



**Bosna i Hercegovina**



**BHAS**

**Agencija za statistiku  
Bosne i Hercegovine**

## **GENERIČKI MODEL STATISTIČKOG POSLOVNOG PROCESA - GSBPM**

**SMJERNICE ZA IMPLEMENTACIJU U AGENCIJI ZA STATISTIKU BOSNE I HERCEGOVINE**

Sarajevo, 2018

# SADRŽAJ

## I. UVOD

Slika 1: Nivo 1 i 2 prema Generičkom modelu statističkog poslovnog procesa - GSBPM

## II. GSBPM SMJERNICE I PREDLOŽAK SA UPUTAMA ZA POPUNJAVANJE

OPĆE INFORMACIJE

### FAZA 1 - IDENTIFIKACIJA POTREBA

- Podproces 1.1: Utvrđivanje potreba za podacima
- Podproces 1.2: Provjera i pregled izvora – raspoloživosti podataka
- Podproces 1.3: Priprema i prihvatanje poslovnog slučaja

### FAZA 2 - PRIPREMA STATISTIČKOG ISTRAŽIVANJA

- Podproces 2.1: Dizajniranje proizvoda statističkog istraživanja
- Podproces 2.2: Priprema metodologije za prikupljanje podataka i provođenje istraživanja
- Podproces 2.3: Priprema izvora podataka za izradu okvira uzorka
- Podproces 2.4: Priprema metodologije statističke obrade podataka

### FAZA 3 - USPOSTAVA OKVIRA ISTRAŽIVANJA

- Podproces 3.1: Izrada kanala i instrumenata za prikupljanje podataka
- Podproces 3.2: Izrada programske podrške
- Podproces 3.3: Uspostava komponenti diseminacije
- Podproces 3.4: Testiranje alata za prikupljanje i obradu podataka
- Podproces 3.5: Testiranje i konfiguracija statističkog poslovnog procesa

### FAZA 4 - PRIKUPLJANJE

- Podproces 4.1: Izrada okvira i izbor uzorka
- Podproces 4.2: Organizacija prikupljanja podataka
- Podproces 4.3: Pokretanje prikupljanja podataka
- Podproces 4.4: Unos podataka

### FAZA 5 - OBRADA

- Podproces 5.1: Povezivanje različitih izvora podataka
- Podproces 5.2: Šifriranje
- Podproces 5.3: Provjera prihvatljivosti/validacija podataka
- Podproces 5.4: Editovanje i Imputacija
- Podproces 5.5: Proizvodnja izvedenih varijabli i jedinica
- Podproces 5.6: Ponderisanje
- Podproces 5.7: Izračunavanje agregata
- Podproces 5.8: Izrada finalnih datoteka

## **FAZA 6 - ANALIZA**

Podproces 6.1: Priprema nacrtu rezultata

Podproces 6.2: Analiza relevantnosti i potvrđivanje rezultata

Podproces 6.3: Interpretacija rezultata

Podproces 6.4: Statistička zaštita podataka

## **FAZA 7 - DISEMINACIJA**

Podproces 7.1: Ažuriranje izlaznih rezultata

Podproces 7.2: Proizvodnja i prezentacija proizvoda za objavljivanje

Podproces 7.3: Upravljanje objavom diseminacijskih proizvoda

Podproces 7.4: Promoviranje diseminacijskih proizvoda

Podproces 7.5: Podrška korisnicima

## **FAZA 8 - EVALUACIJA**

Podproces 8.1: Prikupljanje dokumentacije o istraživanju

Podproces 8.2: Provođenje evaluacije - evaluacija rezultata

Podproces 8.3: Akcioni plan za poboljšanje

## I. UVOD

1. Jedan od glavnih ciljeva službene statistike jest smanjiti troškove proizvodnje statističkih proizvoda i poboljšati kvalitet podataka. To zahtijeva standardiziranje aktivnosti, ujednačenost mehanizma proizvodnje, kao i prilagođavanje rada u cilju smanjenja pogrešaka u upravljanju. Zbog toga se Generički model statističkog poslovnog procesa (GSBPM) može smatrati fleksibilnim alatom za izradu službene statistike i identifikaciju i objašnjenje procesa.

2. GSBPM opisuje i definira skup poslovnih procesa potrebnih za izradu službene statistike. On pruža standardni okvir i harmoniziranu terminologiju koja pomaže statističkim organizacijama da moderniziraju svoje statističke proizvodne procese, kao i razmjenu metoda i komponenata. Takođe se koristi za integraciju standarda metapodataka, kao i predložak za procesnu dokumentaciju, za harmoniziranje informatičke infrastrukture, kao i osiguranje okvira za procjenu i poboljšanje kvaliteta procesa.

3. Slijedeći primjer mnogih drugih nacionalnih statističkih ureda koji su uspješno implementirali GSBPM i temelje svoj sistem upravljanja kvalitetom na njemu, Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine je odlučila takođe koristiti GSBPM kako bi se zabilježili procesi praćenja statističke proizvodnje. Dokumentiranje procesa u Agenciji će donijeti mnoge prednosti, kao što su:

- jasnoća i transparentnost u pogledu procesa koji se prate u statističkoj proizvodnji;
- postizanje standardiziranih i usklađenih postupaka kroz analizu i poboljšanje postojećih procedura;
- izradu smjernica o kvalitetu statističkih procesa i
- poboljšanje ukupne učinkovitosti statističke proizvodnje.

4. Faze GSBPM definiraju opći okvir modela. Stoga je moguće da glavni procesi i podprocesu nisu isti za sve proizvode. Također, faze koje su specifične za bilo koji proizvod možda neće biti relevantne za druge proizvode ili aktivnosti. Dakle, trenutni model sastoji se od 8 glavnih faza, 35 podprocesu.

5. GSBPM obuhvata tri nivoa:

- Nivo 0, statistički poslovni proces;
- Nivo 1, osam faza statističkog poslovnog procesa;
- Nivo 2, podprocesu unutar svake faze.

6. GSBPM nije kruti okvir u kojem se svi koraci moraju slijediti striktnim redoslijedom. Neki podprocesu će biti ponovno razmotreni nekoliko puta formiranjem iterativnih petlji, posebno unutar faza „Obrada“ i „Analiza“.

7. Za više informacija o GSBPM-u možete posjetiti web stranicu UNECE-a na sljedećem linku: <https://statswiki.unece.org/display/GSBPM/GSBPM+v5.0>

## FAZA 1 - IDENTIFIKACIJA POTREBA

Ova faza se aktivira kada se identificiraju potrebe za novom statistikom ili inicira pregled postojećih statistika na temelju povratnih informacija. Uključuje sve aktivnosti povezane s angažiranjem korisnika kako bi se utvrdile njihove detaljne statističke potrebe, predlažući opcije rješavanja i pripremajući poslovne slučajeve kako bi se zadovoljile ove potrebe.

### Identifikacija potreba

1.1	1.2	1.3
Utvrđivanje potreba za podacima	Provjera i pregled izvora – raspoloživosti podataka	Priprema i prihvatanje poslovnog slučaja

#### Podproces 1.1: Utvrđivanje potreba za podacima

Utvrđivanje potreba za podacima se inicira, kada podaci još uvijek ne postoje, ili kada postojeći podaci nisu dovoljni da zadovolje sve korisničke potrebe za podacima, ili je riječ o novim zahtjevima zakonodavca ili zaključenih sporazuma. Kod utvrđivanja potreba za podacima potreban je cjelovit i sistematičan pristup, uz uključivanje svih zainteresiranih korisnika kao i zahtjeva EU regulativa. U postupku utvrđivanja potreba za podacima saznajemo ono što korisnici očekuju od nadležnih statističkih institucija i koja njihova očekivanja za podacima se mogu osigurati. U tu svrhu, u ovaj proces treba uključiti konsultacije sa svim zainteresiranim korisnicima, kroz različite oblike saradnje. Ona također uključuje i razmatranje prakse ostalih međunarodnih statističkih organizacija koje proizvode slične podatke, a osobito metode koje koriste te organizacije. To može uključivati razmatranje specifičnih potreba različitih korisničkih zajednica, kao što su osobe s invaliditetom ili različite etničke grupe.

#### Podproces 1.2: Provjera i pregled izvora – raspoloživosti podataka

Prije donošenja odluke o uvođenju novog statističkog ili redizajniranja postojećeg istraživanja, neophodno je pregledati sva postojeća istraživanja (koja se već provode), kao i sadržaj administrativnih izvora, te najpre utvrditi - da li su ovi statistički podaci na raspolaganju već u postojećim izvorima. Ako su na raspolaganju, slijedeći korak je ispitivanje usklađenosti postojećih izvora s potrebama novog istraživanja, odnosno ograničenja koja onemogućavaju korištenje ovih izvora kako bi se zadovoljili novi zahtjevi za podacima (razlike u metodologiji, periodici, svrsi prikupljanja podataka, itd.). Pregled i proučavanje izvora provodi se prvenstveno s ciljem donošenja odluke o tome - mogu li se, i u kojoj mjeri administrativni izvori koristiti kao neposredni izvor podataka. Ukoliko u pregledanim i dostupnim izvorima nema statističkih podataka koje korisnici zahtjevaju, potrebno je redizajnirati postojeća istraživanja, ili uvesti novo istraživanje.

### Podproces 1.3: Priprema i prihvatanje poslovnog slučaja (business case)

Za uspješno provođenje statističkog istraživanja, potrebno je dobro isplanirati potrebne ljudske i materijalne resurse, te odrediti vremenski plan za obavljanje svih poslova. Precizno planiranje sredstava i utvrđivanje liste aktivnosti i rokova je ključ za efikasno provođenje statističke aktivnosti. Svako statističko istraživanje treba unijeti u godišnji Plan rada (program statističkih istraživanja). Istraživanje koje se tek uspostavlja uključujemo u Plan rada kao pilot istraživanje, a istraživanje koje se planira redovno provoditi, uključujemo u Plan rada kao redovno istraživanje.

Prije početka provođenja statističkog istraživanja potrebno je pripremiti kadrovski i finansijski plan, te isti pravovremeno uključiti u pripremu budžeta, kao i planirati potrebe za dodatnim materijalnim sredstvima. Treba »izvagati« troškove i koristi koje će rezultirati prikupljanjem podataka.

Dokumentiranje nalaza drugih podprocesa u ovoj fazi u obliku poslovnog slučaja kako bi se krenulo u primjenu novog ili modificiranog statističkog poslovnog procesa. Takav poslovni slučaj obično bi uključivao elemente kao što su:

- opis poslovnog procesa (ako već postoji), s podacima o tome kako se stvarna statistika proizvodi, naglašavajući sve neučinkovitosti i pitanja koja treba riješiti;
- predloženo rješenje s pojedinostima o tome kako će se razvijati statistički poslovni proces za izradu nove ili revidirane statistike;
- procjena troškova i koristi, kao i vanjskih ograničenja.

## FAZA 2 - PRIPREMA STATISTIČKOG ISTRAŽIVANJA

Ova faza opisuje razvojne i pripremne aktivnosti i sve povezane praktične istraživačke radove potrebne za definiranje statističkih rezultata, koncepata, metodologija, instrumenata za prikupljanje podataka i operativnih procesa. Ova faza specificira sve relevantne metapodatke spremne za kasnije korištenje u statističkom poslovnom procesu, kao i procedure osiguranja kvaliteta. U pripremnim aktivnostima značajna je opotreba međunarodnih i nacionalnih standarda, kako bi se reducirao dužina i trošak procesa pripreme, te povećala uporedivost i upotrebljivost rezultata. Ova faza je podijeljena u četiri podprocesa, koji su općenito sekvencijalni, s lijeva na desno, ali se mogu pojaviti paralelno, a mogu biti iterativni.

### Priprema statističkog istraživanja

2.1 Dizajniranje proizvoda statističkog istraživanja	2.2 Priprema metodologije za prikupljanje podataka i provođenje istraživanja	2.3 Priprema izvora podataka za izradu okvira uzorka	2.4 Priprema metodologije statističke obrade podataka
--	---	---	--

#### Podproces 2.1 Dizajniranje proizvoda statističkog istraživanja

Ovaj podproces sadrži detaljno oblikovanje statističkih rezultata, proizvoda i usluga koje treba proizvesti, uključujući povezane poslove razvoja i pripremu sistema i alata koji se koriste u fazi "Diseminacije". Ovdje su također izrađeni postupci koji upravljaju pristupom svim povjerljivim rezultatima. Rezultati bi trebali biti dizajnirani kako bi se pratili postojeći standardi kad god je to moguće, tako da inputi u ovaj proces mogu uključivati metapodatke iz sličnih ili prethodnih prikupljanja podataka, međunarodnih standarda i informacija o praksi u drugim statističkim organizacijama. Ovaj je podproces usmjeren na oblikovanje rasporeda i sadržaja proizvoda (statističke tabele, indikatori, posebne publikacije itd...) planiranih za diseminaciju. Izrada proizvoda slijedi interno utvrđene procedure i politiku diseminacije.

#### Podproces 2.2 Priprema metodologije za prikupljanje podataka i provođenje istraživanja

Ovaj podproces uključuje izradu svih potrebnih metodologija (metode, instrumenti za prikupljanje, varijable, definicije, opisi, upute, sporazumi i ugovori s davaocima podataka, sadržaj upitnika, plan diseminacije itd.). Priprema opisa metapodataka o prikupljenim i izvedenim varijablama i klasifikacijama ključan je preduslov za sljedeće faze. Trebamo koristiti (koliko je moguće) usklađene koncepte, varijable i klasifikacije, ali definicije istih moramo prilagoditi specifičnim potrebama. Sve definicije koncepata, varijabli i klasifikacija treba dokumentirati, kao i sva moguća odstupanja od preporučenih standarda. Utvrđuju se najprikladnije metode i instrumenti za prikupljanje podataka. Aktivnosti ovise o metodama za prikupljanje podataka (CAPI, PAPI, CATI, CAWI) uključujući testiranje instrumenata. Izrađuju se svi formalni ugovori o dostavljanju podataka (npr. tehnički protokoli).

### Podproces 2.3 Priprema izvora podataka za izradu okvira uzorka

U ovom podprocesu određujemo ciljnu populaciju. Prije nego odredimo okvir uzorka, potrebno je tačno definirati ciljnu populaciju (osobe, domaćinstva, stanovi, farme, preduzeća ...) i to: u pogledu karakteristika koje nas zanimaju (odredimo ko ili šta je ciljna populacija i koje uvjete treba jedinica udovoljiti da bude dio ciljne populacije); treba odrediti geografsku lokaciju jedinice; treba odrediti referentno razdoblje (vrijeme) u kojem nas zanimaju karakteristike populacije. Za glavni izvor izaberemo onaj koji nam omogućava da što bolje obuhvatimo ciljnu populaciju. Sa dopunskim izvorima dopunjujemo glavni izvor o jedinicama posmatranja. Glavni izvor podataka kod poslovnih statističkih istraživanja je u pravilu Statistički poslovni registar (SPR), koji sadrži popis svih preduzeća. Kod istraživanja, u kojima prikupljamo podatke o osobama i domaćinstvima, tj. za anketne upitnike koji se koriste za anketiranje na terenu, glavni izvor podataka je Popis stanovništva, domaćinstava i stanova. Ključni korak kod provođenja postupka pripreme okvira uzorka je utvđivanje postupka za izbor jedinica koje će biti uključene u okvir uzorka. Listu jedinica koja je utvrđena u odabranoj vremenskoj tački zatim pokušamo »poboljšati« korištenjem dopunskih administrativnih i statističkih izvora podataka.

### Podproces 2.4 Priprema metodologije statističke obrade podataka

Statistička obrada podataka obuhvata sve postupke koji se poduzimaju po okončanoj fazi prikupljanja ili preuzimanja podataka, s ciljem da konačni statistički rezultati što tačnije odražavaju karakteristike posmatrane populacije. Međutim, u fazi planiranja istraživanja, potrebno je prije svega predvidjeti koji postupci su značajni za provođenje planiranog istraživanja, koje metodološke pristupe treba koristiti u tim postupcima i koji programski alati bi bili najprikladniji za provođenje. To može uključivati specifikacije postupaka za kodiranje, uređivanje, imputiranje, procjene, integraciju, ovjeru i finalizaciju setova podataka s rokovima i nositeljima. Uključuje i projektiranje specifikacija za IT odjel koji se odnosi na obavljanje konkretnih metoda za kodiranje, pravila validacije, pokrivenost imputacije itd. Tehnički detalji i detaljni opisi trebaju se dostaviti u odgovarajućim podprocesima Procesa 5, a ne ovdje.



### FAZA 3 - USPOSTAVA OKVIRA ISTRAŽIVANJA

Ova se faza uspostavlja i testira proizvodno rješenje do tačke gdje je spremna za upotrebu u "live" okruženju. Rezultat faze "Pripreme statističkog istraživanja" usmjerava izbor procesa, instrumenata, informacija i usluga koji se konfiguriraju u ovoj fazi kako bi se stvorilo potpuno radno okruženje za pokretanje procesa. Za statističke rezultate proizvedene na redovnoj bazi, ova se faza obično pojavljuje za prvu iteraciju (a nakon pregleda ili izmjene metodologije ili tehnologije), a ne za svaku iteraciju.

Faza je podijeljena u pet podprocesa, koji su općenito sekvencijalni, s lijeva na desno, no mogu se pojaviti paralelno i mogu biti iterativni.

#### Uspostava okvira istraživanja

3.1 Uspostava kanala i instrumenata za prikupljanje podataka	3.2 Uspostava programske podrške	3.3 Uspostava komponenti diseminacije	3.4 Testiranje alata za prikupljanje i obradu podataka	3.5 Testiranje i konfiguracija statističkog poslovnog procesa
---	-------------------------------------	--	---	--

#### Podproces 3.1: Izrada kanala i instrumenata za prikupljanje podataka

Ovaj potproces opisuje aktivnosti za izradu kanala za razmjenu prikupljenih podataka koji će se koristiti tokom faze "Prikupljanje". Prikupljanje može koristiti jedan ili više načina za primanje podataka (npr. osobni ili telefonski intervju, papir, elektronski ili web upitnici, itd.). Kanali za razmjenu mogu također biti postupci izlučivanja podataka za korištenje prikupljenih podataka iz postojećih statističkih i administrativnih setova podataka. Ovaj potproces također uključuje pripremu i testiranje sadržaja i funkcioniranja tog kanala razmjene (npr. testiranje pitanja u upitniku). U ovom podprocesu pripremaju se tehničke specifikacije za izradu ili ažuriranje instrumenata za prikupljanje podataka. Specifikacije se temelje na rezultatima iz podprocesu faze "Dizajn", gdje se identificiraju najprikladniji i potrebni instrumenti. Specifikacije uključuju vrstu instrumenata koji će se koristiti, upute za definiranje posebnih mehanizama kontrole kvaliteta kao što su logičke provjere, preskakanje između pitanja itd. Ovaj podproces se provodi na temelju konsultacija sa IT odsjekom i programerima. U slučajevima kada se prikupljaju administrativni ili drugi izvori podataka, specifikacije se mogu konsultirati s vlasnicima izvora podataka u pogledu usluga i postupaka. U ovom podprocesu, instrumenti za prikupljanje su izrađeni ili ažurirani u saradnji između metodologa predmetnog odsjeka i IT odsjeka ili vanjskih razvojnih. Takođe, obavlja se testiranje izrađenih ili ažuriranih softvera za prikupljanje statističkih podataka. Obično ovo obavljaju IT i metodolozi predmetnog odsjeka. U nekim slučajevima osoblje za unos podataka ili odabrani ispitanici mogu biti uključeni u testiranje softvera za prikupljanje podataka.

### Podproces 3.2: Izrada programske podrške

Ovaj podproces konfigurira programsku podršku i sisteme koji se koriste u statističkim poslovnim procesima, od prikupljanja podataka do diseminacije. Opisuje radnje koje treba poduzeti za uspostavu novih i unapređenje postojećih softverskih komponenti potrebnih za poslovni proces, dizajnirano u fazi pripreme.

Komponente mogu uključivati kontrolne tabele i izvještaje, baze podataka, tabele rezultata, alate za transformaciju podataka, alate za upravljanje podacima i metapodacima. Ovo podrazumijeva pripremu tehničke specifikacije za uspostavu ili ažuriranje komponenti za obradu i analizu podataka. Specifikacije se temelje na rezultatima iz podprocesa 2.4 Faze "Priprema statističkog istraživanja". Ovaj podproces se izvodi na temelju konsultacija između IT odsjeka, metodologa predmetnih statistika i odgovornih osoba za uzorkovanje (ako je relevantno). U ovom podprocesu izrađuje se ili ažurira softver za obradu i analizu podataka u saradnji između metodologa, IT (ili vanjskih razvojnih programera) predmetnih statističara i uzorkaša (ako je to relevantno).

### Podproces 3.3 Uspostava komponenti diseminacije

Ovaj podproces opisuje aktivnosti za uspostavu novih komponenti ili ponovnu upotrebu postojećih komponenti i usluga potrebnih za diseminaciju statističkih proizvoda kao što je kreirano u potprocesu 2.1 (Dizajniranje proizvoda statističkog istraživanja). Sve vrste komponenti diseminacija i usluga su uključene, od onih koje se koriste za proizvodnju tradicionalnih papirnatih publikacija do onih koji pružaju web usluge, (povezane) otvorene izlazne podatke, geoprostorne statistike i geografije, karte ili pristup mikro podacima. Ovaj podproces opisuje aktivnosti za izgradnju novih i unapređenje postojećih komponenti potrebnih za diseminaciju statističkih proizvoda, kao što je dizajnirano u podprocesu 2.1 "Dizajniranje rezultata statističkog istraživanja". Uključene su sve komponente diseminacije i usluga, od onih koje se koriste za proizvodnju tradicionalnih papirnih publikacija do onih koje pružaju web usluge, otvorene podatke ili pristup mikro-podataka. Potrebno je pripremiti tehničke specifikacije za izgradnju ili ažuriranje komponenti za diseminaciju. Specifikacije uključuju popis proizvoda koji se diseminiraju, vrste i funkcionalnosti alata za diseminaciju, pravila i standardi za vizualizaciju, odnos sa izvještajima o kvalitetu i metapodacima i drugo. Ovaj podproces se provodi na temelju konsultacija između metodologa predmetnih odsjeka, osoblja odsjeka nadležnih za diseminaciju i IT-a. Potrebno je izraditi ili ažurirati softvere za diseminaciju.

### Podproces 3.4: Testiranje alata za prikupljanje i obradu podataka

Uključuje tehničko testiranje i odobravanje novih programa i postupaka. Uključuje i testiranje interakcije između komponenti te se brine da proizvodni sistem funkcionira kao usklađen skup komponenti. U ovom podprocesu obavljaju se inicijalni testovi izgrađenih ili ažuriranih komponenti za obradu i analizu. Uključuje prikupljanje podataka za probna istraživanja radi testiranja instrumenata za prikupljanje podataka.

Nakon toga slijedi obrada i analiza prikupljenih podataka. Nakon probnog istraživanja možda se treba vratiti na prethodne korake i učiniti prilagođavanje.

### Podproces 3.5: Testiranje i konfiguracija statističkog poslovnog procesa

Konfiguriranje toka proizvodnih procesa odnosi se na prikupljanje podataka pa sve do arhiviranja konačnih statističkih rezultata. Te aktivnosti uključuju:

- proizvodnju dokumentacije o komponentama procesa, uključujući tehničku dokumentaciju i korisničke priručnike;
- upoznavanje i obučavanje korisnika s proizvodnim sistemom. Cilj je upoznati korisnike proizvodnih sistema sa njihovom strukturom, procedurama i uputama za rad s njegovim komponentama. Upoznavanje se obavlja kroz određene tehničke i druge obuke kao i razvoj i upotrebu korisničkih priručnika i druge tehničke dokumentacije. Ove aktivnosti se često provode uz podršku IT odsjeka;
- premještanje komponenti procesa u proizvodno okruženje te osigurati da te komponente funkcioniraju prema očekivanjima u tom okruženju.

## FAZA 4 - PRIKUPLJANJE

Ova faza prikuplja sve potrebne podatke (podatke i metapodatke), koristeći različite načine prikupljanja podataka (uključujući ekstrakcije iz statističkih, administrativnih i drugih nestatističkih registara i baza podataka) i učitava ih u odgovarajuće okruženje za daljnju obradu. Iako može uključivati validaciju formata podataka, ne uključuje same transformacije podataka, jer se sve to događa u fazi "Obrada". Za statističke rezultate koji se proizvode na redovnoj bazi, ova se faza pojavljuje u svakoj iteraciji. Faza "Prikupljanje podataka" je podijeljena u četiri podprocesa, koji su općenito sekvencijalni, s lijeva na desno, ali mogu se također pojaviti paralelno, a mogu biti iterativni.

### Prikupljanje podataka

4.1 Izrada okvira i izbor uzorka	4.2 Organizacija prikupljanja podataka	4.3 Pokretanje postupka prikupljanja	4.4 Unos podataka
-------------------------------------	---	---	----------------------

#### Podproces 4.1: Izrada okvira i izbor uzorka

Okvir uzorka predstavlja fizičku realizaciju jedinica ciljne populacije, čije karakteristike bi opisivale statistički rezultat. U narednom koraku potrebno je izabrati jedinice (između jedinica u okviru uzorka), koje ćemo zaista uključiti u istraživanje, i o kojima u kasnijim fazama želimo dobiti podatke. Zbog praktičnih (prije svega stručnih) razloga veoma rijetko u istraživanje uključujemo sve jedinice iz okvira uzorka. Obično je neophodno (pomoću odgovarajućeg postupka) listu jedinica iz okvira uzorka reducirati na primjerenu veličinu, i koja nam još uvijek omogućava izračunavanje dovoljno tačnih rezultata za cjelokupnu populaciju. Kada je okvir uzorka pripremljen i kada je određena veličina uzorka, počinjemo postupak izbora jedinica uzorka, koji je bio utvrđen još u fazi planiranja istraživanja. Za ovo trebamo odgovarajuće programsko okruženje i posebne algoritme.

#### Podproces 4.2: Organizacija prikupljanja podataka

Ovaj podproces osigurava da su ljudi, procesi i tehnologija spremni za prikupljanje podataka i metapodataka. To se odvija kroz vremensko razdoblje, budući da uključuje strategiju, planiranje i aktivnosti obuke u pripremi za određeni primjer statističkog poslovnog procesa.

Ovaj podproces podrazumijeva:

- Izradu plana za prikupljanje podataka. Plan je postavljanje struktura odgovornih za sve aktivnosti i org. jedinice ili konkretne zaposlenike (metodolozi) koji će pružiti metodološku podršku anketarima ili ispitanicima. Planom se također određuju rokovi za terenski rad i slanje izvještaja putem softvera za unos podataka u centralnu bazu podataka.

- Odabir osoblja za prikupljanje podataka. Podproces uključuje pripremu individualnih ugovora i komunikaciju s osobljem. U slučaju npr. poslovnih statistika gdje ispitanici/izvještajne jedinice direktno dostavljaju podatke centralnoj bazi podataka, identificira se odgovorna osoba za kontakt. Ova kontakt osoba mora provjeriti i ažurirati popis kontakata ispitanika.
- Priprema materijala za provedbu obuke. Pripremaju se materijali za obuku kao upute i metodološke napomene za anketare i ispitanike. Pripremljeni materijali przentiraju se na treninzima za anketare ili šalju direktno ispitanicima/izvještajnim jedinicama u slučaju prikupljanja podataka bez anketara. U nekim slučajevima, treninzi mogu uključivati i prezentaciju i test novih ili ažuriranih metoda prikupljanja podataka / unosa CATI metoda.
- Osiguranje materijalnih resursa i informatičkih instrumenata za prikupljanje podataka (upitnici, upute, metodološke bilješke, službena pisma i deklaracije) koji su projektirani u podprocesu 2.2, te se distribuiraju relevantnim strukturama ili akterima u procesu prikupljanja.
- Osigurati pristup programima unosa podataka. U ovom potkomponentu osiguran je pristup programu unosa podataka davanjem korisničkog imena i lozinki. To uključuje instalaciju softvera za prikupljanje podataka/unos na mobilne uređaje (tablete) ili osobne računare kada je to potrebno.

#### Podproces 4.3: Pokretanje prikupljanja podataka

Provodi se prikupljanje podataka iz izvještajnih jedinica (davalaca podataka) uz pomoć različitih instrumenata za prikupljanje podataka. Uključuje početni kontakt sa izvještajnim jedinicama (davaocima podataka) te sve naknadne aktivnosti praćenja ili podsjetnika. Proces uključuje praćenje pravovremenosti i vremena prijema izvještaja prema planiranom vremenskom rasporedu. U ovom podprocesu se priprema preliminarna baza podataka. Odgovornom odsjeku i statističarima omogućava se pristup internim informatičkim alatima kako bi se pregledali prikupljeni preliminarni podaci. Takođe, obavlja se i provjera valjanosti prikupljenih podataka. Neke osnovne validacije strukture i integriteta primljenih informacija mogu se odvijati unutar ovog podprocesa, npr. provjera da su datoteke u traženom formatu i sadrže očekivana polja. U većini slučajeva ove automatizirane postupke valjanosti obavlja IT odsjek, a rezultati se dostavljaju predmetnim odsjecima za evaluaciju i daljnje postupke. U slučaju identificiranih tehničkih problema i nakon što se poduzmu dodatne mjere, pristupi se izvještajnim jedinicama da ponovno podnesu svoje izvještaje. Ovaj podproces može uključivati i ručno unošenje podataka na mjestu kontakta ili upravljanje terenskim radom, ovisno o načinu izvora i načina prikupljanja. Zapisuje kada i kako su kontaktirani davaoci usluga i jesu li odgovorili. Znači upravlja se davaocima usluga, čime se osigurava da odnos između statističke institucije i davaoca podataka ostaje pozitivan, te da bilježi i odgovara na komentare, upite i pritužbe. Za administrativne i druge ne-statističke izvore, ovaj je postupak kratak: davalac se kontakta za slanje podataka ili iste šalje prema dogovorenom vremenskom rasporedu.

#### Podproces 4.4: Unos podataka

U ovom podprocesu prikupljeni su i validirani podaci pripremljeni za obradu i analizu. Ako je potrebno, podaci se prenose u relevantne baze podataka.

Ovaj podproces uključuje ručni unos podataka iz printanih upitnika ili uz pomoć optičkog čitača, automatsko preuzimanje podataka putem internetskog upitnika i aplikacija ili pretvaranje podatkovnih datoteka primljenih od drugih institucija u drugi format.

Može uključivati ručno ili automatsko preuzimanje podataka, npr. korištenjem osoblja za manualni unos ili alata za prepoznavanje optičkih znakova za izdvajanje podataka sa štampanih upitnika ili pretvaranjem formata datoteka primljenih od drugih organizacija.

Može uključivati i analizu procesnih metapodataka (paradata) povezanih sa prikupljanjem kako bi se osiguralo da aktivnosti prikupljanja ispunjavaju zahtjeve. U slučajevima gdje postoje fizički instrumenti za prikupljanje, kao što je papirnati upitnik, koji nije potreban za daljnju obradu, ovaj podproces upravlja arhiviranjem tog materijala. Arhiviraju se svi materijali iz prikupljanja podataka. Ovaj podproces podrazumijeva arhiviranje svih korištenih materijala i instrumenata kao i dokumentiranje izvedbe i aktivnosti koje se poduzimaju za podršku ispitanicima ili anketarima kod prikupljanja. Uključuje se i dokumentacija o problemima koji su se dogodili tokom vrednovanja prikupljenih podataka.

## FAZA 5 - OBRADA

Ova faza opisuje čišćenje podataka i njihovu pripremu za analizu. Sastoji se od podprocesa koji provjeravaju, čiste i transformiraju ulazne podatke, tako da se mogu analizirati i diseminirati kao statistički rezultati. Podprocesi se mogu ponavljati nekoliko puta, ako je potrebno. Za statističke proizvode koji se redovno proizvode, ova se faza pojavljuje u svakoj iteraciji. Podprocesi u ovoj fazi mogu se primijeniti na podatke iz statističkih i ne-statističkih izvora (uz moguću izuzetak podprocesa 5.6 „Ponderisanje“, što je obično specifično za podatke anketnih istraživanja). Faze "Obrada" i "Analiza" mogu biti iterativne i uporedne. Analiza može otkriti šire razumijevanje podataka, što bi moglo jasno pokazati da je potrebna dodatna obrada. Aktivnosti unutar faza "Obrada" i "Analiza" mogu započeti prije završetka faze "Prikupljanja podataka". To omogućava izradu privremenih rezultata u kojima je pravovremenost važna briga za korisnike i povećava raspoloživo vrijeme analizu.

### Obrada podataka

5.1 Povezivanje različitih izvora podataka	5.2 Šifriranje	5.3 Provjera prihvatljivosti i editovanje podataka	5.4 Imputacija	5.5 Proizvodnja izvedenih varijabli i jedinica	5.6 Ponderisanje	5.7 Izračunavanje agregata	5.8 Izrada finalnih datoteka
--	-------------------	--	-------------------	--	---------------------	----------------------------------	---------------------------------------

#### Podproces 5.1: Povezivanje različitih izvora podataka

U ovom podprocesu integriraju se podaci iz jednog ili više izvora. Ulazni podaci mogu biti kombinacija vanjskih ili unutarnjih izvora podataka i različitih načina prikupljanja, uključujući i ekstrakte administrativnih podataka. Rezultat je set povezanih podataka.

Integracija podataka može uključivati:

- kombiniranje podataka iz više izvora, kao dio kreiranja integriranih statistika kao što su nacionalni računi;
- uparivanje/povezivanje zapisa radi povezivanja podataka iz različitih izvora kada se takvi podaci odnose na istu jedinicu, s ciljem povezivanja mikro ili makro podataka iz različitih izvora;
- prioritizaciju, kada dva ili više izvora sadrže podatke za istu varijablu, s potencijalno različitim vrijednostima.

Integracija podataka može se odvijati u bilo kojoj tački ove faze, prije ili poslije bilo kojeg drugog podprocesa. Nakon integracije, ovisno o zahtjevima o zaštiti podataka, podaci mogu biti anonimizirani uklonjeni identifikatori, kao što su ime i adresa, kako bi se zaštitila povjerljivost.

### Podproces 5.2: Šifriranje

Pod šifriranjem (signiranjem) se podrazumijeva dodjela alfanumeričkog ključa za tekstualni odgovor i najčešće je automatiziran postupak. Za specijalne slučajeve takođe je neophodno djelomično manuelno šifriranje. Da bi se odgovori mogli automatski šifrirati, neophodna pretpostavka je da postoji dovoljno razvijen ključ za šifriranje. Svi zapisi koji se ne mogu automatski šifrirati trebaju biti po mogućnosti šifrirani od strane stručnog osoblja. Ne smije biti dopušten unos izvan dozvoljenih raspona vrijednosti. Putem dvostrukog popisivanja zapisa i naknadnog poređenja unosa, pogrešni unosi mogu biti svedeni na minimum. Parametar za automatsko šifriranje treba biti izabran tako, da s jedne strane signira što veći broj zapisa, ali s druge strane da minimizira broj pogrešnih signiranja. Potrebno je najprije utvrditi raspone vrijednosti za svako obilježje. Isto tako mora se odlučiti, koji modaliteti, odnosno koje vrijednosti se koriste za situacije u kojima nema numeričkih obilježja (npr. nedostajuće vrijednosti, „bez odgovora“, itd.).

### Podproces 5.3: Kontrola prihvatljivosti/validacija podataka

Kontrola uključuje logičko-računsku kontrolu podataka prema zadanim pravilima kontrole, postupak kontrole agregiranih podataka ili grupe jedinica, kontrole ekstremnih vrijednosti, outliera, kritičnih vrijednosti. Kontrola, uređivanje i ispravljanje podataka može se odvijati više puta dok podaci ne dostignu zadovoljavajući nivo kvaliteta. Pri formuliranju pravila prihvatljivosti na mikro nivou treba prepoznati: vrijednosti izvan definiranih raspona vrijednosti; nekonzistentne i neprihvatljive kombinacije vrijednosti i nedostajuće vrijednosti.

### Podproces 5.4: Editovanje i Imputacija

Za makro editovanje trebaju biti što više uključene reference poređenja. Posebno poređenja u odnosu na prethodna razdoblja. Postupak uređivanja i ispravljanja uključuje automatsko uređivanje podataka ili aktiviranje upozorenja da treba ručno pregledati i ispraviti podatke. Podaci koji nedostaju ili su nepouzdana mogu se zamijeniti procijenjenim podacima. To uključuje: identifikaciju potencijalnih grešaka; odabir podataka koji će se uključiti ili isključiti iz imputacije; imputaciju s pomoću jedne ili više unaprijed definiranih metoda; upisivanje imputiranih podataka u set podataka i označivanje tih podataka imputiranima; proizvodnju metapodataka o procesu imputacije. Izračunati ponderi mogu se koristiti za uvećavanje rezultata anketa na uzorku, da bi bili reprezentativni za ciljanu populaciju ili za podešavanje stope neodgovora u slučaju uključivanja cijele ciljane populacije u uzorak. Rezultat toka imputacije treba analizirati, vrednovati i utvrditi - da li su imputacijom postignuti željeni efekti. Posebno uporediti distribucije i izračunate setove prije i nakon imputacije.

### Podproces 5.5: Proizvodnja izvedenih varijabli i jedinica

U ovom podprocesu se proizvode izvedene varijable i statističke jedinice (primjenom aritmetičkih formula na jednu ili više postojećih varijabli koje su već prisutne u setu podataka) koje nisu izričito zahtjevane tokom prikupljanja podataka, ali su potrebne za isporuku zahtjevanih rezultata.



Nove statističke jedinice mogu se izvesti agregiranjem ili dijeljenjem podataka za jedinice prikupljanja ili prema različitim metodama procjene (npr. izvođenje domaćinstava, kada su jedinice u prikupljanju podataka osobe, ili preduzeća, kada su jedinice pravne osobe). Izvedene nove varijable ili jedinice potrebne su za dobivanje agregata ili za izračunavanje pokazatelja, indeksa ili drugih statističkih rezultata.

#### Podproces 5.6: Ponderisanje

Ponderisanje se provodi prema metodologiji izrađenoj u podprocesu 2.4 „Priprema metodologije statističke obrade podataka“. Izračunati ponderi mogu se upotrijebiti za uvećavanje rezultata anketa na uzorku, da bi bili reprezentativni za ciljanu populaciju ili za podešavanje stope neodgovora u slučaju uključivanja cijele ciljane populacije u uzorak, zatim za izvođenje novih varijabli ili jedinica (podproces 5.5) itd. Stručnjaci za uzorkovanje su uključeni u ovaj podproces. Takođe, u ovom podprocesu izračunati ili kreirani ponderi se integriraju u podatkovnu obradnu bazu za daljnje kalkulacije ili dobivanje agregata. U mnogim slučajevima stručnjaci za uzorkovanje su uključeni u ovaj podproces.

#### Podproces 5.7: Izračunavanje agregata

U ovom podprocesu kreiraju se agregirani podaci totali populacije iz mikro podataka ili agregata nižih nivoa. Ovo uključuje sumiranje zapisa koji dijele određene zajedničke karakteristike, određuju se mjere prosjeka i disperzije te primjenjuju ponderi iz podprocesa 5.6 da bi se izveli odgovarajući totali. U slučaju istraživanja koja se provode na bazi uzorka, mogu se takođe izračunavati greške uzorkovanja i pridružiti relevantnim agregatima. Izračunavanje agregiranih podataka se može izvršiti putem zahtjeva primarnoj bazi podataka pomoću posebnog alata koji daje agregate ili izračunava nove agregate izvedene iz inicijalnih. Ovdje treba uključiti sve podatke prikupljene za svrhe poređenja, tj. totale, srednje vrijednosti, medijan, koeficijent varijacije, standardnu devijaciju itd.). Uključuje i svaku procjenu varijance za svrhe validacije, kao što su: intervalli pouzdanosti i greške u uzorkovanju koje se izračunavaju na nivou agregata samo za interne provjere (važno je napomenuti da se navodi metod, a ne aktuelna vrijednost za grešku). U praksi nije uobičajeno izračunati ove mjere u tako ranoj fazi, ali se može dogoditi, npr. u HBS izračunava se interval povjerenja za prihod i upoređuje s onim za SILC radi konzistentnosti.

#### Podproces 5.8: Izrada finalnih datoteka

Ovaj podproces povezuje rezultate ostalih podprocesa u ovoj fazi, što rezultira podatkovnom datotekom (obično makro-podataka), koja se koristi kao ulaz u fazu "Analiza". Ponekad to može biti prelazna, a ne konačna datoteka, posebno za poslovne procese gdje postoje jaki vremenski pritisci i zahtjev za izradu preliminarnih i konačnih procjena. Znači u ovom podprocesu obrađene podatkovne datoteke se pripremaju za analizu. Podatkovne datoteke bi trebale sadržavati mikro podatke, pondere i agregate obrađene u podprocesu 5.5.

## FAZA 6 - ANALIZA

U ovoj fazi izrađuju se statistički rezultati, detaljno ispituju i pripremaju za diseminaciju. To uključuje pripremu statističkog sadržaja (uključujući komentare, tehničke bilješke i sl.), i osiguravaju da su rezultati "fit for purpose" prije diseminacije korisnicima. Ova faza također uključuje podprocese i aktivnosti koje statističkim analitičarima omogućuju razumijevanje proizvedenih statistika. Faza "Analiza" i podprocesi su opći za sve statističke proizvode, bez obzira na to kako su podaci dobiveni. Faza "Analiza" razvrstava se u četiri podprocesa, koji su općenito sekvencijalni, s lijeva na desno, ali se mogu pojaviti paralelno i mogu biti iterativni.

### Analiza

6.1 Priprema nacrt rezultata	6.2 Analiza relevantnosti i potvrđivanje rezultata	6.3 Interpretacija rezultata	6.4 Statistička zaštita podataka
------------------------------------	--	------------------------------------	--

#### Podproces 6.1: Priprema nacrt rezultata

Ovo je podproces gdje se podaci pretvaraju u statističke rezultate. Uključuje proizvodnju dodatnih mjera, kao što su indeksi, trendovi ili sezonski prilagođene serije, kao i evidentiranje obilježja kvaliteta. Indikatori kvaliteta kao što su stope neodgovara, greške uzorkovanja ili drugi potrebni pokazatelji također se izračunavaju paralelno s pripremanjem nacrt rezultata. Pokazatelji kvaliteta mogu se koristiti za dodatnu provjeru rezultata u podprocesu 6.2. ili kao dodatna informacija u podprocesu 8.2. Takođe, u ovom podprocesu se obavlja izračunavanje sezonski prilagođenih vremenskih serija.

#### Podproces 6.2: Analiza relevantnosti i potvrđivanje rezultata

Analiza relevantnosti rezultata je proces, u kojem se provjerava „smislenost“ rezultata, njihova unutarnja skladnost, skladnost i uporedivost u vremenu i prostoru, te skladnost sa postojećim unutarnjim i vanjskim referentnim izvorima podataka. Analiza relevantnosti, odnosno potvrde rezultata se izvodi pri procesu uređivanja rezultata na makro nivou i obuhvata slijedeće postupke: Provjera unutarnje skladnosti rezultata, npr. provjeravanje rezultata na osnovu poznatih odnosno očekivanih odnosa među rezultatima (da li je npr. vrijednost proizvodnje viša od dodane vrijednosti); Provjera skladnosti rezultata u odnosu na rezultate iz prethodnih referentnih razdoblja (prije svega ovo važi za ona istraživanja, kod kojih osnovna namjena nije mjerenje promjena u vremenu); Provjera skladnosti rezultata sa srodnim ili sa povezanim rezultatima iz drugih statističkih istraživanju, (rezultatima istraživanja, koje provode statističke institucije u BiH, ili sa rezultatima istraživanja koje provode druge institucije); Interna provjera rezultata u statističkim institucijama i Povremena provjera „relevantnosti i smislenosti« rezultata sa vanjskim stručnjacima.

### Podproces 6.3: Interpretacija rezultata

Kod interpretacije podataka, moramo uzeti u obzir način prikupljanja podataka (obuhvat i izvor: istraživanje na bazi uzorka, administrativna baza) i druge informacije povezane sa dobivanjem podataka (npr. stopa neodgovora). Sve ovo treba dati korisniku zajedno sa odgovarajućim metapodacima. Posebno treba opisati sve nedostatke podataka, kao što su npr. odstupanja između ciljne populacije i populacije koju smo posmatrali. Pri interpretaciji podataka treba uzeti u obzir takođe načelo povjerljivosti podataka. Pri interpretaciji rezultata u formi indeksa i drugih relativnih brojeva, treba odabrati razumno razdoblje poređenja, koje će korisniku podataka omogućiti efikasnu interpretaciju kretanja bilo koje pojave. Interpretacija rezultata mora biti prilagođena ciljnoj populaciji i medijima (korisnicima) u kojima će podaci biti kasnije objavljeni. Interpretacija rezultata mora biti nepristrasna, objektivna, tačna i razumljiva. Kod predstavljanja rezultata u formi indeksa i drugih relativnih brojeva, treba biti oprezan za pravilnu interpretaciju promjena kada su pojave izražene u procentima (%) ili u procentnim poenima. Npr. ako je u 2015. godini u poređenju sa 2014. godinom, broj domaćinstava koji su raspolagali PC-ijem povećan sa 21,3% na 23,3% - ovo povećanje ne iznosi 2 % nego 2 postotna poena ili 9,4 %.

### Podproces 6.4: Statistička zaštita podataka

Ovaj podproces osigurava da podaci (i metapodaci) koji se diseminiraju ne krše odgovarajuća pravila o povjerljivosti. To može uključivati provjere primarne i sekundarne povjerljivosti kao i primjenu tehnika sprječavanje ili ometanje pristupa podacima odnosno potiskivanja ili perturbacije podataka (perturbacija je metoda modifikacije podataka koja podrazumijeva neznatnu promjenu podataka u cilju smanjenja rizika od otkrivanja, uz zadržavanje što je moguće više sadržaja i strukture). Stepen i metod kontrole otkrivanja mogu varirati za različite vrste rezultata, npr., metoda koja se koristi za mikropodatke za istraživačke svrhe biće različita od one za objavljene tabele (makropodatke).

## FAZA 7 - DISEMINACIJA

Ova faza upravlja objavljivanjem statističkih proizvoda korisnicima. Uključuje sve aktivnosti povezane sa sastavljanjem i objavljivanjem niza statističkih proizvoda putem različitih kanala. Ove aktivnosti podržavaju pristup korisnika i korištenje rezultata objavljenih od strane statističke organizacije. Za redovno proizvedene statističke rezultate, ova se faza pojavljuje u svakoj iteraciji. Sastoji se od pet potprocesa, koji su općenito uzastopni, s lijeva na desno, ali se mogu pojaviti paralelno, i mogu biti iterativni.

### Diseminacija

7.1 Ažuriranje izlaznih rezultata	7.2 Proizvodnja i prezentacija proizvoda za objavljivanje	7.3 Upravljanje objavom diseminacijskih proizvoda	7.4 Promoviranje diseminacijskih proizvoda	7.5 Podrška korisnicima
---	---	---	---	-------------------------------

#### Podproces 7.1: Ažuriranje izlaznih rezultata

Objavljivanje statističkih podataka se odvija prema standardiziranom postupku u različitim tehnologijama. Standardizirani postupci se temelje na unaprijed propisanim strukturama, formatima i metapodacima, i isti se uzimaju u obzir kod pripreme tabela (u fazi statističke obrade podataka). Za svaki oblik objave statističkih podataka i informacija treba unaprijed ažurirati izlazne podatke; to mogu biti podaci u formi baza podataka ili u formi tabela sa finalnim agregiranim podacima, pripremljenim za objavu. Ovaj podproces upravlja ažuriranjem sistema u kojima su podaci i metapodaci pohranjeni u svrhu diseminacije, uključujući: formatiranje podataka i metapodataka spremnih za uvrštavanje u bazu podataka s rezultatima; unos podataka i metapodataka u bazu podataka s rezultatima i povezivanje podataka s relevantnim metapodacima. Formatiranje, unos i povezivanje metapodataka trebalo bi se obaviti u ranijim fazama, ali ovaj podproces uključuje završnu provjeru da su svi potrebni metapodaci spremni za diseminaciju.

#### Podproces 7.2: Proizvodnja i prezentacija proizvoda za objavljivanje

U ovom podprocesu produkuje se proizvode koji su prethodno pripremljeni (2.1 Dizajniranje proizvoda statističkog istraživanja) kako bi se zadovoljile potrebe korisnika. Može uključivati printane publikacije, saopćenja za medije i web stranice. Elemente sadržaja objave treba pripremiti uzimajući u obzir ciljne korisnike i samu namjenu. Opća načela prezentacije rezultata se razlikuju obzirom na vrstu i medije objave. Kod prezentacije podataka treba uzeti u obzir statističku pismenost korisnika i različito razumijevanje statističkih podataka i informacija. Podatke treba predstaviti tako da je to korisniku razumljivo i zanimljivo.

Podaci, koji se objavljuju u elektronskoj prvoj objavi – Saopćenju i popularnim publikacijama trebaju trebaju biti prezentirani kao statistička priča koja treba da sadrži komentar i vizualizaciju podataka. Komentar mora biti učinkovit - kratak, jednostavan, razumljiv i zanimljiv. Vizualizacije podataka moraju biti izrađene i sažete u preglednoj formi sa jednostavnim tabelama i grafikonima. Načelno, u tekstu treba biti objašnjeno sve što je neophodno za razumijevanje prezentiranih tabelarnih rezultata. Ovo također uključuje kratak opis korištenih koncepta i metoda. Detaljna metodološka objašnjenja i metapodaci se navode u Izvještajima o kvalitetu za pojedina statistička istraživanja.

#### Podproces 7.3: Upravljanje objavom diseminacijskih proizvoda

Ovaj podproces osigurava da su svi elementi za objavljivanje na raspolaganju, uključujući upravljanje vremenom objavljivanja. Uključuje informiranje specifičnih grupa korisnika poput medija ili ministarstava kao i postupanje s eventualnim zabranama prije objavljivanja. To također uključuje dostavljanje proizvoda pretplatnicima i upravljanje pristupom povjerljivim podacima od strane ovlaštenih grupa korisnika, kao što su istraživači. Aktivnost, povezana sa upravljanjem objavljivanjem statističkih podataka, je takođe i korigiranje grešaka. Svrha korigiranja grešaka u objavljenim statističkim podacima je obezbjeđivanje tačnih i kvalitetnih statističkih podataka i informacija za korisnike. Sistem korigiranja grešaka mora biti uređen tako, da je pregleden i razumljiv za korisnike.

#### Podproces 7.4: Promoviranje diseminacijskih proizvoda

Dok se marketing općenito može smatrati sveobuhvatnim procesom, ovaj potproces se odnosi na aktivnu promociju statističkih proizvoda proizvedenih u određenom statističkom poslovnom procesu, kako bi im se pomoglo da dosegnu najširi krug korisnika. To uključuje upotrebu alata za upravljanje odnosima s korisnicima, kao i korištenje alata uključujući web stranice, i blogove kako bi se olakšao proces komuniciranja statističkih podataka korisnicima. Najbolji način za dobijanje povratnih informacija od korisnika je ispitivanje njihova zadovoljstva. Na temelju povratnih informacija je moguće izvršiti analizu i evaluaciju korisničkih potreba.

#### Podproces 7.5: Podrška korisnicima

Podrška korisniku obuhvata posredovanje statističkih podataka i informacija, savjetovanje o pristupu do podataka i savjetovanje o korištenju alata za pripremu podataka, te pomoć pri traženju i pripremi statističkih podataka i informacija. Korisniku je omogućen takođe pristup do statistički zaštićenih mikropodataka, ali pod posebnim uvjetima i posebnim ugovorom. Načini podrške korisnicima mogu biti različiti ovisno od toga, o kojoj vrsti zahtjeva se radi (pisani upit za podacima, upiti putem telefona, pristup do statistički zaštićenih mikropodataka, korištenje biblioteke).

## FAZA 8 - EVALUACIJA

### Evaluacija

8.1	8.2	8.3
Prikupljanje dokumentacije o istraživanju	Provođenje evaluacije - evaluacija rezultata	Akcionni plan za poboljšanje

Statistička istraživanja se u pravilu provode periodično, tako da se cjelokupni statistički proces ponavlja. Važno je da taj proces uključuje povratnu vezu, koja omogućuje uvođenje promjena i poboljšanja. Za ove namjene potrebno je svako statističko istraživanje (nakon što se završi) cjelovito ocijeniti a zatim pri ocjeni kritički procijeniti uspješnost cjelokupnog provedenog istraživanja i iznaći mogućnosti za poboljšanje. Prikupljanje informacija o kvalitetu statističkih podataka odvija se tokom cjelokupnog statističkog procesa. Sistematsko dokumentiranje pojedinih dijelova istraživanja predstavlja važan dio informacija o toku istraživanja i pomaže u otkrivanju potencijalnih sistematskih grešaka u ovom procesu. Pomoću ovih informacija možemo ocijeniti kvalitet statističkih podataka i kritički vrednovati dobijene rezultate koji su važni za korisnike, jer tako dobijaju dodatni uvid u proces prikupljanja podataka. Objavljivanje informacija o kvalitetu podataka predstavlja transparentan način informiranja korisnika.

#### Podproces 8.1: Prikupljanje dokumentacije o istraživanju

Postupak pripreme dokumentacije o istraživanju obuhvata detaljan opis statističke aktivnosti, uključujući opis koncepata, definicija, korištenih metoda, korištenog informacijskog sistema te radnih uputstava. Kvalitet dokumentacije o istraživanju je važan indikator kvaliteta istraživanja. To je također važan alat za komunikaciju između različitih istraživanja, kao i između proizvođača i korisnika statistike. Dokumentacija o istraživanju je dio metapodataka. Dokumentaciju generalno možemo podijeliti na dokumentaciju za korisnike rezultata istraživanja i na dokumentaciju za proizvođače statističkih istraživanja. *Dokumentacija za korisnike rezultata istraživanja* opisuje i dokumentira statističke rezultate i javno se objavljuje. Namjena dokumentacije za korisnike je da se upoznaju koje podatke i korištene statističke metode mjerimo, da razumiju same podatke, da iste lakše zatraže i da ih po potrebi mogu sami dalje obrađivati. Primjeri dokumentacije za korisnike su: upitnici za istraživanja, metodološka uputstva, korisnički usmjereni izvještaji o kvalitetu statističkih istraživanja. *Dokumentacija za proizvođača statističkih istraživanja* opisuje statističke postupke i procese, koje smo koristili u cjelokupnom statističkom procesu. Ova dokumentacija nastaje prilikom provođenja pojedinih koraka u procesu statističkog istraživanja i uglavnom je namijenjena za internu upotrebu. U dokumentaciji za proizvođače statističkih istraživanja moraju biti prije svega detaljno opisani pojedini koraci koje smo koristili u provođenju istraživanja (npr. određivanje ciljne populacije, izbor uzorka, dizajniranje upitnika, uređivanje podataka, objava podataka, itd).

## Podproces 8.2: Provođenje evaluacije - evaluacija rezultata

Ovaj potproces analizira informacije za evaluaciju, upoređuje ih s očekivanim/ciljanim rezultatima poređenja (ako je dostupno) te ih sintetizira u izvještaj o kvalitetu. Izvještaj o kvalitetu treba uzeti u obzir sva pitanja kvaliteta koja su specifična za statistički poslovni proces i trebala bi istaći odstupanja mjerenih performansi od očekivanih vrijednosti, te bi trebala dati preporuke za izmjene ako je potrebno.

Evaluacija se može obaviti na kraju cijelog procesa, samo za odabrane aktivnosti, čime se omogućavaju brze korekcije ili stalno poboljšanje.

## Podproces 8.3: Akcioni plan za poboljšanje

Ovaj podproces okuplja sve potrebne snage odlučivanja kako bi se formirao i dogovorio akcijski plan na temelju izvještaja o evaluaciji. Uključuje korake ili akcije za praćenje provođenja preporuka u budućnosti kroz predloženi mehanizam (uspostavljen) na institucionalnom nivou.

UPRAVLJANJE KVALITETOM/UPRAVLJANJE METAPODACIMA							
1 Identifikacija potreba	2 Priprema statističkog istraživanja	3 Uspostava okvira istraživanja	4 Prikupljanje	5 Obrada	6 Analiza	7 Diseminacija	8 Evaluacija
1.1 Utvrđivanje potreba za podacima	2.1 Dizajniranje proizvoda statističkog istraživanja	3.1 Izrada kanala i instrumenata za prikupljanje podataka	4.1 Izrada okvira i izbor uzorka	5.1 Povezivanje različitih izvora podataka	6.1 Priprema nacрта rezultata	7.1 Ažuriranje izlaznih rezultata	8.1 Prikupljanje dokumentacije o istraživanju
1.2 Provjera i pregled izvora-raspoloživost podataka	2.2 Priprema metodologije za prikupljanje podataka i provođenje istraživanja	3.2 Izrada programske podrške	4.2 Organizacija prikupljanja podataka	5.2 Šifriranje	6.2 Analiza relevantnosti i potvrđivanje rezultata	7.2 Proizvodnja i prezentacija proizvoda za objavljivanje	8.2 Provođenje evaluacije - evaluacija rezultata
1.3 Priprema i prihvatanje poslovnog slučaja	2.3 Priprema izvora podataka za izradu okvira uzorka	3.3 Uspostava komponenti diseminacije	4.3 Pokretanje prikupljanja podataka	5.3 Provjera prihvatljivosti/validacija podataka	6.3 Interpretacija rezultata	7.3 Upravljanje objavom diseminacijskih proizvoda	8.3 Akcioni plan za poboljšanje
	2.4 Priprema metodologije statističke obrade podataka	3.4 Testiranje alata za prikupljanje i obradu podataka	4.4 Unos podataka	5.4 Editovanje i imputacija	6.4 Statistička zaštita podataka	7.4 Promoviranje diseminacijskih proizvoda	
		3.5 Testiranje i konfiguracija statističkog poslovnog procesa		5.5 Proizvodnja izvedenih varijabli i jedinica		7.5 Podrška korisnicima	
				5.6 Ponderisanje			
				5.7 Izračunavanje agregata			
				5.8 Izrada finalnih datoteka			



