta o ubytovacích zariadeniach, ktoré poskytujú prechodné ubytovanie osôb. Poskytuje tiež údaje o ekonomických subjektoch, ktoré ich prevádzkujú. Register ubytovacích zariadení je verejným registrom.

Register sčítacích obvodov

Údaje a obsah registra sčítacích obvodov nájdeme v Zbierke zákonov č. 298/2010, Čiastka 113, § 24. Register sčítacích obvodov, poskytuje dáta o sčítacích obvodoch z celého územia Slovenskej republiky, ktoré sú vytvorené podľa osobitného zákona. Tento register je neverejný.

Register priestorových jednotiek

O údajoch a obsahu registra sa píše v Zbierke zákonov č. 298/2010, Čiastka 113, § 25. Na účely priestorovej identifikácie štatistických údajov evidujú priestorové jednotky vo väzbe na územné a správne usporiadanie Slovenskej republiky. Údaje evidované v registri priestorových jednotiek sú verejné.

Register subjektov zahraničného obchodu

Charakteristiky údajov a obsahu registra subjektov zahraničného obchodu nájdeme v Zbierke zákonov č. 298/2010, Čiastka 113, § 25a. Do registra subjektov zahraničného obchodu sa zapisujú všetky spravodajské jednotky uskutočňujúce obchod s tovarom medzi Slovenskou republikou a inými členskými štátmi Európskej únie a ďalšie subjekty uskutočňujúce obchod s tovarom medzi Slovenskou republikou a nečlenskými krajinami Európskej únie. Údaje z tohto registra sú neverejné.

Manipulácia a extrakcia dôverných a neverejných štatistických údajov

Zákon o štátnej štatistike takisto definuje, ktoré z údajov v týchto registroch sú údajmi dôvernými, ktoré sú údajmi verejnými a ktoré neverejnými. Dôverným štatistickým údajom je údaj týkajúci sa jednotlivej spravodajskej jednotky, ktorý umožňuje jej priamu alebo nepriamu identifikáciu a bol získaný na štatistické účely podľa tohto zákona. Za priamu identifikáciu sa považuje identifikácia spravodajskej jednotky podľa obchodného mena, sídla a identifikačného čísla organizácie (ďalej len „identifikačné číslo“) alebo podľa mena a priezviska, adresy trvalého bydliska alebo rodného čísla. Za nepriamu identifikáciu sa považuje identifikácia spravodajskej jednotky využitím iných údajov získaných štatistickým zisťovaním (Z. z. č. 298/2010, Čiastka 113, § 20, odsek f)). Podľa § 30, odseku (1) tohto istého zákona, sa dôverné štatistické údaje nesmú bez súhlasu právnických osôb alebo fyzických osôb, ktoré ich poskytli a ktorých sa týkajú, zverejňovať ani komukoľvek oznamovať, ani použiť na iné než štatistické účely.

Pozitívne sú však dve informácie. Prvá je, že podľa § 30, odseku (6) tohto istého zákona, sa za dôverné štatistické údaje nepovažujú údaje, ktoré sa nachádzajú vo všeobecne dostupných zdrojoch vytvorených v súlade s právnymi predpismi (napríklad adresáre, zoznamy, číselníky, registre), údaje, ktoré o sebe zverejnili spravodajské jednotky alebo ktoré sa dajú jednoduchým spôsobom zistiť, a údaje, ktoré vznikli sumarizáciou dostatočného počtu (najmenej troch) dôverných štatistických údajov tak, že nemožno určiť, ktorých spravodajských jednotiek sa týkajú. Druhá je, že podľa § 30, odseku (4) tohto istého zákona, orgány vykonávajúce štátnu štatistiku môžu poskytnúť dôverné štatistické údaje na vedecké účely, právnickým osobám alebo výskumným pracovníkom, ktorých základným poslaním je vedecký výskum, ak právnická osoba, ktorej sa tieto údaje poskytnú, zabezpečí podmienky na ich ochranu. Údaje sa poskytnú vo forme, ktorá neumožňuje priame určenie právnickej osoby alebo fyzickej osoby, ktorých sa poskytnuté údaje týkajú.

Podľa § 31 toho istého zákona, je tak úrad oprávnený poskytovať štatistické informácie získané štatistickým zisťovaním za cenu dohodnutú v súlade s cenovými predpismi, a to každému, kto o ne požiada. Napriek tomu, že s pojmami “neverejný údaj” a “verejný údaj” sa v tomto zákone intenzívne narába, ich presná definícia v ňom chýba. Poskytovaním týchto (nedostatočne definovaných) neverejných údajov Štatistický úrad SR monetizuje tieto dáta. Pekným príkladom takejto zákonom podporovanej monetizácie dát je napríklad Slovenský hydrometeorologický ústav, ktorý je ochotný poskytnúť konkrétnu informáciu, alebo informáciu o ich dátových balíkoch a produktoch, no nie čisté dáta. Toto im dovoľuje zákon č. 201/2009 Z. z. o štátnej hydrologickej službe a štátnej meteorologickej službe, ktorý v § 13 v odseku (3) hovorí, že hydrologické produkty a meteorologické produkty, hydrologické informácie a meteorologické informácie sa poskytujú bezodplatne orgánom štátnej a verejnej správy, súdom a Národnej rade Slovenskej republiky pre výkon ich právomocí. V ostatných prípadoch sa hydrologické produkty a meteorologické produkty a hydrologické informácie a meteorologické informácie poskytujú odplatne.

Štatistický úrad Slovenskej republiky

Štatistický úrad SR je ústredným orgánom štátnej správy Slovenskej republiky pre oblasť štátnej štatistiky. Úrad plní úlohy najmä v kontexte zákona č. 540/2001 Z. z. o štátnej štatistike v znení neskorších predpisov. V kontexte našej analýzy je dôležité, že Štatistický úrad SR:

- zostavuje v súčinnosti s ministerstvami a štátnymi organizáciami program zisťovaní,
- určuje metodiku štatistických zisťovaní, zhromažďuje a spracováva štatistické údaje,
- vytvára, zverejňuje a spravuje v súčinnosti s ministerstvami a štátnymi organizáciami štatistické klasifikácie, číselníky a registre,
- určuje spôsob tvorby registrov, prideluje a oznamuje identifikačné čísla,
- vypracováva analýzy vybraných charakteristík sociálno-ekonomického a ekologického vývoja Slovenskej republiky,
- spolupracuje s medzinárodnými orgánmi a organizáciami pri zavádzaní štandardov a klasifikácií v oblasti štatistiky,
- zverejňuje výsledky štatistických zisťovaní za SR a pravidelne poskytuje štatistické informácie.

V súčasnosti zbierané dáta

Z pohľadu relevantnosti dát, Štatistický úrad SR reprezentuje prehľadný zdroj dát, kaskádovito organizovaný do dátových celkov na úrovni oblastí, krajov okresov a obcí. Okrem základných informácií ako celková výmera obce a hustota obyvateľstva na km², sú zaujímavé najmä dáta o ich technickej vybavenosti, ktoré korelovaním s dátami o

užívaní elektrickej energie odbernými miestami môžu byť použité pri identifikovaní spotrebných profilov obyvateľov. Ide najmä o informácie:

- existencia pobočky pošty (ideálne poloha a počet pobočiek).
- prítomnosť káblového distribučného systému pre televízne, zvukové a interaktívne multimedialne signály,
- verejný vodovod,
- verejná kanalizácia,
- rozvod plynu,
- najbližšia zastávka vlakov osobnej dopravy (názov zastávky a vzdialenosť).

K technickým dátam pri profilovaní spotrebného správania značne prispievajú demografické premenné. Štatistický úrad SR zbiera tieto, nám relevantné údaje:

- počet obyvateľov na danom územnom celku,
- rozdelenie podľa veku (predproduktívny, produktívny, poproduktívny),
- počty sobášov, rozvodov na danom územnom celku,
- štatistika mortality a pôrodnosti na danom územnom celku,
- rozloženie a pomer národností a vierovyznaní na danom územnom celku,
- zamestnanosť a nezamestnanosť na danom územnom celku.

V neposlednom rade, môžu byť nápomocné dáta o existujúcej infraštruktúre na danom území, nakoľko táto výrazne ovplyvňuje životný štýl populácie a teda aj ich spotrebné správanie. Štatistický úrad SR zbiera tieto, nám relevantné údaje:

- športoviská: kúpaliská, telocvične, ihriská,
- kultúra: knižnica, videopožičovňa, kino,
- zdravotnícka infraštruktúra: lekárne, ambulancie (pre dospelých, pre deti a dorast, stomatologická, gynekologická),
- životné prostredie: spracovanie komunálneho odpadu,
- služby: predajňa potravinárskeho tovaru, pohostinské odbytové stredisko, predajňa nepotravinárskeho tovaru, predajňa pohonných látok, zariadenie pre údržbu a opravu motorových vozidiel, predajňa súčastok a príslušenstva pre motorové vozidlá, hotel (motel, hotel), penzión *** až *, turistická ubytovňa ** až *, chatová osada *** až *, kemping **** až *, ostatné hromadné ubytovacie zariadenia, komerčná poisťovňa, komerčná banka, bankomat.

Kvalita dát

Proces a frekvencia zberu a analýzy štatistických dát Štatistickým úradom SR sa riadi vyhláškou: "Program štátnych štatistických zisťovaní na trojročné obdobia", ktorú zostavuje úrad v súčinnosti s ministerstvami a štátnymi organizáciami. Program obsahuje všetky dôležité a potrebné zisťovania vrátane zisťovaní vykonávaných inými ústrednými orgánmi a ministerstvami, ktoré majú prebehnúť v nasledujúcom trojročnom období. Tento program je k dispozícii na vyžiadanie, hneď po jeho schválení. Okrem zisťovaní zahrnutých v programe, vykonáva úrad i osobitné zisťovania u fyzických osôb (napríklad sčítanie obyvateľov domov a bytov, poľnohospodárske súpisy a.i.).

Hodnota metadát získaných zo zdrojov Štatistického úradu SR je značná. Najmä pri vytváraní spotrebných profilov užívateľov ako jednej dimenzie bilančného modelu estimácie odchýlky výroby a spotreby elektrickej energie na Slovensku. Ako sme písali v časti Legislatíva, získať prístup k základným dátam a nie len agregovaným dátam si bude vyžadovať bližšiu spoluprácu s úradom.

Náročnosť extrakcie a implementácie dát

Základné dáta poskytované Štatistickým úradom SR je možné získať cez webové rozhranie. Masívne sťahovanie následne zabezpečujú nástroje, špecifické pre konkrétne databázy (napr. PX-Web a PX-iMap pre databázu regionálnej štatistiky). Jednotlivé databázy sa od seba líšia v podmienkach používania ich nástrojov a prístupu k surovým dátam.

Databáza regionálnej štatistiky

Databáza regionálnej štatistiky obsahuje časové rady ukazovateľov hospodárskeho a sociálno-ekonomického vývoja za regióny Slovenskej republiky (okresy, kraje a oblasti). Regionálne údaje z rôznych štatistických okruhov sú prezentované vo forme tabuliek v ročných časových radoch. Napriek tomu, že administratívne a organizačnou štruktúrou patrí pod Štatistický úrad SR, uvádzame je tu ako samostatný zdroj, z dôvodu, že poskytuje inú štruktúru dát a má samostatné podmienky ich poskytovania.

V súčasnosti zbierané dáta

Z pohľadu relevantnosti dát, databáza regionálnej štatistiky reprezentuje prehľadný zdroj, zameraný na dátové celky na úrovni regiónov a okresov. Okrem základných informácií o rozlohe regiónov a hustote obyvateľstva, sú obsahom databázy dátové rady v témach:

- **Demografia:** počet obyvateľov a migrácia obyvateľstva podľa demografických premenných.
- **Trh práce:** Výberové zisťovanie pracovných síl, Štruktúra miezd - výberové zisťovanie, Úplné náklady práce - výberové zisťovanie, Evidovaná nezamestnanosť, Voľné pracovné miesta, Zamestnanosť a mzdy (hospodárstvo SR - štvrtročné, podniky a historické údaje).
- **Sociálne štatistiky:** Príjmy, výdavky a spotreba domácností, Príjmy a životné podmienky domácnosti.

- **Sociálna ochrana:** Výdavky na dôchodky, Vyplatené dôchodky, Príjmy zdravotných poisťovní z poisťného, Úhrady zdravotných poisťovní za zdravotnú starostlivosť, Príjmy Sociálnej poisťovne z poisťného, Výdavky Sociálnej poisťovne na sociálne dávky, Sociálne zariadenia.
- **Zdravie:** Pracovná neschopnosť - prípady, Odškodnené pracovné úrazy a choroby z povolania, Zdravotnícke zariadenia, Nemocensky poistení a zamestnanci na rizikových pracoviskách.
- **Kriminalita a požiare:** Trestné činy, Násilné trestné činy, Požiare.
- **Makroekonomické štatistiky:** Regionálne účty (Regionálny hrubý domáci produkt, Regionálny hrubý domáci produkt na obyvateľa, Hrubá pridaná hodnota v bež. cenách, Tvorba hrubého fixného kapitálu v bež. cenách, Regionálna zamestnanosť a zamestnanci, Účet rozdelenia prvotných dôchodkov domácností, Účet rozdelenia druhotných dôchodkov domácností), Dlhodobý majetok (Byty dokončené podľa počtu izieb, Dokončené byty v rodinných domoch za obce, Dokončené byty v obciach).
- **Financie:** Rozmiestnenie organizačných jednotiek komerčných bánk v SR, Vklady a úvery, Skupina pre bankovníctvo.
- **Organizačná štatistika:** Fyzické osoby - podnikatelia podľa právnych foriem za obce SR, Slobodné povolania, Právnické osoby za obce SR, Živnostníci podľa vybraných ekonomických činností, Podniky podľa ekonomických činností, Podniky podľa počtu zamestnancov, Podniky podľa vybraných druhov vlastníctva.
- **Priemysel:** Štatistika priemyslu, Priemyselné závody - vybrané ukazovatele
- **Energetika:** Spotreba palív, elektriny, tepla podľa územia, typu ukazovateľa a roku.
- **Stavebníctvo:** Stavebníctvo - celé odvetvie, Stavebníctvo - podniky s 20 a viac zamestnancami, Tržby za vlastné výkony a tovar v stavebníctve.
- **Obchod, pohostinstvo a ubytovanie:** Tržby za vlastné výkony a tovar, Produkcia trhových tovarov a služieb, Tržby za vlastné výkony a tovar za ubytovacie a stravovacie služby, Tržby za vlastné výkony a tovar - hotely a reštaurácie, Tržby na obyvateľa, Tržby za vlastné výkony a tovar v maloobchode na 1 obyvateľa, Sieť pohostinstva veľkých podnikov s 20 a viac zamestnancami, Sieť maloobchodu veľkých podnikov s 20 a viac zamestnancami v SR.
- **Doprava:** Tržby za vlastné výkony a tovar v doprave (bez cestovných kancelárií) z mesačného štatistického zisťovania, Dĺžka ciest (v km), Miestne komunikácie, objekty na miestnych komunikáciách, Prehľad objektov na cestách I., II., III. triedy, Počet motorových vozidiel, Nehodovosť, Vybrané ukazovatele cestnej dopravy.
- **Poštové služby, telekomunikácie:** Vybrané ukazovatele za pošty a telekomunikácie.

- **Cestovný ruch:** Kapacita a výkony ubytovacích zariadení, Štatistika cestovného ruchu podľa okresov.
- **Informácie a komunikácia:** Počet a typ osobných počítačov v podnikoch s počtom zamest. 20 a viac, Počet zamestnancov pracujúcich s PC, Informačno-komunikačné technológie v domácnostiach.
- **Vybrané trhové služby:** Nehnuteľnosti, prenájom, obchodné činnosti a ostatné služby, Vybrané trhové služby.
- **Poľnohospodárstvo:** Poľnohospodárska produkcia, Tržby za predaj poľnohospodárskych výrobkov, Intenzita chovu hospodárskych zvierat, Stav hospodárskych zvierat, Produkcia vybraných poľnohospodárskych plodín, Hektárová úroda.
- **Vodné hospodárstvo:** Rozvod a čistenie vody, Verejné vodovody a kanalizácie, Dĺžka siete a odpadová voda.
- **Veda a technika:** Výdavky na výskum a vývoj, vedná oblasť, Vedecká činnosť, Zamestnanci výskumu a vývoja vo fyzických osobách.
- **Školstvo:** Materské školy, Základné školy, Gymnázia, Stredné odborné školy, Stredné odborné učilišťa, Združené stredné školy, Konzervatória a Vysoké školy.
- **Kultúra:** Galérie, Múzeá, Kultúrno-osvetové zariadenia, Divadlá podľa druhu vlastníctva, Knižnice - knižničné jednotky a výpožičky, Ostatné kultúrne zariadenia.

Kvalita dát

Proces a frekvencia zberu dát databázy regionálnej štatistiky sa riadi vyhláškou Štatistického úradu SR: "Program štátnych štatistických zisťovaní na trojročné obdobia", ktorú zostavuje úrad v súčinnosti s ministerstvami a štátnymi organizáciami. Okrem zisťovaní zahrnutých v programe, vykonáva databáza regionálnej štatistiky aj osobitné zbery u fyzických osôb (poľnohospodárske súpisy). Databáza regionálnej štatistiky sa aktívne rozvíja a postupne rozširuje. Je taktiež otvorená návrhom na dodatočné zbery dát. Aktualizácia údajov prebieha podľa harmonogramu, v čo najkratšom čase po oficiálnom zverejnení údajov.

Hodnota metadát získaných zo zdrojov databáz regionálnej štatistiky je veľmi cenná. Vďaka svojej komplexnosti, má veľký potenciál pri vytváraní spotrebných profilov užívateľov ako jedného z výstupov nového bilančného modelu estimácie odchýlky výroby a spotreby elektrickej energie na Slovensku. Pri plánovaní modelu ďalšej generácie odporúčame bližšiu spoluprácu s úradom.

Náročnosť extrakcie a implementácie dát

Databáza regionálnej štatistiky je uložená v prostredí IIS servera a prezentovaná prostredníctvom nástroja PX-Web a pred pripravených dátových blokov vo forme PX súborov. PX-Web je web aplikácia určená na dynamickú prezentáciu štatistických údajov. Jej súčasťou je ďalšia web aplikácia PX-iMap určená na mapové prezentácie

štatistiky. Web stránky sa vytvárajú dynamicky na základe výberu ukazovateľov používateľa.

Napriek tomu, že pre prístup k údajom nie je podmienený registráciou, údaje sprístupnené používateľom v rámci systému databáz regionálnej štatistiky sú duševným majetkom Štatistického úradu SR a sú chránené autorským zákonom. Ich rozširovanie tretím osobám je podmienené súhlasom Štatistického úradu SR.

Záver

Naším cieľom v tejto správe bolo urobiť prehľad použiteľných close-data zdrojov (neverejné dáta), analyzovať ich legislatívne ukotvenie a ich kvalitu. Následne ohodnotiť možnosti ich využitia v systémoch, podporujúcich alebo nahradzujúcich dátové zdroje súčasného bilančného modelu estimácie odchýlky výroby a spotreby. Vymenované neverejné zdroje dát a predovšetkým ich kombinácie majú potenciál posunúť súčasné spracovanie dát v Slovenskej energetike na novú úroveň a zároveň reagovať na očakávané zmeny v kontexte dátovej štruktúry, ktorá bude analytickým subjektom k dispozícii v blízkej budúcnosti (smartmetering). Nasledujúca správa sa bude venovať potenciálu hydrometeorologických dátových zdrojov a prehľadu použiteľných verejných dát, analýze ich kvality a možnosti ich využitia v modeloch predikcie a optimalizácie výroby a spotreby elektrickej energie na Slovensku.

Návrhy na vylepšenie zberu verejných a neverejných dátových vzoriek, ich kvalita, popis metód a nástrojov ich anonymizácie, extrapolácie a vizualizácie budú predmetom samostatných správ.