



METODOLOŠKO POJASNILO

Nataša Železnik Gorjan

KAZALNIKI PRODUKTIVNOSTI

To metodološko pojasnilo se nanaša na objavljanje podatkov:

- Produktivnost, Slovenija, letno (Prva objava)



Oktober 2023



Kazalo

1	NAMEN.....	3
2	PRAVNI OKVIR	3
3	ENOTA, KI JO OPISUJEJO OBJAVLJENI PODATKI.....	3
4	IZBOR ENOT OPAZOVANJA.....	4
5	ZBIRANJE IN VIRI PODATKOV	4
6	DEFINICIJE	4
7	POJASNILA	7
8	OBJAVLJANJE PODATKOV	10
9	REVIDIRANJE PODATKOV	10
10	DRUGA METODOLOŠKA GRADIVA	11

1 NAMEN

Namen objave podatkov je prikazati različne vplive uporabe dela in kapitala, kot produkcijskih faktorjev, na produktivnost v različnih panogah dejavnosti, v celotnem gospodarstvu ter v kohezijskih in statističnih regijah. Kazalniki produktivnosti dela (LPI) in kapitala (CAPI) so nabor kazalnikov, ki zagotavljajo dodatne informacije pri analizi uporabe delovne sile in kapitala v proizvodnem procesu.

2 PRAVNI OKVIR

- [Letni program statističnih raziskovanj \(LPSR\)](#)
- [Zakon o državni statistiki \(Uradni list RS, št. 45/95 in 9/01\)](#)
- Uredba Evropskega parlamenta in Sveta 13/549/ES z dne 21. 5. 2013 o Evropskem sistemu nacionalnih in regionalnih računov v Evropski uniji (CELEX: 32013R0549)
- Uredba Evropskega parlamenta in Sveta 03/1059/ES z dne 26. 5. 2003 o oblikovanju skupne klasifikacije statističnih teritorialnih enot (NUTS) (CELEX: 32003R1059)
- Uredba Komisije 13/1319/EU z dne 9. 12. 2013 o spremembi prilog k Uredbi 03/1059/ES (CELEX:32013R1319)

3 ENOTA, KI JO OPISUJEJO OBJAVLJENI PODATKI

Enote, ki jih opisujejo objavljeni podatki, so različni kazalniki produktivnosti dela, produktivnosti kapitala in večfaktorske produktivnosti. Kazalniki izhajajo iz temeljnih agregatov nacionalnih računov.

Kazalniki produktivnosti dela (LPI) so:

- Nominalni stroški dela na enoto na podlagi opravljenih ur (NULC_HW)
- Realna produktivnost dela na zaposlenega (RLPR_PER)
- Realna produktivnost dela na opravljene delovne ure (RLPR_HW)
- Sredstva za zaposlene na zaposlenega (D1_SAL_PER)
- Sredstva za zaposlene na opravljeno uro (D1_SAL_HW)
- Nominalna produktivnost dela na zaposlenega (NLPR_PER)
- Nominalna produktivnost dela na opravljeno delovno uro (NLPR_HW)

Kazalniki produktivnosti kapitala (CAPI) so:

- Bruto dodana vrednost na enoto neto osnovnega sredstva (GVA_NCS)
- Neto osnovno sredstvo na bruto dodano vrednost (NCS_GVA)
- Neto osnovna sredstva na opravljene delovne ure (NCS_HW)
- Neto osnovna sredstva na zaposlenega (NCS_EMP)

Kazalnik večfaktorske produktivnosti (MFPI) je:

Metodološko pojasnilo

- Večfaktorska produktivnost (MFP)

Podatki kazalnikov so razčlenjeni po področjih dejavnosti in skupinah področij dejavnosti po Standardni klasifikaciji dejavnosti (SKD 2008) ter po statističnih teritorialnih enotah, tj. statističnih in kohezijskih regijah.

4 IZBOR ENOT OPAZOVANJA

Enote opazovanja so institucionalne enote (gospodarski subjekti), ki na ozemlju Republike Slovenije opravljajo ekonomsko aktivnost v dejavnostih, ki so v skladu s konceptom proizvodnje v Evropskem sistemu nacionalnih in regionalnih računov (ESR 2010).

Zajetje je popolno; zajete so vse institucionalne enote (ekonomski subjekti), ki na ozemlju Republike Slovenije opravljajo ekonomsko aktivnost, in sicer v vseh dejavnostih, ki so opredeljene z Evropskim sistemom nacionalnih in regionalnih računov (ESR 2010), tj. v dejavnostih, opredeljenih s klasifikacijo ekonomskih dejavnosti NACE (NACE Rev. 2) oziroma z njeno slovensko ustreznico SKD 2008.

5 ZBIRANJE IN VIRI PODATKOV

Podatki se zbirajo letno.

Vir podatkov za izračun kazalnikov produktivnosti so že objavljeni letni podatki v bazi SiStat s področja »BDP IN NACIONALNI RAČUNI«, podpodročja »BDP in gospodarska rast«, »Nefinančna sredstva« in podpodročja »Regionalni računi«.

Podatkov za to raziskovanje ne pridobivamo iz administrativnih virov.

6 DEFINICIJE

Sredstva za zaposlene na zaposlenega (D1_SAL_PER) se izračunajo tako, da se sredstva za zaposlene (D1) delijo s številom zaposlenih, torej zaposlenih s pogodbo o zaposlitvi (SAL_PER). Kazalnik predstavlja povprečni dohodek posameznega zaposlenega po pogodbi o zaposlitvi.

Sredstva za zaposlene na opravljeno uro (D1_SAL_HW) se izračunajo tako, da se sredstva za zaposlene (D1) delijo s številom opravljenih ur zaposlenih s pogodbo o zaposlitvi. Kazalnik predstavlja povprečni dohodek posameznega zaposlenega po pogodbi o zaposlitvi na opravljeno delovno uro zaposlenih.

Realna produktivnost dela na zaposlenega (RLPR_PER) se izračuna tako, da se bruto dodano vrednost v stalnih cenah deli z zaposlenimi (zaposleni po pogodbi in samozaposleni). Kazalnik do neke mere kaže, koliko ustvarjene

dodane vrednosti v določenem obdobju realno lahko pripišemo posameznemu zaposlenemu.

Realna produktivnost dela na opravljeno delovno uro (RLPR_HW) se izračuna tako, da se bruto dodano vrednost v stalnih cenah deli s številom opravljenih ur zaposlenih (zaposleni po pogodbi in samozaposleni). Kazalnik do neke mere kaže, koliko ustvarjene bruto dodane vrednosti v določenem obdobju realno lahko pripišemo vsaki opravljeni uri dela posameznega zaposlenega in tudi, kako se ta prispevek spreminja.

Nominalni strošek dela na opravljene ure (NULC_HW) je razmerje med kazalnikoma sredstva za zaposlene na opravljeno uro (D1_SAL_HW) in realna produktivnost dela na opravljene delovne ure (RLPR_HW). Ta kazalnik predstavlja razmerje med nominalnimi stroški dela in realno produktivnostjo dela. Običajno se obravnava kot merilo cenovne konkurenčnosti. Gre za razmerje med povprečnimi stroški opravljenih ur dela in realno produktivnostjo, ki se razlaga kot povprečni strošek dela na enoto proizvoda (realna produktivnost dela). Vendar se števec (nadomestilo na opravljeno uro dela) nanaša le na zaposlene po pogodbi o zaposlitvi, se imenovalec (realna produktivnost dela, izražena v številu opravljenih ur) pa na vse zaposlene (vključno s samozaposlenimi). Kazalnik implicitno predpostavlja, da je produktivnost samozaposlenih enaka produktivnosti zaposlenih.

Nominalna produktivnost dela na zaposlenega (NLPR_PER) se izračuna tako, da se BDP v tekočih cenah deli s številom zaposlenih (zaposleni po pogodbi in samozaposleni). Razmerje je izraženo v evrih na osebo. Do neke mere kaže, koliko celotne gospodarske dejavnosti v nominalnih cenah v določenem obdobju je mogoče pripisati vsakemu zaposlenemu.

Nominalna produktivnost dela na opravljeno delovno uro (NLPR_HW) se izračuna tako, da se BDP v tekočih cenah deli z opravljenimi delovnimi urami vseh zaposlenih (zaposleni po pogodbi in samozaposleni). Razmerje je izraženo v evrih na opravljeno delovno uro. Do neke mere kaže, koliko celotne gospodarske dejavnosti v nominalnih cenah v določenem obdobju je mogoče pripisati vsaki opravljeni delovni uri.

Bruto dodana vrednost na enoto neto osnovnega sredstva (GVA_NCS) se izračuna tako, da dodano vrednost v stalnih cenah baznega leta delimo z vrednostjo neto osnovnih sredstev v stalnih cenah baznega leta. Kazalnik prikazuje, koliko enot proizvodnje se proizvede z enoto zaloge kapitala (vložka), medtem ko drugi vložki ostanejo nespremenjeni. Produktivnost kapitala se poveča, ko je rast proizvodnje večja od rasti kapitalskih vložkov.

Neto osnovna sredstva na bruto dodano vrednost (NCS_GVA) se izračunajo tako, da neto osnovna sredstva v stalnih cenah baznega leta delimo z dodano vrednostjo v stalnih cenah baznega leta. Stopnja razmerja med kapitalom in proizvodnjo nam kaže, koliko enot zalog kapitala je potrebnih za proizvodnjo enote proizvodnje. Povečanje tega razmerja pomeni, da je na enoto proizvodnje potrebno več kapitala.

Neto osnovna sredstva na opravljene delovne ure (NCS_HW) se izračunajo tako, da neto osnovna sredstva v stalnih cenah baznega leta delimo z

opravljenimi delovnimi urami zaposlenih (zaposlenih in samozaposlenih). Kazalnik prikazuje, kako intenzivno se določena vrsta sredstev uporablja v panogi glede na uporabo vloženega dela.

Neto osnovna sredstva na zaposlenega (NCS_EMP) se izračunajo tako, da neto osnovna sredstva v stalnih cenah baznega leta delimo s številom zaposlenih (zaposleni po pogodbi in samozaposleni). Kazalnik prikazuje, kako intenzivno se določena vrsta sredstev uporablja v panogi glede na uporabo vloženega dela.

Večfaktorska produktivnost (MFP) je merilo gospodarske uspešnosti, ki primerja količino proizvedenega blaga in storitev (output) s količino kombiniranih vložkov, uporabljenih za proizvodnjo tega blaga in storitev. Spremembo MFP je mogoče opisati kot spremembo obsega proizvodnje (izraženo z bruto dodano vrednostjo v stalnih cenah baznega leta), ki je ni mogoče pojasniti s spremembami v količini (in kakovosti) vloženega kapitala in dela, uporabljenih za ustvarjanje te proizvodnje. Izraz »grob« se uporablja za označevanje, da kazalnik temelji na rasti zalogo kapitala in skupnega števila opravljenih delovnih ur, vzetih izključno iz Transmisijskega programa nacionalnih računov ESA 2010. Merilo se imenuje »grob«, saj temelji na stopnjah rasti zaloge kapitala (v stalnih cenah baznega leta) in opravljenih delovnih ur, ne pa na kapitalskih in delovnih storitvah, ki upoštevajo spremembe v sestavi delovne sile in kakovosti sredstev, ki sestavljajo zalogo kapitala. Zato je ta kazalnik eksperimentalen. »Grob« MFP ne vključuje sprememb v sestavi delovne sile (skupaj z rastjo opravljenih ur, kar pomeni rast »storitev dela«) ali sprememb v kakovosti sredstev, ki sestavljajo zalogo kapitala (tj. kapitalskih storitev). Navedeni so prispevki k rasti dodane vrednosti, prispevki za vloženo delo (izražen z opravljenimi urami) in za kapital (izražen z neto zalogo kapitala v stalnih cenah z baznim letom 2015). Te tri komponente, prispevek k rasti dela, kapitala in »grob« MFP, se seštejejo v rast dodane vrednosti.

Enačba za izračun rasti MFP, ki temelji na dodani vrednosti (glej formulo), je izračunana kot razlika med realno rastjo dodane vrednosti ($\ln V_t$), rastjo zaloge kapitala v stalnih cenah baznega leta ($\ln K_t$) in rastjo opravljenih delovnih ur ($\ln H_t$). Rast obeh vhodnih faktorjev je ponderirana z ustreznimi deleži dohodka $avrV_{L,t}$ za opravljene delovne ure in $avrV_{K,t} = (1 - V_{L,t})$ za zalogo kapitala. Deleži dohodka so izračunani ob predpostavki, da je plačilo na uro samozaposlenih enako plačilu na uro zaposlenih s pogodbo o zaposlitvi. Enačba za izračun MFP:

$$\Delta \ln MFP_t \equiv \Delta \ln V_t - avrV_{K,t} \Delta \ln K_t - avrV_{L,t} \Delta \ln H_t$$

7 POJASNILA

7.1 KLASIFIKACIJE

Kazalniki produktivnosti dela in kapitala ter večfaktorske produktivnosti se izračunavajo in objavljajo v skladu s:

- **Standardno klasifikacijo dejavnosti 2008** na ravni A10 in A21, kot to določa ESR 2010.

- Na ravni A10 so dejavnosti združene v skupine:

- Skupaj dejavnosti
- A – Kmetijstvo, lov, gozdarstvo, ribištvo
- B+C+D+E – Rudarstvo; predelovalne dejavnosti; oskrba z elektriko; oskrba z vodo, ravnanje z odplakami, saniranje okolja
- C – Predelovalne dejavnosti
- F – Gradbeništvo
- G+H+I – Trgovina in popravila vozil, promet in skladiščenje, gostinstvo
- J – Informacijske in komunikacijske dejavnosti
- K – Finančne in zavarovalniške dejavnosti
- L – Poslovanje z nepremičninami
- M+N – Strokovne, znanstvene, tehnične dejavnosti in druge raznovrstne poslovne dejavnosti
- O+P+Q – Uprava in obramba; izobraževanje, zdravstvo in socialno varstvo
- R+S+T+U – Druge storitvene dejavnosti

- Na ravni A21 so dejavnosti združene v skupine:

- Skupaj dejavnosti
- A – Kmetijstvo in lov, gozdarstvo, ribištvo
- B – Rudarstvo
- C – Predelovalne dejavnosti
- D – Oskrba z električno energijo, plinom in paro
- E – Oskrba z vodo, ravnanje z odplakami in skrb za okolje
- F – Gradbeništvo
- G – Trgovina, vzdrževanje in popravila vozil
- H – Promet in skladiščenje
- I – Gostinstvo
- J – Informacijske in komunikacijske dejavnosti
- K – Finančne in zavarovalniške dejavnosti
- M – Strokovne, znanstvene in tehnične dejavnosti
- N – Druge raznovrstne poslovne dejavnosti
- R – Kulturne, razvedrilne in rekreacijske dejavnosti
- S – Druge dejavnosti

Določene dejavnosti (področja L, O, P, Q, T) zaradi metodoloških razlogov niso vključene v prikaz kazalnikov produktivnosti. Te dejavnosti so:

- L – Poslovanje z nepremičninami
- O – Dejavnost javne uprave in obrambe; dejavnost obvezne socialne varnosti
- P – Izobraževanje
- Q – Zdravstveno in socialno varstvo
- T – Dejavnost gospodinjstev z zaposlenim hišnim osebjem; proizvodnja za lastno rabo

Več informacij o klasifikaciji je na voljo na povezavi <https://www.stat.si/StatWeb/Methods/Classifications> v zavihku Ekonomske klasifikacije.

- **Klasifikacijo statističnih teritorialnih enot v Evropski uniji (NUTS)** na treh ravneh. Slovenija nastopa na ravni NUTS 1 kot enotna regija, na ravni NUTS 2 je razdeljena na dve kohezijski regiji (vzhodna Slovenija in zahodna Slovenija), na ravni NUTS 3 pa je razčlenjena na 12 statističnih regij (pomurska, podravska, koroška, savinjska, zasavska, posavska, jugovzhodna Slovenija, primorsko-notranjska, osrednjeslovenska, gorenjska, goriška in obalno-kraška regija).

Več informacij o klasifikaciji je na voljo na povezavi <https://www.stat.si/StatWeb/Methods/Classifications> v zavihku Teritorialni šifranti.

- **Klasifikacijo sredstev (A)**, kot jo določa ESR 2010. Kazalnike produktivnosti kapitala prikazujemo po naslednjih kategorijah nefinančnih sredstev (AN):
 -
 - N11N – Osnovna sredstva (AN.11) (neto)
 - N11KN – Gradnja objektov skupaj (AN.111+AN.112) (neto)
 - N11MN – Stroji in oprema (AN.113) (neto)
 - N1132N – Oprema IKT (AN.1132) (neto)
 - N115 – Gojena biološka sredstva (AN.115) (neto)
 - N117 – Proizvodi intelektualne lastnine (AN.117) (neto)

7.2 OBDELAVA PODATKOV

UREJANJE PODATKOV

Postopkov urejanja podatkov nismo uporabili.

UTEŽEVANJE

Postopkov uteževanja podatkov nismo uporabili.

DESEZONIRANJE

Postopki desezoniranja niso smiselni.

7.3 INDEKSI

Večino kazalnikov produktivnosti dela in kapitala prikazujemo kot časovne indekse s stalno osnovo oz. bazne indekse in kot verižne indekse. Stalna osnova pri izračunu baznih indeksov je leto 2015, pri verižnih indeksih pa vedno vzamemo predhodni podatek v časovni vrsti.

Izračun baznega indeksa:

$$I_{t/0} = \frac{Y_t}{Y_0} * 100$$

Kazalniki produktivnosti dela, izračunani kot bazni indeksi, so nominalni stroški dela na enoto opravljenih delovnih ur (NULC_HW), realna produktivnost dela na opravljeno delovno uro (RLPR_HW) in realna produktivnost dela na zaposlenega (RLPR_PER). Kazalniki produktivnosti kapitala, izračunani kot bazni indeksi, so neto osnovna sredstva na zaposlenega (NCS_EMP), bruto dodana vrednost na enoto osnovnega kapitala (GVA_NCS), neto osnovna sredstva na bruto dodano vrednost (NCS_GVA) in neto osnovna sredstva na opravljene delovne ure (NCS_HW).

Izračun verižnega indeksa:

$$I_{\frac{t}{t-1}} = \frac{Y_t}{Y_{t-1}} * 100$$

Kazalniki produktivnosti dela, izračunani kot verižni indeksi, so nominalni stroški dela na enoto opravljenih delovnih ur (NULC_HW), realna produktivnost dela na opravljeno delovno uro (RLPR_HW) in realna produktivnost dela na zaposlenega (RLPR_PER). Kazalniki produktivnosti kapitala, izračunani kot verižni indeksi, so neto osnovna sredstva na zaposlenega (NCS_EMP), bruto dodana vrednost na enoto osnovnega kapitala (GVA_NCS), neto osnovna sredstva na bruto dodano vrednost (NCS_GVA) in neto osnovna sredstva na opravljene delovne ure (NCS_HW).

Več o indeksnih številih lahko preberete v splošnem metodološkem pojasnilu [Indeksna števila](#).

7.4 NATANČNOST

Natančnosti ne izračunavamo.

7.5 DRUGA POJASNILA

Zaradi primerljivosti podatkov kazalnikov produktivnosti med tržnimi dejavnostmi in dejavnostmi L, O, P, Q, T in U te dejavnosti niso vključene v prikaz kazalnikov produktivnosti. V naštetih dejavnostih podatki temeljijo na pripisanih najemninah ali na podatkih iz netržnega sektorja, zato je primerljivost ali pomen kazalnikov produktivnosti, v primerjavi s podatki, kjer so dejavnosti predmet tržne konkurence, sporna.

Na primer, za netržne dejavnosti se podatki pogosto pridobijo z uporabo stroškovne metode. Podobno se v zvezi z najemnino za lastniška stanovanja, če ni dovolj velikega najemnega trga, v ESR 2010 (odstavek 3.79) priporoča pristop, ki temelji na stroških uporabnika. Zato ti podatki niso primerljivi s podatki običajnih tržnih panog, saj se dodana vrednost ali proizvodnja v netržnih dejavnostih pogosto meri z input metodami. Ker tržne cene niso na voljo, se dodana vrednost izračuna kot vsota nadomestil zaposlenim, porabe osnovnega kapitala in drugih davkov, zmanjšana za subvencije za proizvodnjo, pri čemer so nadomestila zaposlenim daleč najvišja komponenta.

8 OBJAVLJANJE PODATKOV

- Podatkovna baza SiStat: [BDP in nacionalni računi](#) – BDP in gospodarska rast – Produktivnost; podatki so objavljeni kot stopnje rasti, indeksi, prispevek k rasti; klasifikacije: SKD – A*21 in A*10, NUTS0, NUTS2, NUTS3, glavne skupine osnovnih sredstev).
- Prva objava (Bruto domači proizvod in nacionalni računi, Bruto domači proizvod in gospodarska rast): »Produktivnost, letno«.

9 REVIDIRANJE PODATKOV

9.1 OBJAVLJANJE ZAČASNIH IN KONČNIH PODATKOV

Politika revizij nacionalnih računov je določena z ESR 2010, zato tem podatkom ne določamo statusa (»začasni/končni podatki«).

Ob izrednih revizijah podatkov se lahko v času letnih objav revidira daljše časovno obdobje, ob spremembi metodologije pa tudi celotna časovna vrsta.

9.2 DEJAVNIKI, KI VPLIVAJO NA ČASOVNO PRIMERLJIVOST

V časovni vrsti ni prelomov, zato so vse časovne točke primerljive.

Od leta 2011 se rezultati po dejavnostih prikazujejo po novi različici Standardne klasifikacije dejavnosti – SKD 2008. Časovna vrsta podatkov je bila preračunana za nazaj.

Podatki se izračunavajo in objavljajo v skladu z novim standardom ESR 2010, ki je začel veljati v septembru 2014. V skladu z zahtevami ESR 2010 so bili revidirani podatki za obdobje 1995–2012.

V letu 2015 je začela veljati novejša verzija klasifikacije statističnih teritorialnih enot, tj. NUTS 2013, ki je za Slovenijo prinesla spremembo pri kohezijski meji in mejah štirih statističnih regij. BDP in drugi agregati nacionalnih računov po regijah so bili za obdobje od 2000 do vključno 2014 preračunani in objavljeni po NUTS 2013, kot to določa ESR 2010. Več informacij o spremembah statističnih teritorialnih enot je na voljo na SURS-ovi spletni strani.

10 DRUGA METODOLOŠKA GRADIVA

Metodološka gradiva na SURS-ovi spletni strani so dostopna na <https://www.stat.si/statweb/Methods/QuestionnairesMethodologicalExplanationsQualityReports>.

- Vprašalnik:
 - Podatkov za to raziskovanje SURS ne zbira z vprašalnikom.

Metodologija izračuna kazalnikov produktivnosti je nastala v okviru delovne skupine Eurostata o indikatorjih produktivnosti (2019–2021) v sodelovanju z zunanjimi izvajalci. Metodološka pojasnila so objavljena na spletnih straneh Eurostata, in sicer:

1. Eurostat's Labour Productivity Indicators (LPIs)
<https://ec.europa.eu/eurostat/documents/24987/13735645/LPI-methodological-note.pdf/22cd66e7-1230-d453-273b-b4b09ab7c7d3?t=1638286567962>
2. Eurostat's Capital Productivity Indicators (CAPIs)
<https://ec.europa.eu/eurostat/documents/24987/13735645/CAPI-methodological-note.pdf/36da90b2-7adb-729a-ca69-2feb14df0ec6?t=1638286614469>
3. »Crude« Multi-factor Productivity (MFP)
<https://ec.europa.eu/eurostat/documents/7894008/13933430/Methodological-note-crude-MFP.pdf/7e9cffb4-e309-83ae-7b64-6dbfc058b691?t=1639062145988>

Druga gradiva:

[Measuring Productivity, OECD Manual](#)