

IZVJEŠTAJ O KVALITETI ZA STATISTIČKO ISTRAŽIVANJE
Godišnji izvještaj o istraživanju i razvoju (IR)
za 2019.

Organizacijska jedinica: Odjel inovacija, znanosti i tehnologije
Priredila: Matija Škegro Vdović

rujan 2022.

0. Osnovne informacije

- Svrha, cilj i predmet istraživanja

Svrha istraživanja Istraživanje i razvoj (IR) jest praćenje djelatnosti IR-a u Republici Hrvatskoj. Istraživanje se provodi svake godine radi prikupljanja i objavljivanja podataka o zaposlenima koji se bave IR-om, izdacima i izvorima sredstava za IR i o rezultatima aktivnosti IR-a. Rezultati istraživanja omogućuju mjerenje djelatnosti IR-a u Republici Hrvatskoj te su dio podloge za donošenje nacionalne politike o djelatnosti IR-a i praćenje njezine provedbe i donose službene podatke o djelatnosti IR-a u Republici Hrvatskoj koji se objavljuju u domaćim i međunarodnim publikacijama i bazama podataka. Osim kontinuiranog praćenja aktivnosti IR-a, istraživanje je važno i za obračun bruto domaćeg proizvoda (BDP-a).

- Izvještajno razdoblje

Kalendarska godina

- Pravni akti i drugi sporazumi

- Relevantni nacionalni standardi – Zakon o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN, br. 123/03., 198/03., 105/04., 174/04., 2/07., 46/07., 45/09., 63/11., 94/13., 139/13., 101/14., 60/15. i 131/17.), Zakon o državnoj potpori za istraživačko-razvojne projekte (NN, br. 64/18.), Pravilnik o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama (NN, br. 118/09., 82/12., 32/13. i 34/16.), Pravilnik o državnoj potpori za istraživačko-razvojne projekte (NN, br. 9/19.), Odluka o Nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti – NKD 2007. (NN, br. 58/07. i 72/07.), Pravilnik o Registru prostornih jedinica (NN, br. 37/08.)
- Pravna osnova Europske unije – Odluka br. 1608/2003/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 22. srpnja 2003. o izradi i razvoju statistike Zajednice o znanosti i tehnologiji, Provedbena uredba Komisije (EU) br. 995/2012 od 26. listopada 2012. o utvrđivanju detaljnih pravila za provedbu Odluke br. 1608/2003/EZ Europskog parlamenta i Vijeća o izradi i razvoju statistike Zajednice o znanosti i tehnologiji
- Ostali međunarodni standardi – Priručnik Frascati 2015. – smjernice za prikupljanje i prikazivanje podataka o istraživanju i eksperimentalnom razvoju, OECD, 2015.), Klasifikacija polja istraživanja i razvoja, OECD, 2015., Nomenklatura za analizu i usporedbu znanstvenih programa i proračuna – NABS 2007, Eurostat, 2007., Međunarodna standardna klasifikacija obrazovanja – ISCED-2011, UNESCO, dokument 35C/19, 2011.

- Sustav klasifikacija

Klasifikacija znanstvenih i umjetničkih područja i polja

Nacionalna klasifikacija djelatnosti 2007.

Šifarnik društveno-ekonomskih ciljeva

Međunarodna standardna klasifikacija obrazovanja

- Statistički pojmovi i definicije

Istraživanje i razvoj jest kreativni sustavni stvaralački rad s ciljem uvećavanja količine znanja uključujući znanja o čovjeku, kulturi i društvu, te razrada novih primjena dostupnog znanja. Da bi neka aktivnost pripadala IR-u, mora zadovoljiti pet kriterija. Aktivnost mora biti: originalna (nova), kreativna, neizvjesna, sustavna i prenosiva i/ili ponovno izvediva. Pojam IR obuhvaća tri vrste aktivnosti: temeljna, primijenjena i razvojna istraživanja. Temeljno istraživanje jest teorijski ili pokusni rad poduzet ponajprije radi stjecanja novih znanja o osnovama pojava i činjenica bez konkretne praktične primjene. Primijenjeno istraživanje jest teorijski ili pokusni rad poduzet ponajprije radi stjecanja novih znanja i usmjeren prije svega na ostvarivanje praktičnog cilja. Razvojno istraživanje jest sustavan rad temeljen na postojećim rezultatima znanstvenog istraživanja i praktičnog iskustva, usmjeren stvaranju novih materijala, proizvoda ili sustava te uvođenju novih procesa, sustava i usluga ili znatnom poboljšanju postojećih.

Poslovni sektor obuhvaća poduzeća čija je glavna djelatnost proizvodnja roba i usluga za tržište po ekonomskoj cijeni. Poslovni sektor uključuje i javna poduzeća te neprofitne ustanove koje su usmjerene na tržište.

Državni sektor obuhvaća sve jedinice središnje i lokalne države, uključujući fondove socijalne sigurnosti, osim visokih učilišta, te sve neprofitne ustanove koje nisu usmjerene na tržište, a kontrolira ih država i nisu dio sektora visokog obrazovanja.

Privatni neprofitni sektor obuhvaća neprofitne ustanove koje pružaju netržišna dobra ili usluge kućanstvima, tj. široj javnosti, osim onih koje kontrolira i uglavnom financira država, a njihovo je osnovno obilježje da ne mogu biti izvor dohotka ili dobiti jedinicama koje ih kontroliraju.

Visoko obrazovanje obuhvaća sva visoka učilišta koja pružaju programe formalnoga tercijarnog obrazovanja bez obzira na izvor financiranja ili pravni status, te sve istraživačke institute i centre čije su aktivnosti IR-a pod izravnom kontrolom ili kojima upravljaju ustanove tercijarnog obrazovanja.

Bruto domaći izdaci za IR jesu ukupni unutarnji izdaci za IR na području države u promatranoj kalendarskoj godini. Uključuju IR proveden u zemlji financiran iz inozemstva, ali isključuju financiranje IR-a provedenoga u inozemstvu.

Unutarnji izdaci za IR jesu svi tekući izdaci i kapitalni izdaci u bruto iznosima za IR proveden u izvještajnoj jedinici, neovisno o izvoru sredstava.

Tekući izdaci obuhvaćaju troškove rada i troškove naknada zaposlenima te ostale tekuće troškove. Troškovi rada i troškovi naknada zaposlenima obuhvaćaju bruto plaće i naknade bruto plaća, socijalne doprinose koje plaća poslodavac, troškove obrazovanja i ostale troškove rada.

Ostali tekući troškovi obuhvaćaju materijalne troškove, isplate na temelju ugovora o djelu i autorskih ugovora, nabavu usluga povezanih s IR-om i druge izdatke (izdatke za indirektnu uslugu).

Kapitalni izdaci jesu godišnji bruto iznosi plaćeni za nabavu fiksnih dobara koja se upotrebljavaju u IR-u kontinuirano ili nekoliko puta u razdoblju koje traje više od jedne godine. Obuhvaćaju ulaganja u zemljišta i zgrade, postrojenja i opremu, računalni softver i patente, licencije, studije i projekte.

Ukupno zaposleni na IR-u jesu sve osobe izravno uključene u IR, bez obzira na to jesu li zaposlenici izvještajne jedinice ili vanjski suradnici (angažirani na poslovima IR-a na temelju ugovora o djelu ili autorskog ugovora) koji su potpuno integrirani u aktivnosti IR-a, te osobe koje pružaju izravne usluge aktivnostima IR-a (rukovodeće, administrativno i tehničko osoblje). Prema preporukama Priručnika Frascati 2015., ne uzimaju se u obzir osobe koje na IR-u rade manje od 10% punoga radnog vremena.

Istraživači su stručnjaci koji se bave stvaranjem novog znanja. Oni provode istraživanje te poboljšavaju i razvijaju koncepte, teorije, modele, postupke, softver ili operativne metode.

Tehničko osoblje jesu oni zaposleni čiji glavni zadaci zahtijevaju tehničko znanje i iskustvo u jednome ili više polja tehničkih, prirodnih, društvenih i humanističkih znanosti i umjetnosti. Oni u IR-u obavljaju znanstvene i tehničke zadatke koji uključuju primjenu koncepata i operativnih metoda te upotrebu istraživačke opreme, obično pod nadzorom istraživača.

Stručno osoblje jesu osobe, u pravilu s visokim obrazovanjem, zaposlene na stručnim radnim mjestima (knjižničari, informatičari, informacijski stručnjaci itd.) koje sudjeluju u znanstveno-istraživačkom radu i radu na IR-u, ali nisu nositelji projekata IR-a.

Drugo osoblje (pomoćno) jesu oni zaposleni koji obavljaju sve aktivnosti koje izravno pridonose izvođenju IR-a koje ne obavljaju istraživači ili tehničko i stručno osoblje. Te aktivnosti uključuju tajničke i druge administrativne poslove, upravljanje materijalima ili uređajima potrebnima za izvođenje projekta IR-a, potporne aktivnosti povezane s IR-om, kao što su planiranje, informacijska i financijska potpora, pravne usluge, pomoć u sastavljanju, prilagodbi, održavanju i popravku znanstvene opreme i instrumenata. Tu je uključeno i rukovodeće i administrativno osoblje koje se uglavnom bavi financijskim i kadrovskim pitanjima i općom administracijom ako su njihove aktivnosti izravno povezane s projektima IR-a.

Ekvivalent pune zaposlenosti iskazuje se u čovjek-godinama, a izražava vrijeme kao udio punoga radnog vremena u kojem zaposleni obavljaju poslove iz područja IR-a (npr. ako je jedna osoba radila na poslovima IR-a šest mjeseci u punome radnom vremenu, to se prikazuje kao 0,5 ekvivalenta pune zaposlenosti).

- Statistička jedinica

Javna poduzeća i neprofitne ustanove koje su usmjerene na tržište u poslovnom sektoru. U državnom sektoru to su sve jedinice središnje i lokalne države, uključujući fondove socijalne sigurnosti, osim visokih učilišta, te sve neprofitne ustanove koje nisu usmjerene na tržište, a kontrolira ih država, i nisu dio sektora visokog obrazovanja. Privatni neprofitni sektor obuhvaća neprofitne ustanove koje pružaju netržišna dobra ili usluge kućanstvima, tj. široj javnosti, osim onih koje kontrolira i uglavnom financira država, a njihovo je osnovno obilježje da ne mogu biti izvor dohotka ili dobiti jedinicama koje ih kontroliraju. Sva visoka učilišta koja pružaju programe formalnoga tercijarnog obrazovanja bez obzira na izvor financiranja ili pravni status, te svi istraživački instituti i centri čije su aktivnosti IR-a pod izravnom kontrolom ustanova tercijarnog obrazovanja ili one upravljaju njima jesu jedinice koje su obuhvaćene ovim istraživanjem u sektoru visokog obrazovanja.

- Statistička populacija

Statističkim istraživanjem Istraživanje i razvoj u 2019. obuhvaćaju se pravne jedinice u Republici Hrvatskoj za koje se zna ili pretpostavlja da se bave IR-om. Zbog važnosti IR-a, koji se smatra pokretačem gospodarskog rasta i inovacija, analizirani su različiti izvori podataka kako bi se poboljšao obuhvat istraživanja i identificirale pravne jedinice koje se bave IR-om, a dosad su bile nepoznate. To su sljedeći izvori: Upisnik znanstvenih organizacija Ministarstva znanosti i obrazovanja, Istraživanje o inovacijskim aktivnostima poduzeća (poduzeća koja su navela da se bave IR-om), Statistički poslovni registar Državnog zavoda za statistiku, prethodna istraživanja Istraživanje i razvoj, baza podataka projekata Obzor 2020. za Republiku Hrvatsku o dodijeljenim sredstvima po prijaviteljima (baza EU_CORDIS), informacije o dodijeljenim bespovratnim sredstvima poduzećima iz Europskih strukturnih i investicijskih fondova, popis znanstvenih ustanova Hrvatske znanstvene bibliografije (CROSBI), popis financiranih projekata HAMAG-BICRO-a i popis pravnih osoba koje su u Godišnjem izvještaju o investicijama u dugotrajnu imovinu (obrazac INV-P) za 2018. prikazale investicije u istraživanje i razvoj. Na temelju analize navedenih izvora sastavljen je adresar koji je sadržavao 781 jedinicu kojoj je poslan obrazac. Ispunjen obrazac dostavilo je 389 jedinica, 312 jedinica odgovorilo je da se nisu bavile IR-om, a njih 80 nije poslalo nikakav odgovor. Podaci za 2019. usporedivi su s podacima za prethodne tri godine.

1. Relevantnost

1.1. Korisnici podataka

Korisnici podataka o Istraživanju i razvoju obuhvaćaju:

- interne korisnike:
 - Nacionalni računi, Investicije
- vanjske nacionalne korisnike
 - Ministarstvo znanosti i obrazovanja – podacima se koriste za potrebe planiranja, kreiranja politika i strategija, praćenje njihove provedbe, analize te za međunarodne usporedbe
 - znanstveno-istraživački instituti (Ekonomski institut) – podacima se koriste za domaće i međunarodne znanstveno-istraživačke projekte i komparativne analize
 - samostalni istraživači – podacima se koriste za znanstveno-istraživačke projekte
- međunarodne korisnike:
 - generalne direkcije za politike Europske komisije – koriste se podacima istraživanja za sustavan i korisnički usmjeren prikaz međunarodno usporedivih pokazatelja istraživanja o istraživanju i razvoju.

1.1.1. Potrebe korisnika

Nacionalni računi traže podatke o izdacima za IR i za izračun regionalnih investicija

Energija – trebaju podatke o troškovima ulaganja u IR stranih društava u Hrvatskoj – FATS (IFATS i OFATS)

1.1.2. Zadovoljstvo korisnika

Ne provodi se ciljano mjerenje zadovoljstva korisnika, konkretno, podacima Istraživanja Istraživanje i razvoj (IR).

1.2. Potpunost

Istraživanje je provedeno u Državnom zavodu za statistiku na temelju Zakona o službenoj statistici (NN, br. 25/20.). Pravna osnova Europske unije za provedbu istraživanja jest Odluka br. 1608/2003/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 22. srpnja 2003. o izradi i razvoju statistike Zajednice o znanosti i tehnologiji te Provedbena uredba Komisije (EU) br. 995/2012 od 26. listopada 2012. o utvrđivanju detaljnih pravila za provedbu Odluke br. 1608/2003/EZ. Rezultati istraživanja dostavljaju se u Eurostat prema zadanom predlošku.

1.2.1. Stopa potpunosti podataka

Pokazatelj se ne izračunava.

2. Točnost i pouzdanost

2.1. Uzoračka pogreška

Nije primjenjivo.

2.1.1. Pokazatelji uzoračke pogreške

Pokazatelj nije primjenjiv.

2.2. Neuzoračka pogreška

Nije primjenjivo.

2.2.1. Pogreška obuhvata

Istraživanje se provodi na svim jedinicama za koje se zna ili pretpostavlja da se bave istraživanjem i razvojem (IR-om).

2.2.2. Stopa nadobuhvata

Pokazatelj se ne izračunava.

2.2.3. Pogreška mjerenja

Nije primjenjivo.

2.2.4. Pogreška neodgovora

Nije primjenjivo.

2.2.5. Stopa neodgovora jedinice

Pokazatelj se ne izračunava.

2.2.6. Stopa neodgovora na određenu varijablu

Pokazatelj se ne izračunava.

2.2.7. Pogreška obrade

U razdoblju između prikupljanja podataka i početka statističke analize na bazi dobivene statistike, podaci moraju proći određenu obradu. Istraživanje se provodi s pomoću obrasca u Excelu u koji su ugrađene određene logičko-računske kontrole. Dio logičkih i računskih kontrola ugrađen je u upitnik u Excelu, a ostala pravila definira stručna služba, koja i ispravlja postojeće pogreške na materijalu te u slučaju potrebe kontaktira s izvještajnim jedinicama radi dobivanja potpunih i točnih podataka. Ne možemo zadati previše logičko-računskih kontrola u sam obrazac, nego se, kada prikupimo sve izvještaje s terena, podaci učitavaju u generator te se u njemu provodi obrada na temelju izrađenoga projektnog zahtjeva.

2.2.8. Stopa imputacije

Pokazatelj nije primjenjiv.

2.2.9. Pogreška izbora modela

Nije primjenjivo.

2.3. Revizija podataka

2.3.1. Politika revizije podataka

Korisnici statističkih podataka obaviješteni su o revizijama (preliminarni podaci, konačni podaci) na mrežnim stranicama Državnog zavoda za statistiku.

2.3.2. Praksa revizije podataka

U 2016. je došlo do revizije podataka IR-a zbog unaprjeđenja nekoliko procesa statističke proizvodnje. Metodologija istraživanja revidirana je u skladu s Priručnikom Frascati 2015. te Eurostatovim metodološkim smjernicama o primjeni Priručnika Frascati 2015. i metodološkoj harmonizaciji statistike istraživanja i razvoja u državama Europske unije. Slijedom toga nastale su promjene u definicijama te su detaljnije raščlanjeni pojedini metodološki koncepti u obrascu. Unaprijeđen je proces prikupljanja i obrade podataka. Instrument za prikupljanje podataka jest elektronički obrazac u obliku Excela s ugrađenim kontrolama i metodološkim objašnjenjima. U prikupljanju primarnih podataka uvedene su dodatne kontrole, što je zajedno s ponovnim kontaktiranjem s izvještajnim jedinicama utjecalo na smanjenje stope neodgovora na pojedine stavke. Prelaskom na elektroničko prikupljanje podataka unaprijeđen je proces obrade podataka, logičko-računske kontrole i tabeliranja.

Izvještajne jedinice u poslovnom sektoru klasificiraju se u jednu od posebno formiranih skupina djelatnosti prema NKD-u 2007. prema glavnoj djelatnosti NKD-a u Statističkome poslovnom registru Državnog zavoda za statistiku, za razliku od prethodnih godina, kad su bile klasificirane u skupinu djelatnosti prema pretežnosti, tj. prema djelatnosti s najvećim udjelom izdataka za IR.

2.3.3. Prosječna veličina revizije podataka

Pokazatelj se ne izračunava.

2.4. Desezoniranje

Pokazatelj nije primjenjiv za istraživanje.

3. Pravodobnost i poštivanje rokova objavljivanja

3.1. Pravodobnost

Pravodobnost statistike odnosi se na duljinu vremena između dostupnosti podataka i referentnog razdoblja na koje se pojava odnosi.

Pravodobnost konačnih rezultata je T + 10 mjeseci.

3.1.1. Pravodobnost prvih rezultata

Pokazatelj nije primjenjiv.

3.1.2. Pravodobnost konačnih rezultata

Pravodobnost konačnih rezultata je T + 10 mjeseci.

3.2. Poštivanje rokova objavljivanja

Pravodobnost konačnih rezultata je T + 10 mjeseci.

3.2.1. Poštivanje rokova objavljivanja – dostava i objavljivanje

Vremenska određenost je 100.

4. Pristupačnost i jasnoća

Mediji za diseminaciju podataka istraživanja o Istraživanju i razvoju:

- za tiskane publikacije – Priopćenje i Statističko izvješće
- mrežne stranice Državnog zavoda za statistiku – elektronička verzija Priopćenja i Statističkog izvješća.

4.1. Priopćenja

Podaci istraživanja objavljeni su u Priopćenju 8.2.1. "Istraživanje i razvoj u 2019."

4.2. Mrežna baza podataka

Ne postoji mrežna baza podataka.

4.3. Pristup mikropodacima

Uvjeti prema kojima određeni korisnici mogu imati pristup mikropodacima propisani su Pravilnikom o uvjetima i načinu korištenja povjerljivih statističkih podataka za znanstvene svrhe.

4.4. Dokumentacija o metodologiji

Metodološki dokumenti dostupni su u Priopćenju i Statističkom izvješću u tiskanom obliku te u elektroničkoj verziji na mrežnim stranicama Državnog zavoda za statistiku.

5. Usklađenost i usporedivost

5.1. Koeficijent asimetričnosti u zrcalnim statistikama

Pokazatelj nije primjenjiv za istraživanje.

5.2. Vremenska usporedivost

Podaci su usporedivi s podacima od 2016. godine, kada je provedena revizija podataka zbog unaprjeđenja nekoliko procesa statističke proizvodnje.

5.2.1. Duljina usporedivih vremenskih serija

Duljina usporedivih vremenskih serija je 3.

5.2.2. Razlozi za prekid u vremenskoj seriji

Do prekida u vremenskoj seriji došlo je u 2016. zbog unaprjeđenja nekoliko procesa statističke proizvodnje.

5.3. Usklađenost kratkoročnih i godišnjih statistika

Pokazatelj se ne izračunava.

5.4. Usklađenost s podacima nacionalnih računa

Pokazatelj se ne izračunava.

5.5. Usklađenost s podacima iz administrativnih izvora

Pokazatelj nije primjenjiv.

6. Trošak i opterećenje

6.1. Trošak

Nije moguće procijeniti troškove prikupljanja podataka.

6.2. Opterećenje

Nije provedena detaljna analiza opterećenja izvještajnih jedinica.