

**Dodatok č.1**  
**k**  
**Zmluve**  
**o zabezpečení automatizovaného spracovania výsledkov sčítania**  
**obyvateľov, domov a bytov v roku 2011 č. u odberateľa ZML-3-15/2010-200**  
**č. u dodávateľa .....**  
**uzavretej podľa § 269 ods. 2. Obchodného zákonníka**  
**(ďalej len „zmluva“)**

Zmluvné strany:

1/ Názov: **Štatistický úrad Slovenskej republiky**  
Sídlo: Miletičova 3, 82467 Bratislava 26  
IČO: 166197  
DIČ: 2020830218  
Bankové spojenie: Štátna pokladnica  
Číslo účtu: 7000072444/8180  
Štatutárny orgán: PhDr. Ľudmila Benkovičová, CSc., predsedníčka

(ďalej len „**odberateľ**“)

a

2/ Obchodné meno: **IBM Slovensko, spol. s r.o.**  
Sídlo: Millenium Polus Tower I, Vajnorská 100/A, 832 86 Bratislava  
IČO: 31337147  
DIČ: 2020300337  
IČ DPH: SK2020300337  
Zapísaná v Obchodnom registri Okresného súdu Bratislava I, Oddiel: Sro, vložka č.: 3897/B  
Bankové spojenie: Tatrabanka Bratislava  
Číslo účtu: 2622002341/1100  
Oprávnenie konať v mene spoločnosti: Ing. Peter Valentovič, konateľ spoločnosti  
Ing. Roman Brestovanský, generálny riaditeľ

(ďalej len "**dodávateľ**")

(Štatistický úrad Slovenskej republiky a IBM Slovensko, spol. s r.o. budú ďalej spoločne označované aj ako „Zmluvné strany“ a jednotlivito ako „Zmluvná strana“)

## Článok I.

### Predmet Dodatku č. 1

Zmluvné strany sa v zmysle článku XII, ods. 3 zmluvy dohodli na uzavretí tohto Dodatku č.1 k zmluve (ďalej len "Dodatok"), ktorým sa menia a dopĺňajú nasledovné ustanovenia zmluvy:

**1. Príloha č. 2 zmluvy sa v celom rozsahu nahrádza novou prílohou, ktorá tvorí neoddeliteľnú súčasť Dodatku, v nasledovnom znení:**

### *Príloha č.2: Harmonogram implementácie*

Bezpečnostný projekt pre návrh a implementáciu	31.05.2010
Bezpečnostný projekt pre testovanie softvéru	31.05.2010
Grafický návrh sčítacích tlačív	31.05.2010

#### Pre účel pilotného spracovania:

Geografický systém pre tvorbu registra sčítacích obvodov	15.08.2010
Digitalizácia a rozpoznanie vyplnených sčítacích tlačív	15.11.2010
Informačný systém pre elektronické sčítanie – elektronický zber	15.11.2010
Monitorovací systém	15.11.2010
Knowledge Base	15.11.2010
Vytvorenie objektov produkčnej a verejnej bázy dát	15.02.2011

#### Pre SODB 2011

Geografický systém pre tvorbu registra sčítacích obvodov	31.01.2011
Digitalizácia a rozpoznanie vyplnených sčítacích tlačív	31.03.2011
Informačný systém pre elektronické sčítanie – elektronický zber	31.03.2011
Monitorovací systém	31.03.2011
Knowledge Base	31.03.2011
Bezpečnostný projekt	31.03.2011
Vytvorenie produkčnej a verejnej bázy dát	30.11.2011
Prezentácia výstupov	20.05.2012
Predpokladaný termín ukončenia zákazky	30.11.2012

#### **Odberateľ zabezpečí:**

#### Pre pilotné sčítanie:

Údaje potrebné pre vytvorenie identifikátorov do	31.05.2010
Údaje pre geografický systém tvorby registra sčítacích obvodov	31.05.2010

Pre ostré sčítanie:

Údaje potrebné pre vytvorenie identifikátorov do 31.12.2010  
Údaje pre geografický systém tvorby registra sčítacích obvodov 31.12.2010

**2. Príloha č. 3 zmluvy sa v celom rozsahu nahrádza novou prílohou, ktorá tvorí neoddeliteľnú súčasť Dodatku, v nasledovnom znení:**

### **Príloha č.3: Špecifikácia predmetu zmluvy a akceptačných kritérií**

Predmetom zmluvy je zabezpečenie automatizovaného spracovania výsledkov SODB 2011.

Predmet zmluvy bude zabezpečený dodaním aplikačného a programového vybavenia (APV) a prislúchajúcich služieb spojených s úpravou a prispôbením APV v zmysle súťažných podkladov.

Dodávateľ prehlasuje, že je oprávnený postúpiť odberateľovi licencie k aplikačnému a programovému vybaveniu (ďalej len „APV“) podľa predchádzajúceho odseku na základe licenčnej zmluvy uzavretej medzi dodávateľom a autorom APV, za účelom jeho zapracovania do diela zhotoveného dodávateľom v rámci plnenia predmetu zmluvy a jeho použitie na interné potreby odberateľa.

**APV pozostáva z nasledovných modulov:**

1. Aplikácia na generovanie identifikátorov - funkcionality bližšie popísaná v kapitole 1.4 v prílohe č.3,
  - 1 multilicencia pre účely pilotného spracovania
  - 1 multilicencia pre účely ostrého spracovania
2. Geografický systém pre tvorbu registra sčítacích obvodov - funkcionality bližšie popísaná v kapitole 1.3 v prílohe č.3,
  - 1 multilicencia pre účely pilotného spracovania
  - 1 multilicencia pre účely ostrého spracovania ,
3. Informačný systém pre elektronické sčítanie – elektronický zber - funkcionality bližšie popísaná v kapitole 1.5 v prílohe č.3,
  - 1 multilicencia pre účely pilotného spracovania
  - 1 multilicencia pre účely ostrého spracovania,
4. Digitalizácia a rozpoznanie vyplnených sčítacích tlačív,
  - Aplikácia na dokódovanie na pracoviskách ŠÚ SR - funkcionality bližšie popísaná v kapitole 1.6 v prílohe č.3,
    - 1 multilicencia pre účely ostrého spracovania,
5. Monitorovací systém - funkcionality bližšie popísaná v kapitole 1.7 v prílohe č.3,
  - 1 000 licencií pre účely pilotného spracovania,
  - 20 000 licencií pre účely ostrého spracovania,
6. Aplikácia na spracovanie digitalizovaných údajov- funkcionality bližšie popísaná v kapitole 1.8 v prílohe č.3, 1 multilicencia pre účely pilotného spracovania a 1 multilicencia pre účely ostrého spracovania:
  - spracovanie výstupov,
  - vytvorenie dynamických objektov produkčnej bázy dát pre tvorbu výstupov,
  - vytvorenie dynamických objektov verejnej bázy dát pre tvorbu výstupov,

- prezentácia výstupov dynamických objektov produkčnej a verejnej bázy dát.
7. Systém podpory a knowledge base - funkcionality bližšie popísaná v kapitole 1.11 v prílohe č.3, 1 multilicencia pre účely ostrého sčítania.  
Modul pozostáva z týchto aplikácií:
- Aplikácia na hotline,
  - Aplikácia na knowledge base.

<b>Čiastkový predmet zákazky</b>	<b>Cena v EUR bez DPH</b>	<b>DPH</b>	<b>Cena v EUR s DPH</b>
a) Grafický návrh sčítacích tlačív Detailný popis je uvedený v kap. 1.1 prílohy č.3.	60 825.95	11 556.93	72 382.88
b) Technické projekty Detailný popis je uvedený v kap. 1.2 prílohy č.3.	43 794.98	8 321.05	52 116.03
c) Geografický systém pre tvorbu sčítacích obvodov Detailný popis je uvedený v kap. 1.3 prílohy č.3.	1 056 201.28	200 678.24	1 256 879.52
d) Špecifikácia a postup vygenerovania identifikátorov Detailný popis je uvedený v kap. 1.4 prílohy č.3.	111 876.94	21 256.62	133 133.56
e) Informačný systém pre elektronické sčítanie – elektronický zber Detailný popis je uvedený v kap. 1.5 prílohy č.3.	1 642 796.15	312 131.27	1 954 927.42
f) Digitalizácia a rozpoznanie vyplnených sčítacích tlačív Detailný popis je uvedený v kap. 1.6 prílohy č.3.	1 164 265.49	221 210.44	1 385 475.93
g) Monitorovací systém Detailný popis je uvedený v kap. 1.7 prílohy č.3.	685 090.44	130 167.18	815 257.62

h) Spracovanie výstupov a vytvorenie dynamických objektov produkčnej a verejnej bázy dát pre tvorbu výstupov a prezentáciu výstupov  Detailný popis je uvedený v kap. 1.8 prílohy č.3.	1 081 275.10	205 442.27	1 286 717.37
i) Bezpečnostný projekt  Detailný popis je uvedený v kap. 1.9 prílohy č.3.	56 571.01	10 748.49	67 319.50
j) Pilotné spracovanie  Detailný popis je uvedený v kap.1.10 prílohy č.3.	58 105.31	11 040.01	69 145.32
k) Systém podpory, vrátane hotline a Knowledge Base  Detailný popis je uvedený v kap. 1.11 prílohy č.3.	719 596.41	136 723.32	856 319.73
l) Školenie používateľov  Detailný popis je uvedený v kap. 1.12 prílohy č.3.	117 600.94	22 344.18	139 945.12

## Fakturačné míľniky a podmienky akceptácie

### Fakturačný míľnik 1. (31.05.2010)

#### Predpoklady:

- Zabezpečenie Údajov potrebných pre vytvorenie identifikátorov pre zabezpečenie aktivít spojených so Špecifikáciou a generovaním identifikátorov pre účely Pilotného spracovania
- Zabezpečenie Údajov potrebných pre Geografický systém tvorby registra sčítacích obvodov pre účely Pilotného spracovania

#### Plnenie:

- Vypracovanie Grafického návrhu sčítacích tlačív
- Vypracovanie Bezpečnostné projektu pre návrh a implementáciu pre účely Pilotného spracovania
- Vypracovanie Bezpečnostné projektu pre testovanie softvéru pre účely Pilotného spracovania

#### Akceptácia:

- Dodanie dokumentu(-ov) Grafického návrhu sčítacích tlačív.  
Po dodaní dokumentu bude vystavený Akceptačný protokol.
- Dodanie dokumentu Vypracovanie Bezpečnostné projektu pre návrh a implementáciu pre účely Pilotného spracovania.  
Po dodaní dokumentu bude vystavený Akceptačný protokol.
- Dodanie dokumentu Vypracovanie Bezpečnostné projektu pre testovanie softvéru pre účely Pilotného spracovania.  
Po dodaní dokumentu bude vystavený Akceptačný protokol.

Fakturačný míľnik 2. (15.08.2010)

Predpoklady:

- Dodávka licencií Geografického systému pre systém pre tvorbu sčítacích obvodov pre účely Pilotného spracovania
- Vyšpecifikovanie a vygenerovanie identifikátorov pre účely Pilotného spracovania

Plnenie:

- Analýza a Dizajn Geografického systému pre systém pre tvorbu sčítacích obvodov pre účely Pilotného spracovania
- Funkčný test Geografického systému pre systém pre tvorbu sčítacích obvodov pre účely Pilotného spracovania
- Analýza a Dizajn Špecifikácie a generovania identifikátorov pre účely Pilotného spracovania
- Funkčný test Špecifikácie a generovania identifikátorov pre účely Pilotného spracovania
- Vypracovanie Technických projektov pre účely Pilotného spracovania
- Realizácia služieb/prác spojených s vykonaním Pilotného spracovania
- Realizácia školenia pre používateľov pre účely Pilotného spracovania

Akceptácia:

- Dodanie dokumentu(-ov) nasadenia Geografického systému pre systém pre tvorbu sčítacích obvodov pre účely Pilotného spracovania.  
Po dodaní dokumentu bude vystavený Akceptačný protokol.
- Dodanie služieb spojených s realizáciou funkčného testu Geografického systému pre systém pre tvorbu sčítacích obvodov pre účely Pilotného spracovania.  
Po vykonaní testov bude vystavený Akceptačný protokol realizácie funkčného testu Geografického systému pre systém pre tvorbu sčítacích obvodov pre účely Pilotného spracovania.
- Dodanie dokumentu(-ov) nasadenia Špecifikácie a generovania identifikátorov pre účely Pilotného spracovania.  
Po dodaní dokumentu bude vystavený Akceptačný protokol.
- Dodanie služieb spojených s realizáciou funkčného testu Špecifikácie a generovania identifikátorov pre účely Pilotného spracovania.  
Po vykonaní testov bude vystavený Akceptačný protokol realizácie funkčného testu Špecifikácie a generovania identifikátorov pre účely Pilotného spracovania
- Dodanie dokumentu(-ov) Technických projektov pre účely Pilotného spracovania. Po dodaní dokumentu bude vystavený Akceptačný protokol.

- Dodanie školenia pre používateľov pre účely Pilotného spracovania.  
Realizácia školenia pre používateľov bude potvrdená prezenčnou listinou účastníkov, ktorá bude obsahovať Meno, Priezvisko a vlastnoručný podpis účastníka školenia.

Fakturačný míľnik 3. (15.11.2010)

Predpoklady:

- Dodávka licencií Informačného systému pre elektronické sčítanie – elektronický zber pre účely Pilotného spracovania
- Dodávka licencií pre Monitorovací systém pre účely Pilotného spracovania
- Dodávka licencií pre Systém podpory - knowledge base

Plnenie:

- Analýza a Dizajn nasadenia Informačného systému pre elektronické sčítanie – elektronický zber pre účely Pilotného spracovania
- Funkčný test Informačného systému pre elektronické sčítanie – elektronický zber pre účely Pilotného spracovania
- Analýza a Dizajn nasadenia Monitorovacieho systému pre účely Pilotného spracovania
- Funkčný test Monitorovacieho systému pre účely Pilotného spracovania
- Analýza a Dizajn nasadenia Systému podpory - knowledge base
- Funkčný test Systému podpory - knowledge base

Akceptácia:

- Dodanie dokumentu(-ov) nasadenia Informačného systému pre elektronické sčítanie – elektronický zber pre účely Pilotného spracovania.  
Po dodaní dokumentu bude vystavený Akceptačný protokol.
- Dodanie služieb spojených s realizáciou funkčného testu Informačného systému pre elektronické sčítanie – elektronický zber pre účely Pilotného spracovania.  
Po vykonaní testov bude vystavený Akceptačný protokol realizácie funkčného testu Informačného systému pre elektronické sčítanie – elektronický zber pre účely Pilotného spracovania.
- Dodanie dokumentu(-ov) nasadenia Monitorovacieho systému pre účely Pilotného spracovania.  
Po dodaní dokumentu bude vystavený Akceptačný protokol.
- Dodanie služieb spojených s realizáciou funkčného testu Monitorovacieho systému pre účely Pilotného spracovania.  
Po vykonaní testov bude vystavený Akceptačný protokol realizácie funkčného testu Monitorovacieho systému pre účely Pilotného spracovania
- Dodanie dokumentu(-ov) nasadenia Systému podpory - knowledge base.  
Po dodaní dokumentu bude vystavený Akceptačný protokol.
- Dodanie služieb spojených s realizáciou funkčného testu Systému podpory - knowledge base. Po vykonaní testov bude vystavený Akceptačný protokol realizácie funkčného testu Systému podpory - knowledge base

Fakturačný míľnik 4. (31.01.2011)

Predpoklady:

- Zabezpečenie Údajov potrebných pre vytvorenie identifikátorov pre zabezpečenie aktivít spojených so Špecifikáciou a generovaním identifikátorov pre účely Ostrého spracovania
- Zabezpečenie Údajov potrebných pre Geografický systém tvorby registra sčítacích obvodov pre účely Ostrého spracovania
- Dodávka licencií Geografický systém pre tvorbu sčítacích obvodov pre účely Ostrého spracovania

Plnenie:

- Analýza a Dizajn Geografického systému pre tvorbu sčítacích obvodov pre účely Ostrého spracovania
- Funkčný test Geografického systému pre tvorbu sčítacích obvodov pre účely Ostrého spracovania

Akceptácia:

- Dodanie dokumentu(-ov) nasadenia Geografického systému pre tvorbu sčítacích obvodov pre účely Ostrého spracovania.  
Po dodaní dokumentu bude vystavený Akceptačný protokol.
- Dodanie služieb spojených s realizáciou funkčného testu Geografického systému pre tvorbu sčítacích obvodov pre účely Ostrého spracovania.  
Po vykonaní testov bude vystavený Akceptačný protokol realizácie funkčného testu Geografického systému pre tvorbu sčítacích obvodov pre účely Ostrého spracovania.

Fakturačný míľnik 5. (15.02.2011)

Predpoklady:

- Dodávka licencií pre Spracovanie výstupov a vytvorenie dynamických objektov produkčnej a verejnej bázy dát pre tvorbu výstupov a prezentáciu výstupov pre účely Pilotného spracovania

Plnenie:

- Analýza a Dizajn Spracovania výstupov a vytvorenie dynamických objektov produkčnej a verejnej bázy dát pre tvorbu výstupov a prezentáciu výstupov pre účely Pilotného spracovania.
- Funkčný test Spracovania výstupov a vytvorenie dynamických objektov produkčnej a verejnej bázy dát pre tvorbu výstupov a prezentáciu výstupov pre účely Pilotného spracovania

Akceptácia:

- Dodanie dokumentu(-ov) nasadenia Spracovania výstupov a vytvorenie dynamických objektov produkčnej a verejnej bázy dát pre tvorbu výstupov a prezentáciu výstupov pre účely Pilotného spracovania.  
Po dodaní dokumentu bude vystavený Akceptačný protokol.



- Dodanie služieb spojených s realizáciou funkčného testu Spracovania výstupov a vytvorenie dynamických objektov produkčnej a verejnej bázy dát pre tvorbu výstupov a prezentáciu výstupov pre účely Pilotného spracovania.  
Po vykonaní testov bude vystavený Akceptačný protokol realizácie funkčného testu Spracovania výstupov a vytvorenie dynamických objektov produkčnej a verejnej bázy dát pre tvorbu výstupov a prezentáciu výstupov pre účely Pilotného spracovania.
- Dodanie služieb spojených s realizáciou Pilotného spracovania.  
Po vykonaní testov Pilotného spracovania bude vystavený Akceptačný protokol Pilotného spracovania.

Fakturačný míľnik 6. (31.03.2011)

Predpoklady:

- Dodávka licencií Informačného systému pre elektronické sčítanie – elektronický zber pre účely Ostrého spracovania
- Dodávka licencií pre Digitalizáciu a rozpoznanie vyplnených sčítacích tlačív (Aplikácia na dokódovanie na pracoviskách ŠÚ SR)
- Dodávka licencií pre aplikáciu na Vyšpecifikovanie a vygenerovanie identifikátorov pre účely Ostrého spracovania
- Dodávka licencií pre Monitorovací systém pre účely Ostrého spracovania

Plnenie:

- Analýza a Dizajn nasadenia Informačného systému pre elektronické sčítanie – elektronický zber pre účely Ostrého spracovania
- Funkčný test Informačného systému pre elektronické sčítanie – elektronický zber pre účely Ostrého spracovania
- Analýza a Dizajn Špecifikácie a generovania identifikátorov pre účely Ostrého spracovania
- Funkčný test Špecifikácie a generovania identifikátorov pre účely Ostrého spracovania
- Analýza a Dizajn Digitalizácie a rozpoznanie vyplnených sčítacích tlačív pre účely Ostrého spracovania (Aplikácia na dokódovanie na pracoviskách ŠÚ SR)
- Funkčný test Digitalizácie a rozpoznanie vyplnených sčítacích tlačív pre účely Ostrého spracovania (Aplikácia na dokódovanie na pracoviskách ŠÚ SR)
- Vypracovanie Technických projektov pre účely Ostrého spracovania
- Analýza a Dizajn nasadenia Monitorovacieho systému pre účely Ostrého spracovania
- Funkčný test Monitorovacieho systému pre účely Ostrého spracovania
- Realizácia služieb/prác spojených s Podporou Systému – Hot Line
- Vypracovanie Bezpečnostné projektu pre návrh a implementáciu pre účely Ostrého spracovania
- Realizácia školenia pre používateľov pre účely Ostrého spracovania v rozsahu 4 modulov ( 30 účastníkov na 1 modul )

Akceptácia:

- Dodanie dokumentu(-ov) nasadenia Informačného systému pre elektronické sčítanie – elektronický zber pre účely Ostrého spracovania.  
Po dodaní dokumentu bude vystavený Akceptačný protokol.
- Dodanie služieb spojených s realizáciou funkčného testu Informačného systému pre elektronické sčítanie – elektronický zber pre účely Ostrého spracovania.  
Po vykonaní testov bude vystavený Akceptačný protokol realizácie funkčného testu Informačného systému pre elektronické sčítanie – elektronický zber pre účely Ostrého spracovania.
- Dodanie dokumentu(-ov) nasadenia Špecifikácie a generovania identifikátorov pre účely Ostrého spracovania.  
Po dodaní dokumentu bude vystavený Akceptačný protokol.
- Dodanie služieb spojených s realizáciou funkčného testu Špecifikácie a generovania identifikátorov pre účely Ostrého spracovania.  
Po vykonaní testov bude vystavený Akceptačný protokol realizácie funkčného testu Špecifikácie a generovania identifikátorov pre účely Ostrého spracovania
- Dodanie dokumentu(-ov) nasadenia Digitalizácie a rozpoznania vyplnených sčítacích tlačív pre účely Ostrého spracovania (Aplikácia na dokódovanie na pracoviskách ŠÚ SR).  
Po dodaní dokumentu bude vystavený Akceptačný protokol.
- Dodanie služieb spojených s realizáciou funkčného testu Digitalizácie a rozpoznania vyplnených sčítacích tlačív pre účely Ostrého spracovania (Aplikácia na dokódovanie na pracoviskách ŠÚ SR).  
Po vykonaní testov bude vystavený Akceptačný protokol realizácie funkčného testu Digitalizácie a rozpoznania vyplnených sčítacích tlačív pre účely Ostrého spracovania (Aplikácia na dokódovanie na pracoviskách ŠÚ SR),
- Dodanie dokumentu(-ov) Technických projektov pre účely Ostrého spracovania. Po dodaní dokumentu bude vystavený Akceptačný protokol.
- Dodanie dokumentu(-ov) nasadenia Monitorovacieho systému pre účely Ostrého spracovania.  
Po dodaní dokumentu bude vystavený Akceptačný protokol.
- Dodanie služieb spojených s realizáciou funkčného testu Monitorovacieho systému pre účely Ostrého spracovania.  
Po vykonaní testov bude vystavený Akceptačný protokol realizácie funkčného testu Monitorovacieho systému pre účely Ostrého spracovania
- Dodanie dokumentu Vypracovanie Bezpečnostného projektu pre návrh a implementáciu pre účely Ostrého spracovania.  
Po dodaní dokumentu bude vystavený Akceptačný protokol.
- Dodanie školenia pre používateľov pre účely Ostrého spracovania. Realizácia školenia pre používateľov bude potvrdená prezenčnou listinou účastníkov, ktorá bude obsahovať Meno, Priezvisko a vlastnoručný podpis účastníka školenia.

Fakturačný míľnik 7. (30.09.2011)

Predpoklady:

- Implementovaný systém Digitalizácie a rozpoznania vyplnených sčítacích tlačív (Inštalčné práce, konfigurácia a produkčné práce)

Plnenie:

- Práce súvisiace s realizáciou Digitalizácie a rozpoznania vyplnených sčítacích tlačív

Akceptácia:

- Akceptácia prác súvisiacich realizáciou Digitalizácie a rozpoznania vyplnených sčítacích tlačív na základe akceptačného protokolu o Digitalizácii a rozpoznaní vyplnených sčítacích tlačív. Súčasťou akceptačného protokolu bude odovzdanie zdrojových dát vo forme databázy v požadovanej štruktúre na diskovom priestore objednávateľa.

Fakturačný míľnik 8. (30.11.2011)

Predpoklady:

- Dodávka licencií pre Spracovanie výstupov a vytvorenie dynamických objektov produkčnej a verejnej bázy dát pre tvorbu výstupov a prezentáciu výstupov pre účely Ostrého spracovania

Plnenie:

- Analýza a Dizajn Spracovania výstupov a vytvorenie dynamických objektov produkčnej a verejnej bázy dát pre tvorbu výstupov a prezentáciu výstupov pre účely Ostrého spracovania.
- Funkčný test Spracovania výstupov a vytvorenie dynamických objektov produkčnej a verejnej bázy dát pre tvorbu výstupov a prezentáciu výstupov pre účely Ostrého spracovania

Akceptácia:

- Dodanie dokumentu(-ov) nasadenia Spracovania výstupov a vytvorenie dynamických objektov produkčnej a verejnej bázy dát pre tvorbu výstupov a prezentáciu výstupov pre účely Ostrého spracovania.  
Po dodaní dokumentu bude vystavený Akceptačný protokol.
- Dodanie služieb spojených s realizáciou funkčného testu Spracovania výstupov a vytvorenie dynamických objektov produkčnej a verejnej bázy dát pre tvorbu výstupov a prezentáciu výstupov pre účely Ostrého spracovania.  
Po vykonaní testov bude vystavený Akceptačný protokol realizácie funkčného testu Spracovania výstupov a vytvorenie dynamických objektov produkčnej a verejnej bázy dát pre tvorbu výstupov a prezentáciu výstupov pre Ostrého spracovania.

Podrobný popis predmetu zmluvy:

Účelom tejto state je popísať riešenie (prostriedkov, metód a technického vybavenia) na zabezpečenie automatizovaného spracovania výsledkov sčítania obyvateľov, domov a bytov v roku 2011 (ďalej „SODB 2011“), pričom pre jeho prebratie a akceptáciu platia pravidlá uvedené v časti Fakturačné míľniky a podmienky akceptácie tejto prílohy ku zmluve.

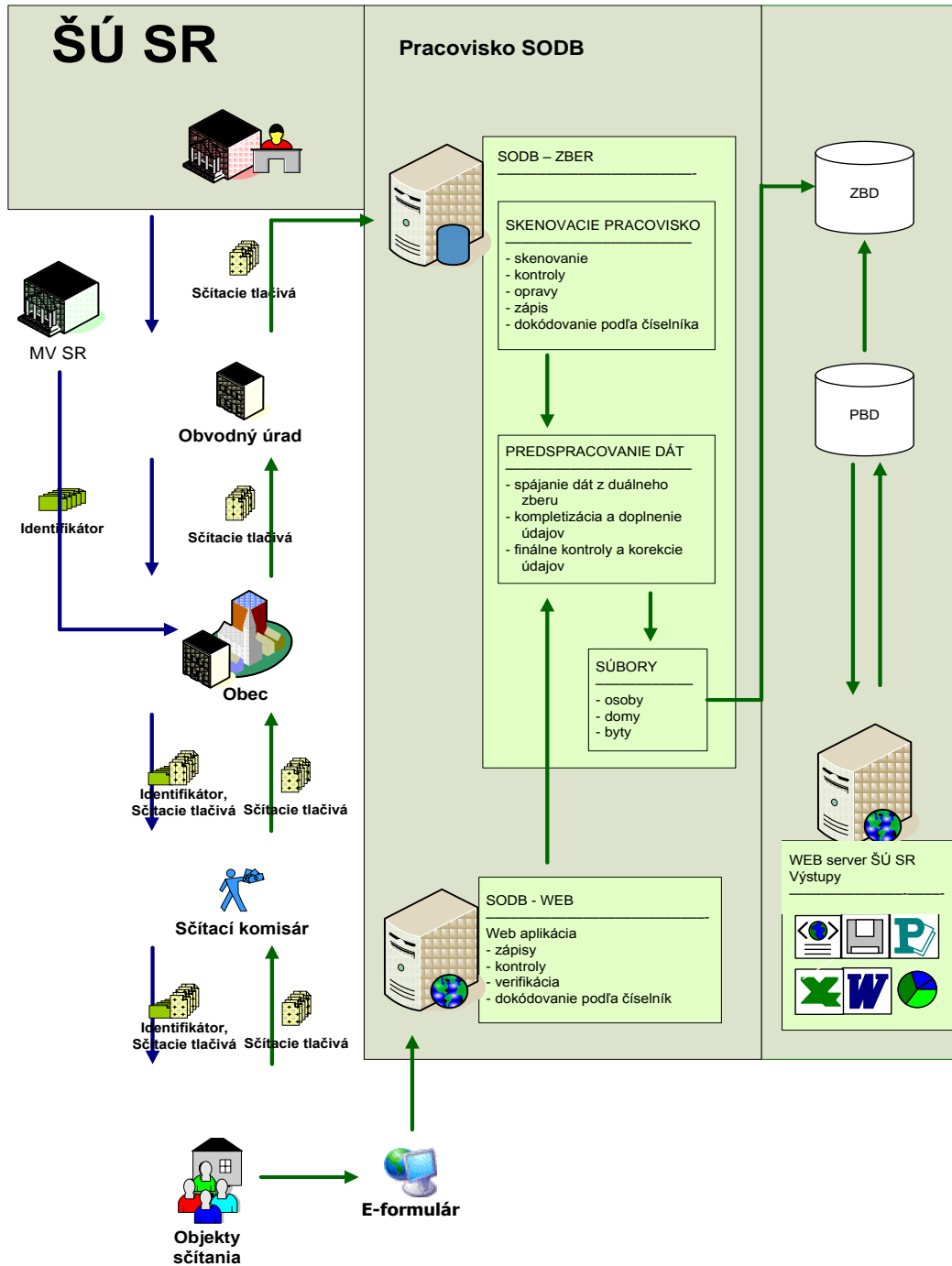
SODB 2011 bude anonymné sčítanie, ktoré sa uskutoční zápisom údajov do sčítacích tlačív v papierovej alebo elektronickej forme a bude prevádzkované v súlade s nasledovnými štandardmi a metodikou odberateľa:

- Zákon č. 275/2006 Z.z. o informačných systémoch verejnej správy v znení neskorších predpisov
- Metodické pokyny a opatrenia ŠÚ SR k zákonu č. 263/2008 Z.z.
- Zákon č. 263/2008 Z.z. o sčítaní obyvateľov domov a bytov v roku 2011
- Zákon č. 540/2001 Z.z. o štátnej štatistike v znení neskorších predpisov
- Zákon č. 428/2002 Z.z. o ochrane osobných údajov v znení neskorších predpisov
- Nariadenie európskeho parlamentu a rady (ES) č. 763/2008 o sčítaní obyvateľov, domov a bytov
- Národná koncepcia informatizácie verejnej správy (MF SR, 21.05.2008)
- Výnos MF SR č. MF/013261/2008–132 o štandardoch pre informačné systémy verejnej správy v doplnení metodickým pokynom k tomuto výnosu č. 027705/2008-132
- Metodický pokyn MF SR č. MF/23299/2008-132 na popis dátových štandardov

**Distribúcia a zber  
sčítacieho materiálu**

**Spracovanie údajov**

**Spracovanie  
výstupov**



Schematické znázornenie zberu, distribúcie a spracovania údajov

## Oblasti riešenia

### *Grafický návrh sčítacích tlačív*

Sčítacie tlačivá budú navrhnuté v požadovaných jazykových mutáciách (okrem štátneho jazyka sa vyhotovia aj v jazyku maďarskom, rómskom, rusínskom a ukrajinskom v listinnej forme a v elektronickej forme a v jazyku anglickom v elektronickej forme) tak, aby boli optimalizované pre následnú digitalizáciu a rozpoznanie.

Budú vyhotovené 3 základné typy sčítacích tlačív:

1. List obyvateľa
2. Bytový list
3. Domový list

Sčítacie tlačivá budú navrhnuté v zmysle štandardov navrhovania štatistických formulárov, aby vyhovovali požiadavkám pre optické spracovanie a súčasne aj pre prípadné havarijné ručné nahrávanie.

Sčítacie tlačivá budú mať vyhradené prázdne pole pre nalepenie identifikátora.

V navrhnutých tlačivách budú použité nasledujúce formy zápisu:

- zápis textovej položky do vymedzených polí,
- zápis číselnej položky do vymedzených polí,
- označenie krížikom jednej z uvedených možností.

Návrh formulára pre sčítanie je veľmi dôležitou udalosťou v projekte sčítania a bude mu venovaná veľká pozornosť. Výsledky skenovania a optického spracovania sú veľmi závislé na kvalite a prevedení sčítacích formulárov. Sčítacie formuláre ovplyvňujú aj kvalitu vyplnených údajov a ich dôveryhodnosť, lebo správnym návrhom je možné minimalizovať veľké množstvo chýb, ktoré by mohli zapríčiniť chybné vyplnenie.

Návrh je možné rozdeliť do nasledujúcich skupín:

- návrh fyzickej podoby sčítacieho hárku (formát A4, použitý papier a pod.)
- návrh prevedenia, umiestnenia a usporiadania polí a zaškrťovacích políčok
  - s ohľadom na logiku vyplnenia
  - s ohľadom na vyťaženie informácií pomocou OCR

Obsah sčítacích tlačív bude navrhnutý v súlade s prílohou k zákonu č. 263/2008 Z. z. Zoznam údajov zisťovaných pri sčítaní obyvateľov, domov a bytov v roku 2011:

### **1. List obyvateľa**

Zoznam údajov za obyvateľa:

1. Miesto trvalého pobytu alebo obvyklého bydliska
2. Pohlavie
3. Dátum narodenia
4. Rodinný stav
5. Štát a miesto narodenia
6. Štátna príslušnosť
7. Predchádzajúce miesto pobytu, dátum a dôvod prisťahovania do súčasného miesta pobytu

8. Vzťahy medzi členmi domácnosti
9. Súčasná ekonomická aktivita
10. Zamestnanie
11. Postavenie v zamestnaní
12. Odvetvie ekonomickej činnosti
13. Miesto výkonu zamestnania
14. Najvyššie dosiahnuté vzdelanie
15. Študijný odbor
16. Miesto školy, vysokej školy alebo univerzity
17. Spôsob dopravy do zamestnania, do školy
18. Počet živo narodených detí (iba ženy)
19. Rok uzavretia súčasného manželstva
20. Národnosť
21. Materinský jazyk
22. Najčastejšie používaný jazyk
23. Náboženské vyznanie
24. Počítačová znalosť

## **2. Bytový list**

Zoznam údajov za byty:

25. Forma vlastníctva bytu
26. Obývanosť bytu
27. Podlahová plocha bytu
28. Obytná plocha bytu
29. Počet obytných miestností v byte
30. Poloha bytu v dome
31. Zásobovanie vodou
32. Teplá voda
33. Záchod
34. Kúpeľňa
35. Typ kúrenia
36. Zdroje energie používané na vykurovanie
37. Klimatizácia
38. Kuchyňa
39. Pripojenie na telefón a internet
40. Vybavenosť domácnosti (mobilný telefón, osobný počítač, auto)

## **3. Domový list**

Zoznam údajov za domy:

41. Typ domu
42. Obývanosť domu
43. Forma vlastníctva domu
44. Obdobie výstavby
45. Obdobie rekonštrukcie

46. Počet podlaží v dome
47. Počet bytov v dome
48. Materiál nosnej konštrukcie domu
49. Typ vodovodnej prípojky
50. Typ kanalizačného systému
51. Tepelná izolácia domu
52. Plynová prípojka

Forma obsahu sčítacích tlačív bude nasledovná:

P.č.	Názov	Forma záznamu
<b>A. Údaje o obyvateľoch</b>		
1	Miesto trvalého pobytu alebo obvyklého bydliska	slovný zápis odpovede
2	Pohlavie	grafické označenie jednej z predtlačených odpovedí
3	Dátum narodenia	číselný zápis
4	Rodinný stav	grafické označenie jednej z predtlačených odpovedí
5	Štát a miesto narodenia	slovný zápis odpovede
6	Štátna príslušnosť	slovný zápis odpovede
7a	Predchádzajúce miesto pobytu	slovný zápis odpovede
7b	Dátum prisťahovania	číselný zápis
7c	Dôvod prisťahovania	grafické označenie jednej z predtlačených odpovedí
8	Vzťahy medzi členmi domácnosti	grafické označenie jednej z predtlačených odpovedí
9	Súčasná ekonomická aktivita	grafické označenie jednej z predtlačených odpovedí
10	Zamestnanie	slovný zápis odpovede
11	Postavenie v zamestnaní	grafické označenie jednej z predtlačených odpovedí
12	Odvetvie ekonomickej činnosti	slovný zápis odpovede
13	Miesto výkonu zamestnania	slovný zápis odpovede
14	Najvyššie dosiahnuté vzdelanie	slovný zápis odpovede
15	Študijný odbor	slovný zápis odpovede
16	Miesto školy, vysokej školy alebo univerzity	slovný zápis odpovede
17	Spôsob dopravy do zamestnania, do školy	grafické označenie jednej z predtlačených odpovedí
18	Počet živo narodených detí	číselný zápis



	(iba ženy)	
19	Rok uzavretia súčasného manželstva	číselný zápis
20	Národnosť	grafické označenie jednej z predtlačených odpovedí + slovný zápis odpovede
21	Materinský jazyk	grafické označenie jednej z predtlačených odpovedí + slovný zápis odpovede
22	Najčastejšie používaný jazyk	grafické označenie jednej z predtlačených odpovedí + slovný zápis odpovede
23	Náboženské vyznanie	grafické označenie jednej z predtlačených odpovedí + slovný zápis odpovede
24	Počítačová znalosť	grafické označenie jednej z predtlačených odpovedí
	<b>B. Údaje o bytoch</b>	
25	Forma vlastníctva bytu	grafické označenie jednej z predtlačených odpovedí
26	Obyvanosť bytu	grafické označenie jednej z predtlačených odpovedí
27	Podlahová plocha bytu	číselný zápis
28	Obytná plocha bytu	číselný zápis
29	Počet obytných miestností v byte	číselný zápis
30	Poloha bytu v dome	grafické označenie jednej z predtlačených odpovedí
31	Zásobovanie vodou	grafické označenie jednej z predtlačených odpovedí
32	Teplá voda	grafické označenie jednej z predtlačených odpovedí
33	Záchod	grafické označenie jednej z predtlačených odpovedí
34	Kúpeľňa	grafické označenie jednej z predtlačených odpovedí
35	Typ kúrenia	grafické označenie jednej z predtlačených odpovedí
36	Zdroje energie používané na vykurovanie	grafické označenie jednej z predtlačených odpovedí
37	Klimatizácia	grafické označenie jednej z predtlačených odpovedí
38	Kuchyňa	grafické označenie jednej z predtlačených odpovedí
39	Pripojenie na telefón a internet	grafické označenie jednej z predtlačených odpovedí
40	Vybavenosť domácnosti (mobilný telefón, osobný počítač, auto)	grafické označenie jednej z predtlačených odpovedí
	<b>C. Údaje za domy</b>	

41	Typ domu	grafické označenie jednej z predtlačených odpovedí
42	Obývanosť domu	grafické označenie jednej z predtlačených odpovedí
43	Forma vlastníctva domu	grafické označenie jednej z predtlačených odpovedí
44	Obdobie výstavby	grafické označenie jednej z predtlačených odpovedí
45	Obdobie rekonštrukcie	grafické označenie jednej z predtlačených odpovedí
46	Počet podlaží v dome	číselný zápis
47	Počet bytov v dome	číselný zápis
48	Materiál nosnej konštrukcie domu	grafické označenie jednej z predtlačených odpovedí
49	Typ vodovodnej prípojky	grafické označenie jednej z predtlačených odpovedí
50	Typ kanalizačného systému	grafické označenie jednej z predtlačených odpovedí
51	Tepelná izolácia domu	grafické označenie jednej z predtlačených odpovedí
52	Plynová prípojka	grafické označenie jednej z predtlačených odpovedí

Za účelom zníženia nákladov a zvýšenia efektívnosti v procese skenovania a rozpoznávania sčítacích tlačív sa uplatnia nasledujúce pravidlá:

- označenie typu formulára a jeho jazykovej verzie pomocou čiarového kódu,
- v čo najväčšej miere využívať zaškrťavacie polia,
- u zaškrťavacích polí formulovať otázky tak, aby bolo možné na ne jednoznačne odpovedať,
- pri vpisovaní textov používať tlačené veľké písmená,
- alfanumerické znaky zapisovať do samostatných boxov,
- v prípade možnosti tlačenia niektorých údajov z iných už existujúcich registrov plánujeme využiť možnosti predtlaču týchto informácií,
- zabezpečiť jednoznačnú identifikáciu domu, bytu a osoby pre odhalenie duplicit u elektronického zberu a zberu na papieri.

Kvalita papiera	Papier musí spĺňať prísna kritéria, ktoré sú na neho kladené pri nasledujúcich činnostiach: Výroba Distribúcia a manipulácia pri vypĺňaní Skenovanie Archivácia
farba pozadia	Farba pozadia by mala byť svetlá a liata, aby ju skenovacie zariadenia ľahko odfiltrovali a nemala by presiahnuť 15% sýtosť. Mala by sa použiť iba jedna farba a je možné použiť rôznu intenzitu napr. na zvýraznenie podkladu niektorých textov, kde

	sa potom môže použiť i biele písmo.
Ustrihnutý roh	Ustrihnutý roh zaistí, že nedôjde k otočeniu formulára v priebehu jeho zberu a hlavne v okamihu vkladania do skenera. Nevýhodou je strata ďalšieho priestoru na formulári.
Jednotná identifikácia formulára	Identifikácia typu formulára bude urobená nielen textom, ale aj systémom pre automatické čítanie - čiarovým kódom.
Podpora zrakovo postihnutých	Z toho dôvodu, že vyplnenie papierového formulára je pre zrakovo postihnutého pri úplnej strate zraku takmer nemožné, odporúčame formulár optimalizovať pre vyplňanie osobami so zhoršeným zrakom a s vadami vnímania farieb. Optimalizácia bude zameraná na veľkosť boxov a nemala by sa používať farebná informácia k určeniu miesta vyplnenia.

Výstupom bude návrh tlačiva vo formáte PDF.

### *Technické projekty*

Súčasťou každej parciálnej technickej časti predmetnej zákazky bude analýza, ktorá v sebe bude zahŕňať vytvorenie technického projektu podľa článku č. 6 internej smernice ŠÚ SR č. 13/2006. Pre vypracovanie technického projektu odberateľ zabezpečí súčinnosť poskytnutím všetkých informácií a dokumentov potrebných na vypracovanie technického projektu. Technický projekt v zmysle smernice ŠÚ SR č. 13/2006 obsahuje:

Časť A:

- Metodické vymedzenie zisťovania,
- Systémové nástroje (Registre a číselníky),
- Vymedzenie SSJ,
- Imputácia a autokorekcie,
- Štruktúry modulov,
- Medzipremenné,
- Kontroly,
- Pracovné výstupy,
- Vzory formulárov (resp. modulov),
- Zoznam ukazovateľov,
- Prílohy.

Časť B:

- Technológia zberu údajov,
- Popis dátových súborov a štruktúry viet,
- Štruktúra kontrolných súborov a tabuliek,
- Harmonogram prípravy,
- Harmonogram zberu a spracovania,
- Prílohy.

Časť C:

- Vstupné súbory (spracovávané údaje)
- Odvodené súbory (výpočtové operácie)

- Systémové nástroje (Registre a číselníky)
- Výstupné tabuľky
- Hlavičky a výpočty
- Triedenia
- Prílohy

Technické projekty budú dodané podľa vyššie uvedených špecifikácií a budú vykonávané formou konzultácií s odberateľom v súlade s metodológiou RUP (Rational Unified Process)

Všetky analýzy budú vykonávané v zmysle štruktúry technických projektov.

Technické projekty budú odovzdávané k funkčným častiam, tak ako sa vyžaduje v zmysle harmonogramu.

### *Geografický systém pre tvorbu sčítacích obvodov*

Geografický systém pre tvorbu sčítacích obvodov bude tvoriť webová aplikácia vytvorená podľa platných štandardov informačných systémov verejnej správy pre grafickú tvorbu registra sčítacích obvodov a v zmysle požiadaviek odberateľa:

Táto webová aplikácia bude zabezpečovať:

- overenie oprávnenia prístupu užívateľov
- podporu ochrany vyplnených údajov
- grafické preddefinovanie sčítacích obvodov na základe podkladov zo sčítania SODB 2001
- zadefinovanie a úpravu hraníc sčítacieho obvodu pomocou GUI (Grafické užívateľské rozhranie)
- on-line zobrazovanie detailných informácií o zadefinovanom sčítacom obvode (počty domov, bytov, obyvateľov)
- možnosť doplnenia, zrušenia adresného bodu pomocou GUI
- možnosť doplnenia, resp. editácie atribútov adresných bodov pomocou GUI
- tvorbu a úpravu registra sčítacích obvodov
- logovanie činností používateľa.

Systém bude vytvorený tak, aby umožnil obciam na základe identifikácie a autorizácie vytvorenie sčítacích obvodov pomocou grafického rozhrania s nasledujúcou funkcionalitou:

- jednoduchý prístup cez internet pre obce a obvodné úrady prostredníctvom identifikátora a hesla
- postupné selektívne zobrazenie územia konkrétneho okresu, obce
- sprístupnenie GIS vrstvy dielov ZSJ (Základná sídelná jednotka) na editovanie za účelom vytvorenia SO (Sčítací obvod)
- zobrazovanie ďalších podkladových vrstiev (hranice vyšších PJ - Priestorové jednotky, budovy, cesty, popisy a pod.) pre vytvorenie podkladovej mapy vo veľkom rozlíšení potrebnej pri vytváraní SO
- identifikáciu jednotlivých prvkov mapového obrazu
- zoom a posun mapového obrazu
- export do súboru a tlač grafickej i tabuľkovej časti priestorovej jednotky a vytváraných sčítacích obvodov
- návod na použitie a kontakty, možnosť priamej komunikácie

Geografický systém na tvorbu registra sčítacích obvodov bude integrovaný s monitorovacím systémom (pre umožnenie tlače zostáv pre sčítacích komisárov). Táto web aplikácia bude nasadená na existujúcu infraštruktúru odberateľa.

Na základe vykonaných analýz navrhne HW požiadavky, ktoré budú vychádzať z HW architektúry odberateľa.

Rozsah dodávky:

- analýza, návrh systému a detailná funkčná špecifikácia– dokumentácia
- prepojenie údajov z registra obyvateľov s adresnými bodmi
- zabezpečenie autentifikácie a autorizácie prístupu do aplikácie
- integrácia s monitorovacím systémom (možnosť tlače zoznamov podľa sčítacích obvodov a mapy s adresnými bodmi v sčítacom obvode)
- implementácia systému v informačnom prostredí odberateľa
- prevádzková a užívateľská dokumentácia
- Príprava testovacích scenárov s plánom testovania
- Testovanie
- Vyhodnotenie testovania
- Zapracovanie výsledkov testovania
- zaškolenie obsluhy v zmysle požiadaviek odberateľa

### *Špecifikácia a postup vygenerovania identifikátorov*

Identifikátor bude zaručovať identifikáciu sčítacích tlačív a prístup sčítacieho objektu k elektronickej forme sčítacieho tlačiva prostredníctvom webovej aplikácie. Identifikátory a prístupové heslá budú vygenerované na základe podkladov dodaných z MV SR a ŠÚ SR.

Vytvorené budú 3 typy identifikátorov, a to pre List obyvateľa, Bytový list a Domový list.

Identifikátor bude:

- jedinečný, generovaný reťazec alfanumerických znakov [A,B,C...Z, 0,1,...,9] s dĺžkou 12 miest (poskytnutý v alfanumerickej forme),
- pozostávať zo štyroch častí a to:

**1.** Prvá časť: 1 miesto – číslo označujúce, či ide o DL, BL, LO – LO sa bude označovať číslom 1, DL číslom 2 a BL číslom 3.

**2.** Druhá časť: 2 - 6 miesto – numerická hodnota - kód sčítacieho obvodu,

**3.** Tretia časť: 7 – 11 miesto – alfanumerický reťazec – náhodne vygenerovaný jedinečný kód, ktorý bude poskytnutý aj vo forme čiarového kódu, po prevode do desiatkovej sústavy

**4.** Štvrtá časť: 12 miesto - kontrolné číslo

- pozostávať z reťazca znakov umožňujúcich kontrolné funkcie,

- evidovaný len v informačných systémoch ŠÚ SR a bude slúžiť len na účely sčítania.

### **Prístupové heslo**

- bude bezvýznamový reťazec znakov, slúžiaci k zabezpečeniu jedinečného prístupu sčítanej osoby k elektronickému vyplneniu sčítacieho tlačiva,
- bude ho možné jednorazovo generovať pre všetkých obyvateľov z registra obyvateľov v evidencii Ministerstva vnútra SR a pre všetky domy a byty rovnakým spôsobom ako identifikátor,
- bude evidovaný len v informačných systémoch ŠÚ SR,
- jeho predpokladaná dĺžka bude 6 až 8 miest,
- bude pozostávať z reťazca alfanumerických znakov

Postup generovania bude nasledovný:

- Odberateľ zabezpečí údaje potrebné pre vygenerovanie identifikátorov
- Na základe týchto údajov, našej ponúkanej aplikácie a v zmysle bezpečnostného projektu vygeneruje identifikátory
- Identifikátory budú dodané odberateľovi bezpečným spôsobom. tak aby nebolo možné sprístupniť tieto údaje inej (neautorizovanej) osobe
- Identifikátory budú dodané v databázovej forme.

### ***Informačný systém pre elektronické sčítanie – elektronický zber***

Na zber a spracovanie e-formulárov bude vytvorená webová aplikácia podľa platných štandardov informačných systémov verejnej správy. On-line e-formulár sa vyplní na dynamickej web stránke a údaje sa zapisujú priamo na databázový server odberateľa.

E-formulár bude vytvorený vo formáte, ktorý je akceptovaný vo väčšine dostupných internetových prehliadačov a v majoritných operačných systémoch v zmysle štandardov a metodiky odberateľa k SODB. E-formulár bude v grafickej úprave zodpovedať papierovému formuláru.

Informačný systém pre elektronické sčítanie umožní respondentom podať sčítacie tlačivo elektronickou formou prostredníctvom siete internet.

On-line e-formulár sa bude nachádzať priamo na internetovej stránke ŠÚ SR bez možnosti stiahnutia na pevný disk PC respondenta.

Webová aplikácia bude zabezpečovať:

- prístup do systému pomocou jednoznačného identifikátora a prístupového hesla,
- overenie oprávnenia k prístupu
- podporu ochrany vyplnených údajov
- zobrazenie požadovaného formulára podľa zadaného identifikátora
- podpora pri vyplňaní formulára (nápoveda, hint)
- kontrolu vyplnených údajov počas vyplňania formuláru (real-time kontrola), logické kontroly pred odoslaním a podporu pri opravách údajov vo formulároch,
- kontrolu na úplnosť vyplnenia LO, BL a DL,

- vyzvanie respondenta na opravu nesprávne vyplnených, resp. doplnenie chýbajúcich otázok,
- možnosť uloženia obsahu rozpracovaného formulára na serveri a jeho opätovné otvorenie,
- uloženie údajov do databázy.

Na internetovej stránke ŠÚ SR sa bude nachádzať odkaz webovej aplikácie pre elektronické sčítanie. Respondentovi sa kliknutím na link webovej aplikácie zobrazí prihlasovací formulár. Po zadaní identifikátora, hesla a jazykovej mutácie prebehne overenie oprávnenia k prístupu. Komunikácia bude prebiehať cez zabezpečené rozhranie tak, aby boli splnené podmienky na ochranu osobných údajov. Po úspešnom prihlásení sa zobrazí e-formulár. Typ zobrazeného sčítacieho e-formulára závisí od číslice uvedenej na prvom mieste zadaného identifikátora (1 – LO, 2 – DL a 3 – BL).

Na dynamickej web stránke respondent vyplní údaje e-formulára. Aplikácia skontroluje a zapíše údaje priamo na databázový server. Aplikácia pri zápise potvrdí alebo odmietne zápis na základe výsledku kontrol, prípadne respondenta vyzve na opravu, resp. doplnenie chýbajúcich, resp. nesprávne vyplnených otázok.

Výstupy generované z elektronického zberu budú kompatibilné pre nasledovné spájanie a verifikáciu údajov z duálneho zberu.

Informačný systém pre elektronické sčítanie bude implementovaný formou trojvrstvovej architektúry a bude integrovaný s monitorovacím systémom. Táto integrácia bude špecifikovaná na základe vykonanej analýzy.

Rozsah dodávky:

- analýza, návrh systému a detailná funkčná špecifikácia– dokumentácia
- návrh elektronických sčítacích tlačív
- implementáciu systému v prostredí odberateľa
- prevádzková a užívateľská dokumentácia
- zaškolenie obsluhy v zmysle požiadaviek odberateľa

Vygenerované výstupy z elektronického zberu budú kompatibilné pre nasledovné spájanie a verifikáciu údajov z duálneho zberu.

Prenos dát z/do DMZ bude špecifikovaný po vykonanej analýze.

### *Digitalizácia a rozpoznanie vyplnených sčítacích tlačív*

Digitalizácia a rozpoznanie vyplnených sčítacích tlačív sa uskutoční v rozsahu cca. 14 miliónov strán sčítacích tlačív. Proces digitalizácie a rozpoznania prebehne v nasledovných etapách:

- snímanie tlačív,
- rozpoznávanie údajov,
- spájanie údajov z duálneho zberu,

- automatická verifikácia údajov,
- automatické dokódovanie údajov,
- doručenie sčítacích tlačív na archiváciu
- výstupné dáta

#### - rozpoznanie zakódovaných položiek na papierových sčítacích tlačivách

Obrázok tlačiva bude najprv maximálne optimalizovaný (rozlíšenie minimálne 300 DPI), potom sa automaticky a jednoznačne rozozná typ tlačiva, odstráni sa predtlač tlačiva a následne prebehne optické rozpoznanie znakov.

Systém bude rozpoznávať čiarové kódy, ručne písané optické značky (OMR), tlačene znaky (OCR) a ručne písané alfanumerické znaky.

Chybne naskenované znaky budú opravené.

Sčítacie tlačivá ako aj údaje z nich získané budú zabezpečené pred ich stratou, poškodením, krádežou, či zničením, v zmysle bezpečnostného projektu.

#### - spájanie údajov z duálneho zberu

Pri spájaní údajov získaných digitalizáciou papierových sčítacích tlačív a údajov získaných prostredníctvom e-formulárov budú použitím identifikátora (viď definícia identifikátora v časti „Špecifikácia a postup vygenerovania identifikátorov“) vylúčené možné duplicity. Pri spájaní údajov budú vykonané kontroly získaných údajov a ich korekcie nasledovne:

- jednoznačnosť záznamov vzhľadom na identifikáciu LO, BL a DL,
- integrita údajov,
- kontroly na počet.

#### - automatické kontroly, dokódovanie, opravy a korekcie údajov získaných zo zberu papierových a elektronických sčítacích tlačív

Automatická oprava predpokladaných gramatických, logických chýb bude zabezpečená implementáciou vytvorených korekčných tabuliek na opravu chybne vyplnených slovných odpovedí.

Budú zabezpečené automatizované kontroly počtov, úplnosti, správnosti, integrity, duplicít, formátu položky, povolenej hodnoty danej položky, konzistentnosti.

Verifikácia bude použitá pre hromadné overenie platnosti jednotlivých znakov a na minimalizáciu chýb rozpoznávania spôsobených rozpoznávacími strojmi. Všetky dáta, ktoré vyžadujú opravu alebo ďalšie overenie platnosti sa zobrazia operátorovi na opravu, doplnenie.

Bude vytvorená **aplikácia pre vykonávanie logických kontrol a dopísanie chýbajúcich údajov**, ktoré nie je možné automaticky doplniť, resp. opraviť. Táto aplikácia vyznačí chýbajúce, príp. chybné položky v grafickej (naskenovanej) forme a prepojí na relevantnú položku databázy. Kontrolu a proces dopisovania bude vykonávať odberateľ.

Budú zabezpečené automatické dokódovanie údajov v rozsahu číselníkov, klasifikácií, zoznamov a registrov poskytnutých odberateľom.

#### - doručenie sčítacích tlačív na archiváciu

Papierové sčítacie tlačivá budú po naskenovaní a rozpoznaní doručené do miesta určeného odberateľom na archiváciu.



- **výstupné dáta** z duálneho zberu po dokódovaní, automatických kontrolách, opravách a korekciách budú premigrované do databázového prostredia odberateľa pre nasledovné spracovanie na pracoviskách ŠÚ SR.

Po spracovaní bude zabezpečená transformácia dát popísaných metadátami v zmysle štandardov SDMX do konsolidovanej bázy, pričom pod konsolidovanou bázou dát sa rozumie:

„Konsolidovaná báza dát je reprezentovaná usporiadaním štatistických ukazovateľov do vecných oblastí (subdomén). Štatistické ukazovatele majú stanovené usporiadanie-členenie, ktoré je popísané predpísanými dimenziami. Referencované dimenzie sú súčasťou konsolidovanej bázy metadát spoločnej pre konsolidovanú bázu dát.

### **Technicko-personálne zabezpečenie služby digitalizácie a rozpoznávania**

Pre realizáciu služby digitalizácie a rozpoznania budú zabezpečené nasledovné technicko-personálne prostriedky:

- projekčné práce,
- technické zariadenia na optické snímanie sčítacích tlačív,
- technické zariadenia na kontrolu a opravy rozpoznávaných údajov,
- technické zariadenie na archiváciu dát,
- programové prostriedky na optické snímanie sčítacích tlačív,
- programové prostriedky na rozpoznávanie snímaných textov,
- aplikačné programové vybavenie na kontrolu a opravy rozpoznávaných údajov,
- aplikačné programové vybavenie na automatizované dokódovanie takých verbálnych údajov, ktoré bude možné uskutočniť v rámci digitalizácie,
- kvalifikovaný personál na riadenie procesu snímania, na obsluhu špeciálnych zariadení a na využitie aplikačného programového vybavenia.

### **Návrh skenovacích procedúr**

Zabezpečíme digitalizáciu a rozpoznanie vyplnených sčítacích tlačív v rozsahu cca. 14 miliónov strán sčítacích tlačív, ktoré budú prevzaté od odberateľa v jeho sídle a dodávku týchto údajov v súlade s touto prílohou . Tlačenie formulárov zabezpečí odberateľ.

Projekt vychádza z nasledujúcej štruktúry spracovania sčítacích tlačív:

- Tlačivá budú v sídle Štatistického úradu SR v Bratislave pripravené k prevozu do miesta spracovania v normalizovaných škatuliach. Týmto spôsobom sa zamedzí poškodeniu dokumentov pri prevoze a manipulácii.
- Prevzatie od ŠÚ SR prebehne protokolárnym spôsobom.
- Po doručení sčítacích tlačív do priestorov spracovania sa urobí evidencia prijatých tlačív tak, aby bol v každom okamžiku prehľad o mieste uloženia tlačív.
- Tlačivá budú potom uskladnené v prevádzkovom sklade zhotoviteľa v mieste spracovania
- Z dôvodu efektívneho skenovania je potrebné pred proces skenovania zaradiť proces prípravy, ktorý zaistí odstránenie všetkých predmetov, ktoré by mohli narušiť proces skenovania a urobí sa zoradenie a zotriedenie formulárov s využitím techniky ako sú špeciálne stroje na triedenie formulárov na jednu stranu

- Potom budú tlačivá postupne privezené ku skenovacím pracoviskám
- Snímanie tlačív:
  - Skenovanie bude prebiehať na vysokokapacitných skeneroch KODAK, ktoré budú riadené skenovacou aplikáciou Kodak Capture Pro
- rozpoznávanie údajov a automatická verifikácia údajov
  - na rozpoznávanie a verifikáciu údajov bude použitý systém eFLOW Integra Census Edition v aktuálnej verzii
  - automatická verifikácia údajov bude vykonávaná v dvoch režimoch
    - Verifikácia znakov
    - Verifikácia polí
- Spájanie údajov z duálneho zberu,
- automatické dokódovanie údajov,
  - Systém bude vybavený modulom, ktorý bude využívať slovníkov a matematických funkcií pravdepodobnosti na určenie kódovanej hodnoty z textovej podoby do podoby číselného kódu
- Doručenie sčítacích tlačív na archiváciu,
- výstupné dáta
  - Dáta budú odovzdané k ďalšiemu spracovaniu vo formáte a štruktúre, ktoré budú presne špecifikované vo funkčnej špecifikácii projektu

## Snímanie tlačív

### Skenery Kodak



Skenery KODAK radu i700 svojou rýchlosťou 90 (i730), 115 (i750) a 130 (i780) listov za minútu predstihujú zariadenia iných značiek. Na rozdiel od konkurenčných produktov však dosahujú maximálnej rýchlosti nielen v laboratórnych podmienkach, ale aj v bežných podmienkach skutočnej prevádzky. Predchodca tých skenerov – Kodak i 7500 bol použitý pri SODB 2001.

Udávaný výkon až 130 listov za minútu dosiahne aj keď sa skenuje:

- až do rozlíšenia 300 dpi
- farebne, v stupňoch sivej a čiernobielo
- v režimu dual stream (výstup až štyroch obrázkov na jedno skenovanie)

- po aktivácii všetkých pokročilých funkcií

Reálny výkon robí zo skenerov KODAK i700 ideálnu voľbu pre spracovanie vysokého objemu dokumentov (napr. formulárov) v celom rade aplikácií.

Modely KODAK i700 dokážu ľahko naskenovať pomiešané dávky obchodných dokumentov, fotografií, faktúr, atď. Dizajn podávača umožňuje flexibilné spracovanie širokej škály veľkostí a tvarov dokumentov. Priložený výstupný zásobník na krátke aj dlhé dokumenty umožňuje efektívne rovinanie dokumentov.

Technológia SurePath poskytuje spoľahlivý vstup dokumentov pre nepretržitú robotu – ultrazvuková detekcia vstupu viacerých dokumentov pomáha prostredníctvom rozpoznávania štítkov, nálepiek a zlepených dokumentov predchádzať vzniku chýb.

Pre skenovacie zariadenia je poskytovaná nepretržitá podpora.

- Netreba predbežné triedenie – vďaka funkcii automatickej orientácie je obsah dokumentu analyzovaný počas prevádzky a skenované obrázky sú automaticky zobrazené v správnej orientácii pre čítanie.
- Technológia Kodak Perfect Page poskytuje výnimočnú kvalitu obrazu – čitateľnosť naskenovaných dokumentov je s využitím tejto technológie rovnaká alebo lepšia ako originál dokumentu.
- Multifeed detektor odhalí načítanie dvoch alebo viac papierov do podávača skenera. Tento pracuje na princípe detekcie vzduchovej medzery medzi dvoma papiermi, nalepený čiarový kód detekcii nebráni.
- Automatická detekcia farieb pre automatické farebné skenovanie s využitím prahovej hodnoty farieb.
- Automatické otáčanie obrazu podľa smeru textu.
- Elektronické odstránenie farieb umožňuje skeneru eliminovať farbu formulára a zachytiť iba informácie, ktoré sú potrebné.
- Automatické orezávanie zaisťuje, že do ďalšieho spracovania sa dostane iba skutočný obsah dokumentu a takisto automaticky vyrovnaný.
- Päť možností typov výstupu spĺňa v podstate každú požiadavku na zobrazenie. Skener poskytuje výstupy nasledovných typov: čiernobiely, farebný alebo v stupňoch sivej, plus dve možnosti dual-stream: farebný a čiernobiely, alebo v stupňoch sivej a čiernobiely.

### Skenovacia aplikácia KODAK CAPTURE PRO

Skenovací proces bude riadený skenovacou aplikáciou Kodak Capture Pro. Denná kapacita skenovacieho pracoviska je cca 100.000 obojstranných formulárov Osobný list a 60.000 jednostranných formulárov Bytový a Domový list.

Capture Pro obsahuje veľa užitočných skenovacích aj editovacích nástrojov na prácu s naskenovanými obrazmi dokumentov a tým optimalizuje integritu dát aj naskenovaných obrazov dokumentov.

- KODAK Capture Pro je vysoko výkonná skenovací a indexačná aplikácia, ktorá vďaka veľa editačným nástrojom na úpravu po skenovaní umožňuje optimalizovať prácu so skenovanými dokumentmi.
- Je vytvorený tak, aby používateľovi zabezpečil maximálnu rýchlosť, presnosť a jednoduchosť skenovania.



- Umožňuje optimálne využitie všetkých predností skenera a zvýšiť produktivitu práce.
- Podporuje viac ako 150 modelov skenerov od všetkých popredných svetových výrobcov.
- Dizajn zvyšujúci produktivitu pomocou mnohých automatizovaných funkcií
- Pokročilé indexovanie pomocou až 999 indexovacích polí.
- Prehliadač dávok a zobrazenie miniatúr v GUI.
- Podpora čiarových kódov a podpora zónového OCR/MICR.
- Možnosť prispôsobenia software pomocou nami ponúkaného rozhrania pre programovanie aplikácie (API).
- Konektivita s desiatkami systémov na správu dokumentov a správu obsahu.
- Panely nástrojov a okna môžu byť umiestnené kdekoľvek tak, aby ich pozícia čo najlepšie vyhovovala príslušnej skenovacej úlohe.
- Prehliadač Dávka/Dokument/Strana zabezpečuje dokonalý prehľad o obsahu dávky a ponúka ľahkú navigáciu a efektívnu editáciu dát.
- Automatické alebo manuálne mazanie prázdnych strán založené na veľkosti súboru alebo na obsahu. Dá sa ukladať len požadované strany s úplnou kontrolou nad tým, čo sa bude mazať.
- Preddefinované úlohy na jedno kliknutie, ktoré umožnia aj začínajúcemu používateľovi robiť komplexné skenovacie práce.
- Indexovanie založené na čiarových kódoch vrátane dvojdimenzionálnych čiarových kódov, zonálneho OCR so zberom dát vo viac ako 100 jazykoch a MICR.
- Výstupné masky pre dáta všetkých typov umožňujúce ľahké a pružné preformátovanie hodnôt.
- Náhrady znakov na automatickú opravu častých chýb OCR alebo mazanie nechcených znakov.
- XML výstupný formát indexov ponúkajúci ľahkú výmenu a zdieľanie dát
- Oprava dát označených ako chyba je možná ihneď pri ich výskytu alebo neskôr pri ďalšom priebehu spracovania naskenovaného dokumentu
- Rozbalovacie zoznamy na vkladanie vybraných konkrétnych typov dát
- „Chyť a pusť“ OCR na vyťažovanie dlhých dátových štruktúr ako napr. adries
- Zväčšovanie častí dokumentu s kľúčovými dátami
- Skenovanie do tradičných súborových formátov vrátane TIFF a JPEG a ďalej úplná podpora PDF vrátane neobmedzene prehľadávaného PDF (v akomkoľvek jazyku vrátane ázijských jazykov), PDF-A a PDF-MCR bez dodatočných nákladov.
- Skenovanie priamo do e-mailu alebo do širokého spektra DMS a ECM aplikácií.
- Zakrývanie citlivých informácií
- Správa užívateľských oprávnení na zaistenie ochrany a integrity dát s individuálnymi užívateľskými a skupinovými profilmi.

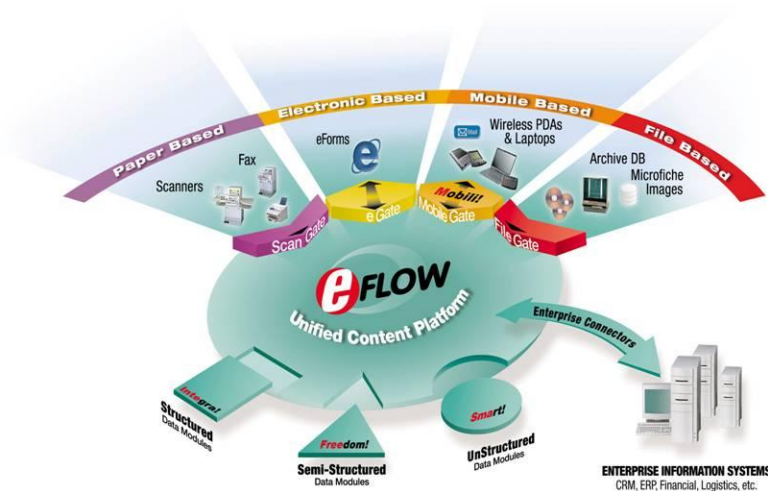
- Práva riadené na úroveň jednotlivých funkcií alebo ich skupín
- Voliteľné zachovanie dávok pre nové spracovanie aj po ich exporte
- Audit indexovania na výstupe zabráni exportu chybné alebo čiastočne indexovaných dát
- Digitálny podpis ako indikátor toho či bol obraz dokumentu zmenený

## Rozpoznávanie údajov a automatická verifikácia údajov

Na pracovisku automatizovaného spracovania (rozpoznania)a indexácie (korekcií) sa predpokladá denná kapacita cca 85.000 obojstranných formulárov Osobný list a 45.000 jednostranných formulárov Bytový a Domový list.

Spracovanie bude prebiehať na eFLOW Integra Census Edition – SW platforma overená na mnohých sčítaniach vo svete – napr. USA, India, Brazília, Turecko, Keňa, Taliansko, Južná Afrika, Hong-Kong, Chile, Kolumbia, Írsko, Nemecko, Cyprus, atď... predchodca tohto systému bol použitý aj pri Sčítaní obyvateľstva v Slovenskej republike v roku 2001

## EFLOW INTEGRA CENSUS EDITION – prehľad základných funkcionalít



Hlavné funkcie, ktoré sú predmetom zmluvy :

- Jednotný vstupný dátový portál s širokou podporou dokumentových skenerov
- Veľmi vysoká rýchlosť rozpoznávania (v závislosti od zvolených enginov sa rýchlosť pohybuje v rozmedzí od 100 – 1000 znakov za sekundu)
- Veľmi vysoká škálovateľnosť systému overená v mnohých rôzne veľkých projektoch
- Priama napojiteľnosť na mnohé externé databázy aj iné systémy
- Rozpoznávanie OCR (strojovo písané písmo), ICR (rukou písané písmo), OMR (optické značky), BC (čiarové kódy)

- Možnosť ručného dopĺňania nerozpoznaných dát a hromadná verifikácia a korekcia jednotlivých znakov
- Vysoká produktivita a kvalita spracovania
- Robustné riešenie na produkčné vyťažovanie dát z formulárov
- Možnosť využitia neobmedzeného spektra validačných funkcií a postupov
- Vysoká kvalita rozpoznania údajov vyplnených do formulárov
- Individuálne definované pracovné postupy pri spracovaní formulárov
- Vysoká ergonómia pracoviska, umocnená možnosťou špecifického návrhu obrazovky nielen pre prácu s konkrétnym formulárom, ale aj pre každé vyťažované pole
- Možnosť rozšírenia o moduly pre spracovanie štruktúrovaných dokumentov
- Možnosť rozšírenia o moduly pre spracovanie pološtruktúrovaných dokumentov
- Možnosť rozšírenia o moduly pre spracovanie neštruktúrovaných dokumentov
- Možnosť doplnenia o vlastné moduly pre špecifické činnosti

## EFLOW INTEGRA CENSUS EDITION – popis systému

Systém Integra!™ predstavuje vysoko výkonný, komplexný a užívateľky prívetivý produkt pre automatizovaný vstup dát, ktorý je založený na najmodernejších imagingových technológiách a unikátnych technológiách spracovania formulárov. Tieto technológie výrazne zlepšujú rozpoznávanie a významným spôsobom zrýchľujú cyklus zadávania dát. Systém Integra!™ obsahuje aplikačný generátor pre spracovanie formulárov, ktorý rieši najbolestivejší aspekt rozpoznávania formulárov s dátami a problémy s ich spracovaním. Systém môže pracovať na jedinom samostatnom PC, ale môže predstavovať aj rozsiahly systém s mnohými pracovnými stanicami v lokálnej počítačovej sieti.

Výnimočné prednosti systému Integra!™ sa prejavujú predovšetkým:

- Vysokou produktivitou obsluhy
- Veľmi vysokou kvalitou rozpoznávania znakov a zisťovania chýb
- Veľmi rýchlym a presným spracovaním formulárov
- Veľkou rýchlosťou nastavenia systému a zadávania nových formulárov do systému

Vyspelé technológie optického snímania OCR/ICR systému Integra!™ umožňujú dosahovať požadovanú presnosť pri rozpoznávaní znakov. Jeho architektúra multiprocesingového rozpoznávania umožňuje ľahké a rýchle vytváranie vysoko výkonných „super-enginov“ zo základných rozpoznávacích enginov (rozpoznávací engin – samostatný program alebo sada algoritmov, ktoré majú za úlohu rozpoznať určené znaky). V spojení s „bezkódovou“ definíciou pravidiel pre vyhodnocovanie je prípadný ľudský zásah obmedzený na minimum, čím sa okamžite prejavuje prínos v znížení nákladov spoločne s vyššou kvalitou dát.

a) Identifikácia formulára a odstránenie predtlače

Modul **FormID** vykonáva identifikáciu formulára. Netreba spúšťať modul FormID samostatne, lebo identifikáciu formulára je takisto možné robiť modulom Processing. Ale v prípade mimoriadne značnej pracovnej záťaže alebo vyskytnutia sa radu problematických formulárov je ich identifikácia náročnejšia. Je užitočné, keď sa najskôr urobí identifikácia formulárov prostredníctvom modulu FormID s tým, že nerozpoznané formuláre sú spracované modulom ManualFormID (manuálne priradenie obrazu formulára pracovnej úlohe) a obsah polí je následne rozpoznávaný modulom Processing.

Modul **FormID** zahŕňa nasledujúce fázy:

- Vylepšenie obrazu formulára
- Identifikácia formulára a odstránenie akejkoľvek predtlače formulára

Patentovaná technológia TiS FormOut! súčasne s prebiehajúcim spracovaním systémom Integra!™ automaticky identifikuje a autentizuje formulár pri jeho zadávaní a potom odstráni šablónu (predtlač) formulára nech je vytlačený akoukoľvek farbou, pričom sú ponechané iba premenné dáta. Týmto spôsobom FormOut! redukuje nároky na pamäťový priestor pre uloženie, čím sa významne zrýchľuje výkon siete a spoločne výrazne zvyšuje presnosť rozpoznávania znakov.

Software je schopný bezchybne identifikovať formulár z ľubovoľnej dávky rôznych preddefinovaných formulárov.

## b) Rozpoznávanie

### eFLOW Content Recognition – Processing (Rozpoznanie obsahu – spracovanie)

Modul Processing (spracovanie) môže vykonávať aj identifikáciu formulára a takisto spracovanie obsahu poľa. Aj keď pre identifikáciu formulárov existujú samostatné moduly systému Integra!™, nie je nevyhnutné ich spustenie pred vstupom obrazových súborov do modulu Processing.

Obrazové súbory môžu byť prijímané z modulu Enterprise porta, z modulu FormID alebo z modulu ManualFormID. Po prijatí obrazových súborov ich modul Processing spracuje a potom ich odošle spoločne s textovými výsledkami do fronty Completion (Doplnenie) alebo do ktorejkoľvek inej fronty, ktorý je špecifikovaná v pracovnej úlohe (workflow).

### Modul Processing

Tento produkčný modul predstavuje jednu z najvýznamnejších súčastí systému Integra!™, lebo zodpovedá za rozpoznanie maximálneho množstva dát, pričom nerozpoznané dáta sú prenechané pomalšiemu ručnému procesu Completion (Doplnenie).

Processing (spracovanie) zahŕňa nasledujúce fázy:

- Vylepšenie obrazu formulára
- Identifikácia typu formulára a odstránenie predtlače formulára
- Vylepšenie obrazu poľa

- Segmentácia poľa
- Optické rozpoznávanie znakov (OCR) pre tlačené znaky
- Intelligentné rozpoznávanie znakov (ICR) pre ručne písané znaky
- Rozpoznávanie optických značiek (OMR) pre zaškrťavacie polia
- Voting
- Vyspelé algoritmy votingu (druhá generácia)
- Super ICR – Samoučiaci sa algoritmus votingu

Aby bolo možné v systéme rozpoznávania dosiahnuť čo najlepších výsledkov, implementuje sa systém IntegraTM! odlišnej technológie na preverovanie, či zachytené informácie (formuláre, ktoré boli naskenované) budú pred zahájením fázy rozpoznávania v tej najlepšej možnej kvalite. Medzi najdôležitejšie nástroje v tejto fázy patrí nástroj pre vylepšenie obrazu image a nástroj pre rozpoznávanie a odstránenie šablóny (predtlač) formulára (*FormOut!*).

eFLOW rozpoznáva čiarové kódy, ručne písané alebo tlačené optické značky (OMR), tlačené znaky (OCR) a ručne písané číselné a písmenkové znaky (ICR). S využitím formulárov navrhnutých tak, aby pre systém boli čo najvhodnejšie – to znamená správnu implementáciou koncepcie jasne oddeliteľných znakov v poli, s využitím niekoľkých ICR engineov, voting algoritmov, validačných metód, pokročilých technológií databázových slovníkov a manuálnym doplnením znakov, je možné dosiahnuť veľmi vysokej presnosti rozpoznania.

Avšak je nutné poznamenať, že eFLOW je natoľko flexibilný systém, že umožňuje, aby niektoré polia boli automaticky rozpoznané a iné, aby boli priamo vyplňané ručne operátorom.

Systém eFLOW je založený na otvorenej architektúre, ktorá umožňuje počas procesu automatického rozpoznávania využiť niekoľkých rozpoznávacích engineov.

Každý z veľmi kvalitných rozpoznávacích engineov, ktoré sú menovite uvedené nižšie, má svoje vlastné klasifikátory, ktoré sa navrhujú pre špecifické sady znakov a fontov. Vedľa schopnosti určitých engineov vylepšovať svoj vlastný klasifikátor, udržiava spoločnosť TiS veľmi úzke väzby na výrobcov engineov, čo mu umožňuje, aby mohol špecificky nastavovať enginey pre rôzne projekty. eFLOW v súčasnej dobe umožňuje využívať kombináciu nasledujúcich rozpoznávacích engineov: Nestor, Cleqs, OCE, Kadmos, Expervision, Ligature, Prascript, JustICR, Clear Image. eFLOW má navyše vstavaný modul, ktorý jednoducho umožňuje integrovať akýkoľvek nový rozpoznávací engine.

Slovenské národné znaky rozpoznávajú tieto nami odporúčané a ponúkané enginey: OCE, KADMOS, InLite, JustICR, ABBYY.

### c) Korekcia údajov

Režimy Dopĺňovania znakov – eFLOW Content Validation

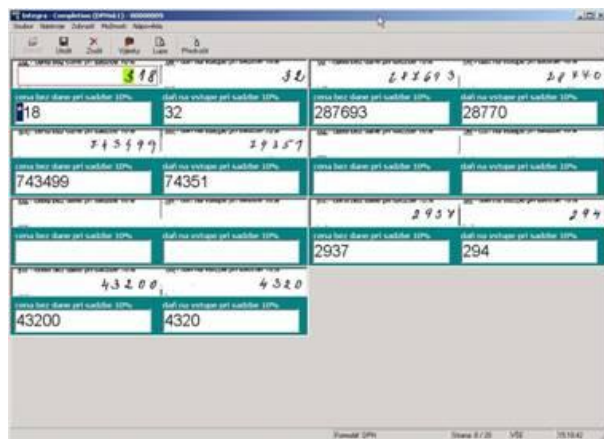
Proces Dopĺňovania sa robí v niekoľkých režimoch a fádzach:

- Položkový režim

Dáta je možné kompletovať buď v Položkovom alebo Stránkovom režime. V Položkovom režime sa operátorovi zobrazujú rovnaké polia z niekoľkých strán na jedinej obrazovke. Tento typ rozpoznávania zvyšuje rýchlosť procesu Dopĺňania.



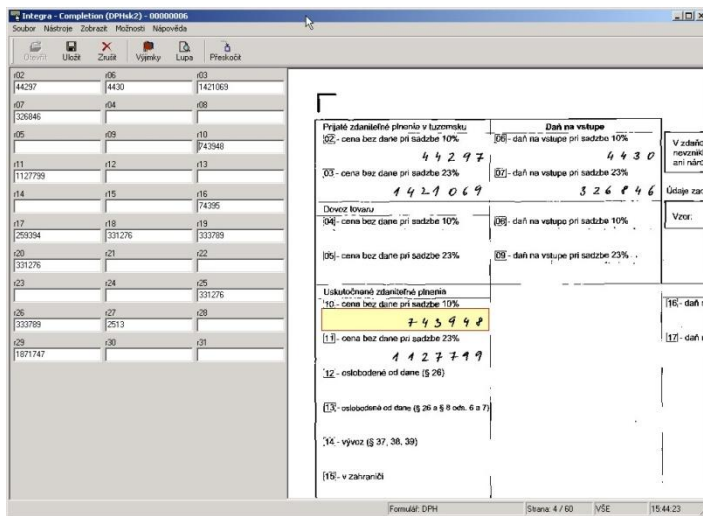
Na nasledujúcom obrázku je uvedená typická obrazovka tohto režimu:



*Okno modulu Doplnenie v Položkovom režime*

- Stránkový režim

Tento režim predstavuje iný spôsob zadávania dát do polí. V tomto režime program zobrazuje jednu stránku za druhou. Na nasledujúcom obrázku je uvedená typická obrazovka tohto režimu:

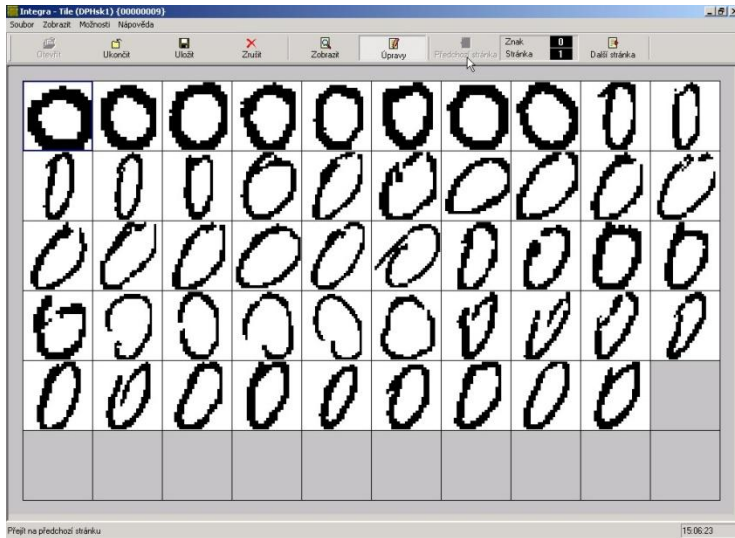


Okno modulu Dopĺňanie v Stránkovom režimu

- Fázy hromadnej kontroly platnosti obsahu (Dlaždicový režim)

Modul Hromadná verifikácia znakov (Dlaždicový režim) sa používa k hromadnému overeniu platnosti jednotlivých znakov a k minimalizácii chýb rozpoznávania spôsobených rozpoznávacími enginmi. Modul umožňuje okamžite zobrazit' výsledky rozpoznania rozpoznávacích enginov zoradené buď podľa abecedy alebo podľa číselných hodnôt. Tíle modul (Dlaždicový režim) zvyčajne dostáva dáta, ktoré vygeneruje modul automatického rozpoznávania Processing, alebo môže byť aplikovaný kdekoľvek vnútri systému (pomocou Dynamického Workflow) podľa špecifických potrieb konkrétneho projektu.

Zoskupenie výsledkov podľa polí v pracovnej úlohe napr. separátnom zoskupení strojovo vyplnených polí a ručne vyplnených polí usnadní detekovať chybné rozpoznané dáta a poslať ich k oprave do modulu Doplnenie. Takto môžu byť veľmi rýchlo eliminované chybné rozpoznané znaky.



*Okno modulu Dlaždicový režim*

#### d) Nastavenie systému

**Visual Designer Screen Builder** umožňuje správcovi systému IntegraTM! veľmi jednoducho a individuálne prispôbiť celý vzhľad obrazovky modulu Dopĺňanie (Completion)(v stránkovom alebo položkovom režime) pre jednu alebo viac staníc. Toto prispôsobovanie vzhľadu zahŕňa:

- Modifikáciu rozmerov panelu displeja
- Modifikáciu rozmerov a umiestnenie jednotlivých súčastí panela (obrázokov, návěstí a editačných boxov)
- Pridanie image do panelov, odstránenie image z panelu
- Zmena implicitného zväčšenia/zmenšenia (zoom) každého jednotlivého image
- Zapnutie alebo vypnutie možnosti, aby editačné boxy boli zobrazované nad image

Systém IntegraTM! disponuje funkciou kontrolných slovníkových databáz, ktorá zľahčuje zadávanie dát tak, že poskytuje rozbalovací zoznam „skratiek“, možných hodnôt polí.

Obsluha modulu Dopĺňanie môže tieto hodnoty voliť zo zoznamu alebo nechať na systéme, aby ich automaticky dopĺňal, akonáhle zadávateľ zadá dostatočný počet znakov pre vykonanie jednoznačnej identifikácie zamýšľanej hodnoty.

Vyhľadávacie tabuľky sú vytvárané a asociované s jednou alebo viacerými úlohami v module Application Visual Designer vo fáze nastavenia. Každá položka v tejto tabuľke je prepojená so zodpovedajúcim poľom vo formulári. Ďalej disponuje radom kontrolných (matematických, logických a programovateľných) funkcií a algoritmov k jednotlivých poliam formulára alebo ich skupinám.

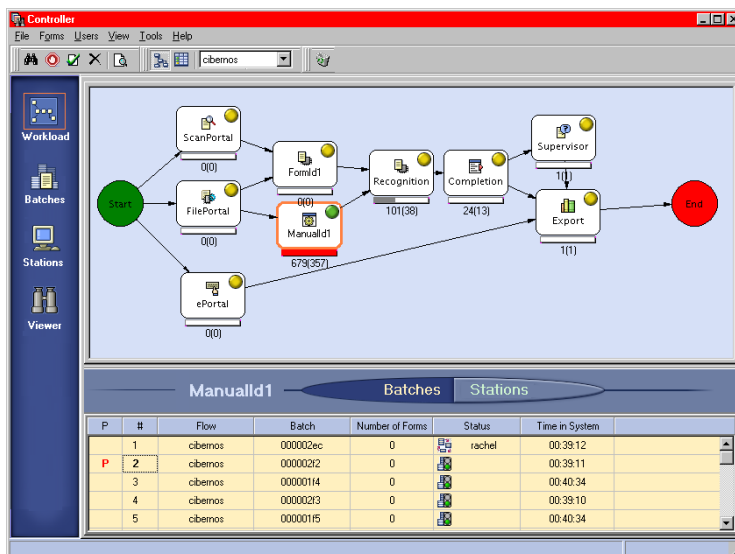
Takmer každý formulár obsahuje určité pravidlá, týkajúce sa platnosti dát vo formulároch (ako napríklad minimálne alebo maximálne hodnoty, matematické vzťahy medzi jednotlivými poliami atď.). tieto pravidlá pre kontrolu platnosti sú definované v priebehu

fázy nastavovania. Dáta zadávané do textových editačných polí v priebehu procesu Dopĺňania musia vyhovovať aj týmto pravidlám. V opačnom prípade aplikácia nedovolí postúpiť k nasledujúcemu poľu. Pokiaľ nie je opravený obsah poľa a pokiaľ je informácia vo formulári neplatná, je treba ju označiť ako výnimku. Iba tie výnimky, ktoré sú označené v module Application Visual Designer, sú neskôr spracované v kontexte aplikácie Výnimiek.

Kontroly platnosti dát, ktoré aktivujú systém IntegraTM!, aby zneplatnil pole, sú nastavené rôznym spôsobom v module Application Visual Designer a zahŕňajú štandardné kontroly platnosti, rozšírené kontroly platnosti a prispôbené kontroly platnosti.

#### e) Administrácia

**Enterprise Controller** umožňuje správcovi – administrátorovi riadiť celý postup spracovania. Enterprise Controller prijíma a zobrazuje on-line informácie týkajúce sa stavu systému. Nemusí byť používaný iba k sledovaniu aktivity systému, ale rovnako aj k zisťovaniu problematických úzkych miest spracovania a ich riešení.



#### Controller

Software umožňuje v reálnom čase monitorovať všetky aktivity všetkých staníc, prihlásených operátorov, riešiť priority pracovných front a vytvárať on-line aj off-line štatistiky.

Modul OCR Analyzer prepočítava štatistické údaje pre spracovanie formulárov programom eFLOW. Štatistiky sú pripravené porovnaním stavu dávky po spracovaní (teda po automatickom rozpoznaní textu) so stavom po exportovaní (teda po zásahu obsluhy).

Tieto štatistiky odrážajú úspešnosť rozpoznávania (zamietnutie a chybné určenie) v rámci niekoľkých hladín rozpoznávania:

- Identifikácia formulára – FormOut/FeaturesID
- Rozpoznávanie políčka – úspešnosť OCR/ICR pre políčko
- Rozpoznanie znaku – úspešnosť OCR/ICR pre znak
- Rozpoznanie čiarového kódu – úspešnosť rozpoznania poľa s čiarovým kódom

Software poskytuje štatistické nástroje pre meranie produktivity operátora.

#### f) Bezpečnosť

Aplikácia Enterprise Manager umožňuje nadefinovať, ktorí užívatelia budú mať prístup do systému. Ide vybrať moduly, do ktorých budú mať užívatelia prístup priradením povolení do niektorých alebo do všetkých modulov. Toto sa uskutočňuje pomocou prihlásenia do programu eFLOW, ktoré sú mapované skupinám užívateľov.

Systém je schopný evidovať prihlásenie jednotlivých užívateľov k jednotlivým dávkam a činnostiam.

Aplikácia Enterprise Manager umožňuje vytvárať užívateľské skupiny a priradovať im oprávnenia pre aplikácie. Je možné priradiť oprávnenia pre používanie všetkých modulov programu eFLOW ako celku alebo určiť moduly programu eFLOW, ku ktorým bude mať užívateľ prístup.

#### g) Rozšíriteľnosť a flexibilita

Systémová architektúra pre získavanie a zber dát z papierových formulárov je založená na miestnej sieti (LAN). Sieťová štruktúra zjednodušuje adaptáciu na premenlivé zmeny v pracovnej záťaži a funkčnosti tým, že pridáva alebo odoberá systémové súčasti do/alebo/zo siete s minimálnymi softvérovými modifikáciami (konfiguračná definícia). Akonáhle sa rozhodne pre pridanie ďalších staníc do systému, uľahčí architektúra systému postupné zvyšovanie výpočtového a spracovateľského výkonu, dokonca aj počas prevádzky. Pričom nie je nutné odstavovať systém alebo robiť ďalšie zmeny konfigurácie.

### **Automatické dokódovanie údajov - pracovisko kódovania verbálnych údajov**

Pre centralizované automatizované spracovanie údajov z SODB2011 je potrebné, aby sa textové údaje na sčítacích tlačivách nahradili kódmi z príslušných číselníkov.

Pri elektronickej zbere budú verbálne odpovede nahradené výberom z úplného číselníka, ktorý bude obsahovať všetky možné odpovede. Treba však zvážiť efektívnosť použitia rozsiahlych štatistických číselníkov, resp. registrov.

Na papierových sčítacích tlačivách budú musieť byť niektoré otázky vyplňané formou verbálneho zápisu:

- odpoveď „iné“, v prípade, že sa nehodí ani jedna z vymenovaných možností,
- odpoveď otázky je verbálny zápis - „miesto školy“, „zamestnanie“, „štát a miesto narodenia“ a pod., v ktorých nie je možné na tlačive uviesť všetky možnosti.

Pre potreby plánovania automatického dokódovania údajov je potrebné určiť do akej doby je nutné verbálne odpovede previesť na príslušný kód, aký bude ich počet a aký bude ich teoretický výskyt. Tým sa napríklad myslí, že bude 20 slovných odpovedí a budú použité u 5% odpovedí.

### **Doručenie sčítacích tlačív na archiváciu**

V zmysle požiadaviek odberateľa ponúkame doručenie papierových sčítacích tlačív po ich naskenovaní a rozpoznaní do miesta určeného na archiváciu.

### **Výstupné dáta**

Výstupné dáta z duálneho zberu po dokódovaní, automatických kontrolách, opravách a korekciách budú premigrované do databázového prostredia odberateľa pre nasledovné spracovanie na pracoviskách ŠÚ SR. Po takomto spracovaní bude zabezpečená transformácia dát popísaných metadátami v zmysle štandardov SDMX do konsolidovanej bázy dát v zmysle požiadaviek odberateľa.

### **Technicko-personálne zabezpečenie služby digitalizácie a rozpoznávania**

Pre realizáciu služby digitalizácie a rozpoznania budú zabezpečené nasledovné technicko-personálne prostriedky:

- projekčné práce,
- technické zariadenia na optické snímanie sčítacích tlačív,
- technické zariadenia na kontrolu a opravy rozpoznaných údajov,
- technické zariadenie na archiváciu dát,
- programové prostriedky na optické snímanie sčítacích tlačív,
- programové prostriedky na rozpoznávanie snímaných textov,
- aplikačné programové vybavenie na kontrolu a opravy rozpoznaných údajov,
- aplikačné programové vybavenie na automatizované dokódovanie takých verbálnych údajov, ktoré bude možné uskutočniť v rámci digitalizácie,
- kvalifikovaný personál na riadenie procesu snímania, na obsluhu špeciálnych zariadení a na využitie aplikačného programového vybavenia,
- predpokladaný počet pracovníkov 50 v dvojsmennej prevádzke.

### **Technické a technologické prostriedky na zabezpečenie sčítania**

*4 produkčné vysokokapacitné skenery Kodak a 2 skenery záložné*

*eFLOW Integra*

Navrhovaná knofigúracia je vhodná pre spracovanie cca 8,5 mil. formulárov (=14 mil. strán formulárov):

Finálna konfigurácia bude korigovaná na základe výsledkov pilotného spracovania.

## Priebeh spracovania sčítacích tlačív

- Tlačivá budú v sídle Štatistického úradu SR v Bratislave pripravené k prevozu do miesta spracovania v normalizovaných škatuliach. Týmto spôsobom bude zamedzené poškodeniu dokumentov počas prevozu a manipulácie.
- Prevzatie od ŠÚ SR prebehne protokolárnym spôsobom
- Po doručení sčítacích tlačív do priestorov spracovania sa urobí evidencia prijatých tlačív tak, aby bol v každom okamihu prehľad o mieste uložení tlačív.
- Jednotlivé sčítacie formuláre sa budú po kontrole zväzovať po jednotlivých sčítacích okresoch do centrálného skladu. Z centrálného skladu sa budú formuláre po jednotlivých okresoch presúvať do vstupného skladu a postupne skenovať.
- Z dôvodu efektívneho skenovania je nutné pred proces skenovania zaradiť proces prípravy, ktorý zaistí odstránenie všetkých predmetov, ktoré by mohli narušiť proces skenovania a urobí zoradenie a zotriedenie formulárov a to aj s využitím techniky ako sú špeciálne stroje na triedenie formulárov na jednu stranu.
- Po naskenovaní sa spraví rozpoznanie identifikačných údajov a rozpoznanie zaškrťavacích polí. Následne sa spraví kompletizácia a korekcia získaných identifikačných údajov aby sčítací okres obsahoval kompletne informácie, napr. k príslušnému domu príslušný počet bytov a príslušný počet obyvateľov a to v naviazaní na elektronické sčítanie.
- Paralelne s rozpoznaním a kompletizáciou identifikačných údajov a zaškrťavacích polí bude prebiehať u schválených formulárov automatická klasifikácia verbálnych odpovedí. Formuláre sa po naskenovaní presunú do dočasného skladu a po rozpoznaní príslušného sčítacieho okresu do výstupného skladu.
- Do jednej škatule sa vojde približne 2.500 formulárov. Denná dávka bude teda uložená približne v 70ich škatuliach, do skladu na príchodzie formuláre by sa teda malo vojsť minimálne 200 škatúl (škatule o veľkosti 330x300x240). Jedna tretina skladu by mala byť neustále voľná pre prípad väčšej dennej dávky, nepredvídaného spomalenia prevádzky, atď. Do skladu by mali byť dva dostatočne široké prístupy – jeden z nich by mal byť čo najbližšie centrálnemu skenovaciemu pracovisku.

K sklodom musí byť zabezpečený bezbariérový prístup pre čo najjednoduchšiu manipuláciu.

### *Monitorovací systém (pre fázu „elektronický zber“)*

Na monitorovanie elektronicky vyplnených sčítacích tlačív bude vytvorený Monitorovací systém, ktorý bude pracovať nad databázou vyplnených a prijatých e-formulárov a bude prepojený na systém tvorby registra sčítacích obvodov. Monitorovací systém bude fungovať ako informačná služba pre sčítacích komisárov, ďalej bude využitý aj na úrovni obce a vyšších organizačných zložiek, ktoré sa zúčastnia procesu sčítania. Systém umožní prihlásenie sa určeným pracovníkom cez zabezpečené rozhranie. Typ použitého rozhrania bude výsledkom analýzy.

Monitorovací systém umožní pridelenie rezervného identifikátora osobe spôsobom zaslania identifikačných údajov osoby, domu a bytu a samotného rezervného

identifikátora do oddelenej databázy, ktorá bude analyzovaná vo fáze spracovania odberateľom. Monitorovací systém umožní vytvárať aktuálne prehľady o vyplnených (elektronicky odovzdaných) e- formulároch za domy, byty a osoby:

- za sčítací obvod,
- za obec,
- za okres,
- za kraj.

Prehľady budú slúžiť pre :

- sčítacích komisárov,
  - pri zbere papierových sčítacích tlačív - sčítací komisár bude mať prehľad o tom, koľko a ktoré sčítacie tlačivá boli vyplnené (elektronicky odovzdaných) elektronicky a ktoré osoby, domy, resp. byty musí ešte navštíviť.
  - pri kompletizácii všetkých sčítacích tlačív za sčítací obvod - prehľad o vyplnených e-formulároch umožní kontrolu, porovnanie a kompletizáciu počtov vyplnených e-formulárov a papierových tlačív za osoby v byte, byty v dome, domy v SO.
- obec,
  - na monitorovanie stavu vyplnených (elektronicky odovzdaných) elektronických formulárov v priebehu sčítania,
  - pri kompletizácii sčítacích tlačív za jednotlivé sčítacie obvody a za celú obec,
  - na vyhodnotenie návratnosti vyplnených tlačív za obec.

**Sumárne prehľady** budú obsahovať počty vyplnených e-formulárov:

- Domových listov, Bytových listov a Listov obyvateľa za sčítací obvod,
- Bytových listov podľa jednotlivých domov,
- Listov obyvateľov podľa domov a bytov.

**Za obec** sa budú vytvárať sumárne prehľady:

- Domových listov, Bytových listov a Listov obyvateľa za obec,
- Domových, Bytových listov a Listov obyvateľa za sčítacie obvody v rámci obce.

**Za okres** sa budú vytvárať sumárne prehľady:

- o počte vyplnených (elektronicky odovzdaných) elektronických tlačív v jednotlivých obciach.

**Za kraj** sa budú vytvárať sumárne prehľady:

- o počte vyplnených (elektronicky odovzdaných) elektronických tlačív v jednotlivých okresoch



### **Evidenčné tlačivá na vyplnenie sčítacími komisármi**

1	Zoznam domov v sčítacom obvode a počet bytov
2	Zoznam osôb v sčítacom obvode
3	Pracovný zošit sčítacieho komisára pre domy
4	Pracovný zošit sčítacieho komisára pre byty

### **Ostatné evidenčné a sumarizačné tlačivá**

5	Zoznam sčítacích obvodov v obci a počty sčítacích a sumarizačných tlačív
6	Distribúcia sčítacích tlačív z .....
7	Distribúcia sumarizačných tlačív z .....
8	Odovzdávanie – preberanie vyplnených sčítacích a sumarizačných tlačív z .. na ...
9	Identifikačný list sčítacieho obvodu
10	Prehľad o vyplnených sčítacích tlačivách za sčítací obvod
11	Prehľad údajov o osobách a bytoch - v dome
12	Prehľad údajov o osobách, bytoch a domoch za sčítací obvod

Všetky výstupy budú formátované aj do tlačenej formy.

Ponúkaná web aplikácia bude nainštalovaná v informačnom prostredí odberateľa a bude poskytovať užívateľské rozhranie

Rozsah dodávky:

- analýza, návrh systému a detailná funkčná špecifikácia– dokumentácia
- implementácia systému v prostredí odberateľa
- prevádzková a užívateľská dokumentácia
- zaškolenie obsluhy v zmysle požiadaviek odberateľa

### ***Spracovanie výstupov a vytvorenie dynamických objektov produkčnej a verejnej bázy dát pre tvorbu výstupov a prezentáciu výstupov***

Dátové štruktúry a dátové modely referenčných metadát budú definované podľa štandardu SDMX.

Základnou – nosnou technológiou pre prezentáciu údajov v elektronickej forme bude portál odberateľa.

Portál bude vybavený ucelenou súpravou nástrojov, ktoré poskytnú:

- jednoduchý a intuitívny spôsob používania,
- podporu pre rôzne kategórie používateľov od laického až po expertov,
- rýchly a flexibilný prístup ku všetkým údajom sčítania,
- možnosť zhotovenia výstupov na požiadanie,
- možnosť prezentácie výsledkov vo forme tabuliek, grafov a máp,
- graficky atraktívny návrh prezentačných strán,

- možnosť vytvoriť prepojenia údajov zo sčítania obyvateľov na relevantné ekonomické a sociálne informácie,
- možnosť spoločnej prezentácie údajov zo sčítania obyvateľov a sociálno-ekonomických údajov,
- možnosť priameho prístupu s využitím ďalších služieb internetu.

Bude zabezpečené programové vybavenie prípravy výstupov z výsledkov sčítania vo forme tabuľkových výstupov, hyperkociek a tematických máp zo sčítania obyvateľov, domov a bytov, ktoré odporúča Štatistická divízia Organizácie spojených národov (The United Nations Statistics Division).

Zoznam odporúčaných výstupov zo sčítania obyvateľov, domov a bytov (odporúčané Štatistickou divíziou Organizácie spojených národov v dokumente „Principles and Recommendations for Population and Housing Censuses“) a zoznam odporúčaných tematických máp zo sčítania obyvateľov, domov a bytov (odporúčané Štatistickou divíziou Organizácie spojených národov v dokumente „Principles and Recommendations for Population and Housing Censuses“) bude:

### **Zoznam tabuliek zo sčítania obyvateľov**

#### **Skupina 1. Tabuľky v triedení za obce, základné sídelné jednotky a sčítacie obvody**

- Tab. 111 Bývajúce obyvateľstvo podľa stupňa ekonomickej aktivity, podľa pohlavia a miesta narodenia
- Tab. 112 Bývajúce obyvateľstvo podľa druhu pobytu a pohlavia
- Tab. 113 Bývajúce obyvateľstvo ekonomicky aktívne podľa spoločenskej skupiny a podľa veku a pohlavia
- Tab. 114 Bývajúce obyvateľstvo podľa pohlavia, rodinného stavu a podľa veku
- Tab. 115 Bývajúce obyvateľstvo podľa pohlavia a podľa národností
- Tab. 116 Bývajúce obyvateľstvo ekonomicky aktívne podľa pohlavia, dochádzky do zamestnania a podľa odvetvia hospodárstva
- Tab. 117 Bývajúce obyvateľstvo podľa pohlavia a podľa najvyššieho skončeného stupňa školského vzdelania
- Tab. 118 Bývajúce obyvateľstvo podľa pohlavia a náboženského vyznania
- Tab. 119 Bývajúce obyvateľstvo podľa materinského jazyka
- Tab. 211 Domy, byty a ukazovatele bývania
- Tab. 311 Trvale obývané byty podľa druhu budovy, podľa obdobia výstavby a kategórie bytu
- Tab. 312 Obývanosť trvale obývaných bytov
- Tab. 313 Vybavenie trvale obývaných bytov
- Tab. 314 Spôsob vykurovania trvale obývaných bytov
- Tab. 315 Vybavenie a rekreačné možnosti domácností
- Tab. 411 Cenzové domácnosti rodinné podľa počtu závislých detí
- Tab. 412 Zloženie domácností podľa typu a podľa počtu členov

#### **Skupina 2. Tabuľky v triedení za SR, okraje a okresy**

##### **Obyvateľstvo**

- TAB. 150 Bývajúce obyvateľstvo podľa pohlavia, rodinného stavu a podľa jednotiek veku

TAB. 151 Bývajúce obyvateľstvo podľa pohlavia, rodinného stavu a podľa roku narodenia

TAB. 152 Bývajúce obyvateľstvo podľa stupňa ekonomickej aktivity, podľa jednotiek veku a podľa pohlavia

TAB. 153 Bývajúce obyvateľstvo podľa stupňa ekonomickej aktivity, podľa pohlavia a päťročných vekových skupín na 1000 obyvateľov

TAB. 155 Bývajúce obyvateľstvo podľa národnosti a podľa pohlavia, päťročných vekových skupín

TAB. 156 Bývajúce obyvateľstvo podľa národnosti, podľa materinského jazyka a pohlavia

TAB. 157 Bývajúce obyvateľstvo podľa národnosti, podľa najvyššieho skončeného stupňa školského vzdelania, stupňa ekonomickej aktivity, spoločenskej skupiny, odvetvia národného hospodárstva a podľa pohlavia

TAB. 159 Bývajúce obyvateľstvo podľa vekových skupín, podľa pohlavia a náboženského vyznania

TAB. 160 Bývajúce obyvateľstvo podľa pohlavia a vekových skupín a podľa miesta trvalého bydliska matky v čase narodenia

TAB. 161 Bývajúce obyvateľstvo ekonomicky aktívne podľa spoločenskej skupiny, podľa pohlavia a päťročných vekových skupín

TAB. 162 Bývajúce obyvateľstvo ekonomicky aktívne podľa spoločenskej skupiny, podľa stupňa ekonomickej aktivity a najvyššieho skončeného stupňa školského vzdelania

TAB. 163 Bývajúce obyvateľstvo ekonomicky aktívne podľa stupňa ekonomickej aktivity, spoločenskej skupiny, podľa triedy zamestnania, odvetvia národného hospodárstva a podľa pohlavia

TAB. 164 Bývajúce obyvateľstvo ekonomicky aktívne podľa pohlavia, vekových skupín a podľa skupín zamestnaní

TAB. 165 Bývajúce obyvateľstvo ekonomicky aktívne podľa päťročných vekových skupín, podľa odvetvia národného hospodárstva a pohlavia

TAB. 166 Bývajúce obyvateľstvo ekonomicky aktívne podľa päťročných vekových skupín, podľa pohlavia a zamestnania

TAB. 167 Bývajúce obyvateľstvo ekonomicky aktívne podľa najvyššieho skončeného stupňa školského vzdelania, podľa pohlavia a zamestnania

TAB. 168 Bývajúce vydaté ženy podľa počtu živo narodených detí, podľa poradia manželstva a päťročných vekových skupín žien

TAB. 170 Bývajúce vydaté ženy podľa poradia manželstva a spoločenskej skupiny, podľa dĺžky trvania manželstva, počtu všetkých živo narodených detí a podľa veku ženy

TAB. 171 Bývajúce ženy so závislými deťmi podľa veku závislých detí, podľa počtu závislých detí, veku ženy, podľa rodinného stavu a ekonomickej aktivity

TAB. 172 Ekonomická aktivita žien so závislými deťmi podľa rodinného stavu, veku detí a podľa počtu závislých detí a vekových skupín žien

TAB. 173 Osoby žijúce v manželstve podľa poradia manželstva a faktické manželstvá spoločne bývajúcich osôb, podľa rodinného stavu, podľa pohlavia a päťročných vekových skupín

TAB. 174 Bývajúce obyvateľstvo 15-ročné a staršie podľa päťročných vekových skupín, podľa najvyššieho skončeného stupňa školského vzdelania a podľa pohlavia

TAB. 175 Bývajúce obyvateľstvo 15-ročné a staršie podľa päťročných vekových skupín, podľa najvyššieho skončeného stupňa školského vzdelania a podľa pohlavia na 1000 obyvateľov

### **Domy a byty**

TAB. 250 Trvale obývané domy s bytmi podľa obdobia výstavby, podľa počtu bytov, technického vybavenia, počtu nadzemných podlaží, materiálu nosných múrov a podľa druhu domu

TAB. 251 Trvale obývané domy s bytmi podľa vlastníka domu, podľa obdobia výstavby, počtu bytov a podľa druhu domu

TAB. 252 Trvale obývané domy s bytmi podľa vlastníka domu, podľa druhu domu a podľa veľkosti bytu

TAB. 254 Domy (vr. ubytovacích a liečebných zariadení a prevádzkových budov s bytmi) a obydlia mimo bytového fondu, podľa obývanosti, počtu domov, bytov a trvale bývajúcich osôb a podľa druhu budov (obydlí)

TAB. 255 Neobývané domy s bytmi podľa dôvodov neobývanosti, podľa druhu domu a počtu bytov

TAB. 350 Trvale obývané byty podľa veľkosti kuchyne, počtu obytných miestností, plochy bytu a počtu cenзовých domácností a bývajúcich osôb, podľa kategórie a veľkosti bytu a podľa druhu domu

TAB. 351 Trvale obývané byty podľa obdobia výstavby domu, podľa kategórie a veľkosti bytu a podľa druhu domu

TAB. 352 Trvale obývané byty podľa materiálu nosných múrov domov, počtu obytných miestností, plochy bytu, počtu cenзовých domácností a bývajúcich osôb, podľa obdobia výstavby domu, kategórie a veľkosti bytu a podľa druhu domu

TAB. 353 Trvale obývané byty podľa právneho dôvodu užívania bytu, podľa druhu domu, veľkosti a kategórie bytu a podľa ďalších charakteristík úrovne bývania

TAB. 354 Trvale obývané byty podľa ekonomickej aktivity a spoločenskej skupiny osoby na čele cenзовej domácnosti užívateľa bytu, podľa veľkosti, kategórie a právneho dôvodu užívania bytu a podľa druhu domu

TAB. 355 Trvale obývané byty podľa právneho dôvodu užívania bytu, podľa druhu domu a vlastníka domu

TAB. 356 Trvale obývané byty podľa obdobia výstavby domu, podľa veľkosti, polohy a technického vybavenia bytu a podľa druhu bytu

TAB. 357 Trvale obývané byty podľa veľkosti bytu, podľa polohy a technického vybavenia bytu a podľa druhu domu

TAB. 358 Trvale obývané byty podľa počtu cenзовých domácností a bývajúcich osôb, podľa úrovňových ukazovateľov bývania a podľa druhu domu

TAB. 360 Trvale obývané byty podľa veľkosti bytu, počtu obytných miestností, počtu cenзовých domácností, bývajúcich osôb, podľa druhu domu a veľkosti obytnej plochy

TAB. 361 Trvale obývané byty podľa veľkosti bytu, plochy bytu, počtu bývajúcich osôb, podľa zloženia bytovej domácnosti a podľa druhu domu

TAB. 362 Ukazovatele úrovne bývania a bytového fondu podľa obdobia výstavby a druhu domu v trvale obývaných bytoch

TAB. 363 Trvale obývané byty podľa vybavenia a rekreačných možností bytovej domácnosti a podľa počtu, druhu a veľkosti cenзовých domácností v byte, spoločenskej

skupiny a veku osoby na čele cenzonej domácnosti užívateľa bytu a právneho dôvodu užívania bytu (absolútne údaje)

TAB. 364 Trvale obývané byty podľa vybavenia a rekreačných možností bytovej domácnosti a podľa počtu, druhu a veľkosti cenзовých domácností v byte, spoločenskej skupiny a veku osoby na čele cenzonej domácnosti užívateľa bytu a právneho dôvodu užívania bytu (relatívne údaje)

TAB. 365 Neobývané byty v trvale obývaných domoch podľa dôvodov neobývanosti, podľa druhu a obdobia výstavby domu a podľa veľkosti bytu

### **Domácnosti**

TAB. 450 Cenзовé domácnosti podľa druhu, spôsobu ubytovania a spolubývajúcich jednotlivcov, cenзовé domácnosti spolubývajúce podľa vzťahu osoby na ich čele k užívateľovi bytu a spoločne hospodáriace cenзовé domácnosti, podľa vzťahu osoby na ich čele k osobe na čele hospodáriacej domácnosti

TAB. 451 Cenзовé domácnosti podľa počtu členov domácnosti, podľa druhu domácnosti a počtu závislých detí a podľa spoločenskej skupiny osoby na čele cenzonej domácnosti

TAB. 452 Viacčlenné cenзовé domácnosti podľa druhu a počtu členov, podľa pohlavia a veku osoby na čele cenzonej domácnosti

TAB. 453 Ďalšie osoby žijúce v rodinných domácnostiach podľa pohlavia, rodinného stavu a vekových skupín

TAB. 454 Cenзовé domácnosti rodinné úplne podľa spoločenskej skupiny manžela a podľa spoločenskej skupiny manželky

TAB. 455 Cenзовé domácnosti rodinné podľa počtu závislých detí, spoločenskej skupiny osoby na čele domácnosti a druhu domácnosti

TAB. 456 Cenзовé domácnosti rodinné podľa počtu závislých detí, podľa národnosti osoby na čele domácnosti a podľa druhu domácnosti

TAB. 457 Cenзовé domácnosti rodinné podľa druhu domácnosti, podľa počtu závislých detí a vekovej skupiny partnerov, respektíve osoby na čele neúplnej rodiny

TAB. 458 Cenзовé domácnosti rodinné podľa počtu závislých detí, podľa ekonomickej aktivity a vekovej skupiny ženy, respektíve osoby na čele neúplnej rodiny

TAB. 459 Cenзовé domácnosti rodinné neúplne podľa pohlavia a rodinného stavu, podľa počtu závislých detí a vekovej skupiny osoby na čele cenzonej domácnosti

TAB. 460 Cenзовé domácnosti viacčlenné nerodinné a domácnosti jednotlivcov podľa pohlavia a rodinného stavu osoby na čele cenzonej domácnosti, podľa druhu cenzonej domácnosti a vekovej skupiny osoby na čele cenzonej domácnosti

TAB. 461 Cenзовé domácnosti bývajúce v bytoch podľa druhu cenzonej domácnosti, počtu závislých detí, podľa veľkosti, kategórie a veku bytu a podľa počtu cenзовých domácností v byte

TAB. 550 Hospodáriace domácnosti podľa spoločenskej skupiny osoby na čele hospodáriacej domácnosti podľa zloženia hospodáriacej domácnosti a vzťahu osoby na čele spolubývajúcej hospodáriacej domácnosti k užívateľovi bytu

TAB. 551 Hospodáriace domácnosti podľa počtu členov hospodáriacich domácností, podľa druhu a počtu cenзовých domácností a podľa počtu ekonomicky aktívnych osôb

TAB. 552 Hospodáriace domácnosti podľa počtu závislých členov, podľa druhu a počtu cenзовých domácností a podľa počtu ekonomicky aktívnych osôb

TAB. 553 Hospodáriace domácnosti podľa počtu ekonomicky aktívnych členov, počtu nepracujúcich dôchodcov a podľa spoločenskej skupiny osoby na čele hospodáriacej domácnosti

### **Skupina 3. Požadované tabuľky OSN**

#### **Obyvateľstvo - základné údaje**

TAB. 1a Celková populácia podľa pohlavia (de facto - prítomné obyvateľstvo)

TAB. 1b Celková populácia - bývajúce obyvateľstvo (de jure)

TAB. 2 Obyvateľstvo podľa hlavných územno-správnych celkov, pohlavia - mesto/vidiek

TAB. 3 Obyvateľstvo v lokalitách podľa veľkosti lokality a pohlavia

TAB. 4 Obyvateľstvo hlavného mesta a miest s počtom obyvateľov 100000 a viac podľa pohlavia a typu mesta; rozloha miest

TAB. 4.1. Doplnujúce údaje: Obyvateľstvo hlavného mesta a miest s počtom obyvateľov 100000 a viac podľa pohlavia a typu mesta; rozloha miest

TAB. 5a Obyvateľstvo podľa 5-ročných vekových skupín, pohlavia - mesto/vidiek

TAB. 5b Obyvateľstvo podľa jednotiek veku, pohlavia - mesto/vidiek

TAB. 6a Obyvateľstvo podľa rodinného stavu, veku, pohlavia - mesto/vidiek: Muži, celé územie

TAB. 6b Obyvateľstvo podľa rodinného stavu, veku, pohlavia - mesto/vidiek: Ženy, celé územie

TAB. 6c Obyvateľstvo podľa rodinného stavu, veku, pohlavia - mesto/vidiek: Muži, mestá

TAB. 6d Obyvateľstvo podľa rodinného stavu, veku, pohlavia - mesto/vidiek: Ženy, mestá

TAB. 6e Obyvateľstvo podľa rodinného stavu, veku, pohlavia - mesto/vidiek: Muži, vidiek

TAB. 6f Obyvateľstvo podľa rodinného stavu, veku, pohlavia - mesto/vidiek: Ženy, vidiek

TAB. 7 Obyvateľstvo podľa národnostnej a/alebo etnickej skupiny, pohlavia - mesto/vidiek

TAB. 8 Obyvateľstvo podľa jazyka a pohlavia - mesto/vidiek

TAB. 9 Obyvateľstvo podľa náboženského vyznania a pohlavia - mesto/vidiek

TAB. 10a Obyvateľstvo 5-24 ročné podľa školskej dochádzky, jednotiek veku, pohlavia a bydliska (mesto/vidiek) - Celé územie

TAB. 10b Obyvateľstvo 5-24 ročné podľa školskej dochádzky, jednotiek veku, pohlavia a bydliska (mesto/vidiek) - Mestá

TAB. 10c Obyvateľstvo 5-24 ročné podľa školskej dochádzky, jednotiek veku, pohlavia a bydliska (mesto/vidiek) - Vidiek

TAB. 11a Obyvateľstvo vo veku 10 a viac rokov podľa gramotnosti, veku, pohlavia a bydliska (mesto/vidiek) - Celé územie

TAB. 11b Obyvateľstvo vo veku 10 a viac rokov podľa gramotnosti, veku, pohlavia a bydliska (mesto/vidiek) - Mestá

TAB. 11c Obyvateľstvo vo veku 10 a viac rokov podľa gramotnosti, veku, pohlavia a bydliska (mesto/vidiek) - Vidiek

TAB. 12a Obyvateľstvo vo veku 15 a viac rokov podľa vzdelania (ISCED rev.4), veku a pohlavia - spolu

TAB. 12b Obyvateľstvo vo veku 15 a viac rokov podľa vzdelania (ISCED rev.4), veku a pohlavia - Muži

TAB. 12c Obyvateľstvo vo veku 15 a viac rokov podľa vzdelania (ISCED rev.4), veku a pohlavia - Ženy

TAB. 13a Ženy vo veku 10 rokov a staršie podľa veku a počtu živonarodených detí - mesto/vidiek - Celé územie

TAB. 13b Ženy vo veku 10 rokov a staršie podľa veku a počtu živonarodených detí - mesto/vidiek - Mestá

TAB. 13c Ženy vo veku 10 rokov a staršie podľa veku a počtu živonarodených detí - mesto/vidiek - Vidiek

TAB. 14a Ženy vo veku 10 rokov a staršie podľa veku a počtu žijúcich detí - mesto/vidiek - Celé územie

TAB. 14b Ženy vo veku 10 rokov a staršie podľa veku a počtu žijúcich detí - mesto/vidiek - Mestá

TAB. 14c Ženy vo veku 10 rokov a staršie podľa veku a počtu žijúcich detí - mesto/vidiek - Vidiek

TAB. 15 Domáce obyvateľstvo a obyvateľstvo narodené v zahraničí podľa veku a pohlavia - mesto/vidiek

TAB. 16a Obyvateľstvo narodené v zahraničí podľa kontinentu/ štátu narodenia, veku a pohlavia - spolu

TAB. 16b Obyvateľstvo narodené v zahraničí podľa kontinentu/ štátu narodenia, veku a pohlavia - Muži

TAB. 16c Obyvateľstvo narodené v zahraničí podľa kontinentu/ štátu narodenia, veku a pohlavia - Ženy

TAB. 17 Obyvateľstvo podľa občianstva, veku a pohlavia

TAB. 18a Cudzinci (cudzí štátni príslušníci) podľa kontinentu / štátnej príslušnosti, veku a pohlavia - spolu

TAB. 18b Cudzinci (cudzí štátni príslušníci) podľa kontinentu / štátnej príslušnosti, veku a pohlavia - Muži

TAB. 18c Cudzinci (cudzí štátni príslušníci) podľa kontinentu / štátnej príslušnosti, veku a pohlavia - Ženy

TAB. 19a Ekonomicky aktívne obyvateľstvo narodené v zahraničí podľa zamestnania, veku a pohlavia - spolu

TAB. 19b Ekonomicky aktívne obyvateľstvo narodené v zahraničí podľa zamestnania, veku a pohlavia - Muži

TAB. 19c Ekonomicky aktívne obyvateľstvo narodené v zahraničí podľa zamestnania, veku a pohlavia - Ženy

TAB. 12.1a Obyvateľstvo 15-ročné a staršie podľa vzdelania (ISCED rev.3), veku a pohlavia - spolu

TAB. 12.1b Obyvateľstvo 15-ročné a staršie podľa vzdelania (ISCED rev.3), veku a pohlavia - Muži

TAB. 12.1c Obyvateľstvo 15-ročné a staršie podľa vzdelania (ISCED rev.3), veku a pohlavia - Ženy

TAB. 19.1a Tabuľka do prílohy: Ekonomicky aktívne obyvateľstvo narodené v zahraničí podľa zamestnania (ISCO-68), veku a pohlavia - spolu

TAB. 19.1b Tabuľka do prílohy: Ekonomicky aktívne obyvateľstvo narodené v zahraničí podľa zamestnania (ISCO-68), veku a pohlavia - Muži

TAB. 19.1c Tabuľka do prílohy: Ekonomicky aktívne obyvateľstvo narodené v zahraničí podľa zamestnania (ISCO-68), veku a pohlavia - Ženy

TAB. 19.2a Tabuľka do prílohy: Ekonomicky aktívne obyvateľstvo narodené v zahraničí podľa zamestnania (ISCO-58), veku a pohlavia - spolu

TAB. 19.2b Tabuľka do prílohy: Ekonomicky aktívne obyvateľstvo narodené v zahraničí podľa zamestnania (ISCO-58), veku a pohlavia - Muži

TAB. 19.2c Tabuľka do prílohy: Ekonomicky aktívne obyvateľstvo narodené v zahraničí podľa zamestnania (ISCO-58), veku a pohlavia – Ženy

### **Ekonomická aktivita - základné údaje**

TAB. 1a Obyvateľstvo podľa ekonomickej aktivity, veku, pohlavia a bydliska (mesto/vidiek): Celé územie, spolu

TAB. 1b Obyvateľstvo podľa ekonomickej aktivity, veku, pohlavia a bydliska (mesto/vidiek): Celé územie, muži

TAB. 1c Obyvateľstvo podľa ekonomickej aktivity, veku, pohlavia a bydliska (mesto/vidiek): Celé územie, ženy

TAB. 1d Obyvateľstvo podľa ekonomickej aktivity, veku, pohlavia a bydliska (mesto/vidiek): Mestá, spolu

TAB. 1e Obyvateľstvo podľa ekonomickej aktivity, veku, pohlavia a bydliska (mesto/vidiek): Mestá, muži

TAB. 1f Obyvateľstvo podľa ekonomickej aktivity, veku, pohlavia a bydliska (mesto/vidiek): Mestá, ženy

TAB. 1g Obyvateľstvo podľa ekonomickej aktivity, veku, pohlavia a bydliska (mesto/vidiek): Vidiek, spolu

TAB. 1h Obyvateľstvo podľa ekonomickej aktivity, veku, pohlavia a bydliska (mesto/vidiek): Vidiek, muži

TAB. 1i Obyvateľstvo podľa ekonomickej aktivity, veku, pohlavia a bydliska (mesto/vidiek): Vidiek, ženy

TAB. 2a Ekonomicky neaktívne obyvateľstvo podľa kategórie, veku a pohlavia: spolu

TAB. 2b Ekonomicky neaktívne obyvateľstvo podľa kategórie, veku a pohlavia: muži

TAB. 2c Ekonomicky neaktívne obyvateľstvo podľa kategórie, veku a pohlavia: ženy

TAB. 3a Pracujúce obyvateľstvo podľa postavenia v zamestnaní, veku a pohlavia: spolu

TAB. 3b Pracujúce obyvateľstvo podľa postavenia v zamestnaní, veku a pohlavia: muži

TAB. 3c Pracujúce obyvateľstvo podľa postavenia v zamestnaní, veku a pohlavia: ženy

TAB. 4a Pracujúce obyvateľstvo podľa odvetvia ekonomickej činnosti (ISIC 3/3.1), veku a pohlavia: spolu

TAB. 4b Pracujúce obyvateľstvo podľa odvetvia ekonomickej činnosti (ISIC 3/3.1), veku a pohlavia: muži

TAB. 4c Pracujúce obyvateľstvo podľa odvetvia ekonomickej činnosti (ISIC 3/3.1), veku a pohlavia: spolu

TAB. 5a Pracujúce obyvateľstvo podľa zamestnania (ISCO-88), veku a pohlavia: spolu

TAB. 5b Pracujúce obyvateľstvo podľa zamestnania (ISCO-88), veku a pohlavia: muži



- TAB. 5c Pracujúce obyvateľstvo podľa zamestnania (ISCO-88), veku a pohlavia: ženy
- TAB. 6a Pracujúce obyvateľstvo podľa postavenia v zamestnaní, odvetvia ekonomickej činnosti (ISIC 3/3.1) a pohlavia: spolu
- TAB. 6b Pracujúce obyvateľstvo podľa postavenia v zamestnaní, odvetvia ekonomickej činnosti (ISIC 3/3.1) a pohlavia: muži
- TAB. 6c Pracujúce obyvateľstvo podľa postavenia v zamestnaní, odvetvia ekonomickej činnosti (ISIC 3/3.1) a pohlavia: ženy
- TAB. 7a Pracujúce obyvateľstvo podľa postavenia v zamestnaní, zamestnania (ISCO-88) a pohlavia: spolu
- TAB. 7b Pracujúce obyvateľstvo podľa postavenia v zamestnaní, zamestnania (ISCO-88) a pohlavia: muži
- TAB. 7c Pracujúce obyvateľstvo podľa postavenia v zamestnaní, zamestnania (ISCO-88) a pohlavia: ženy
- TAB. 8a Pracujúce obyvateľstvo podľa rodinného stavu, veku a pohlavia: spolu
- TAB. 8b Pracujúce obyvateľstvo podľa rodinného stavu, veku a pohlavia: muži
- TAB. 8c Pracujúce obyvateľstvo podľa rodinného stavu, veku a pohlavia: ženy

#### **Ekonomická aktivita - doplňujúce údaje**

- TAB. 4.1a Pracujúce obyvateľstvo podľa odvetvia ekonomickej činnosti (ISIC Rev.4), veku a pohlavia: spolu
- TAB. 4.1b Pracujúce obyvateľstvo podľa odvetvia ekonomickej činnosti (ISIC Rev.4), veku a pohlavia: muži
- TAB. 4.1c Pracujúce obyvateľstvo podľa odvetvia ekonomickej činnosti (ISIC Rev.4), veku a pohlavia: ženy
- TAB. 4.2a Pracujúce obyvateľstvo podľa odvetvia ekonomickej činnosti (ISIC Rev.2), veku a pohlavia: spolu
- TAB. 4.2b Pracujúce obyvateľstvo podľa odvetvia ekonomickej činnosti (ISIC Rev.2), veku a pohlavia: muži
- TAB. 4.2c Pracujúce obyvateľstvo podľa odvetvia ekonomickej činnosti (ISIC Rev.2), veku a pohlavia: ženy
- TAB. 4.3a Pracujúce obyvateľstvo podľa odvetvia ekonomickej činnosti (ISIC Rev.1), veku a pohlavia: spolu
- TAB. 4.3b Pracujúce obyvateľstvo podľa odvetvia ekonomickej činnosti (ISIC Rev.1), veku a pohlavia: muži
- TAB. 4.3c Pracujúce obyvateľstvo podľa odvetvia ekonomickej činnosti (ISIC Rev.1), veku a pohlavia: ženy
- TAB. 5.1a Pracujúce obyvateľstvo podľa zamestnania (ISCO-08), veku a pohlavia: spolu
- TAB. 5.1b Pracujúce obyvateľstvo podľa zamestnania (ISCO-08), veku a pohlavia: muži
- TAB. 5.1c Pracujúce obyvateľstvo podľa zamestnania (ISCO-08), veku a pohlavia: ženy
- TAB. 5.2a Pracujúce obyvateľstvo podľa zamestnania (ISCO-68), veku a pohlavia: spolu
- TAB. 5.2b Pracujúce obyvateľstvo podľa zamestnania (ISCO-68), veku a pohlavia: muži
- TAB. 5.2c Pracujúce obyvateľstvo podľa zamestnania (ISCO-68), veku a pohlavia: ženy

TAB. 5.3a Pracujúce obyvateľstvo podľa zamestnania (ISCO-58), veku a pohlavia: spolu

TAB. 5.3b Pracujúce obyvateľstvo podľa zamestnania (ISCO-58), veku a pohlavia: muži

TAB. 5.3c Pracujúce obyvateľstvo podľa zamestnania (ISCO-58), veku a pohlavia: ženy

TAB. 6.1a Pracujúce obyvateľstvo podľa postavenia v zamestnaní, odvetvia ekonomickej činnosti (ISIC Rev.4) a pohlavia: spolu

TAB. 6.1b Pracujúce obyvateľstvo podľa postavenia v zamestnaní, odvetvia ekonomickej činnosti (ISIC Rev.4) a pohlavia: muži

TAB. 6.1c Pracujúce obyvateľstvo podľa postavenia v zamestnaní, odvetvia ekonomickej činnosti (ISIC Rev.4) a pohlavia: ženy

TAB. 6.2a Pracujúce obyvateľstvo podľa postavenia v zamestnaní, odvetvia ekonomickej činnosti (ISIC Rev.2) a pohlavia: spolu

TAB. 6.2b Pracujúce obyvateľstvo podľa postavenia v zamestnaní, odvetvia ekonomickej činnosti (ISIC Rev.2) a pohlavia: muži

TAB. 6.2c Pracujúce obyvateľstvo podľa postavenia v zamestnaní, odvetvia ekonomickej činnosti (ISIC Rev.2) a pohlavia: ženy

TAB. 6.3a Pracujúce obyvateľstvo podľa postavenia v zamestnaní, odvetvia ekonomickej činnosti (ISIC Rev.1) a pohlavia: spolu

TAB. 6.3b Pracujúce obyvateľstvo podľa postavenia v zamestnaní, odvetvia ekonomickej činnosti (ISIC Rev.1) a pohlavia: muži

TAB. 6.3c Pracujúce obyvateľstvo podľa postavenia v zamestnaní, odvetvia ekonomickej činnosti (ISIC Rev.1) a pohlavia: ženy

TAB. 7.1a Pracujúce obyvateľstvo podľa postavenia v zamestnaní, zamestnania (ISCO-08) a pohlavia: spolu

TAB. 7.1b Pracujúce obyvateľstvo podľa postavenia v zamestnaní, zamestnania (ISCO-08) a pohlavia: muži

TAB. 7.1c Pracujúce obyvateľstvo podľa postavenia v zamestnaní, zamestnania (ISCO-08) a pohlavia: ženy

TAB. 7.2a Pracujúce obyvateľstvo podľa postavenia v zamestnaní, zamestnania (ISCO-68) a pohlavia: spolu

TAB. 7.2b Pracujúce obyvateľstvo podľa postavenia v zamestnaní, zamestnania (ISCO-68) a pohlavia: muži

TAB. 7.2c Pracujúce obyvateľstvo podľa postavenia v zamestnaní, zamestnania (ISCO-68) a pohlavia: ženy

TAB. 7.3a Pracujúce obyvateľstvo podľa postavenia v zamestnaní, zamestnania (ISCO-58) a pohlavia: spolu

TAB. 7.3b Pracujúce obyvateľstvo podľa postavenia v zamestnaní, zamestnania (ISCO-58) a pohlavia: muži

TAB. 7.3c Pracujúce obyvateľstvo podľa postavenia v zamestnaní, zamestnania (ISCO-58) a pohlavia: ženy

### **Charakteristiky bývania - národné údaje**

TAB. 1 Obydliá podľa hlavných typov a umiestnenia v mestskej/vidieckej oblasti

TAB. 2 Domácnosti podľa hlavných typov obydlií a počet bezdomovcov v mestských/vidieckych oblastiach

- TAB. 3 Populácia podľa hlavných typov obydlí / počet bezdomovcov, podľa pohlavia a podľa miesta bydliska v mestských/vidieckych oblastiach
- TAB. 4 Populácia žijúca v kolektívnych obydliach podľa typu obydli, pohlavia a bydliska v mestských/vidieckych oblastiach
- TAB. 5 Obývané obytné jednotky podľa typu obytnej jednotky a umiestnenia (mesto/vidiek)
- TAB. 6 Domácnosti v obytných jednotkách podľa typu obytnej jednotky a bydliska (mesto/vidiek)
- TAB. 7 Obyvatelia obytných jednotiek podľa typu obytnej jednotky a bydliska (mesto/vidiek)
- TAB. 8 Obyvatelia obytných jednotiek podľa typu obytnej jednotky, počtu obytných miestností a bydliska (mesto/vidiek)
- TAB. 9 Obývané obytné jednotky podľa typu obytnej jednotky, počtu obytných miestností a umiestnenia (mesto/vidiek)
- TAB. 10 Obývané obytné jednotky podľa typu obytnej jednotky, systému dodávky vody a umiestnenia (mesto/vidiek)
- TAB. 11 Obývané obytné jednotky podľa typu obytnej jednotky, hlavného zdroja pitnej vody a umiestnenia (mesto/vidiek)
- TAB. 12 Obývané obytné jednotky podľa typu obytnej jednotky, typu toalety a umiestnenia (mesto/vidiek)
- TAB. 13 Obývané obytné jednotky podľa typu obytnej jednotky, typu kúpeľne a umiestnenia (mesto/vidiek)
- TAB. 14 Obývané obytné jednotky podľa typu obytnej jednotky, dostupnosti kuchyne a umiestnenia (mesto/vidiek)
- TAB. 15 Obývané obytné jednotky podľa typu obytnej jednotky, hlavného typu paliva používaného na varenie a umiestnenia (mesto/vidiek)
- TAB. 16 Obývané obytné jednotky podľa typu obytnej jednotky, typu osvetlenia a umiestnenia (mesto/vidiek)
- TAB. 17 Obývané obytné jednotky podľa typu obytnej jednotky, hlavného systému likvidácie pevného odpadu a umiestnenia (mesto/vidiek)
- TAB. 18 Obývané obytné jednotky podľa typu obytnej jednotky, konštrukčného materiálu vonkajších múrov a bydliska (mesto/vidiek)
- TAB. 19 Domácnosti v obytných jednotkách podľa typu obytnej jednotky, právneho dôvodu užívania bytu a bydliska (mesto/vidiek)
- TAB. 20 Domácnosti v obytných jednotkách podľa typu obytnej jednotky, dostupnosti zariadení komunikačných technológií / prístup na internet podľa umiestnenia (mesto/vidiek)
- TAB. 21 Populácia podľa veku, pohlavia a bydliska (mesto/vidiek)

**Charakteristiky bývania za vybrané mestá (mestá nad 100000 obyvateľov, hlavné mesto)**

- TAB. 1 Obydliá podľa hlavných typov
- TAB. 2 Domácnosti podľa hlavných typov obydlí/počet bezdomovcov

TAB. 3	Populácia podľa hlavných typov obydlií a pohlavia/ počet bezdomovcov podľa pohlavia
TAB. 4	Populácia v kolektívnych obydliach podľa typu kolektívneho obydli a pohlavia
TAB. 5	Obývané obytné jednotky (obydli a) podľa typu obytnej jednotky
TAB. 6	Domácnosti v obytných jednotkách podľa typu obytnej jednotky
TAB. 7	Obyvatelia obytných jednotiek podľa typu obytnej jednotky
TAB. 8	Obyvatelia obytných jednotiek podľa počtu obytných miestností a typu obytnej jednotky
TAB. 9	Obývané obytné jednotky podľa typu obytnej jednotky a počtu obytných miestností
TAB. 10	Obývané obytné jednotky podľa typu obytnej jednotky a systému dodávky vody
TAB. 11	Obývané obytné jednotky podľa typu obytnej jednotky a hlavného zdroja pitnej vody
TAB. 12	Obývané obytné jednotky podľa typu obytnej jednotky a typu toalety
TAB. 13	Obývané obytné jednotky podľa typu obytnej jednotky a typu kúpeľne
TAB. 14	Obývané obytné jednotky podľa typu obytnej jednotky a dostupnosti kuchyne
TAB. 15	Obývané obytné jednotky podľa typu obytnej jednotky a hlavného druhu paliva používaného na varenie
TAB. 16	Obývané obytné jednotky podľa typu obytnej jednotky a typu osvetlenia
TAB. 17	Obývané obytné jednotky podľa typu obytnej jednotky a hlavného systému likvidácie pevného odpadu
TAB. 18	Obývané obytné jednotky podľa typu obytnej jednotky a konštrukčného materiálu vonkajších múrov
TAB. 19	Domácnosti v obytných jednotkách podľa typu obytnej jednotky a právneho dôvodu užívania bytu
TAB. 20	Domácnosti v obytných jednotkách podľa typu obytnej jednotky a dostupnosti komunikačných zariadení / prístupu na internet
TAB. 21	Populácia podľa veku a pohlavia za vybrané mestá

### **Tematické mapy**

Zoznam odporúčaných tematických máp zo sčítania obyvateľov, domov a bytov (odporúčané Štatistickou divíziou Spojených národov v dokumente „Principles and Recommendations for Population and Housing Censuses“):

*Populačná dynamika a rozdelenie:*

- Percentuálny podiel populačných zmien počas obdobia medzi dvoma sčítaniami
- Priemerné ročné tempo rastu
- Hustota obyvateľstva (počet osôb na km<sup>2</sup>)
- Mestské obyvateľstvo ako percentuálny podiel z celkového počtu obyvateľov
- Migrácia do krajiny, vyst'ahovanie z krajiny a čistá miera migrácie
- Narodení v krajine a narodení v cudzine
- Narodení v inej oblasti krajiny

*Demografické charakteristiky:*

- Pomer pohlaví (počet mužov na 100 žien), prípadne podľa vekových skupín

- Percento populácie vek 0 – 14 rokov
- Percento populácie vek 15 – 64 rokov
- Percento populácie vek 65 rokov a viac
- Percento ženskej populácie v plodnom období vo veku 15 – 49 rokov
- Podiel plne závislého obyvateľstva (obyvateľstvo vo veku 0 – 14 rokov a 65 rokov a viac, ako percentuálny podiel obyvateľstva vo veku 15 – 64 rokov)
- Manželský stav

*Sociálno-ekonomické charakteristiky:*

- Percento detí nenavštevujúcich základnú školu
- Miera gramotnosti u dospelých (vek 15 rokov a viac)
- Priemerný počet rokov školskej dochádzky (vek 25 rokov a viac)
- Miera negramotnosti u obyvateľstva vo veku 15 rokov a viac
- Negramotné obyvateľstvo vo veku 15 rokov a viac (spolu)
- Úroveň vzdelania obyvateľstvo vo veku 10 rokov a viac
- Pracovná sila ako percentuálny podiel z celkového obyvateľstva
- Podiel žien na pracovnej sile dospelých
- Percentuálny podiel pracovnej sily podľa hospodárskych sektorov, typu zamestnania a postavenia v zamestnaní

*Domácnosti a bývanie:*

- Priemerný počet osôb v domácnosti
- Percento domácností so ženou na čele domácnosti
- Priemerný počet izieb v domácnosti
- Vlastnícky status (vlastný, prenajatý, atď.)
- Typ materiálu nosnej konštrukcie domu
- Percento populácie s prístupom k zodpovedajúcemu prístrešiu
- Percento populácie s prístupom k pitnej vode
- Percento populácie s prístupom k elektrine

Percento populácie s prístupom k hygienickým zariadeniam

**Požadovaný systém tvorby hyperkociek a ich zoznam**

Na základe požiadaviek Európskej komisie (Eurostatu) budú vytvorené hyperkocky, ktoré budú uložené do dátového skladu.

Hyperkocky budú vytvorené tak:

- aby bola zabezpečená porovnateľnosť údajov poskytovaných členskými štátmi, údaje sa musia týkať toho istého referenčného roku.
- aby sa zabezpečila porovnateľnosť údajov poskytovaných členskými štátmi a bolo možné vytvoriť spoľahlivé prehľady na úrovni Európskej únie, údaje musia byť formátované rovnakým spôsobom;
- aby bola možná presná interpretácia údajov poskytovaných členskými štátmi, tieto je potrebné zaznamenať pomocou vhodných a porovnateľných metadát.

Návrh vychádza z nasledovných pravidiel:

- Každá hyperkocka má presné zameranie a boli vybrané len najdôležitejšie krížové tabuľky (cross tabulations).
- Počet buniek v každej hyperkocke je obmedzený a prispôsobený regionálnej úrovni.
- Hyperkocky používajú členenia (breakdowns), ktorých kategórie obsahujú agregované dáta.

Pre jednotlivé regionálne úrovne sú stanovené nasledovné počty hyperkociek:

- Na úrovni NUTS3 a LAU2 je definovaných 16 hyperkociek. Maximálny počet povinných buniek je pod hodnotou 500 relevantných buniek.
- Na úrovni NUTS1 a NUTS2 je definovaných 48 hyperkociek. Maximálny počet povinných buniek je pod hodnotou 5000 relevantných buniek.

### **Hyperkocky za národnú úroveň, NUTS 1 a 2**

#### Domácnosti

(myslí sa hospodáriace alebo bytové podľa použitého konceptu)

1. Osoby v domácnostiach podľa rodinného stavu
2. Osoby v domácnostiach podľa vzdelania
3. Osoby v domácnostiach podľa postavenia v zamestnaní (SODB 2001 = Spoločenská skupina)
4. Osoby v domácnostiach podľa veľkosti lokality
5. Súkromné domácnosti podľa typu, veľkosti a právneho dôvodu užívania bytu

#### Rodiny

(cenzové domácnosti okrem domácností jednotlivca)

6. Osoby v rodinách podľa rodinného stavu
7. Osoby v rodinách podľa vzdelania
8. Osoby v rodinách podľa postavenia v zamestnaní
9. Osoby v rodinách podľa veľkosti lokality
10. Rodiny podľa typu a veľkosti

#### Zamestnanosť

11. Osoby v mieste bydliska podľa zamestnania a odvetvia ekonomickej činnosti
12. Osoby v mieste bydliska podľa postavenia v zamestnaní, zamestnania a odvetvia ekonomickej činnosti
13. Osoby v mieste bydliska podľa postavenia v zamestnaní a veľkosti lokality
14. Osoby v mieste bydliska podľa vzdelania a zamestnania
15. Osoby v mieste bydliska podľa vzdelania a odvetvia ekonomickej činnosti
16. Osoby v mieste bydliska podľa štátu narodenia
17. Osoby v mieste bydliska podľa občianstva
18. Osoby v mieste bydliska podľa bydliska jeden rok pred sčítaním
19. Osoby v mieste bydliska podľa rodinného stavu
20. Osoby v mieste pracoviska podľa zamestnania, odvetvia ekonomickej činnosti a vzdelania
21. Osoby v mieste pracoviska podľa postavenia v zamestnaní
22. Osoby v mieste pracoviska podľa štátu narodenia
23. Osoby v mieste pracoviska podľa občianstva
24. Osoby pracujúce v zahraničí podľa zamestnania
25. Osoby pracujúce v zahraničí podľa odvetvia ekonomickej činnosti

#### Migrácia/Migranti

26. Obyvateľstvo podľa roku príchodu do krajiny, štátu narodenia a občianstva
27. Národná úroveň: Obyvateľstvo podľa štátu narodenia (detailné členenie) a roku príchodu do krajiny
28. Národná úroveň: Obyvateľstvo podľa občianstva (detailné členenie) a roku príchodu do krajiny
29. Národná úroveň: Obyvateľstvo podľa štátu narodenia (detailné členenie) a občianstva
30. Pracujúce obyvateľstvo podľa zamestnania a štátu narodenia
31. Pracujúce obyvateľstvo podľa zamestnania a občianstva
32. Pracujúce obyvateľstvo podľa odvetvia ekonomickej činnosti a štátu narodenia
33. Pracujúce obyvateľstvo podľa odvetvia ekonomickej činnosti a občianstva
34. Pracujúce obyvateľstvo podľa postavenia v zamestnaní
35. Pracujúce obyvateľstvo podľa vzdelania a štátu narodenia
36. Pracujúce obyvateľstvo podľa vzdelania a občianstva
37. Národná úroveň: Pracujúce obyvateľstvo podľa zamestnania, vzdelania, štátu narodenia
38. Národná úroveň: Pracujúce obyvateľstvo podľa zamestnania, vzdelania, občianstva

#### Bývanie

39. Obyvateľstvo bývajúce v bytoch a kolektívnych obydliach podľa súčasnej ekonomickej aktivity a bydliska jeden rok pred sčítaním
40. Obyvateľstvo bývajúce v bytoch a kolektívnych obydliach podľa veľkosti lokality a bydliska jeden rok pred sčítaním
41. Bezdomovci a osoby v nekonvenčných prístreškoch podľa pohlavia, veku a veľkosti lokality (nepovinné)
42. Obydlia podľa typu
43. Všetky byty
44. Obývané byty

#### Jednotky veku

45. Prehľad obyvateľstva – osoby v domácnostiach, osoby v rodinách za jednotky veku
46. Prehľad obyvateľstva podľa súčasnej ekonomickej aktivity, zamestnania a odvetvia ekonomickej aktivity za jednotky veku
47. Prehľad obyvateľstva podľa postavenia v zamestnaní, vzdelania a veľkosti lokality za jednotky veku
48. Obyvateľstvo podľa štátu narodenia a občianstva za jednotky veku

#### Hyperkocky za úroveň NUTS 3

49. Prehľad obyvateľstva podľa štátu narodenia, občianstva, bydliska jeden rok pred sčítaním a rodinného stavu
50. Osoby v domácnostiach podľa postavenia v domácnosti a rodinného stavu
51. Osoby v domácnostiach podľa postavenia v domácnosti (detailné členenie)
52. Súkromné domácnosti
53. Osoby v rodinách podľa postavenia v rodine a rodinného stavu
54. Osoby v rodinách podľa postavenia v rodine (detailné členenie)
55. Rodiny podľa typu a veľkosti
56. Obydlia podľa typu
57. Všetky byty
58. Obývané byty

59. Obyvateľstvo podľa pohlavia a veku (jednotky veku)

### **Hyperkocky za obce (úroveň LAU 2)**

60. Prehľad obyvateľstva podľa pohlavia a veku

61. Súkromné domácnosti

62. Rodiny

63. Obydlia

64. Byty

Medzi systémom SODB2011 a systémom európskeho projektu Census Hub ([www.sdmx.org](http://www.sdmx.org)) bude vytvorené API komunikačné rozhranie. Detaily budú spresnené analýzou.

Po potvrdení výberu platformy BI odberateľom sa táto platforma použije pre generáciu výstupov prostredníctvom nástrojov **Business Intelligence** a Reportingu v prostredí odberateľa. Tieto výstupu budú ďalej publikované na prezentačnú vrstvu odberateľa.

### *Bezpečnostný projekt*

Bezpečnostný projekt na všetky relevantné časti dodávky bude vytvorený v zmysle výnosu MF SR č. MF/013261/2008–132 o štandardoch pre informačné systémy verejnej správy v doplnení metodickým pokynom k tomuto výnosu č. 027705/2008-132, zákona č. 540/2001 o štátnej štatistike v znení neskorších predpisov a zákona č. 428/2002 o ochrane osobných údajov v znení neskorších predpisov.

Projekt bude obsahovať

- Konceptiu komplexnej bezpečnosti
  - základná analýza rizík,
  - stanovenie bezpečnostných cieľov,
  - stanovenie priorít,
  - rozdelenie zodpovednosti,
  - charakteristika odporúčaných bezpečnostných opatrení
  - náčrt postupu pri zaistení bezpečnosti
- Bezpečnostné zásady pre tvorbu softvéru, ktorý bude použitý v procese sčítania
  - základné princípy pre návrh a implementáciu
  - základné princípy pre testovanie softvéru
- Zásady pre bezpečnú prevádzku použitého technického a programového vybavenia
  - zásady pre správu systému
  - zásady pre používateľov systému
- Zásady práce s údajmi
  - vstup a kontrola údajov
  - zálohovanie údajov



- popis archivácie údajov
- popis likvidácie údajov
- Prípravu na nepredvídané udalosti
  - vypracovanie havarijných plánov a plánov obnovy
  - popis spôsobu testovania pripravenosti na nepredvídané udalosti
- Návrh opatrení siet'ovej bezpečnosti
  - autentizácia vzdialených používateľov
  - zabezpečenie prenášaných údajov
  - zabezpečenie proti úmyselným útokom
- Opatrenia organizačnej a personálnej bezpečnosti
  - špecifikácia kvalifikačných potrieb
  - školenie používateľov

Za implementáciu odporúčaní z bezpečnostného projektu týkajúcich sa hardvérového zabezpečenia zodpovedá odberateľ.

### *Pilotné spracovanie*

Pilotné spracovanie nadobúda osobitný význam pri prevode údajov zo sčítacích tlačív do digitalizovanej formy pomocou snímacích zariadení, pri elektronickom zbere a pri spájaní dát získaných z duálneho zberu.

Pilotné spracovanie bude realizované na vzorke populácie v rozsahu 0,3 %.

Cieľom pilotného spracovania bude testovanie metodiky, techniky a technológie pre sčítanie. Pilotné spracovanie preverí:

- formu navrhovaných sčítacích tlačív tak v papierovej ako aj v elektronickej podobe,
- formu a použitie identifikátorov,
- formu a použitie GIS
- web aplikáciu pre e-formulár,
- zrozumiteľnosť navrhnutých formulácií otázok na sčítacích tlačivách v súčinnosti s odberateľom,
- systém prevodu údajov zo sčítacích tlačív v papierovej podobe do elektronickej formy,
- systém spájania dát získaných z duálneho zberu a ich,
- navrhované formy prezentácie výsledkov sčítania.
- prípravu testovacích scenárov s plánom testovania
- testovanie
- vyhodnotenie testovania
- zapracovanie výsledkov testovania

Požadovaná súčinnosť odberateľa vyplynie z technických projektov a súvisiacich dokumentov.

Predpokladaný začiatok pilotného spracovania je 15.8.2010 a predpokladaný koniec je 15.2.2011 v zmysle harmonogramu.

## *Systém podpory*

### **Hot-line a knowledge base**

- **úroveň respondenta** – bude vytvorený systém hot-line linky formou knowledge base pre operátorov hot-line systému podpory (tento systém budú obsluhovať pracovníci odberateľa) poskytujúcich informácie pre respondentov. Predpokladáme dodanie web aplikácie ktorá by mohla byť prístupná z krajských pracovísk odberateľa a bude nainštalovaná na centrálnej technickej infraštruktúre odberateľa. Architektúra bude navrhnutá v zmysle bezpečnostného projektu.
- **úroveň sčítacieho komisára (obec)** – bude vytvorený systém hot-line linky formou knowledge base pre operátorov hot-line systému podpory (tento systém budú obsluhovať pracovníci odberateľa) poskytujúcich informácie pre sčítacích komisárov. Predpokladáme dodanie web aplikácie ktorá by mohla byť prístupná z krajských pracovísk a centrály odberateľa a bude nainštalovaná na centrálnej technickej infraštruktúre odberateľa. Architektúra bude navrhnutá v zmysle bezpečnostného projektu.

Požiadavky na HW vyplynú z analýzy.

### **Systém podpory celého predmetu zákazky**

Systém podpory bude poskytovaný do úplnej realizácie zákazky. Bude vytvorený softvér, ktorý umožní

- evidenciu problémov a spôsobu ich riešenia
- evidenciu chýb
- evidenciu postupov
- rýchle fulltextové vyhľadávanie v tomto systéme.

V prípade výskytu problému počas „aktívneho - ostrého“ sčítania bude začaté riešenie problému u odberateľa do 3 hodín od nahlásenia problému.

Poskytneme službu technickej podpory počas doby trvania „aktívneho - ostrého“ sčítania v predpokladanom trvaní 4 týždňov.

## *Školenie používateľov*

Školenie pre užívateľov bude zabezpečené v rozsahu 30 užívateľov.

Bude rozdelené na pilotné a „aktívne-ostré“ sčítanie a bude prebiehať v niekoľkých cykloch podľa tematických oblastí (modulov). Školenia budú predchádzať relevantným fázam projektu a budú sa konať v priestoroch odberateľa v Bratislave.

Predpokladané tematické oblasti (moduly):

1. Pilotné sčítanie,

2. Geografický systém pre tvorbu sčítacích obvodov,
3. Monitorovací systém,
4. Informačný systém pre elektronické sčítanie – elektronický zber,
5. Spracovanie výstupov a vytvorenie dynamických objektov produkčnej a verejnej bázy dát pre tvorbu výstupov a prezentáciu výstupov.

## Článok II. Záverečné ustanovenia

Tento Dodatok nadobúda platnosť a účinnosť dňom jeho podpísania oprávnenými zástupcami oboch Zmluvných strán.

Tento Dodatok je vyhotovený v štyroch rovnopisoch, z ktorých každá zo Zmluvných strán obdrží dve vyhotovenia.

Tento Dodatok je neoddeliteľnou súčasťou zmluvy. Všetky ostatné ustanovenia zmluvy týmto Dodatkom nedotknuté, zostávajú v platnosti bez zmeny.

Zmluvné strany prehlasujú, že tento Dodatok uzatvárajú po jeho dôkladnom prečítaní, zo slobodnej vôle, nie v tiesni a na dôkaz súhlasu s jeho obsahom ho oprávnení zástupcovia oboch Zmluvných strán podpisujú.

<p>Podpísané za odberateľa:</p> <p style="text-align: center;"><u>Štatistický úrad Slovenskej republiky</u></p> <hr/>          <p style="text-align: right;">podpis PhDr. Ľudmila Benkovičová, CSc., Predsedníčka</p> <hr/> <p style="text-align: right;">Dátum</p>	<p>Podpísané za dodávateľa:</p> <p style="text-align: center;"><u>IBM Slovensko, spol. s r.o.</u></p> <hr/>          <p style="text-align: right;">podpis Ing. Peter Valentovič</p> <hr/> <p style="text-align: right;">Dátum</p> <hr/>          <p style="text-align: right;">podpis Ing. Roman Brestovanský</p> <hr/> <p style="text-align: right;">Dátum</p>
---	---

