



Извјештај о квалитету за  
СТРУКТУРНЕ ПОСЛОВНЕ  
СТАТИСТИКЕ (АНЕКСИ I – IV), 2016.



Извјештај припремиле: Даница Бабић и Слађана Никић  
Датум објављивања: 06.02.2019.

## САДРЖАЈ

1	УВОД У СТАТИСТИЧКИ ПРОЦЕС И ПРОИЗВОД.....	5
1.1	Намјена истраживања.....	5
1.2	Правни основ и одговорност статистичких институција.....	5
1.3	Коришћене класификације.....	5
1.4	Извјештајна јединица.....	5
1.5	Статистичка јединица посматрања.....	5
1.6	Покривеност и обухват.....	5
1.7	Статистички концепти и дефиниције.....	6
2	РЕЛЕВАНТНОСТ, ПРОЦЈЕНА ПОТРЕБА И ПЕРЦЕПЦИЈА КОРИСНИКА.....	7
2.1	Корисници података статистичког истраживања.....	7
2.1.1	Кључни корисници података из статистичког истраживања.....	7
2.1.2	Процјена корисничких потреба.....	7
2.1.3	Мјерење перцепције и задовољства корисника.....	7
2.2	Комплетност података.....	8
2.2.1	Индикатор квалитета и учинка - Стопа комплетности података (R1).....	8
3	ТАЧНОСТ И ПОУЗДАНОСТ.....	8
3.1	Узорачка грешка.....	8
3.1.1	Индикатор квалитета и учинка – Узорачка грешка (A1).....	8
3.1.2	Активности за смањење узорачких грешака.....	10
3.2	Неузорачке грешке.....	11
3.2.1	Неузорачке грешке - Грешке обухвата.....	11
3.2.1.1	Индикатор квалитета и учинка - Стопа прекомјерног обухвата (A2).....	11
3.2.1.2	Индикатор квалитета и учинка – Удио заједничких јединица (A3).....	11
3.2.1.3	Грешка недовољног обухвата.....	11
3.2.1.4	Мјере за смањење грешака обухвата.....	11
3.2.2	Неузорачке грешке - Грешке мјерења.....	11
3.2.2.1	Разлози за настанак грешака мјерења.....	12
3.2.2.2	Мјере за смањење броја грешака мјерења.....	12
3.2.3	Неузорачке грешке - Грешке неодговора.....	12
3.2.3.1	Индикатор квалитета и учинка - Стопа неодговора јединица (A4).....	12
3.2.3.2	Индикатор квалитета и учинка - Стопа неодговора варијабле (A5).....	13
3.2.3.3	Поступци у случају неодговора.....	13
3.2.3.4	Поступци за смањење стопе неодговора.....	13
3.2.4	Ревизије.....	13
3.2.4.1	Индикатор квалитета и учинка - Просјечна величина ревизије података (A6).....	13
3.2.5	Импутација.....	13
3.2.5.1	Индикатор квалитета и учинка - Стопа импутираних података (A7).....	13
4	ПРАВОВРЕМЕНОСТ И ТАЧНОСТ ОБЈАВЉИВАЊА.....	13
4.1	Правовременост објављивања.....	13
4.1.1	Индикатор квалитета и учинка - Правовременост првих резултата (TP1).....	13
4.1.2	Индикатор квалитета и учинка - Правовременост коначних резултата (TP2).....	14
4.2	Тачност објављивања.....	14
4.2.1	Индикатор квалитета и учинка – Тачност објављивања (TP3).....	14
4.3	Разлози за већа кашњења и мјере за побољшање правовремености и тачности.....	14
5	УСКЛАЂЕНОСТ И УПОРЕДИВОСТ.....	14
5.1	Усклађеност.....	14
5.1.1	Индикатор квалитета и учинка - Усклађеност између различитих извора података (SN1).....	15
5.1.2	Разлози за већа одступања.....	15
5.2	Упоредивост.....	15
5.2.1	Индикатор квалитета и учинка – Неподударност упоредивих статистика (CC1).....	15
5.2.2	Индикатор квалитета и учинка - Дужина упоредивих временских серија (CC2).....	15
5.2.3	Прекиди у временским серијама.....	15

5.3	Географска упоредивост.....	16
5.3.1	<i>Упоредивост с чланицама Европског статистичког система</i> .....	16
6	ДОСТУПНОСТ И РАЗУМЉИВОСТ, ФОРМАТ ДИСЕМИНАЦИЈЕ.....	16
6.1	Саопштења у којима се објављују подаци .....	16
6.2	Публикације у којима се објављују подаци .....	16
6.3	Онлајн база података .....	16
6.4	Пристап микроподацима .....	17
6.5	Доступност методолошке документације .....	17
6.6	Мјере за побољшање разумљивости дисеминираних резултата .....	17
6.7	Индикатор квалитета и учинка – Коришћење (консултовање) сетова података (АС1) .....	17
6.8	Индикатор квалитета и учинка – Коришћење (консултовање) метаподатака (АС2).....	17
6.9	Индикатор квалитета и учинка - Стопа комплетности метаподатака (АС3) .....	17
7	ТРОШКОВИ ИСТРАЖИВАЊА И ОПТЕРЕЋЕНОСТ ДАВАЛАЦА ПОДАТАКА .....	17
7.1	Трошкови провођења статистичког истраживања .....	17
7.2	Оптерећеност давалаца података .....	18
7.3	Мјере за смањивање трошкова и оптерећености.....	18
8	ПОВЈЕРЉИВОСТ .....	18
8.1	Повјерљивост - политика .....	18
8.2	Повјерљивост – поступање са подацима .....	18
9	СТАТИСТИЧКА ОБРАДА .....	19
9.1	Извор података .....	19
9.2	Учесталост прикупљања података.....	21
9.3	Прикупљање података .....	21
9.4	Валидација података .....	21
9.5	Компилација података .....	21
9.6	Прилагођавања.....	22
9.6.1	<i>Сезонско прилагођавање</i> .....	22

## 1 УВОД У СТАТИСТИЧКИ ПРОЦЕС И ПРОИЗВОД

### 1.1 Намјена истраживања

Циљ статистичких активности које се проводе у оквиру Структурних пословних статистика (СПС) јесте добијање годишњих показатеља потребних за анализу и праћење пословања тржишних произвођача. Произведени подаци користе се за анализу структуре активних тржишних пословних субјеката (предузећа и предузетника) по дјелатностима, структуре фактора коришћених у процесу производње, анализу пословног успјеха и конкурентности пословних субјеката и за анализу пословног развоја на нивоу Републике Српске и на међународном нивоу.

Подаци Структурних пословних статистика представљају значајне инпуте за процјене и обрачун макроекономских агрегата Националних рачуна, за обрачун пондера за израчунавање индекса у краткорочним статистикама, као и за ажурирање података у Статистичком пословном регистру (СПР). Компилација СПС варијабли и индикатора, односно производња структурних пословних статистика у подручјима услуга, индустрије, трговине и грађевинарства (Анекси I, II, III и IV) обавља се редовно од 2010. године, у складу са основном ЕУ Регулативом 295/2008 и регулативама за имплементацију 250/2009, 251/2009 и 275/2010.

### 1.2 Правни основ и одговорност статистичких институција

Структурне пословне статистике (СПС) проводе се на основу [Закона о статистици](#) Републике Српске („Службени гласник Републике Српске“, бр. 85/03), Статистичког програма Републике Српске за период 2018-2021. година и важећег годишњег Плана рада Републичког завода за статистику.

Обавеза давања података Републичком заводу за статистику Републике Српске (Заводу) заснива се на члану 8. Закона о статистици Републике Српске.

### 1.3 Коришћене класификације

Статистички подаци о структурним показатељима пословања предузећа и предузетника прате се, обрађују и исказују према Класификацији дјелатности КДБиХ 2010, која садржајно и структурно у потпуности одговара ЕУ Статистичкој класификацији дјелатности NACE Rev 2.

### 1.4 Извјештајна јединица

Извјештајне јединице за Структурне пословне статистике су економски активна предузећа, која послују тржишно и чије је сједиште на територији Републике Српске.

### 1.5 Статистичка јединица посматрања

У СПС истраживању предмет посматрања су предузећа и предузетници нефинансијске пословне економије, чији је статус активности одређен у СПР-у. Ова предузећа и предузетници остварују више од 50% пословних прихода од продаје производа и услуга на тржишту.

### 1.6 Покривеност и обухват

Структурним пословним статистикама обухваћена су сљедећа подручја дјелатности<sup>1</sup>:

В - Вађење руда и камена;

С - Прерађивачка индустрија;

Д - Производња и снабдијевање електричном енергијом, гасом, паром и климатизација;

Е - Снабдијевање водом; канализација, управљање отпадом и дјелатности санације животне средине;

Ф - Грађевинарство;

Г - Трговина на велико и мало; поправка моторних возила и мотоцикала;

<sup>1</sup>Подручја дјелатности утврђена су према Класификацији дјелатности КД БиХ 2010 (NACE Rev. 2)

- H - Саобраћај и складиштење;
- I - Дјелатности пружања смјештаја, припреме и послуживања хране; хотелијерство и угоститељство;
- J- Информације и комуникације;
- L- Пословање некретнинама;
- M - Стручне, научне и техничке дјелатности;
- N - Административне и помоћне услужне дјелатности;
- P - Образовање (приватни сектор);
- Q - Дјелатности здравствене заштите и социјалног рада (приватни сектор);
- S - Остале услужне дјелатности (изузев области 94 која се, према ЕУ Регулативи, не обухвата).

Оквир за спровођење активности представља Статистички пословни регистар.

## 1.7 Статистички концепти и дефиниције

Све дефиниције које се користе у домену Структурних пословних статистика у потпуности су хармонизоване са дефиницијама утврђеним ЕУ Регулативом 250/2009, а неке од значајнијих су:

**Број предузећа и предузетника** обухвата субјекте из СПР-а у популацији која је предмет посматрања, а који тржишно послују и били су активни барем у дијелу посматране године (остварили промет или имали запослене). Искључују се сва привремено неактивна (мирујућа) или стварно неактивна предузећа и предузетници.

**Број запослених** обухвата лица која имају заснован радни однос на неодређено или одређено вријеме са пуним или непуним радним временом. Бројем запослених обухваћени су сезонски радници, приправници и радници који раде код куће, лица у штрајку или краткорочном одсуству. Нису обухваћена лица на дугорочном одсуству. Запослени су плаћени од стране послодавца за извршени рад, а плаћање може бити у форми плате, накнаде, хонорара, награда, плаћања по комаду или плаћања у натури.

**Број запослених лица** обухвата број запослених на платним листама и неплаћена запослена лица као што су власници, партнери, чланови породице, волонтери и др.

**Пословни приходи** представљају вриједносно изражен резултат пословања. Обухватају: приходе од продаје робе, производа и услуга, приходе од активирања учинака, друге пословне приходе и приходе по основу промјена на залихама готових производа и производње у току. Исказани су без пореза на додату вриједност.

**Пословни расходи** представљају вриједносно изражене трошкове пословања. Обухватају: набавну вриједност продате робе, међуфазну потрошњу (трошкове материјала и енергената, трошкове производних услуга, нематеријалне трошкове), трошкове амортизације и резервисања и трошкове запослених.

**Залихе** су облик обртних средстава. Њихова вриједност је новчано изражено стање првог и посљедњег дана у години. Структурним пословним статистикама прати се стање залиха материјала, енергената, робе, недовршене производње и готових производа.

**Инвестиције** у материјална и нематеријална основна средства (нова и половна) представљају вриједност уложу у набавку средстава, трошкове одржавања и ванредних поправки на стеченим капиталним средствима. У инвестиције нису укључени трошкови текућег одржавања.

**Промет** обухвата обрачунате приходе од продаје властитих производа, приходе од пружених услуга те приходе од продаје робе за препродају током посматраног периода. У обрачун промета укључују се сви фактурисани порези, осим ПДВ-а и акциза.

**Додата вриједност по факторским трошковима** исказана је у бруто износу (без одузимања амортизације). Рачуна се тако да се на вриједност производње у основним цијенама додају субвенције а одузму трошкови пореза на производе и производњу и вриједност међуфазне потрошње.

**Трошкови запослених** су укупне накнаде запосленима током посматраног периода, у новцу или у натури. Чине их бруто плате и накнаде плата, те остали трошкови запослених који имају карактер личних примања.

**Промет по запосленом лицу** добија се дијељењем укупно оствареног промета са укупним бројем запослених лица. Овај индикатор изражава продајну способност предузећа и предузетника из одређене дјелатности.

**Додата вриједност по запосленом лицу** представља основни индикатор за мјерење *продуктивности рада*. Овај индикатор показује колико је створено додате вриједности по запосленом лицу.

**Учешће додате вриједности у вриједности производње** добија се дијелењем укупне додате вриједности са укупно оствареном вриједношћу производње.

**Трошкови рада по запосленом** показују просјечне трошкове запослених у некој дјелатности, а добијају се дијелењем укупних трошкова запослених са бројем запослених, односно бројем лица која су плаћена за обављени рад.

**Профитабилност** показује колико је процентуално учешће бруто пословног вишка у промету. Овај индикатор показује зарађивачку способност предузећа и предузетника или одређене дјелатности.

## 2 РЕЛЕВАНТНОСТ, ПРОЦЈЕНА ПОТРЕБА И ПЕРЦЕПЦИЈА КОРИСНИКА

### 2.1 Корисници података статистичког истраживања

#### 2.1.1 Кључни корисници података из статистичког истраживања

Подаци Структурних пословних статистика, у форми микроподатака, за ниво Републике Српске достављају се Агенцији за статистику Босне и Херцеговине, која је надлежна за агрегирање података за ниво БиХ и извјештавање Статистичке канцеларије Европске Уније, Евростата.

Кључни корисници СПС података су:

- Министарство финансија, Министарство за економске односе и регионалну сарадњу, Министарство трговине и туризма, Министарство индустрије, енергетике и рударства, Економски институт, Дирекција за економско планирање, Дирекција за европске интеграције, Привредна комора, Републичка и општинске агенције за развој малих и средњих предузећа;
- наука, истраживање и образовање: Економски институт;
- општа јавност: физичка лица;
- медији: новинске агенције;
- интерни корисници: Статистички пословни регистар, Национални рачуни и краткорочне статистике.

#### 2.1.2 Процјена корисничких потреба

Основне структурне варијабле и индикатори тржишног пословања предузећа и предузетника дају се према подручјима дјелатности и величини (према броју запослених).

Произведени подаци користе се за анализу структуре активних тржишних предузећа и предузетника, структуре фактора коришћених у процесу производње, анализу пословног успјеха и конкурентности предузећа и предузетника, као и за анализу развоја пословања на нивоу Републике Српске и међународном нивоу.

#### 2.1.3 Мјерење перцепције и задовољства корисника

Задовољство корисника статистичким подацима мјери се Анкетом о задовољству корисника података Републичког завода за статистику РС. Резултати посљедње анкете доступни су на интернет страници Завода, у оквиру секције Квалитет у статистици:

[http://www.rzs.rs.ba/front/article/2699/?left\\_mi=306&add=306](http://www.rzs.rs.ba/front/article/2699/?left_mi=306&add=306)

Не обавља се посебно мјерење задовољства корисника СПС подацима.

## 2.2 Комплетност података

### 2.2.1 Индикатор квалитета и учинка - Стопа комплетности података (R1)

СПС резултати за ниво Републике Српске достављају се Агенцији за статистику Босне и Херцеговине, која је надлежна за извјештавање Еуростата. Годишње структурне пословне статистике предузећа и предузетника, по дјелатностима КД БиХ 2010 подручја од В до Ј, од Л до Н и области 95 и 96, достављају се у оквиру серија 1А, 2А, 3А, и 4А, а рашчлањене према величини класе запослених и по дјелатностима КД БиХ 2010 подручја од В до Ј, од Л до Н и области 95 и 96, достављају се у оквиру серија 1В, 2В, 3В и 4В, како је одређено ЕУ Регулативом 251/2009.

Подаци добијени провођењем истраживања омогућавају израчунавање свих статистика које се траже ЕУ Регулативом 295/2008 на нивоу јединице посматрања за Анексе I-IV, без обзира да ли су у питању годишње или вишегодишње. Стопа комплетности података износи 100%.

## 3 ТАЧНОСТ И ПОУЗДАНОСТ

### 3.1 Узорачка грешка

У СПС истраживању користи се комбиновани метод узорка и пуног обухвата. Метод пуног обухвата примијењен је за предузећа са 20 и више запослених, а метод узорка за предузећа са мање од 20 запослених.

#### 3.1.1 Индикатор квалитета и учинка – Узорачка грешка (A1)

Према ЕУ Регулативи 275/2010 узорачке грешке исказују се коефицијентом варијације за: број предузећа, промет, додату вриједност по факторским трошковима, трошкове запослених, број запослених и бруто инвестиције у материјална средства.

Оцјена варијансе извршена је коришћењем пакета „Survey“ програмског окружења R, узимајући као основу полазни дизајн узорка.

Коефицијент варијације (CV), односно релативна стандардна грешка, рачуна се као стандардна девијација (грешка) подијељена вриједношћу процијењеног параметра и тако чини мјеру девијације (одступања) упоредиву за различите показатеље и домене.

$$CV = \frac{SE}{\hat{\theta}}$$



Табела 1. Коэффициенти варијације (CV %) за основне показатеље према подручјима дјелатности

Подручје дјелатности	Број предузећа и преузетника	Промет	Додата вриједност по факторским трошковима	Инвестиције	Трошкови запослених	Број запослених лица
B	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1
C	0,0	0,4	0,8	7,7	0,4	0,3
D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
E	0,0	0,3	0,6	5,8	0,4	0,2
F	0,0	0,6	1,3	10,5	0,9	1,0
G	0,0	0,5	2,2	12,0	1,1	0,7
H	0,0	1,0	1,5	4,7	0,8	0,5
I	0,0	1,1	0,7	5,0	0,4	0,5
J	0,0	0,4	0,1	0,2	0,2	0,2
L	0,0	0,5	1,1	25,7	1,0	0,9
M	0,0	17,9	5,0	4,1	1,9	0,9
N	0,0	0,7	0,7	2,6	0,5	0,2
P	0,0	0,2	0,3	0,0	0,3	1,2
Q	0,0	0,5	0,7	7,1	0,8	0,9
S	0,0	0,5	0,8	4,6	0,7	0,9

Приказани коэффициенти варијације су, осим неколико изузетака, веома ниски.

Табела 2. Коефицијенти варијације (CV %) за основне показатеље према подручјима дјелатности и класама запослених

Подручје дјелатности и класе запослених	Број предузећа и предузетника	Промет	Додата вриједност по факторским трошковима	Број запослених лица
B_1	0,0	0,8	1,5	1,4
B_2	0,0	0,0	0,0	0,0
B_3	0,0	0,0	0,0	0,0
C_1	0,0	2,6	4,4	2,2
C_2	0,0	0,0	0,0	0,0
C_3	0,0	0,0	0,0	0,0
D_1	0,0	0,0	0,0	0,0
D_2	0,0	0,0	0,0	0,0
D_3	0,0	0,0	0,0	0,0
E_1	0,0	1,2	4,8	2,1
E_2	0,0	0,0	0,0	0,0
E_3	0,0	0,0	0,0	0,0
F_1	0,0	2,7	7,1	4,1
F_2	0,0	0,0	0,0	0,0
F_3	0,0	0,0	0,0	0,0
G_1	0,0	5,8	8,2	3,0
G_2	0,0	2,4	8,0	2,8
G_3	0,0	0,9	6,9	3,0
G_4	0,0	0,0	0,0	0,0
G_5	0,0	0,0	0,0	0,0
G_6	0,0	0,0	0,0	0,0
H_1	0,0	1,8	4,0	1,7
H_2	0,0	0,0	0,0	0,0
H_3	0,0	0,0	0,0	0,0
I_1	0,0	3,3	2,5	1,7
I_2	0,0	0,0	0,0	0,0
I_3	0,0	0,0	0,0	0,0
J_1	0,0	3,6	1,0	1,2
J_2	0,0	0,0	0,0	0,0
J_3	0,0	0,0	0,0	0,0
L_1	0,0	0,6	1,2	1,2
L_2	0,0	0,0	0,0	0,0
L_3	0,0	0,0	0,0	0,0
M_1	0,0	24,3	7,6	1,4
M_2	0,0	0,0	0,0	0,0
M_3	0,0	0,0	0,0	0,0
N_1	0,0	1,4	2,1	0,9
N_2	0,0	0,0	0,0	0,0
N_3	0,0	0,0	0,0	0,0
P_1	0,0	1,1	1,6	3,5
P_2	0,0	0,0	0,0	0,0
P_3	0,0	0,0	0,0	0,0
Q_1	0,0	1,2	1,6	1,4
Q_2	0,0	0,0	0,0	0,0
Q_3	0,0	0,0	0,0	0,0
S_1	0,0	1,6	3,5	3,0
S_2	0,0	0,0	0,0	0,0
S_3	0,0	0,0	0,0	0,0

### 3.1.2 Активности за смањење узорачких грешака

Узорачке грешке настају као посљедица провођења истраживања на узорку, односно на дијелу, а не на цијелој циљној популацији. Обухватање цијеле популације, тј. провођење пописа захтијевало би много више времена и значајно већа финансијска средства за реализацију. С обзиром на то да се за

истраживање може изабрати велики број могућих узорака, сваки би узорак дао више или мање различите процјене кључних показатеља. Управо узорачке грешке које су, за разлику од неузорачких грешака, мјерљиве указују на то колико су оцијењени показатељи поуздани, односно дају мјеру варијације оцјена показатеља из свих могућих узорака. Као провјера поузданости оцијењених показатеља користи се коефицијент варијације (CV) и интервал повјерења.

Узорачке грешке на кључним показатељима сасвим су прихватљиве те се мјере за њихово смањење не разматрају.

## 3.2 Неузорачке грешке

### 3.2.1 Неузорачке грешке - Грешке обухвата

Грешке обухвата подразумијевају разлике између циљне популације и популације обухваћене узорком. Ова одступања су ријетка, али могућа.

#### 3.2.1.1 Индикатор квалитета и учинка - Стопа прекомјерног обухвата (A2)

Када недостаје правовремена информација о промјени главне (претежне) дјелатности, може се догодити да СПС истраживањем буде обухваћено предузеће из подручја дјелатности које, према методологији, није предмет посматрања Структурних пословних статистика. Ова појава могућа је јер предузећа која су предала Годишњи финансијски извјештај (завршни рачун) за претходну годину улазе у оквир истраживања према претежној дјелатности из претходне године.

Са становишта активности предузећа, грешке обухвата јављају се у смислу да истраживање обухвати и она предузећа за која је у посматраној години добијена информација да нису активна (стечај, ликвидација, гашење, итд.).

$$OCr_w = 0,26\%$$

У СПС-у 2016. године 0,26% јединица из оквира узорка не припада циљној популацији.

#### 3.2.1.2 Индикатор квалитета и учинка – Удио заједничких јединица (A3)

У СПС истраживању не користи се више извора, него се подаци добијају само из истраживања које директно проводи Завод.

#### 3.2.1.3 Грешка недовољног обухвата

Грешка недовољног обухвата може настати ако се не обухвате сва предузећа која су била активна у претходној години. Ова појава у вези је са предајом / подношењем завршних рачуна. Иако ријетко, догађа се да предузеће не преда завршни рачун, а било је активно.

Није било оваквих случајева у 2016. години

#### 3.2.1.4 Мјере за смањење грешака обухвата

Мјере које се предузимају да би се смањиле грешке обухвата су благовремена и редовна размјена информација између статистичких истраживања и СПР-а.

## 3.2.2 Неузорачке грешке - Грешке мјерења

Процес уређивања података почиње по завршетку уноса података из прикупљених извјештаја. Грешке мјерења откривају се и спречавају рачунским и логичким контролама уграђеним у апликацију за унос и обраду података. Апликација је развијена у NET окружењу. Ради се о web ASP апликацији са кодом писаним у Visual Basic-у. Подаци се смјештају у MS SQL намјенски развијену базу података.

Контрола подразумијева да се прати тачност, логичност, комплетност и конзистентност података на нивоу јединице посматрања. Апликација садржи око педесет логичких и рачунских контрола, од којих су неке упозоравајуће (soft), а неке упућују на обавезност корекције (hard).

### 3.2.2.1 Разлози за настанак грешака мјерења

Најчешћи разлози за настанак грешака мјерења су:

- Површно или непотпуно попуњавање извјештаја;
- Неразумијевање методологије од стране лица које попуњава извјештај;
- Случајне грешке приликом уписивања података у извјештај (образац);
- Уписивање податка у погрешном износу (нпр. износ са децималама, двије нуле и сл.).

### 3.2.2.2 Мјере за смањење броја грешака мјерења

Уколико се открију грешке мјерења, примјеном рачунских и логичких контрола, раде се корекције након поређења прикупљених података са СПС подацима из претходне године и са подацима других статистичких истраживања. Ако се уоче већи недостаци, контактира се с лицем које је попуњавало извјештај.

Не постоји аутоматско уређивање података.

Најзначајнији инструмент за смањење појаве грешака приликом попуњавања извјештаја јесте Упутство за попуњавање, које се годишње доставља извјештајним јединицама, а које детаљно описује начин попуњавања извјештаја. Из поменутог разлога, напомене на самом обрасцу Годишњи извјештај структурних пословних статистика краће су и веома прецизне. Како би се смањиле грешке мјерења потребно је да се лица која попуњавају извјештај што боље упознају с методологијом истраживања, предоченом на упутству и обрасцу, да би тако што тачније испунила извјештај.

С циљем смањења грешака мјерења у писму извјештајним јединицама наводе се контакт подаци лица која воде истраживање, од којих извјештајне јединице могу добити сва потребна објашњења за попуњавање извјештаја.

## 3.2.3 Неузорачке грешке - Грешке неодговора

### 3.2.3.1 Индикатор квалитета и учинка - Стопа неодговора јединица (A4)

Табела 3. Стопа неодговора у 2016. години

Подручја дјелатности	Број јединица посматрања	Број јединица за које није достављен извјештај	Стопа неодговора %	Пондерисана стопа неодговора %	Удио неодговора у броју запослених %	Удио неодговора у промету %
Укупно	3 913	567	14.5	16.1	4.5	3.3
B	71	9	12.7	14.0	1.2	0.8
C	978	131	13.4	15.7	3.8	2.1
D	61	8	13.1	13.1	0.2	0.3
E	115	5	4.3	5.1	0.4	0.6
F	335	53	15.8	20.8	8.8	6.3
G	1003	144	14.4	14.9	5.3	3.4
H	218	42	19.3	22.6	5.7	11.6
I	92	15	16.3	18.0	9.0	5.2
J	186	33	17.7	17.5	2.5	1.0
L	108	13	12.0	11.9	9.4	19.7
M	341	58	17.0	18.9	7.7	6.7
N	117	20	17.1	17.5	4.8	12.8
P	69	13	18.8	20.5	12.9	7.6
Q	172	12	7.0	5.2	5.6	4.2
S	47	11	23.4	24.9	6.9	3.7

### 3.2.3.2 Индикатор квалитета и учинка - Стопа неодговора варијабле (A5)

Не располаже се информацијама које омогућавају израчунавање стопе неодговора варијабле.

#### 3.2.3.3 Поступци у случају неодговора

У случају неодговора на поједина питања као и у случају одступања, недоследности и грешака које није могуће исправити након поновног контакта с извјештајном јединицом, врши се корекција података на основу доступних података из завршних рачуна или из других статистичких истраживања (нпр. извршени часови могу се процијенити на основу података статистике рада).

У случају да недостаје комплетан извјештај, а при томе је установљено да је предузеће било активно у посматраној години, контактира се телефонским путем, у неким случајевима поново му се доставља образац, а на крају се шаљу писмене опомене. Ако се неодговор не ријеша, врши се корекција инцијалних пондера за стратум којем предузеће припада, полазећи од основне претпоставке да су те јединице, према кључним параметрима истраживања, сличне онима које су доставиле извјештај.

#### 3.2.3.4 Поступци за смањење стопе неодговора

Да би се смањила стопа неодговора примјењује се вишеструко контактирање са извјештајном јединицом, поновно слање обрасца путем електронске поште, комбиновање више различитих начина прикупљања података (телефон, електронска пошта), флексибилност рокова достављања извјештаја (могућност помјерања рокова достављања података) и слично.

### 3.2.4 Ревизије

#### 3.2.4.1 Индикатор квалитета и учинка - Просјечна величина ревизије података (A6)

Коначни подаци објављују се пет мјесеци послје објављивања претходних података. За СПС није планирана и није проведена ревизија коначних података.

### 3.2.5 Импутација

#### 3.2.5.1 Индикатор квалитета и учинка - Стопа импутираних података (A7)

Не располаже се информацијама које омогућавају израчунавање стопе импутираних података / варијабли. Импутиране су недостајуће вриједности код варијабли на која одговорна лица из извјештајне јединице нису знала или нису хтјела да одговоре. У највећем броју случајева ради се о варијабли „Запослени према статусу у запослености“ гдје укупан број запослених лица треба подијелити по категоријама: руководићи и административни радници, остали радници и радници који раде код куће, те по истим категоријама приказати укупан број одрађених часова.

## 4 ПРАВОВРЕМЕНОСТ И ТАЧНОСТ ОБЈАВЉИВАЊА

### 4.1 Правовременост објављивања

#### 4.1.1 Индикатор квалитета и учинка - Правовременост првих резултата (TP1)

Табела 4. Правовременост објављивања СПС података (TP1)

Период посматрања	01.01-31.12.2016.
Датум објављивања првих/претходних/прелиминарних резултата	20.10.2017.
Временски размак (број мјесеци)	T+10

Правовременост првих/претходних/прелиминарних резултата износи T+10 мјесеци.

#### 4.1.2 Индикатор квалитета и учинка - Правовременост коначних резултата (TP2)

Табела 5. Правовременост објављивања СПС података (TP2)

Период посматрања	01.01-31.12.2016.
Датум објављивања коначних резултата	20.03.2018.
Временски размак (број мјесеци)	T+15

Правовременост коначних резултата износи T+15 мјесеци.

#### 4.2 Тачност објављивања

Тачност објављивања представља интервал између стварног и најављеног датума објављивања података, који је одређен Календаром публикавања.

##### 4.2.1 Индикатор квалитета и учинка – Тачност објављивања (TP3)

Индикатор се израчунава и приказује на два начина – са аспекта примјене за произвођаче и за кориснике статистика.

##### *Индикатор за произвођаче статистика*

Табела 6. Тачност објављивања СПС података (TP3)

Период посматрања	01.01-31.12.2016.
Најављени датум објављивања (према Календару публикавања)	20.03.2018.
Стварни датум објављивања	20.03.2018.
Временски размак (број дана)	T+0

Тачност објављивања износи T+0 дана.

##### *Индикатор за кориснике статистика:*

Стопа тачности објављивања СПС података за 2016. годину износи 100%.

#### 4.3 Разлози за већа кашњења и мјере за побољшање правовремености и тачности

Резултати су објављени правовремено, није било кашњења између најављеног и стварног датума објављивања.

## 5 УСКЛАЂЕНОСТ И УПОРЕДИВОСТ

### 5.1 Усклађеност

Подаци Структурних пословних статистика пореде се с подацима Статистике националних рачуна, Статистиком рада, PRODCOM статистиком и осталим статистикама које су у вези са Структурним пословним статистикама.

### 5.1.1 Индикатор квалитета и учинка - Усклађеност између различитих извора података (CH1)

Вриједност показатеља се за кључне варијабле, гдје је то могуће (ако имамо упоредиву варијаблу из референтног извора), израчунава по формули:

$$CH1 = \frac{X_{iref} - X_i}{X_i}$$

гдје је:

$X_{iref}$  ... вриједност СПС варијабле

$X_i$  ... вриједност варијабле из другог извора (Статистика националних рачуна)

$i$  ... број извора података

	Број запослених	Промет
CH1	0,005	0,026

### 5.1.2 Разлози за већа одступања

Нема већих одступања

## 5.2 Упоредивост

### 5.2.1 Индикатор квалитета и учинка – Неподударност упоредивих статистика (CC1)

Израчунавање овог индикатора није примјењиво у СПС-у.

### 5.2.2 Индикатор квалитета и учинка - Дужина упоредивих временских серија (CC2)

Структурне пословне статистике редовно се проводе од 2010. године. Континуираним развојем истраживања, у складу са препорукама и регулативама Европске комисије, од 2012. године обухваћена су сва подручја дјелатности према КДБиХ 2010, за предузећа, а од 2014. године за предузећа и предузетнике.

Табела 7. Подручја дјелатности обухваћена Структурним пословним статистикама

2010.	B	C	D	E	F	G	H	I	-	L	-	-	-	-	-
2011.	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M	N	-	-	S
2012.	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M	N	P	Q	S
2013.	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M	N	P	Q	S
2014.	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M	N	P	Q	S
2015.	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M	N	P	Q	S
2016.	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M	N	P	Q	S

$$CC2 = (2016. \text{ година} - 2014. \text{ година}) + 1$$

$$CC2 = 3 \text{ године}$$

### 5.2.3 Прекиди у временским серијама

Континуираним развојем СПС-а, односно проширивањем обухвата на нова подручја, подаци по годинама нису потпуно упоредиви, што се види у Табели 7.

Због разлика у обухвату подручја дјелатности, СПС подаци за 2012. и 2013. годину нису у потпуности упоредиви са подацима за прве двије године истраживања. Прекид у временској серији догодио се и у 2014. години, када су предузетници укључени у истраживање.

Не постоје посебни фактори који могу утицати на упоредивост временских серија с обзиром да је максимално испоштована препорука у вези са варијаблама које треба обезбиједити, а које су дефинисане Регулативама 295/2008 и 251/2009.

### 5.3 Географска упоредивост

#### 5.3.1 Упоредивост с чланицама Европског статистичког система

СПС подаци за Анексе I-IV у потпуности су упоредиви са подацима чланица Европског статистичког система.

## 6 ДОСТУПНОСТ И РАЗУМЉИВОСТ, ФОРМАТ ДИСЕМИНАЦИЈЕ

### 6.1 Саопштења у којима се објављују подаци

Корисници статистичких података могу на једноставан начин приступити СПС подацима, јер се објављују на интернет страници Завода [www.rzs.rs.ba](http://www.rzs.rs.ba) у годишњим саопштењима:

- Основни структурни показатељи пословања предузећа и предузетника – претходни резултати ([http://www2.rzs.rs.ba/static/uploads/saopstenja/struktura\\_poslovne\\_statistike/2016/SPS\\_2016\\_Prethodni\\_podaci.pdf](http://www2.rzs.rs.ba/static/uploads/saopstenja/struktura_poslovne_statistike/2016/SPS_2016_Prethodni_podaci.pdf)) и
- Основни структурни показатељи пословања предузећа и предузетника – коначни резултати ([http://www2.rzs.rs.ba/static/uploads/saopstenja/struktura\\_poslovne\\_statistike/2016/SPS\\_2016.pdf](http://www2.rzs.rs.ba/static/uploads/saopstenja/struktura_poslovne_statistike/2016/SPS_2016.pdf));

У саопштењу су дати основни структурни показатељи пословања предузећа и предузетника, по подручјима дјелатности и величини пословних субјеката, као варијабле и индикатори представљени у апсолутним вриједностима, стопама и структурама. Промет, додата вриједност по факторским трошковима, трошкови запослених, као и промет по запосленом лицу, додата вриједност по запосленом лицу (продуктивност рада) и просјечни трошкови рада исказани су у конвертибилним маркама. Резултати се објављују у табелама и графиконима.

### 6.2 Публикације у којима се објављују подаци

Основни структурни показатељи пословања предузећа и предузетника, коначни резултати, објављују се у штампаним публикацијама:

- Статистички годишњак [http://www2.rzs.rs.ba/static/uploads/bilteni/godisnjak/2017/StatistickiGodisnjak\\_2017\\_WEB.pdf](http://www2.rzs.rs.ba/static/uploads/bilteni/godisnjak/2017/StatistickiGodisnjak_2017_WEB.pdf) и
- Ово је Република Српска [http://www2.rzs.rs.ba/static/uploads/bilteni/ovo\\_je\\_rs/2017/Ovo\\_Je\\_Republika\\_Srpska\\_2017\\_WEB.pdf](http://www2.rzs.rs.ba/static/uploads/bilteni/ovo_je_rs/2017/Ovo_Je_Republika_Srpska_2017_WEB.pdf)

У Статистичком годишњаку подаци су представљени по подручјима дјелатности и величини пословних субјеката, табеларно и путем графикана.

У публикацији „Ово је Република Српска“ табеларно и графички представљени су агрегирани показатељи пословања нефинансијске пословне економије.

### 6.3 Онлајн база података

СПС подаци нису доступни у on-line бази података.



## 6.4 Приступ микроподацима

Микроподаци нису доступни.

## 6.5 Доступност методолошке документације

Заједно са подацима, у публикацијама доступна су и кратка методолошка објашњења и дефиниције основних индикатора и појмова.

На званичној интернет страници Завода, у дијелу који се односи на СПС <http://www.rzs.rs.ba/front/category/28/237/?&add=None>, доступни су Извјештаји о квалитету, методологија „Структурни показатељи пословања предузећа и предузетника, 2016.“ [http://www2.rzs.rs.ba/static/uploads/metodologije/strukturne\\_poslovne\\_statistike/SPS-Metodologija\\_2016\\_v2.pdf](http://www2.rzs.rs.ba/static/uploads/metodologije/strukturne_poslovne_statistike/SPS-Metodologija_2016_v2.pdf), те основни појмови и дефиниције [http://www.rzs.rs.ba/terms/defs/28/?add=111&left\\_mi=111](http://www.rzs.rs.ba/terms/defs/28/?add=111&left_mi=111).

## 6.6 Мјере за побољшање разумљивости дисеминираних резултата

Подаци су јасно приказани.

### **6.7 Индикатор квалитета и учинка – Коришћење (консултовање) сетова података (AC1)**

Није ријешена процедура за евиденцију броја прегледа сетова СПС података.

### **6.8 Индикатор квалитета и учинка – Коришћење (консултовање) метаподатака (AC2)**

Није ријешена процедура за евиденцију броја прегледа сетова СПС метаподатака.

### **6.9 Индикатор квалитета и учинка – Стопа комплетности метаподатака (AC3)**

Стопа комплетности метаподатака за Структурне пословне статистике је 100%.

## 7 ТРОШКОВИ ИСТРАЖИВАЊА И ОПТЕРЕЂЕНОСТ ДАВАЛАЦА ПОДАТАКА

### 7.1 Трошкови провођења статистичког истраживања

Табела 8. Годишњи оперативни трошкови према главним трошковним компонентама

Број утрошених часова рада – процијењен податак за сљедеће фазе рада: - припрема инструментаријума и слање на терен, - прикупљање, - унос и обрада података, - израчунавање СПС резултата и - објављивање.	5 164 h
Материјални трошкови (штампање и слање образаца на терен)	4 300 KM
Годишњи број образаца који се достављају извјештајним јединицама	7 850 <sup>2)</sup>

2) Свакој извјештајној јединици у узорку достављају се по два обрасца

## 7.2 Оптерећеност давалаца података

Табела 9. Подаци о годишњем оптерећењу давалаца података

Број давалаца података који су попунили образац	3 358
Вријеме потребно за попуњавање једног детаљног обрасца са допунским (СПС-Д+СПС-ДО) за Анексе II и IV - укупно 596 јединица посматрања (часова)	1,3
Вријеме потребно за попуњавање једног детаљног обрасца (СПС-Д) за Анексе I и III - укупно 437 јединице посматрања (часова)	1,1
Вријеме потребно за попуњавање једног скраћеног обрасца (СПС-С) за Анексе I - IV укупно 2 325 јединице посматрања (часова)	0,6
Укупно утрошено вријеме за (СПС-Д+СПС-ДО) (часова)	1 162 <sup>2)</sup>
Укупно утрошено вријеме (СПС-Д) (часова)	721 <sup>2)</sup>
Укупно утрошено вријеме (СПС-С) (часова)	1 515 <sup>2)</sup>

## 7.3 Мјере за смањивање трошкова и оптерећености

Могуће мјере за смањење трошкова и оптерећености извјештајних јединица:

- Коришћење административних извора података (или дијела административних података);
- Увођење електронског упитника.

## 8 ПОВЈЕРЉИВОСТ

### 8.1 Повјерљивост - политика

Подаци који се прикупљају за потребе СПС истраживања подлијежу законским оквирима повјерљивости и користе се искључиво у статистичке сврхе.

Повјерљивост података и заштита личних података загарантована је члановима 25. и 27. Закона о статистици Републике Српске („Службени гласник Републике Српске“ број 85/03) и Правилником о заштити повјерљивих података Републичког завода за статистику. Повјерљивост статистичких података осигурава се и Законом о заштити личних података („Службени гласник БиХ“ бр.49/06).

### 8.2 Повјерљивост – поступање са подацима

Повјерљивост података и заштита личних података загарантована је члановима 25. до 29. Закона о статистици Републике Српске („Службени гласник Републике Српске“, број 85/03) и Правилником о заштити повјерљивих података Републичког завода за статистику. Повјерљивост статистичких података осигурава се и Законом о заштити личних података („Службени гласник БиХ“ бр.49/06).“

Завод информиса све извјештајне јединице о томе да ће се прикупљени подаци користити само у статистичке сврхе а повјерљиви подаци, у смислу овог Закона, остају повјерљиви подаци.

Подаци који су прикупљени, обрађени и похрањени сматрају се повјерљивим ако је путем тих података могуће, непосредно или посредно, идентификовати извјештајне јединице, чиме се откривају појединачни подаци.

Статистички подаци се не смију достављати корисницима уколико садрже или откривају повјерљиве податке. Повјерљивим подацима се сматрају подаци за извјештајну јединицу или групу која се састоји од најмање три извјештајне јединице, гдје удио једне јединице у групи прелази 85%.

Приликом прикупљања, обраде и доставе података, Завод и овлаштени органи и организације предузимају све мјере организационе, регулаторне, административне и техничке природе које су потребне да се заштите повјерљивост података и онемогући недозвољени приступ, објављивање и кориштење података.

Лица која приликом обављања својих послова могу имати приступ повјерљивим подацима, морају се придржавати одредби овог Закона и након што престану обављати своје функције.

## 9 СТАТИСТИЧКА ОБРАДА

### 9.1 Извор података

Структурни показатељи пословања предузећа и предузетника резултат су истраживања, тј. статистичке обраде података за предузећа и процјене података за предузетнике. Истраживање за предузећа користи комбиновани метод узорка и пуног обухвата. Метод пуног обухвата примијењен је за предузећа са 20 и више запослених, а метод узорка за предузећа са мање од 20 запослених. За дио популације за који је биран узорак ради се оцјена вриједности цијелог скупа. Коришћени метод за оцјену резултата је „Horvitz-Thompson“-ов метод.

Узорак је креиран на основу података СПР-а и дизајниран као случајни стратификовани узорак. Стратум мора садржавати минимално пет јединица узорковања. Стратификација јединица оквира за избор узорка извршена је према дјелатности предузећа, броју запослених и услова иницијалног цензуса за одређене стратуме. Број запослених одређује величину класе (I класа 0-19 запослених. II класа 20 - 49 запослених. III класа 50 и више запослених). Ове три класе користе се за сва подручја (Табеле 10 и 11), осим подручја Трговине (Табела 12) за које се, за стратификацију, употребљава шест класа према броју запослених (I класа 0 – 1, II класа 2 – 9, III класа 10 – 19, IV класа 20 – 49, V класа 50 – 249, VI класа 250+). У 2016. годни, од 7 341 предузећа, колико их се налазило у оквиру, у узорак је изабрано 3 913 предузећа. Од укупно 279 стратума, 136 стратума обухвата предузећа са 20 и више запослених и у потпуности су укључени у узорак, док је у 143 стратума, са мање од 20 запослених, извршен случајан одабир предузећа.

Табела 10. Број предузећа у оквиру узорка

Подручје дјелатности	Класа запослених			Укупно оквир
	I	II	III	
B	55	14	7	76
C	1059	201	178	1438
D	39	7	15	61
E	68	31	31	130
F	473	88	48	609
H	580	34	19	633
I	101	20	7	128
J	217	12	15	244
L	117	1	2	120
M	624	33	8	665
N	126	5	9	140
P	74	12	4	90
Q	410	7	4	421
S	56	3	3	62

Табела 11. Број предузећа у узорку и стопа узорковања

Подручје дјелатности	Класа запослених I		Класа запослених II		Класа запослених III		Укупно узорак	Стопа узорковања %
	I	стопа узорковања %	II	стопа узорковања %	III	стопа узорковања %		
B	50	90,9	14	100,0	7	100,0	71	93,4
C	599	56,6	201	100,0	178	100,0	978	68,0
D	39	100,0	7	100,0	15	100,0	61	100,0
E	53	77,9	31	100,0	31	100,0	115	88,5
F	199	42,1	88	100,0	48	100,0	335	55,0
H	165	28,4	34	100,0	19	100,0	218	34,4
I	65	64,4	20	100,0	7	100,0	92	71,9
J	159	73,3	12	100,0	15	100,0	186	76,2
L	105	89,7	1	100,0	2	100,0	108	90,0
M	300	48,1	33	100,0	8	100,0	341	51,3
N	103	81,7	5	100,0	9	100,0	117	83,6
P	53	71,6	12	100,0	4	100,0	69	76,7
Q	161	39,3	7	100,0	4	100,0	172	40,9
S	41	73,2	3	100,0	3	100,0	47	75,8

Табела 12. Број предузећа у оквиру узорка и у узорку за подручје Трговина (G)

Класа запослених	I	II	III	IV	V	VI	Укупно
Оквир узорка	572	1412	286	163	83	8	2524
Узорак	339	296	114	163	83	8	1003
Стопа узорковања %	59,3	21,0	39,9	100,0	100,0	100,0	39,7

На основу расположивих података за предузетнике (шифра дјелатности, број предузетника и број запослених лица) из СПР-а, с једне стране, и прикупљених података за предузећа (све СПС варијабле) с друге стране, извршена је процјена свих СПС варијабли за предузетнике.

Подаци за предузетнике се процјењују на основу броја запослених лица, математичко-статистичким методом регресије и корелације. Основне претпоставке овог модела су:

- сличност предузећа и предузетника у истој дјелатности и класи запослених;
- корелација броја запослених и свих осталих варијабли.

Прво се подаци о броју предузетника, броју запослених лица у предузетницима и броју запосленика у предузетницима распоређују у хомогене групе према грани (шифра дјелатности на 3 цифре) и класи запослених. Користе се сљедеће класе запослених:

- за индустрију и грађевинарство: 1 (0-9), 2 (10-19), 3 (20-49), 4 (50-250) и 5 (250 и више запослених);
- за трговину и услуге: 1 (0-1), 2 (2-9), 3 (10-19), 4 (20-49), 5 (50-250) и 6 (250 и више запослених).

На исти начин се сви потребни подаци за предузећа распоређују у хомогене групе према грани дјелатности и класи запослених.

Упаривањем ових сетова података рачунамо сљедећа два коефицијента корелације:

- Коефицијент 1 = број запослених лица предузетници / број запослених лица предузећа и
- Коефицијент 2 = број запосленика предузетници / број запосленика предузећа.

Множењем ових коефицијената са одговарајућим подацима предузећа добијамо податке за предузетнике.

## 9.2 Учесталост прикупљања података

Подаци за Структурне пословне статистике прикупљају се у годишњој периодици.

## 9.3 Прикупљање података

Подаци за производњу структурних пословних показатеља прикупљају се путем обрасца „Годишњи извјештај структурних пословних статистика“.

За сваки Анекс (I-IV) ЕУ Регулative 295/2008 креирана су два обрасца – детаљни за предузећа са 20 и више запослених лица и скраћени за остала предузећа, те се тако у истраживању користи осам главних образаца. Осим главних, за Анексе I, II, и IV користе се и допунски обрасци.

Обрасци су доступни на интернет страници Завода:

[http://81.93.77.240/front/category/28/99/?left\\_mi=41&up\\_mi=12&add=41](http://81.93.77.240/front/category/28/99/?left_mi=41&up_mi=12&add=41)

Пословни субјекти достављају податке подручним јединицама Републичког завода за статистику пет мјесеци након посматране године.

Подаци о обиљежјима који се прикупљају у овом обрасцу расположиви су у рачуноводственим, кадровским и осталим евиденцијама предузећа. То су подаци о приходима, расходима, залихама, запосленима, инвестицијама и др.

## 9.4 Валидација података

Обрада података и производња резултата обавља се у Одјељењу производних статистика и Одјељењу услужних статистика Републичког завода за статистику. У овим Одјељењима обављају се формалне, рачунске и логичке контроле, третирање екстремних вриједности микроподатака, оцјена и анализа резултата, итд.

Подаци из „Годишњих извјештаја структурних пословних статистика“ уносе се у апликацију без претходне исправке евентуалних неправилности, тј. у „сировом“ облику. Након обављеног уноса података, може се видјети листа свих рачунских и логичких грешака, по свим извјештајним јединицама, при чему су црвеном бојом означене „hard“ грешке. Тренутно не постоји могућност снимања стања грешака након првог уноса, односно уноса сирових података и не постоји тачан податак о томе колико исправки је извршено и на којим варијаблама. Основа за едитовање микроподатака јесте поређење са подацима Структурних пословних статистика из претходне године, као и са подацима из завршних рачуна посматране године. Поред поменутог, ради се поређење података и са Статистиком рада, „PRODCOM“ статистиком и осталим статистикама које су у вези са Структурним пословним статистикама. У случају појаве недоследности, провјере се врше телефонским контактирањем с извјештајним јединицама.

Идентификација екстремних вриједности (outlier-a), као потенцијалних грешака у подацима, реализована је примјеном алгорита „Hidioglou – Berthelot“ у програмском окружењу „R“.

## 9.5 Компилација података

Оцјена укупне популације урађена је помоћу метода калибрације, за који су искоришћене све познате информације из Статистичког пословног регистра: број предузећа по стратуму, број запослених по стратуму и укупан промет по стратуму.

Улазне информације за процес калибрације су: кориговани иницијални пондер, познати тотали коришћених помоћних информација по стратуму и вриједности помоћних варијабли за јединице које су одговориле.

Процесом калибрације тражи се рјешење проблема оптимизације са додатним условима (тражење везаног екстремума) који се може прецизирати формулом:

$$\left\{ \begin{array}{l} \min \sum_{j \in r} d(g_j, w_j) \\ \sum_{j \in r_h} g_j = N_h \\ \sum_{j \in r_h} g_j x_j^{emp} = X_h^{emp} \\ \sum_{j \in r_h} g_j x_j^{fin} = X_h^{fin} \end{array} \right. \quad h = 1, \dots, H$$

гдје је:

$d$  – функција дистанце (у овом случају логаритамска)

$g_j$  – калибрирани пондер (који је излаз процеса калибрације)

$w_j$  – пондер израчунат кориговањем иницијалног пондера за укупан неодговор

$N_h$  – број елемената популације у стратуму  $h$

$r_h$  – одговор у стратуму  $h$

$x_j^{emp}$  – број запослених из регистра за јединицу  $j$  (из одговора)

$x_j^{fin}$  – финансијски подаци из регистра за јединицу  $j$  (из одговора)

$X_h^{emp}$  – број запослених по стратуму

$X_h^{fin}$  – укупан приход (промет) по стратуму

$H$  – укупан број стратума.

Калибрација се проводи коришћењем пакета „Survey“ програмског окружења „R“.

Излаз из процеса калибрације је калибрисани пондер, који се минимално разликује од коригованог иницијалног пондера и истовремено је усклађен са помоћним информацијама, односно помоћу њега је могуће израчунати оцјене параметара циљне популације које су усклађене са познатим помоћним информацијама.

## 9.6 Прилагођавања

Структурне пословне статистике не примјењују методе прилагођавања.

### 9.6.1 Сезонско прилагођавање

Структурне пословне статистике не подлијежу процедури сезонског прилагођавања.