



Bosna i Hercegovina  
Federacija Bosne i Hercegovine

**Federalni zavod  
za statistiku**

---

**IZVJEŠTAJ  
O KVALITETU  
Upotreba  
informaciono-komunikacijskih  
tehnologija u domaćinstvima i  
pojedinačno  
2020**

---

FEDERALNI  
ZAVOD ZA  
STATISTIKU

---

BOSNA I HERCEGOVINA  
FEDERACIJA  
BOSNE I HERCEGOVINE

---

**Sarajevo, 2021**

# SADRŽAJ

<b>1. STATISTIČKI PROCES I NJEGOVI REZULTATI .....</b>	<b>4</b>
1.1 Namjena istraživanja .....	4
1.2 Pravni osnov i odgovornost statističkih institucija .....	4
1.3 Korištene klasifikacije .....	4
1.4 Izvještajna jedinica .....	4
1.5 Jedinice posmatranja .....	4
1.6 Pokrivenost i obuhvat .....	4
1.7 Statistički koncepti i definicije .....	5
<b>2. RELEVANTNOST .....</b>	<b>6</b>
2.1 Korisnici podataka statističkog istraživanja .....	6
2.1.1 Ključni korisnici podataka iz statističkog istraživanja .....	6
2.1.2 Procjena korisničkih potreba .....	6
2.1.3 Mjerenje percepcije i zadovoljstva korisnika .....	6
2.2 Kompletnost podataka .....	6
2.2.1 Stopa kompletnosti podataka (R1) .....	6
<b>3. TAČNOST I POUZDANOST PROCJENE .....</b>	<b>6</b>
3.1 Greška uzorkovanja .....	6
3.1.1 Greška uzorkovanja (A1) .....	6
3.1.2 Aktivnosti za smanjenje grešaka uzorkovanja .....	7
3.2 Neuzoračke greške .....	7
3.2.1 Neuzoračke greške - Greške obuhvata .....	7
3.2.2 Neuzoračke greške - Greške mjerenja .....	8
3.2.3 Neuzoračke greške – Greške neodgovora .....	8
3.2.4 Imputacija .....	9
3.2.5 Revizije .....	9
<b>4. PRAVOVREMENOST I TAČNOST OBJAVE .....</b>	<b>9</b>
4.1 Pravovremenost objave .....	9
4.1.1 Pravovremenost objave prvih rezultata (TP1) .....	9
4.1.2 Pravovremenost objave konačnih rezultata (TP2) .....	9
4.2 Tačnost objave .....	9
4.2.1 Tačnost objave (TP3) .....	9
4.3 Razlozi za veća kašnjenja i mjere za poboljšanje pravovremenosti i tačnosti objave .....	9
<b>5. USKLAĐENOST I UPOREDIVOST .....</b>	<b>10</b>
5.1 Usklađenost .....	10
5.1.1 Skladnost izvora podataka (CH1) .....	10
5.2 Uporedivost .....	10
5.2.1 Nepodudarnost uporedivih statistika (CC1) .....	10
5.2.2 Dužina uporedivih vremenskih serija (CC2) .....	10

---

5.2.3	Prekidi u vremenskim serijama.....	10
5.3	Geografska uporedivost .....	10
5.3.1	Uporedivost s ostalim članicama evropskog statističkog sistema.....	10
5.4	Desezoniranje.....	10
<b>6</b>	<b>DOSTUPNOST I RAZUMLJIVOST, DISEMINACIJSKI FORMAT .....</b>	<b>10</b>
6.1	Saopćenja u kojima se objavljuju podaci.....	10
6.2	Publikacije u kojima se objavljuju podaci.....	10
6.3	On – line baza podataka.....	10
6.4	Pristup mikropodacima .....	10
6.5	Dostupnost metodološke dokumentacije.....	11
6.7	Korištenje (konsultovanje) setova podataka (AC1) .....	11
6.8	Meta podaci konsultacije (AC2).....	11
6.9	Stopa kompletnosti meta podataka (AC3).....	11
<b>7.</b>	<b>TROŠKOVI ISTRAŽIVANJA I OPTEREĆENOST DAVALACA PODATAKA.....</b>	<b>11</b>
7.1.	Troškovi provođenja statističkog istraživanja .....	11
7.2.	Opterećenost davalaca podataka .....	11
7.3	Mjere za smanjivanje troškova i opterećenosti.....	11
<b>8.</b>	<b>POVJERLJIVOST .....</b>	<b>12</b>
8.1	Povjerljivost – politika .....	12
8.2	Povjerljivost – postupanje sa podacima .....	12
<b>9.</b>	<b>STATISTIČKA OBRADA .....</b>	<b>12</b>
9.1	Izvor podataka .....	12
9.3	Prikupljanje podataka .....	12
9.4.	Validacija podataka.....	12
9.5.	Kompilacija podataka .....	13
9.6.	Prilagođavanja .....	13

---

## 1. STATISTIČKI PROCES I NJEGOVI REZULTATI

### 1.1 Namjena istraživanja

Cilj ovog anketnog istraživanja jeste da se dobiju podaci o upotrebi i zastupljenosti informaciono-komunikacijskih tehnologija u BiH i Federaciji BiH od strane domaćinstava i pojedinaca. Anketa pripremljena na ovaj način obezbjeđuje uporedivost podataka sa drugim zemljama.

### 1.2 Pravni osnov i odgovornost statističkih institucija

Pravni osnov za provođenje ovog istraživanja predstavlja:

- Zakon o statistici u Federaciji BiH („Službene novine Federacije BiH“, broj 63/03 i 9/09).
- Plan provođenja statističkih istraživanja od interesa za Federaciju BiH za 2021.

Periodiku, sadržaj, i dinamiku provođenja IKT istraživanja svake godine utvrđuje Eurostat u okviru implementacijskih mjera iz člana 8. Council Regulation (EC) No 808/2004 i 2019/1910.

### 1.3 Korištene klasifikacije

U statističkom istraživanju o upotrebi informaciono-komunikacijskih tehnologija u domaćinstvima i pojedinačno koristi se:

- Klasifikacije zanimanja u Federaciji BiH (KZFBiH) - ISCO 08 (International Standard Classification of Occupations)
- Međunarodna klasifikacija obrazovanja – ISCED 2011 (International Standard Classification of Education)

### 1.4 Izveštajna jedinica

Anketom o upotrebi informacijsko-komunikacijskih tehnologija iz uzorkom izabranih domaćinstava anketira se jedna osoba starosti 16-74 godina.

### 1.5 Jedinice posmatranja

Statistička jedinica posmatranja je domaćinstvo u kojem živi barem jedna osoba starosti od 16-74 godina.

U istraživanju „Upotreba informaciono-komunikacijskih tehnologija u domaćinstvima i pojedinačno“, ovisno o varijablama koriste se sljedeće statističke jedinice:

- domaćinstva,
- pojedinci.

U idealnom slučaju, podaci prikupljeni o domaćinstvu trebaju se iskazati po "domaćinstvu". U većini slučajeva nije moguće okupiti sve članove domaćinstva na jednom mjestu kako bi se prikupili njihovi zajednički odgovori, a to je posebno slučaj kada se vrši telefonsko anketiranje. Općenito, pojedinac u domaćinstvu će odgovoriti na pitanja vezana za domaćinstvo. Ovaj pojedinac može, na primjer, biti glava porodice ili pojedinac koji je izabran za odgovaranje na pojedina pitanja.

Različite statističke jedinice tj. domaćinstvo i pojedinci koriste se u različitim dijelovima modela upitnika. Domaćinstvo se koristi kada se prikupljaju informacije o dostupnosti različitih elektronskih uređaja, vrsti internet konekcije i preprekama za korištenje interneta. Individualni pristup se koristi kada se prikupljaju informacije o korištenju računara, korištenju interneta, e-trgovina, e-vještine i sl.

Razlog zašto se koristi domaćinstvo kada se pokušava opisati korištenje informaciono-komunikacijskih tehnologija je taj što su domaćinstva platforme za pružanje odgovora za veći broj pojedinaca, odnosno članova domaćinstva.

### 1.6 Pokrivenost i obuhvat

U Federaciji BiH anketom su obuhvaćena 4.263 uzorkom izabrana domaćinstva.

Kao okvir za izbor uzorka koristi se Glavni okvir uzorka koji je stratifikovan prema tipu naseljenog mjesta (gradsko i ostalo). Dizajn uzorka je troetapni stratifikovani. Primarne jedinice uzorkovanja (PSU) u Glavnom okviru su teritorijalne jedinice sastavljene od jednog ili nekoliko susjednih popisnih krugova. Za njihov izbor primijenjena je metoda uzorka sa vjerovatnoćom proporcionalnoj veličini (PPS), pri čemu je kao mjera veličine PSU korišten broj stambenih jedinica (nastanjenih i nenastanjenih) iz baze Popisa stanovništva, domaćinstava i stanova 2013.

Za potrebe IKTD 2021 kao mjera veličine PSU korišten je broj nastanjenih stambenih jedinica sa po bar jednom osobom starosti 16-74. Sekundarne jedinice izbora uzorka (SSU) – nastanjene stambene jedinice sa po bar jednom osobom starosti 16-74, gdje je iz svake PSU birano, metodom slučajnog uzorka, po 11 jedinica (ukoliko je broj jedinica u PSU manji od 11 birane su sve dostupne jedinice iz PSU).

U trećoj fazi izbora uzorka birana je po jedna osoba starosti 16-74, metodom slučajnog uzorka, koja je odgovarala na pitanja koja su samo za osobe.

Veličina uzorka:

Uzorak IKT-D 2021	Tip naselja		Ukupno
	Gradsko	Ostalo	
	2.129	2.134	4.263

### 1.7 Statistički koncepti i definicije

Statističko varijable istraživanja Godišnje istraživanje o upotrebi informaciono-komunikacijskih tehnologija u domaćinstvima i pojedinačno su:

**Računari** uključuju personalne računare (PC), prijenosne računare (laptop), tablete i ostale prijenosne uređaje (npr. smartphones).

**IKT stručnjaci** su zaposleni kojima su informaciono-komunikacijske tehnologije osnovni posao, poput održavanja i razvijanja sistema kao i rad na aplikacijama.

**CRM (Customer Relationship Management)** predstavlja softversku aplikaciju koja se koristi kako bi se spoznale potrebe i navike potrošača i da bi se razvile čvršće veze s njima. CRM sadrži više tehnoloških komponenti. U organizacionom smislu to je skup procesa koji pomažu da se skupe neophodne informacije o potrošačima, prodaji, marketinškoj efikasnosti, reakcijama potrošača i tržišnim trendovima.

**DSL (Digital Subscriber Line)** je tehnologija širokopolasne digitalne pretplatničke linije koja koristi postojeću telefonsku liniju i dopušta istovremeno slanje podataka i komunikaciju glasom.

- **ADSL (Assymetric DSL)** – Asimetrična digitalna pretplatnička linija
- **VDSL (Very high bit rate DSL)** – Digitalna pretplatnička linija vrlo velike brzine prijenosa
- **Fiber Optics Technology** – Tehnologija optičkih vlakana
- **Kablovska tehnologija** - Kablovski internet je broadband (širokopolasni) servis koji omogućava pristup korisnika globalnoj internet mreži, korištenjem kablovske infrastrukture kojom se distribuira i signal kablovske televizije.
- **Mobilni priključak na internet** podrazumijeva korištenje prijenosnih uređaja povezanih na internet u svrhu poslovnih potreba koristeći mreže mobilnih telefona..
- **3G** je skupno ime za treću generaciju mobilne telefonije. Omogućava prijenos ne samo teksta i zvuka nego i pokretnih slika, televizije i ostalih avangardnih usluga.
- **4G** je skupno ime za četvrtu generaciju mobilne telefonije. Omogućava veoma brz prijenos podataka i multimedijalnog sadržaja preko mobilnih uređaja kao i gotovo trenutni odziv mreže i učitavanje online sadržaja.

**Pod korištenjem društvenih mreža** podrazumijeva se upotreba internet aplikacija ili komunikacijskih platformi, kreiranje i razmjena sadržaja na mreži s kupcima ili dobavljačima.

**Cloud Computing** podrazumijeva IKT servise kojima se pristupa putem interneta radi upotrebe softvera, prostora za skladištenje podataka i sl. Ovi servisi imaju sljedeće karakteristike:

- Nalaze se na serverima pružalaca usluga (provajdera)
- Mogu se koristiti na zahtjev korisnika
- Plaćaju se na osnovu korištenja načina i kapaciteta prostora

Ne uzimaju se u razmatranje besplatne Cloud Computing usluge.

**E-Uprava**, ili **e-Government** predstavlja obezbjeđivanje servisa javne administracije građanima i poslovnim subjektima elektronskim putem u cilju podsticanja učešća građana u demokratskim procesima i uklanjanju prepreka poslovanju.

**Elektronski računi (E-invoicing)** predstavljaju primjenu informacionih tehnologija u svrhu poslovanja u računovodstvenim sistemima.

**E-trgovina (E-commerce)** predstavlja poslovnu komunikaciju i prijenos roba i usluga (kupovina i prodaja) preko mreže i računara, kao i prijenos kapitala korištenjem informaciono – komunikacijskih tehnologija.

**EDI – tip prodaje** predstavlja oblik prodaje putem EDI - tip poruka. EDI se ovdje koristi kao generički termin za slanje ili primanje poslovnih informacija u jednom dogovorenom formatu koji dozvoljava automatsku obradu.

**Internet of things** odnosi se na korištenje uređaja ili sistema povezanih na internet u privatne svrhe, kako bi se omogućile napredne usluge; npr. daljinska kontrola uređaja, prilagođavanje podešavanja, davanje uputstava za zadatke koje treba izvoditi, primanje povratnih informacija s uređaja itd.

## 2. RELEVANTNOST

### 2.1 Korisnici podataka statističkog istraživanja

Rezultati istraživanja se objavljuju godišnje. Saopćenje o upotrebi informaciono-komunikacijskih tehnologija u domaćinstvima i pojedinačno korisnicima je dostupno u PDF formatu, kao i u MS Excel formatu i to prema unaprijed utvrđenom Kalendaru objavljivanja statističkih podataka za tekuću godinu. Princip je da svi korisnici imaju jednak pristup statističkim podacima.

#### 2.1.1 Ključni korisnici podataka iz statističkog istraživanja

Ključni korisnici podataka o upotrebi informaciono-komunikacijskih tehnologija u domaćinstvima i pojedinačno su: javni sektor, akademska zajednica, mediji i opća javnost, Agencija za statistiku BiH.

#### 2.1.2 Procjena korisničkih potreba

Analiza procjene korisničkih potreba nije urađena.

#### 2.1.3 Mjerenje percepcije i zadovoljstva korisnika

Federalni zavod za statistiku provodi istraživanje o zadovoljstvu korisnika. Istraživanje se provedi za sve oblasti, što uključuje i upotrebu informaciono-komunikacijskih tehnologija u domaćinstvima i pojedinačno. Rezultate je moguće pronaći na web stranici Federalnog zavoda za statistiku na linku:

<http://fzs.ba/wp-content/uploads/2019/07/Istra%C5%BEivanje-o-zadovoljstvu-korisnika-2019-rezultati-bosanski.pdf>

Odsjek za publicistiku prati i evidentira broj zaprimljenih zahtjeva prema vrsti zahtjeva, oblasti na koju se odnosi, raspoloživosti i složenosti zahtjeva, uključujući i zahtjeve koji se odnose na korištenje informaciono-komunikacijskih tehnologija u domaćinstvima i pojedinačno.

## 2.2 Kompletnost podataka

### 2.2.1 Stopa kompletnosti podataka (R1)

U obrascu za 2021. godinu propisano je 136 obavezna i 25 opcionalnih pitanja. Odgovori na sva obavezna pitanja su prosljeđeni Eurostat-u i ocjenjeni su kao pouzdani.

$$R1_u = \frac{136}{136} = 1,0 = 100\%$$

U skladu s ovim, vrijednost indikatora Stopa kompletnosti (R1) je 100%.

## 3. TAČNOST I POUZDANOST PROCJENE

### 3.1 Greška uzorkovanja

#### 3.1.1 Greška uzorkovanja (A1)

Greške uzorkovanja se javljaju kod istraživanja koja se temelje na slučajnom uzorku, i nastaju kao posljedica činjenice da se u istraživanju ne posmatra cijela populacija, već samo dio te populacije tj. uzorak. Najvažniji statistički pokazatelji reprezentativnosti i tačnosti uzorka su Standardna devijacija i Koeficijent varijacije.

**Indikator kvaliteta i učinka - Greška uzorkovanja (A1)**

	Koeficijent varijacije %
Domaćinstva opremljena računarima	2,79
Domaćinstva sa pristupom internetu	2,52
Korištenje računara u posljednja 3 mjeseca	3,19
Korištenje interneta u posljednja 3 mjeseca	2,89
Kupovina preko interneta (E-trgovina)	6,71

Greške uzorkovanja nastaju kao činjenica da se anketa ne provodi na potpunom obuhvatu. Anketa se provodi na uzorku, odnosno na dijelu domaćinstava. Takođe je poznato, da je za jedno istraživanje moguće izabrati veliki broj uzoraka, pri čemu bi svaki uzorak dao određene procjene ključnih indikatora koje bi bile više ili manje različite. Upravo nam greške uzorkovanja, koje su za razliku od neuzoračkih grešaka mjerljive, ukazuju na to koliko su naši dobijeni indikatori pouzdani. Kao provjera pouzdanosti indikatora koristi se koeficijent varijacije (CV).

U IKT-D anketi objavljuju se samo pouzdani podaci, za najvažnije varijable, kod kojih se koeficijent varijacije (CV) kreće u dozvoljenim vrijednostima, što znači ako je:

- $CV \leq 10\%$  → podaci se objavljuju bez dodatnih objašnjenja
- $10\% < CV \leq 30\%$  → podaci se objavljuju s upozorenjem da nisu pouzdani
- $CV > 30\%$  → podaci se ne objavljuju

**3.1.2 Aktivnosti za smanjenje grešaka uzorkovanja**

Pokazatelj nije primjenjiv za ovo istraživanje.

**3.2 Neuzoračke greške****3.2.1 Neuzoračke greške - Greške obuhvata**

Greška obuhvata (ili greška okvira) nastaje zbog razlika između populacije koja je obuhvaćena okvirom i ciljane populacije. Razlikujemo tri vrste grešaka obuhvata: prekomjerni obuhvat, nedovoljni obuhvat (podobuhvat), i višestruki listing (dupliciranje).

**3.2.1.1 Stopa prekomjernog obuhvata (A2)**

Prekomjerni obuhvat možemo definisati kao udio jedinica dostupnih u okviru koji ne pripadaju ciljnoj populaciji, a uključene su u okvir uzorka. Do prekomjernog obuhvata dolazi ako u domaćinstvu iz uzorka ne živi nijedna osoba starosti između 16 i 74 godina. Razlika u stopi prekomjernog obuhvata na početku i kraju godine iznosi 1,9%. Za statistiku korištenja informaciono-komunikacijskih tehnologija u domaćinstvima i pojedinačno se ne računa ponderisani prekomjerni obuhvat.

Broj jedinica u adresaru	4.263
Nerelevantne jedinice u adresaru	72
Stopa prekomjernog obuhvata (%)	1,7

Stopa prekomjernog obuhvata iznosi 1,7 % što znači da ciljanoj populaciji iz okvira uzorka ne pripada 1,7% jedinica.

**3.2.1.2 Udio zajedničkih jedinica (A3)**

U ovom istraživanju se ne kombinuju podaci (ne koriste jedinice) iz dva ili više izvora.

**3.2.1.3 Greška nedovoljnog obuhvata**

Nije urađena analiza greški nedovoljnog obuhvata.

**3.2.1.4 Mjere za smanjenje grešaka obuhvata**

Federalni zavod za statistiku, u saradnji drugim statističkim institucijama, vrši anketiranje domaćinstava i pojedinaca radi pripreme za uvođenje novog statističkog okvira za izbor uzorka za ankete na bazi domaćinstava i /ili pojedinaca.

### 3.2.2 Neuzoračke greške - Greške mjerenja

Greške mjerenja nastaju prilikom prikupljanja podataka i dovode do greške u kojoj se zabilježene vrijednosti razlikuju od stvarnih vrijednosti. Formalne kontrole podrazumijevaju provjeru adresnih podataka. Druga faza kontrole podrazumijeva određene kontrole koje ograničavaju ili onemogućavaju unos podataka. Treća faza podrazumijeva kontrolu tokom obrade podataka i pripreme za objavu kada se podaci upoređuju sa prethodnim periodom.

#### 3.2.2.1 Razlozi za nastanak grešaka mjerenja

Najčešći razlozi za greške mjerenja su: nedovoljna stručnost ili nepažnja osobe koja popunjava izvještaj.

#### 3.2.2.2 Mjere za smanjenje broja grešaka mjerenja

U program za unos podataka ugrađene su kontrole koje onemogućavaju da se u bazu unesu računski i logički neispravni podaci. To su uglavnom "hard" kontrole koje zaustavljaju unos, ne dozvoljavaju unos neispravnih podataka. Ukoliko je neophodno i u ovoj fazi se ponovo kontaktira domaćinstvo telefonski, da bi se korigovali podaci. Postoji određeni broj kontrola koje upozoravaju o eventualnoj grešci, ali dozvoljavaju unos podataka u elektronsku bazu, tzv. "soft" kontrole.

Na početku unosa podataka sa obrasca provjerava se, da li je domaćinstvo iz izabranog uzorka za ovo istraživanje. Nije moguće unijeti podatke za domaćinstvo koje nije izabrano u uzorak. Takođe nije moguće unijeti dva puta obrazac za isto domaćinstvo.

#### 3.2.2.3 Stopa uređivanja podataka (A9)

Eventualne greške ispravljaju se odmah prilikom unosa u aplikaciju putem ugrađenih logičkih kontrola. Ne postoje tačne evidencije o broju ispravljenih podataka u fazi uređivanja podataka.

### 3.2.3 Neuzoračke greške – Greške neodgovora

#### 3.2.3.1 Stopa neodgovora izvještajne jedinice (A4)

Greška neodgovora je razlika između prikupljenih podataka i onih koji bi bili izračunati da ne postoje nedostajuće vrijednosti. Dvije su vrste neodgovora: neodgovor izvještajne jedinice i neodgovor varijable.

#### Stopa neodgovora izvještajne jedinice (A4)

Referentni period	1.1. – 31.3.
Broj relevantnih jedinica	4.263
Broj neodgovora	818
Stopa neodgovora (%)	19,2

Stopa neodgovora iznosi 19,2 %.

#### 3.2.3.2 Stopa neodgovora varijable (A5)

Onemogućen je neodgovor varijable tj. izvještajnih jedinica koje nisu dostavile podatke za neku od varijabli, jer je istraživanje koncipirano na način da pitanja iz kojih se izvode ključne varijable moraju imati vrijednosti. Ovo je obezbjeđeno putem filtera-skokova (koje sadrži većina pitanja u upitniku) koji onemogućavaju dalje anketiranje ukoliko nedostaje odgovor na neko od pitanja.

#### 3.2.3.3 Postupci u slučaju neodgovora

Kod potpunog neodgovora ne vrši se imputacija, već se korekcija radi kroz ponderisanje (korekcija inicijalnog pondera neodgovorom).



#### 3.2.3.4 Postupci za smanjenje stope neodgovora

Ponovno kontaktiranje izvještajne jedinice putem telefona.

#### 3.2.4 Imputacija

##### 3.2.4.1 Stopa imputiranih podataka (A7)

Nije rađena imputacija podataka.

#### 3.2.5 Revizije

##### 3.2.5.1 Prosječna veličina revizije podataka (A6)

Nije urađena revizija podataka.

## 4. PRAVOVREMENOST I TAČNOST OBJAVE

### 4.1 Pravovremenost objave

#### 4.1.1 Pravovremenost objave prvih rezultata (TP1)

Referentni period	1.1. - 31.3.
Datum objave prvih rezultata	5.10.
Vremenski razmak (mjeseci)	T+7

Pravovremenost prvih rezultata iznosi T + 7.

#### 4.1.2 Pravovremenost objave konačnih rezultata (TP2)

Referentni period	1.1. - 31.3.
Datum objave konačnih rezultata	15.12.
Vremenski razmak (mjeseci)	T+9

Pravovremenost konačnih rezultata iznosi T + 8.

### 4.2 Tačnost objave

#### 4.2.1 Tačnost objave (TP3)

Nije bilo kašnjenja u objavi rezultata. Svi podaci su objavljeni prema Kalendaru objavljivanja statističkih podataka za 2021. godinu.

Referentni period	1.1. - 31.3.
Najavljeni datum objave	5.10.
Stvarni datum objave	5.10.
Vremenski razmak (dana)	T+0

Stopa tačnosti objave podataka iznosi 100%.

#### 4.3 Razlozi za veća kašnjenja i mjere za poboljšanje pravovremenosti i tačnosti objave

Kod objave rezultata nije bilo kašnjenja.

## 5. USKLAĐENOST I UPOREDIVOST

### 5.1 Usklađenost

#### 5.1.1 Skladnost izvora podataka (CH1)

Ne vrši se usklađivanje s rezultatima dobivenim iz drugih istraživanja.

### 5.2 Uporedivost

#### 5.2.1 Nepodudarnost uporedivih statistika (CC1)

Nije primjenjivo za statistiku o korištenju informaciono-komunikacijskih tehnologija u domaćinstvima i pojedinačno.

#### 5.2.2 Dužina uporedivih vremenskih serija (CC2)

Dužina uporedivih vremenskih serija iznosi 5 godina.

#### 5.2.3 Prekidi u vremenskim serijama

Nije bilo prekida godišnjih vremenskih serija.

### 5.3 Geografska uporedivost

#### 5.3.1 Uporedivost s ostalim članicama evropskog statističkog sistema

Moguće je poređenje sa rezultatima Ankete o upotrebi informaciono-komunikacijskih tehnologija u domaćinstvima i pojedinačno u drugim Evropskim zemljama, jer je primjenjen isti model IKT upitnika.

## 5.4 DESEZONIRANJE

Nije primjenjivo.

## 6 DOSTUPNOST I RAZUMLJIVOST, DISEMINACIJSKI FORMAT

### 6.1 Saopćenja u kojima se objavljuju podaci

Saopćenja o upotrebi informaciono-komunikacijskih tehnologija u domaćinstvima i pojedinačno se objavljuju u godišnjoj periodici u skladu s unaprijed utvrđenim kalendarom. Saopćenjima je moguće pristupiti preko web linka:  
<http://fzs.ba/index.php/publikacije/saopcenjapriopcenja/transport-i-komunikacije/>

### 6.2 Publikacije u kojima se objavljuju podaci

- „Mjesečni statistički pregled FBiH“ - <http://fzs.ba/index.php/publikacije/mjesečni-bilteni/>
- "Statistički godišnjak/ljetopis Federacije BiH"

### 6.3 On – line baza podataka

Nije dostupna on-line baza podataka.

### 6.4 Pristup mikropodacima

Mikropodaci nisu dostupni.

---

### **6.5 Dostupnost metodološke dokumentacije**

Metodološko uputstvo – Godišnje istraživanje o upotrebi informaciono-komunikacijskih tehnologija:  
[http://fzs.ba/wp-content/uploads/2017/12/20170327\\_Metodologija-IKT\\_2017.pdf](http://fzs.ba/wp-content/uploads/2017/12/20170327_Metodologija-IKT_2017.pdf)

### **6.6 Mjere za poboljšanje razumljivosti diseminiranih rezultata**

Podaci su jasno diseminirani. Rezultati su prikazani u tabelama, u procentima. Za sve publikovane rezultate urađena je provjera pouzdanosti izračunom koeficienta varijacije.

### **6.7 Korištenje (konsultovanje) setova podataka (AC1)**

Ne raspoložemo podacima.

### **6.8 Meta podaci konsultacije (AC2)**

Ne raspoložemo podacima.

### **6.9 Stopa kompletnosti meta podataka (AC3)**

Nije predmet analize u Anketi o korištenju informaciono-komunikacijskih tehnologija u domaćinstvima i pojedinačno za 2021. godinu.

## **7. TROŠKOVI ISTRAŽIVANJA I OPTEREĆENOST DAVALACA PODATAKA**

### **7.1. Troškovi provođenja statističkog istraživanja**

Ukupni troškovi provođenja statističkog istraživanja iznose 12.926 KM. Troškovi se odnose na naknade operaterima za telefonsko provođenje ankete, te za troškove telefona.

### **7.2. Opterećenost davalaca podataka**

Nije urađena analiza opterećenosti izvještajnih jedinica.

### **7.3. Mjere za smanjivanje troškova i opterećenosti**

U cilju smanjenja troškova od 2018. godine istraživanje se provodi CATI metodom (Computer Assisted Telephone Interview). Operateri telefonskim putem anketiraju pojedinca iz uzorkom izabranog domaćinstva, te istovremeno unose podatke u aplikaciju. Na taj način izbjegnute su troškovi štampanja materijala, nabavke ostalog pratećeg materijala i troškova naknada (izdaci za plaćanja anketarima, kontrolorima i operaterima za unos podataka).

---

## 8. POVJERLJIVOST

### 8.1. Povjerljivost – politika

Povjerljivost statističkih podataka je regulisana i zahtijevana Zakonom o statistici Federacije BiH („Službene novine Federacije BiH“ broj 63/03 i 9/09), i to u dijelu V – Upotreba, povjerljivost i zaštita podataka, čl. od 36-42 Zakona. Tako se u članu 37. Zakona o statistici u Federaciji BiH navodi da "Tokom prikupljanja, obrade i distribucije statističkih podataka Federalni zavod i drugi zakonom ovlašteni organi i ustanove, poduzeće sve neophodne mjere organizacione, regulatorne, upravne i tehničke prirode koje su potrebne da se zaštiti povjerljivost podataka od nedozvoljenog pristupa, objavljivanja i korištenja u druge a ne u statističke svrhe", a u članu 38. istog Zakona se kaže "Lica koja imaju pristup povjerljivim podacima moraju se pridržavati odredbi ovog zakona i nakon prestanka radnog odnosa". Federalni zavod za statistiku distribuira statistike u skladu s statističkim načelima Kodeksa prakse Evropske statistike, a posebno s načelom statističke povjerljivosti.

### 8.2 Povjerljivost – postupanje sa podacima

Podaci se objavljuju na agregiranom nivou. Individualni podaci predstavljaju službenu tajnu. Na osnovu člana 39. „U svrhe obavljanja naučno-istraživačke djelatnosti, Federalni zavod i ovlašteni organi za poslove statistike mogu, na osnovu pisanog zahtjeva, davati individualne podatke, bez da se iz tih podataka može direktno ili indirektno prepoznati individualna izvještajna jedinica. O korištenju statističkih podataka iz stava 1. ovog člana sklapa se poseban ugovor na osnovu kojeg se korisnik obavezuje, pod materijalnom i krivičnom odgovornošću, da će statističke podatke koristiti samo u svrhu koja je navedena u zahtjevu, da ih neće dati na uvid i korištenje neovlaštenim licima te da će ih nakon upotrebe uništiti. Federalni zavod i ovlašteni organi za poslove statistike vode evidenciju o korisnicima iz stava 2. ovog člana i svrsi za koju su statistički podaci dati na raspolaganje.“ Na osnovu člana 41. Zakona „Dostavljanje podataka između Federalnog zavoda i Agencije ne podliježe ograničenjima u vezi s povjerljivošću podataka ukoliko je taj proces neophodan za izradu, unapređenje i kvalitet koji statistički podaci za Bosnu i Hercegovinu moraju zadovoljiti“.

## 9. STATISTIČKA OBRADA

### 9.1 Izvor podataka

Uzorak za IKT-D za 2021. uključuje samo ona domaćinstva, koja imaju bar jednog člana između 16 i 74 godina starosti.

### 9.2 Učestalost prikupljanja podataka

Podaci za ovo statističko istraživanje se prikupljaju godišnje.

### 9.3 Prikupljanje podataka

Od 2018. istraživanje se provodi CATI metodom (Computer Assisted Telephone Interview). Osam operatera poziva telefonom domaćinstva iz uzorka (adresara) i odmah po dobijanju odgovora unose podatke u program za unos podataka. U program za unos podataka ugrađene su kontrole koje onemogućavaju da se u bazu unesu računski i logički neispravni podaci tzv. „hard“ i „soft“ kontrole. Prikupljanje podataka telefonskim putem je izvršeno u periodu od 17.5. - 2.6.2021. godine. Rok završetka obrade je 10.9., a rok objave 5.10. za referentnu godinu.

### 9.4. Validacija podataka

Vrše se kontrola nelogičnosti, identifikacija odgovora i obuhvata s ciljem poboljšanja kvaliteta. Kontrola nelogičnosti podrazumijeva velika odstupanja u odnosu na prethodne periode. Podatak se provjerava i vrši ispravka u slučaju greške ili se bilježi napomena sa razlogom odstupanja. Redovno se evidentira broj pozitivnih odgovora u odnosu na uzorak, neodgovora, pogrešan broj telefona, odbijanje učestvovanja u anketi. Ovakva analiza je neophodna za poduzimanje budućih koraka.

### **9.5. Kompilacija podataka**

Kod neodgovora cijelog domaćinstva (bilo da se niko ne javlja na telefon, ili je odbilo učešće u anketi iz nekog razloga) ne vrši se imputacija, već se korekcija radi kroz ponderisanje (korekcija inicijalnog pondera neodgovorom).

### **9.6. Prilagođavanja**

Statistička tehnika prilagođavanja (otklanjanja efekata uticaja sezonskog kalendara na seriji podataka) ne koristi se za istraživanje o upotrebi informaciono-komunikacijskih tehnologija u domaćinstvima i pojedinačno.

---