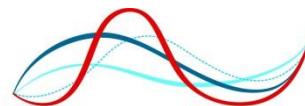




REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI ZAVOD ZA STATISTIKU



DRŽAVNI ZAVOD ZA STATISTIKU
REPUBLIKE HRVATSKE

IZVJEŠTAJ O KVALITETI ZA STATISTIČKO ISTRAŽIVANJE

Inovacijske aktivnosti poduzeća u razdoblju 2012. – 2014.

Organizacijska jedinica: Služba statistike obrazovanja, kulture i znanosti
Priredile: Ivana Goda i Matija Škegro Vdović

rujan, 2020.

0. Osnovne informacije

- Svrha, cilj i predmet istraživanja

Cilj statističkog istraživanja o inovacijskim aktivnostima poduzeća jest utvrditi udio i obilježja inovativnih poduzeća u Hrvatskoj u razdoblju 2012. – 2014. Inovativna poduzeća jesu poslovni subjekti koji su u svom poslovanju uveli inovaciju proizvoda, procesa te organizacijsku ili marketinšku inovaciju.

Prikupljeni podaci daju informaciju o:

- broju poduzeća koja su uvela nove ili znatno poboljšane proizvode (fizičke proizvode ili usluge)
- broju poduzeća koja su uvela nove ili znatno poboljšane metode proizvodnje proizvoda ili usluga, novu ili znatno poboljšanu logistiku, metode isporuke ili distribuciju sirovina, nove ili znatno poboljšane potporne aktivnosti za poslovne procese
- broju poduzeća koja su provodila inovacijske aktivnosti koje nisu rezultirale inovacijom jer su aktivnosti bile nedovršene ili prekinute
- inovacijskim aktivnostima i izdacima za inovacije proizvoda i procesa
- inovacijskim aktivnostima financiranim iz javnog sektora
- suradnji u inovacijskim aktivnostima
- broju poduzeća koja su uvela organizacijsku ili marketinšku inovaciju
- inovacijama i ugovoru s javnim sektorom
- pravima intelektualnog vlasništva
- obilježjima poduzeća bez inovacija
- ekološkim inovacijama
- osnovnim podacima o poduzećima, kao što su promet za 2012. i 2014., broj zaposlenih u te dvije godine i postotak zaposlenih koji imali postignuto sveučilišno obrazovanje u 2014.

- Izvještajno razdoblje

Više kalendarskih godina

- Pravna osnova

Pravni akti koji određuju odgovornosti i ovlaštenja Državnog zavoda za statistiku za prikupljanje, obradu i diseminaciju statistike jesu:

- 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. i 63/11.)
 - Odluka o Nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti – NKD 2007. (NN, br. 58/07. i 72/07.)
 - Registar prostornih jedinica – RPJ (šifre gradova/općina, naselja)
 - Pravilnik o Registru prostornih jedinica (NN, br. 37/08.)
- Nacionalna standardna klasifikacija obrazovanja – NSKO (NN, br. 105/01.)
- Pravilnik o razvrstavanju poslovnih subjekata prema Nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti – NKD 2007. (NN, br. 80/07.)

- relevantni međunarodni standardi:
 - Priručnik Oslo – Mjerenje znanstvenih i tehnoloških aktivnosti – Upute za prikupljanje i tumačenje podataka o inovacijama, OECD/Eurostat, 2005.
 - Odluka br. 1608/2003/EC Europskog parlamenta i Vijeća od 22. srpnja 2003. o proizvodnji i razvoju statistika znanosti i tehnologije Zajednice
 - Uredba Komisije (EZ) br. 995/2012 od 26. listopada 2012. kojom se primjenjuje Odluka br. 1608/2003/EC Europskog parlamenta i Vijeća o statistikama znanosti i tehnologije

- Sustav klasifikacije

Nacionalna klasifikacija djelatnosti 2007.

Međunarodna standardna klasifikacija obrazovanja

Šifarnik zemalja

- Koncepti i definicije

Inovativna poduzeća jesu oni poslovni subjekti koji su u svom poslovanju u razdoblju 2012. – 2014. uveli inovaciju proizvoda, inovaciju procesa te organizacijsku ili marketinšku inovaciju.

Inovacija proizvoda jest uvođenje na tržište novoga ili znatno poboljšanog proizvoda ili usluge u smislu obilježja, kao što su mogućnosti proizvoda ili usluge, njihova prilagođenost korisniku te sastavni dijelovi ili podsustavi. Inovacija proizvoda (novoga ili poboljšanoga) mora biti nova za poduzeće, ali ne nužno za tržište. Nije presudno je li inovaciju izvorno razvilo samo poduzeće ili neko drugo poduzeće.

Inovacija procesa jest primjena novoga ili znatno poboljšanoga proizvodnog postupka, načina distribucije proizvoda ili potporne aktivnosti vezane za proizvode ili usluge. Inovacija procesa mora biti nova za poduzeće, ali ne nužno za tržište. Pritom nije važno je li inovaciju izvorno razvilo samo poduzeće ili neko drugo poduzeće.

Nedovršene ili napuštene inovacijske aktivnosti obuhvaćaju nabavu strojeva, opreme, softvera i licencija; inženjerske i razvojne aktivnosti, industrijski dizajn, obučavanje, marketing te istraživanje i razvoj kad se poduzimaju s izrazitom namjerom razvoja i/ili uvođenja inovacije proizvoda ili procesa.

Organizacijska inovacija jest nova organizacijska metoda kojom se poduzeće prije nije koristilo u svojoj poslovnoj praksi (uključujući upravljanje znanjem), organizaciji radnog mjesta ili u odnosima s drugim subjektima. Organizacijska inovacija mora biti rezultat strateške odluke uprave poduzeća. Isključuju se slučajevi preuzimanja i spajanja s drugim poduzećem, čak i ako su se dogodili prvi put.

Marketinška inovacija jest primjena novoga marketinškoga koncepta ili strategije koja se znatno razlikuje od postojećih marketinških postupaka u poduzeću i koja se prije nije primjenjivala. Zahtijeva znatne promjene u dizajnu ili pakiranju proizvoda, plasiranju proizvoda na tržište, promociji proizvoda ili određivanju cijene. Isključuju se sezonske, redovite i druge rutinske promjene u marketinškim postupcima.

Inovatori proizvoda i procesa jesu poduzeća koja su u razdoblju 2012. – 2014. uvela inovaciju proizvoda i/ili procesa ili su imala nedovršene i/ili napuštene inovacijske aktivnosti za inovacije proizvoda ili procesa.

Inovatori u organizaciji i marketingu jesu poduzeća koja su u razdoblju 2012. – 2014. uvela organizacijsku i/ili marketinšku inovaciju.

Proizvodne djelatnosti u ovom istraživanju jesu: Rudarstvo i vađenje (05 – 09), Prerađivačka industrija (10 – 33), Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija (35) i Opskrba vodom; uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnosti sanacije okoliša (36 – 39).

Uslužne djelatnosti u ovom istraživanju jesu: Građevinarstvo (41 – 43), Trgovina na veliko, osim vozila i motocikla (46), Prijevoz i skladištenje (49 – 53), Djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane (55 – 56), Informacije i komunikacije (58 – 63), Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja (64 – 66), Poslovanje nekretninama (68), Arhitektonske djelatnosti i inženjerstvo; tehničko ispitivanje i analiza (71), Znanstveno istraživanje i razvoj (72) te Promidžba i istraživanje tržišta (73).

Mala poduzeća jesu poslovni subjekti s 10 do 49 zaposlenih.

Srednja poduzeća jesu poslovni subjekti s 50 do 249 zaposlenih.

Velika poduzeća jesu poslovni subjekti s 250 i više zaposlenih.

Ostale zemlje Europske unije (EU-a), EFTA-e ili države kandidatkinje za članstvo u EU uključuju Austriju, Belgiju, Bugarsku, Cipar, Crnu Goru, Češku, Dansku, Estoniju, Finsku, Francusku, Njemačku, Grčku, Mađarsku, Island, Italiju, Irsku, Latviju, Lihtenštajn, Litvu, Luksemburg, Makedoniju, Maltu, Nizozemsku, Norvešku, Poljsku, Portugal, Rumunjsku, Sloveniju, Slovačku, Srbiju, Švicarsku, Tursku, Španjolsku, Švedsku i Ujedinjenu Kraljevinu.

Vlastite aktivnosti istraživanja i razvoja obuhvaćaju kreativni rad obavljen unutar poduzeća radi povećanja razine znanja i osmišljavanja novih primjena tog znanja s namjerom stvaranja novih i poboljšanih proizvoda i procesa (uključujući razvoj softvera).

Vanjske usluge istraživanja i razvoja obuhvaćaju iste aktivnosti koje su spomenute u prethodnom odlomku, koje je poduzeće kupilo, a obavila su ih druga poduzeća (uključujući druga poduzeća unutar grupe poduzeća kojoj analizirano poduzeće pripada) ili javne ili privatne istraživačke organizacije.

Nabava postrojenja, opreme, softvera i zgrada obuhvaća nabavu modernih postrojenja, opreme, softvera i zgrada koja će se upotrebljavati za nove ili znatno poboljšane proizvode i procese.

Nabava postojećeg znanja od drugih poduzeća ili organizacija obuhvaća nabavu postojećih provjerenih postupaka (*know-how*), djela zaštićenih autorskim pravom, patentiranih i nepatentiranih izuma itd. od drugih poduzeća ili organizacija radi razvoja novih ili znatno poboljšanih proizvoda i procesa.

- Statističke jedinice

Osnovne jedinice statističkih obilježja (opservacija) na koje se podaci odnose jesu poduzeća – pravne i fizičke osobe. Poduzeća su podijeljena u tri skupine po veličini s obzirom na broj zaposlenih:

- 10 – 49 zaposlenih – mala poduzeća
- 50 – 249 zaposlenih – srednje velika poduzeća
- 250 i više zaposlenih – velika poduzeća.

- Pokrivenost i obuhvat istraživanja

Ciljana statistička populacija obuhvaća aktivna poduzeća – pravne i fizičke osobe – koja su prema glavnoj djelatnosti svrstana u područja B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L i M NKD-a 2007.

1. Relevantnost

1.1. Korisnici podataka

Korisnici podataka o Inovacijskim aktivnostima poduzeća dijele se na:

- vanjske korisnike – nacionalne:
 - Ministarstvo znanosti i obrazovanja i Ministarstvo gospodarstva, poduzetništva i obrta – podaci 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 kojima je svrha analiza inovativnosti, konkurentnosti hrvatskih poduzeća i komparativne analize
 - samostalni istraživači – podacima se koriste za znanstveno-istraživačke projekte
- vanjske korisnike – međunarodne:
 - Eurostat se podacima istraživanja koristi za sustavan i korisnički usmjeren prikaz međunarodno usporedivih pokazatelja istraživanja o inovacijskim aktivnostima poduzeća (za sve zemlje članice Europske unije).

1.1.1 Potrebe korisnika

Standard koji je propisao Eurostat zadovoljava domaće i inozemne korisnike.

1.1.2 Zadovoljstvo korisnika

Ne provodi se ciljano mjerenje zadovoljstva korisnika.

Interni korisnici uglavnom su zadovoljni kvalitetom podataka.

Nema povratnih informacija o zadovoljstvu vanjskih korisnika.

1.2. Potpunost podataka

Istraživanje je provedeno u Državnom zavodu za statistiku i potpuno je usklađeno s istraživanjem *Community Innovation Survey*, koje se u Europskoj uniji provodi svake dvije godine. Istraživanjem su obuhvaćene sve obavezne i neobavezne varijable propisane Uredbom Komisije (EZ) br. 995/2012 od 26. listopada 2012. kojom se primjenjuje Odluka br. 1608/2003/EC Europskog parlamenta i Vijeća o statistikama znanosti i tehnologije.

1.2.1 Stopa potpunosti podataka

Stopa potpunosti podataka jest 100%.

2. Točnost i pouzdanost

2.1. Uzoračka pogreška

Uzoračka pogreška može se izraziti na sljedeće načine:

- u apsolutnom smislu – kao standardna pogreška
- u relativnom smislu – kao koeficijent varijacije
- u smislu pouzdanosti – kao interval pouzdanosti.

Prema metodološkim preporukama Eurostata, određena razina preciznosti treba se postići za sljedeće pokazatelje:

1. udio inovativnih poduzeća
2. udio inovatora koji su uveli novi ili znatno poboljšani proizvod na tržište
3. promet od novih ili znatno poboljšanih proizvoda kao udio u ukupnom prometu
4. udio poduzeća uključenih u suradnju na inovacijskim aktivnostima (u ukupnom broju inovatora proizvoda i/ili procesa)
5. ukupan promet po zaposlenome

95-postotni interval pouzdanosti za pokazatelje 1, 2 i 3 treba biti $\pm 0,05$, za pokazatelj 4 trebati $\pm 0,10$, a za pokazatelj 5 treba biti $\pm 10\%$ procjene.

2.1.1 Pokazatelji uzoračke pogreške

Pokazatelj se za ovo istraživanje ne izračunava.

2.1.2 Pristranost u procesu selekcije

Pokazatelj nije primjenjiv za ovo istraživanje.

2.2. Neuzoračka pogreška

Neuzoračke pogreške pojavljuju se u svim fazama istraživanja. Zajedno s uzoračkim pogreškama (ako postoje) doprinose smanjenju ukupne točnosti. Važno je procijeniti njihovu relativnu težinu u ukupnoj pogreški zbog kontrole i procjene.

2.2.1 Pogreška obuhvata

Pogreške obuhvata (ili greške okvira) nastaju zbog razilaženja između ciljane populacije i okvira uzorka.

Okvir uzorka jest skup ciljanih članova populacije koji mogu biti izabrani u uzorak istraživanja. To je popis svih jedinica u populaciji iz koje je izabran uzorak koji sadržava pojedinosti o kontaktu te dovoljno informacija za slojevitost i uzorkovanje.

Tvrtke koje su likvidirane u promatranom razdoblju brišu se iz uzorka i ciljane populacije, osim ako su likvidirane na kraju promatranog razdoblja, te bi trebale biti uključene u ciljanu populaciju. Podobuhvat je teško procijeniti jer nije moguće znati koje jedinice nisu uključene u ciljanu populaciju.

Stopa pogrešnog razvrstavanja bila je 12,52% (broj poduzeća koja su promijenila stratum u odnosu na broj poduzeća u nekom stratumu koja su odgovorila na upitnik).

2.2.2 Stopa nadobuhvata

Pokazatelj nije primjenjiv za ovo istraživanje.

2.2.3 Pogreška mjerenja

Pogreške mjerenja nastaju tijekom prikupljanja podataka i prouzročuju pristranost bilježenjem vrijednosti koje se razlikuju od pravih. Upitnik kojim se prikupljaju podaci može dovesti do bilježenja pogrešnih vrijednosti ili do pristranosti ispitanika. Pogreške mjerenja mogu biti pogreške anketara, pogreške ispitanika ili pogreške pri unosu.

Pogreške anketara u istraživanju o inovacijskim aktivnostima poduzeća ne postoje jer ispitanici (poduzeća) sami ispunjavaju upitnik. Pogreške ispitanika nastoje se smanjiti na najmanju moguću mjeru uputama u upitniku, ugrađenim kontrolama i preskakanjima u mrežnom (on-line) upitniku te prostorom za komentare i telefonskim brojem za kontakt u slučaju potrebe za objašnjenjima.

Ispunjeni upitnici kontroliraju se i u slučaju nepotpunih ili nekonzistentnih odgovora te se kontaktira s izvještajnim jedinicama kako bi se dobio točan i potpun odgovor.

Tijekom obrade podataka radi se detaljna logičko-računska kontrola svih odgovora.

2.2.4 Pogreška neodgovora

Pogreška neodgovora nastaje kada istraživanje ne prikuplja podatke o svim varijablama istraživanja iz svih jedinica određenih za prikupljanje podataka u uzorku ili okvirnom skupu.

Postoje dvije vrste pogrešaka neodgovora: neodgovor poduzeća (kada podaci nisu prikupljeni ili je prikupljen zanemariv broj za određenu populaciju) i neodgovor na pojedina pitanja (kada su prikupljeni podaci o samo nekim, ali ne svim varijablama istraživanja određene populacije). Stopa neodgovora iznosila je 26,3% (poduzeća koja nisu odgovorila ili im nije isporučeno najavno pismo).

2.2.5 Stopa neodgovora jedinice

Pokazatelj se za ovo istraživanje ne izračunava.

2.2.6 Stopa neodgovora na određenu varijablu (stavku)

Pokazatelj se za ovo istraživanje 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: kodiranje, unos podataka, uređivanje podataka, imputaciju itd. Pogreške nastale u tim fazama nazivaju se pogreškama obrade. Pri uređivanju podataka uočavaju se nedosljednosti podataka koji obično predstavljaju pogreške.

Tijekom obrade obavlja se logičko-računska kontrola prikupljenih podataka. Dio logičkih i računskih kontrola ugrađen je u upitnik, a ostala pravila definira stručna služba koja ispravlja postojeće pogreške na materijalu i u slučaju potrebe kontaktira s poduzećem radi dobivanja potpunih i točnih podataka. Pogreške obrade svedene su na najmanju moguću mjeru. Moguće različito razvrstavanje poduzeća prema NKD-u dodatno se provjerava, a poduzeća odabiru NKD putem padajućeg izbornika. Upitnik je koncipiran tako da ispitanici, tj. poduzeća odgovaraju na pitanja odabirom (klikom) na kućice uz ponuđene odgovore, a ručno se upisuju

odgovori na 12 pitanja, tj. varijabli (izdaci za inovacijske aktivnosti, promet, broj zaposlenih) te se posebna pozornost pridaje odgovorima na ta pitanja.

2.2.8 Stopa imputacije

Pokazatelj nije primjenjiv za ovo istraživanje.

2.2.9 Stopa uređivanja – LRK

Pokazatelj se za ovo istraživanje ne izračunava.

2.2.10 Stopa učinkovitosti – LRK

Pokazatelj se za ovo istraživanje ne izračunava.

2.2.11 Pogreška izbora modela

Pokazatelj nije primjenjiv za ovo istraživanje.

2.3. Revizija podataka

2.3.1 Politika revizije podataka

Na internetskim stranicama Državnog zavoda za statistiku korisnici statističkih podataka obaviješteni su o revizijama (preliminarni podaci, konačni podaci).

2.3.2 Praksa revizije podataka

U istraživanju se ne objavljuju privremeni podaci i zato nema revizije podataka.

2.3.3 Prosječna veličina revizije podataka

Pokazatelj nije primjenjiv za ovo istraživanje.

2.4. Desezoniranje (vremenska prilagodba)

Pokazatelj nije primjenjiv za ovo istraživanje.

3. Pravodobnost i vremenska određenost

3.1. Pravodobnost

3.1.1 Pravodobnost prvih rezultata

Pokazatelj nije primjenjiv za ovo istraživanje.

3.1.2 Pravodobnost konačnih rezultata

Pravodobnost konačnih rezultata jest T + 17,5 mjeseci.

3.2. Vremenska određenost

3.2.1 Vremenska određenost – isporuka i objavljivanje

Vremenska određenost jest 0.

4. Dostupnost i jasnoća

Mediji koji se koriste za diseminaciju podataka istraživanja o inovacijskim aktivnostima poduzeća jesu:

- za tiskane publikacije – Priopćenje
- internetske stranice Državnog zavoda za statistiku – elektronička verzija Priopćenja.

4.1. Naslovi Priopćenja u kojima se objavljuju podaci

Podaci iz istraživanja objavljeni su u Priopćenju 8.2.5. "Inovacije u hrvatskim poduzećima u razdoblju 2012. – 2014."

4.2. Naslovi ostalih publikacija u kojima se objavljuju podaci (Ijetopis i slično)

Nije primjenjivo.

4.3. Mrežne (on-line) baze podataka u kojima se objavljuju podaci (npr. Popis poljoprivrede u PC-Axisu)

Nije primjenjivo.

4.4. Dostupnost mikropodataka

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

4.5. Dostupnost metodoloških dokumenata

Metodološki dokumenti dostupni su u Priopćenju u tiskanome i elektroničkom obliku na internetskim stranicama Državnog zavoda za statistiku.

5. Usporedivost

5.1. Asimetričnost zrcalnih statistika

Pokazatelj nije primjenjiv za ovo istraživanje.

5.2. Usporedivost tijekom vremena

5.2.1 Duljina usporedivih vremenskih serija

Duljina usporedivih vremenskih serija jest 4.

5.2.2 Razlozi za prekid u vremenskoj seriji

Do prekida u vremenskoj seriji došlo je u 2009. u istraživanju za razdoblje 2006. – 2008. zbog promjene Nacionalne klasifikacije djelatnosti.

6. Koherentnost/smislenost

6.1. Koherentnost/smislenost između kratkoročnih i strukturnih podataka

Pokazatelj se za ovo istraživanje ne izračunava.

6.2. Koherentnost/smislenost s podacima nacionalnih računa

Pokazatelj nije primjenjiv za ovo istraživanje.

6.3. Koherentnost/smislenost s podacima iz administrativnih izvora

Pokazatelj nije primjenjiv za ovo istraživanje.

7. Troškovi i opterećenje

7.1. Troškovi

Nije moguće procijeniti troškove prikupljanja podataka, ali oni su potpunim prelaskom na mrežno (on-line) prikupljanje podataka svedeni na najmanju moguću mjeru.

7.2. Opterećenje

Nije izrađena detaljna analiza opterećenja izvještajnih jedinica. Vrijeme ispunjavanja upitnika ovisi o veličini poduzeća, broju osoba u poduzeću uključenih u ispunjavanje upitnika i o tome je li poduzeće imalo inovacije ili ne. Kod malih poduzeća koja nisu imala inovacije vrijeme ispunjavanja upitnika jest između deset i 20 minuta, dok kod velikih poduzeća ispunjavanje upitnika može trajati jedan sat, čak i više ako je poduzeće imalo inovacije.