

IZVJEŠTAJ O KVALITETI ZA STATISTIČKO ISTRAŽIVANJE

Ljudski potencijali u znanosti i tehnologiji

u 2024.

Organizacijska jedinica: Odjel inovacija, znanosti i tehnologije

Priredile: Matija Škegro Vdović, Tamara Bajan

ožujak 2026.

Osnovne informacije

- Svrha, cilj i predmet istraživanja

Ekonomsko okruženje koje se brzo mijenja te sve veći naglasak na ekonomiji temeljenoj na znanju dovelo je do povećanja međunarodnog interesa za mjerenje odgovarajućih vještina i njihove uloge. Podaci o ljudskim potencijalima mogu poboljšati naše razumijevanje ponude i potražnje na tržištu rada za osobama u području znanosti i tehnologije. Podaci se temelje na podacima Ankete o radnoj snazi (ARS-u), a pokazuju postojeće i potencijalne udjele ljudskih potencijala u znanosti i tehnologiji.

- Izvještajno razdoblje

Kalendarska godina

- Pravni akti i drugi sporazumi

Zakon o visokom obrazovanju i znanstvenoj djelatnosti (NN, br. 119/22.)

Odluka o Nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti 2025. – NKD 2025. (NN, br. 47/24.)

Pravilnik o Registru prostornih jedinica (NN, br. 37/20.)

Nacionalna klasifikacija zanimanja 2010. – NKZ 10. (NN, br. 147/10., 14/11. i 32/23.)

EU uredba za Anketu o radnoj snazi – Uredba (EU) 2019/1700 Europskog parlamenta i Vijeća od 10. listopada 2019. o uspostavi zajedničkog okvira za europske statistike o osobama i kućanstvima koje se temelje na podacima o pojedincima prikupljenima na uzorcima, izmjeni uredbi (EZ) br. 808/2004, (EZ) br. 452/2008 i (EZ) br. 1338/2008 Europskog parlamenta i Vijeća, te stavljanju izvan snage Uredbe (EZ) br. 1177/2003 Europskog parlamenta i Vijeća i Uredbe Vijeća (EZ) br. 577/98

Priručnik Canberra – Priručnik o mjerenju ljudskih resursa posvećenih znanosti i tehnologiji, OECD, 1995.

Međunarodna standardna klasifikacija obrazovanja ISCED 2011, UNESCO – UIS 2012

- Sustav klasifikacija

Nacionalna klasifikacija zanimanja 2010 (NKZ 10.), usporediva s međunarodnom klasifikacijom zanimanja ISCO-08

Međunarodna standardna klasifikacija obrazovanja ISCED 2011

- Statistički pojmovi i definicije

Za analizu i prikazivanje podataka o ljudskim potencijalima u znanosti i tehnologiji primjenjuju se harmonizirani koncepti, metode i definicije koje proizlaze iz Priručnika o mjerenju ljudskih potencijala u znanosti i tehnologiji, Priručnika Canberra (OECD, UNESCO, Međunarodna organizacija rada, Glavna uprava Europske komisije za istraživanje i inovacije te Eurostat).

Priručnik Canberra ljudske potencijale s visokorazvijenim vještinama opisuje kao nužne za razvoj i prijenos znanja te kao glavnu vezu između tehnološkog napretka i ekonomskog rasta i društvenog razvoja. Cilj je istražiti temeljna obilježja osoba, odnosno dijela radne snage s najrazvijenijim vještinama i najvećim potencijalom pridonijeti društvu temeljenu na znanju.

Radi dobivanja potpune slike ponude i potražnje za HRST-om definicija se temelji na dvjema dimenzijama, kvalifikaciji i zanimanju. Kvalifikacijska os odnosi se na ponudu HRST-a, tj. na broj ljudi koji su trenutačno ili potencijalno raspoloživi za rad na određenoj razini. Potražnja za HRST-om, tj. brojem ljudi koji su zapravo bili potrebni u aktivnostima znanosti i tehnologije, na određenoj razini u vezi je s dimenzijom zanimanja. S obzirom na to da potražnja nije uvijek u

skladu s ponudom i da se vještine mogu naći izvan formalnog sustava obrazovanja, predlaže se sljedeća kombinirana definicija.

Prema Priručniku Canberra, ljudski potencijali u znanosti i tehnologiji (HRST) definiraju se kao osobe koje ispunjavaju barem jedan od sljedećih kriterija:

- prema obrazovanju (HRSTE) – osobe koje imaju uspješno završeno tercijarno obrazovanje (ISCED 5, 6, 7 ili 8)
- prema zanimanju (HRSTO) – osobe koje su zaposlene u zanimanjima znanosti i tehnologije kao znanstvenici, inženjeri i stručnjaci, tehničari i stručni suradnici i direktori.

Skupina koja zadovoljava oba navedena kriterija naziva se jezgra HRST-a (HRST "core", HRSTC).

U obrazovnom sustavu Republike Hrvatske razine obrazovanja koje su uključene u analizu podataka o ljudskim potencijalima u znanosti i tehnologiji prema obrazovanju (HRSTE) jesu:

1. prema predbolonjskom programu:
 - stručni dodiplomski studij (ISCED – 5. razina)
 - sveučilišni dodiplomski studij (ISCED – 7. razina)
2. prema bolonjskom programu:
 - kratki stručni studij (ISCED – 5. razina)
 - prediplomski stručni studij (ISCED – 6. razina)
 - specijalistički diplomski stručni studij (ISCED – 7. razina)
 - preddiplomski sveučilišni studij (ISCED – 6. razina)
 - diplomski sveučilišni studij (ISCED – 7. razina)
 - integrirani preddiplomski i diplomski studij (ISCED – 7. razina)
 - doktorat znanosti (ISCED – 8. razina).

Skupine zanimanja koje su prema Priručniku Canberra uvrštene u HRSTO jesu:

- NKZ 10. rod 2: (znanstvenici, inženjeri i stručnjaci) – zanimanja koja povećavaju opseg postojećih znanja, primjenjuju znanstvene ili umjetničke spoznaje i teorije, na sustavan način prenose navedena znanja ili kombiniraju navedene djelatnosti,
- NKZ 10. rod 3: (tehničari i stručni suradnici) – zanimanja koja obuhvaćaju tehničke i srodne poslove u istraživanju i primjeni znanstvenih ili umjetničkih spoznaja i operativnih metoda te poslove u državnoj upravi,
- NKZ 10. vrste 12, 13 i 14: (administrativni i komercijalni direktori, direktori proizvodnje i specijaliziranih usluga, direktori u turizmu, ugostiteljstvu, trgovini na malo i drugim uslužnim djelatnostima).

- Statistička jedinica

Statistička jedinica za koju se prikupljaju podaci jesu osobe.

- Statistička populacija

Ciljna populacija za koju se prikupljaju podaci jesu osobe u dobi od 25 do 64 godine.

1. Relevantnost

1.1. Korisnici podataka

- vanjski (nacionalni):
 - Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja – podaci se koriste za potrebe planiranja, kreiranja politika i strategija, praćenje njihove provedbe, analize te za međunarodne usporedbe
 - Ministarstvo znanosti, obrazovanja i mladih
 - Hrvatska agencija za malo gospodarstvo, inovacije i investicije (HAMAG-BICRO)
 - znanstveno-istraživački instituti (Ekonomski institut) i samostalni istraživači podacima se koriste za domaće i međunarodne znanstvenoistraživačke projekte.
- vanjski (međunarodni):
 - Eurostat

1.1.1. Potrebe korisnika

Standard propisan od strane Eurostata zadovoljava domaće i inozemne korisnike.

1.1.2. Zadovoljstvo korisnika

Prvo istraživanje o zadovoljstvu korisnika Državnog zavoda za statistiku provedeno je 2013., zatim 2015. i 2022., a posljednje je provedeno potkraj 2024. Rezultati istraživanja mogu se provjeriti na internetskim stranicama Državnog zavoda za statistiku – [Istraživanja o zadovoljstvu korisnika](#).

1.2. Potpunost

Istraživanje pokriva sve varijable propisane EU-ovim uredbama i Eurostatovim metodološkim standardima.

1.2.1. Stopa potpunosti podataka

Pokazatelj nije primjenjiv.

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

Razlika ovisi o podacima koji su preuzeti iz administrativnog izvora.

2.2.2. Stopa nadobuhvata

Pokazatelj nije primjenjiv.

2.2.3. Pogreška mjerenja

Pokazatelj nije primjenjiv.

2.2.4. Pogreška neodgovora

Nije primjenjivo.

2.2.5. Stopa neodgovora jedinice

Pokazatelj nije primjenjiv.

2.2.6. Stopa neodgovora na određenu varijablu

Pokazatelj nije primjenjiv.

2.2.7. Pogreška obrade

Pogreške unosa i obrade nastale na izvorima otklanjaju se automatskim postupkom obrade podataka. Moguće su pogreške obrade zbog neodgovarajućega automatskog postupka obrade podataka (prekomjerna obrada podataka).

2.2.8. Stopa imputacije

Pokazatelj nije primjenjiv.

2.2.9. Pogreška izbora modela

Pokazatelj nije primjenjiv.

2.3. Revizija podataka

2.3.1. Politika revizije podataka

Na internetskim stranicama Državnog zavoda za statistiku na poveznici [https://dzs.gov.hr/Opća revizijska politika DZS-a](https://dzs.gov.hr/Opća_revizijska_politika_DZS-a) korisnici statističkih podataka obaviješteni su o revizijama.

2.3.2. Praksa revizije podataka

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

2.3.3. Prosječna veličina revizije podataka

Pokazatelj nije primjenjiv.

2.4. Desezoniranje

Nije primjenjivo.

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 jest T + 12 mjeseci.

3.1.1. Pravodobnost prvih rezultata

Pokazatelj nije primjenjiv.

3.1.2. Pravodobnost konačnih rezultata

Pravodobnost konačnih rezultata jest T + 12 mjeseci.

3.1. Poštivanje rokova objavljivanja

3.2.1. Poštivanje rokova objavljivanja – dostava i objavljivanje

Podaci su objavljeni u planiranom roku, u skladu s [Kalendarom objavljivanja statističkih podataka 2025.](#)

4. Pristupačnost i jasnoća

Internetske stranice Državnog zavoda za statistiku – elektronička verzija Priopćenja

4.1. Priopćenja

Podaci istraživanja objavljeni su u Priopćenju [ZTI-2025-2-3. Ljudski potencijali u znanosti i tehnologiji u 2024.](#)

4.2. Mrežna baza podataka

Nije primjenjivo.

4.3. Pristup mikropodacima

Uvjeti prema kojima određeni korisnici mogu imati pristup mikropodacima propisani su [Pravilnikom o uvjetima i načinu pristupa i korištenja povjerljivih statističkih podataka Državnog zavoda za statistiku za znanstvene svrhe](#) (NN, br. 5/23.).

4.4. Dokumentacija o metodologiji

Metodološki dokumenti dostupni su na internetskim stranicama Državnog zavoda za statistiku u elektroničkoj verziji Priopćenja.

5. Usklađenost i usporedivost

5.1. Koeficijent asimetričnosti kod zrcalnih statistika

Pokazatelj nije primjenjiv za istraživanje.

5.2. Usporedivost tijekom vremena

Usporedive serije podataka dostupne su za razdoblje od 2011.

5.2.1. Duljina usporedivih vremenskih serija

Duljina usporedivih vremenskih serija jest 13.

5.2.2. Razlozi za prekid u vremenskoj seriji

Nije primjenjivo.

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.