



Gregor Zupan

UPORABA INFORMACIJSKO-KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE IN E-TRGOVANJE V PODJETJIH

To metodološko pojasnilo se nanaša na objavljane podatkov:

- Digitalno podjetništvo, Slovenija, letno (Prva objava)
- Spletna prodaja, Slovenija, letno (Prva objava)
- Digitalno podjetništvo, podrobni podatki, Slovenija, letno (Elektronska objava)



Oktober 2023



Kazalo

1	NAMEN.....	3
2	PRAVNI OKVIR.....	3
3	ENOTA, KI JO OPISUJEJO OBJAVLJENI PODATKI.....	3
4	IZBOR ENOT OPAZOVANJA.....	3
5	ZBIRANJE IN VIRI PODATKOV.....	4
6	DEFINICIJE.....	5
7	POJASNILA.....	12
8	OBJAVLJANJE PODATKOV.....	14
9	REVIDIRANJE PODATKOV.....	14
10	DRUGA METODOLOŠKA GRADIVA.....	15

1 NAMEN

Namen objave podatkov je prikazati stopnjo digitalizacije podjetij z 10 ali več zaposlenimi in samozaposlenimi. To pomeni: prikazati, v kolikšnem obsegu uporabljajo informacijsko-komunikacijsko tehnologijo (IKT) in v kolikšnem obsegu prodajajo svoje storitve ali izdelke prek spletnih strani ali računalniške izmenjave podatkov.

2 PRAVNI OKVIR

- [Letni program statističnih raziskovanj \(LPSR\)](#)
- [Zakon o državni statistiki \(Uradni list RS, št. 45/95 in 9/01\)](#)
- [Uredba \(EU\) 2019/2152 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 27. 11. 2019 o evropski poslovni statistiki in razveljavitvi desetih pravnih aktov na področju poslovne statistike \(CELEX: 32019R2152\)](#)
- [Izvedbene uredbe \(EU\) za posamezno leto](#)

3 ENOTA, KI JO OPISUJEJO OBJAVLJENI PODATKI

Enota, ki jo opisujejo objavljeni podatki, je podjetje z 10 ali več zaposlenimi in samozaposlenimi, ki je registrirano na ozemlju Republike Slovenije in ki se po svoji glavni dejavnosti uvršča v eno izmed področij dejavnosti od C do N po SKD 2008.

4 IZBOR ENOT OPAZOVANJA

Enota, ki jo opisujejo objavljeni podatki, je podjetje z 10 ali več zaposlenimi in samozaposlenimi, ki je registrirano na ozemlju Republike Slovenije in ki se po svoji glavni dejavnosti uvršča v eno izmed področij dejavnosti od C do N po SKD 2008.

Enota opazovanja je podjetje z 10 ali več zaposlenimi in samozaposlenimi. Enote opazovanja izberemo na podlagi zajema s pragom, in sicer podjetja z 10 ali več zaposlenimi in samozaposlenimi, ki so registrirana na ozemlju Republike Slovenije in ki se po svoji glavni dejavnosti uvrščajo v eno izmed področij (po SKD 2008):

- Predelovalne dejavnosti (C),
- Oskrba z električno energijo, plinom in paro (D),
- Oskrba z vodo, ravnanje z odpadki in odpadki, saniranje okolja (E),
- Gradbeništvo (F),
- Trgovina, vzdrževanje in popravila motornih vozil (G),
- Promet in skladiščenje (H),
- Gostinstvo (I),

- Informacijske in komunikacijske dejavnosti (J),
- Poslovanje z nepremičninami (L),
- Strokovne, znanstvene in tehnične dejavnosti (M),
- Druge raznovrstne poslovne dejavnosti (N),
- dejavnosti Popravila računalnikov in izdelkov za široko rabo (95.1).

Raziskovanje je vzorčno, vanj je vključen del ciljne populacije, na podlagi katerega sklepamo o obsegu uporabe informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT) in obsegu e-trgovanja celotne populacije. Osnova za vzorčni okvir je Poslovni register Slovenije (PRS).

Vzorec je stratificiran, kot stratifikacijski spremenljivki se uporabljata velikost podjetja in dejavnost, za katero je podjetje registrirano (in v katero se po SKD uvršča).

V raziskovanje je vsako leto vključenih okoli 1.800 opazovanih enot.

5 ZBIRANJE IN VIRI PODATKOV

Podatki se zbirajo letno.

Podatki se zbirajo letno z letnim raziskovanjem »Uporaba informacijsko-komunikacijske tehnologije in e-trgovanje v podjetjih« (IKT-PODJ), ki ga izvajamo od leta 2004 dalje. Podatke za vsako raziskovanje zberemo z vprašalnikom »Uporaba informacijsko-komunikacijske tehnologije in e-trgovanje v podjetjih« (IKT-PODJ). Vsebinsko vsebujeta raziskovanje in vprašalnik vsako leto tudi temo, ki je v tistem letu na področju digitalizacije podjetij posebna (specifična) oz. poudarjena.

Leto	Vsebina specifične teme
2007	E-veščine in digitalna pismenost
2008	E-poslovanje
2009	E-trgovanje
2010	Varnost pri uporabi informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT)
2011	Uporaba storitev e-uprave in vpliv uporabe IKT na okolje (zeleni IKT)
2012	Uporaba mobilnih internetnih povezav za službene namene
2013	Uporaba družbenih medijev
2014	Najem storitev računalništva v oblaku
2015	Uporaba družbenih medijev in varnost pri uporabi IKT
2016	Analiza masovnih podatkov
2017	Uporaba družbenih medijev in e-trgovanje
2018	Analiza masovnih podatkov, uporaba robotov in postopkov 3D-tiskanja
2019	Varnost pri uporabi informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT)
2020	Analiza masovnih podatkov, uporaba robotov in postopkov 3D-tiskanja
2021	Uporaba tehnologij umetne inteligence
2022	Varnost pri uporabi informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT)
2023	Uporaba tehnologij umetne inteligence in izvajanje podatkovne analitike

Podatke zbiramo s spletnim vprašalnikom. Podatki se nanašajo na stanje v trenutku izpolnjevanja vprašalnika (npr. ali ima podjetje spletno stran) in na prejšnje leto (npr. vrednost ustvarjenega prihodka s spletno prodajo).

Podatkov za to raziskovanje ne pridobivamo iz administrativnih virov.

6 DEFINICIJE

Podjetja so registrirane pravne ali fizične osebe, ki so med letom opazovanja izkazale prihodek, zaposlene ali investicije ter bile tako aktivne vsaj del opazovanega obdobja. Podjetje lahko sestavlja več lastniško povezanih pravnih oseb, če na trgu delujejo kot eno samostojno podjetje.

IKT (informacijsko-komunikacijska tehnologija) je programska in strojna oprema (računalniki, mobilni telefon, internet, operacijski sistemi, računalniški programi, mobilne aplikacije ipd.), ki omogoča zbiranje, obdelavo, shranjevanje, uporabo, razpošiljanje in prenos podatkov.

Veščine IKT so znanja, ki omogočajo temeljno ali naprednejšo uporabo programske in strojne opreme (računalnikov, računalniških programov, interneta).

Strokovnjaki za IKT oz. IT, zaposleni v podjetju, so osebe, katerih glavna naloga (zadolžitev) je vzdrževanje, upravljanje, vzpostavljanje ali razvijanje informacijskih sistemov (računalnikov, računalniških programov) v podjetju.

Avtomatizirana elektronska izmenjava podatkov med podjetji in sistemi IKT zunaj podjetja je izmenjava sporočil (npr. naročil, računov, plačilnih transakcij, opis izdelkov) prek interneta ali drugega računalniškega omrežja v dogovorjeni obliki (npr. XML), ki omogoča avtomatizirano obdelavo podatkov. Sporočila ne smejo biti ročno vnesena.

E-trgovanje so poslovne transakcije med podjetji (B2B), med podjetji in kupci (B2C) ter med podjetji in državnimi ustanovami (B2G). V ožjem smislu: prodaja in nabava izdelkov ali storitev prek spletnih strani ali računalniške izmenjave podatkov (RIP).

Spletna prodaja je prodaja izdelkov ali storitev, prejemanje rezervacij, naročil prek spletnih strani (npr. z vnaprej pripravljenimi obrazci za naročilo prek lastne spletne trgovine, e-tržnic, mobilnih aplikacij (angl. apps)) ali prek ektraneta. Pri tem ni nujno, da se tudi plačilo ali dostava opravita prek spletnih strani. Sem ne spadajo naročila ali rezervacije, prejete po običajni e-pošti.

RIP (računalniška izmenjava podatkov, angl. EDI – Electronic Data Interchange) je elektronska izmenjava poslovnih podatkov, listin, naročil znotraj podjetja (npr. med podružnicami) ali med podjetji. Izmenjava podatkov poteka avtomatizirano med računalniškim sistemom podjetja in partnerja. Podatki se izmenjujejo v standardizirani in šifrirani obliki (npr. EDI, EDIFACT, ODETTE, TRADACOMS, XML, xCBL, cXLM, ebXML).

Prodaja prek računalniške izmenjave podatkov RIP oz. EDI (Electronic Data Interchange) je prejetje naročil v dogovorjenem standardiziranem zapisu (npr. XML, EDIFACT, UBL itd.), ki omogoča njihovo avtomatizirano obdelavo. Prodaja poteka med računalniškimi sistemi podjetij ali znotraj skupine podjetij (npr. med podružnicami). Posamezna sporočila se ne vnašajo ročno.

Izmenjava informacij med partnerji v oskrbovalni verigi je izmenjava vseh vrst informacij z drugimi podjetji (ki so bodisi stranke ali dobavitelji) o proizvodnji, razpoložljivosti, razvoju in distribuciji izdelkov ali storitev. Informacije se lahko izmenjujejo prek spletnih strani, prek omrežij ali z drugimi načini elektronskega prenosa podatkov. Sem ne spada izmenjava ročno napisanih e-sporočil.

Elektronska (avtomatizirana) izmenjava informacij znotraj podjetja je uporaba enotne programske opreme, ki podpira in upravlja različne funkcije podjetja (npr. SAP). Omogoča povezanost med različnimi programskimi opremami, ki podpirajo različne funkcije podjetja. Gre za uporabo enotne podatkovne baze (oz. podatkovnega skladišča), do katere dostopajo različne programske opreme, ki se uporabljajo v različnih funkcijah podjetja.

ERP – Enterprise Resource Planning je program, ki povezuje in skladišči podatke različnih področij v podjetju. ERP poveže oddelke v podjetju oz. večji del poslovnih procesov v podjetju (npr. načrtovanje, nabavo, prodajo, trženje, odnose s strankami, finance, kadrovske zadeve).

CRM – Customer Relationship Management je program, ki omogoča dostop do ključnih informacij o strankah. Uporablja se za zbiranje in hranjenje podatkov o strankah, analiziranje informacij o strankah za namene trženja (npr. določanje cen, načina reklamiranja).

Elektronski račun (e-račun) je elektronski transakcijski dokument, ki vsebuje informacije o računu. Elektronski računi so lahko:

- e-računi ali elektronski računi v standardizirani strukturi, ki so primerni za avtomatizirano obdelavo, npr. XML (e-slog 1.6), RIP ipd. Ti se lahko izmenjujejo neposredno med partnerji, prek ponudnikov storitev e-računov ali prek elektronskega bančnega sistema;
- računi v elektronski obliki, ki niso primerni za avtomatizirano obdelavo (npr. e-pošta, priponke sporočil v zapisu PDF, slike v zapisih TIF, JPEG ali drugih zapisih).

Storitve računalništva v oblaku so najem storitev IT, do katerih se dostopa prek interneta, npr. do programske opreme ali aplikacij, prostora za hrambo podatkov na spletu, računalniških zmogljivosti itd. Vsaka najeta storitev IT mora imeti vse naslednje značilnosti:

- do njih se dostopa prek interneta in se nudijo s strežnikov ponudnikov storitev;
- so plačljive glede na uporabo (npr. po številu uporabnikov, po obsegu porabljene kapacitete) ali pa so predplačljive;
- so elastične: njihov obseg se hitro prilagodi (poveča ali zmanjša) glede na potrebe (npr. poveča se število uporabnikov ali shranjevalna kapaciteta);

- se uporabljajo po potrebi uporabnikov, brez osebnih stikov s ponudnikom storitev.

Do najetih storitev računalništva v oblaku se dostopa prek skupnih strežnikov ponudnikov storitev računalništva v oblaku (javni oblak) ali prek strežnikov ponudnikov storitev, rezerviranih samo za podjetje (zasebni oblak). Do storitev IT, najetih prek interneta, se lahko dostopa tudi prek navideznih zasebnih omrežij (VPN).

Masovni podatki (angl. big data) so podatki, ki se ustvarjajo pri aktivnostih, ki se izvajajo elektronsko, in v procesu komunikacije naprav z napravami (npr. podatki, ki se ustvarjajo ob uporabi družbenih medijev, pri proizvodnih procesih itd.). Za masovne podatke je običajno značilno naslednje:

- znatna velikost: velika (ogromna) količina podatkov, ki se ustvarjajo skozi čas;
- raznolikost: različni formati kompleksnih podatkov, ki so strukturirani ali nestrukturirani (npr. besedilo, video, slike, glas, dokumenti, senzorni podatki, dnevniki aktivnosti, tokovi klikov, koordinate itd.);
- hitrost: podatki se hitro ustvarjajo, so hitro razpoložljivi in se hitro spreminjajo.

Analiza masovnih podatkov (angl. big data) je uporaba metod, tehnologij in programskih orodij za analizo masovnih podatkov, ki se pridobijo iz lastnih virov podatkov podjetja ali iz drugih virov podatkov.

Programska rešitev poslovne inteligence (BI) dostopa in analizira podatke iz notranjih informacijskih sistemov ali zunanjih virov podatkov (npr. iz podatkovnih skladišč, podatkovnih jezer) ter prikaže analitične ugotovitve v obliki poročil, povzetkov, nadzornih plošč, grafov, grafikonov ali zemljevidov. Uporabnikom s tem zagotovi podroben vpogled v poslovanje za namene sprejemanja odločitev ali strateškega načrtovanja.

Podatkovna analitika se nanaša na uporabo tehnologij, tehnik ali programskih orodij za analizo podatkov z namenom, da se prepoznajo vzorci, trendi in pridobi vpogled v poslovanje. Na njihovi podlagi se naredijo sklepi, napovedi in sprejmejo odločitve z namenom, da se izboljša učinkovitost poslovanja (npr. poveča proizvodnja, zmanjšajo stroški). Pri podatkovni analitiki se lahko uporabijo:

- podatki podjetja, npr. iz informacijskih sistemov, senzorjev, pametnih števec, lastnih spletnih strani,
- podatki iz zunanjih virov, npr. od dobaviteljev, odprti podatki javnih ustanov.

Radiofrekvenčne identifikacijske tehnologije (RFID) so avtomatske identifikacijske metode za shranjevanje in priklic podatkov na daljavo z uporabo etiket ali oddajnikov RFID. Etiketa RFID je oznaka, ki se lahko priloži izdelku ali predmetu ali vključi vanj in prenaša podatke prek radijskih valov (na izdelek/predmet pritrjen oddajnik, ki prek radijskih signalov pošilja podatke do čitalnika).

Varnost pri uporabi IKT so ukrepi, nadzor in postopki za zagotavljanje integritete, verodostojnosti, dostopnosti in zaupnosti podatkov in sistemov IKT.

Varnostni nadzorni sistem IKT je sistem, ki omogoča odkrivanje sumljivih aktivnosti v sistemih IKT in podjetje opozori nanje, npr. sistemi za zaznavanje/preprečevanje vdorov (Intrusion Detection/Prevention Systems –IDS/IPS), požarni zidovi naslednje generacije (Next-Generation Firewalls – NGFW), napredni sistemi za preprečevanje vdorov v sisteme (Next Generation Intrusion Prevention System – NGIPS). Izključena je uporaba samostojne protivirusne programske opreme.

Strategija za varno uporabo informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT) je skupek aktivnosti, s katerimi se ocenijo morebitna varnostna tveganja pri uporabi IKT (računalnikov, računalniških programov, interneta itd.) ter predvidijo varnostni postopki, nadzor ali ukrepi za zagotavljanje integritete, dostopnosti in zaupnosti podatkov podjetja in sistemov IKT. Če za IKT v določenem podjetju skrbi zunanji izvajalec, ki ima sam izdelano in formalno določeno strategijo za varno uporabo IKT ter jo ob tem izvaja v drugih podjetjih, v katerih skrbi za IKT, potem se šteje, da imajo tudi ta podjetja formalno določeno strategijo za varno uporabo IKT.

Dokument(i) o varnostnih ukrepih, praksah ali postopkih za varno uporabo IKT (vzpostavljena politika varovanja informacij) so dokumenti o varni uporabi IKT in zaupnosti podatkov. Vsebujejo informacije o tem, kako je treba zaposlene izobraževati za varno uporabo IKT, uporabo varnostnih ukrepov ali postopkov, izvajanje postopkov za evalvacijo uporabljenih varnostnih ukrepov, posodabljanje dokumentov, povezanih z varno uporabo IKT, ipd.

DDoS – Denial of Service attack (zavrnitev storitve) je napad od zunaj, ki onemogoči uporabo informacijskega sistema za uporabnike. Strežnik ali omrežje sta zasičena, obremenjena s toliko povpraševanji, da jih ne moreta obdelati, in sta zaradi preobremenitve lahko začasno onesposobljena.

Nepredviden dogodek je napaka na strojni ali programski opremi, neavtoriziran dostop.

Phishing napad je poskus pridobivanja informacij, kot so gesla, uporabniška imena, in npr. podatkov o kreditnih karticah s pomočjo e-pošte, ki uporabnika usmeri na lažne spletne strani.

Pharming napad je neposredni napad na strežnik DNS ali na datoteko o gostiteljih, ki je na uporabnikovem računalniku. Pri tem so uporabniki, ne da bi to sploh vedeli, preusmerjeni na nepravne spletne strani, čeprav v naslovno vrstico brskalnika pravilno vnesejo URL-naslov strani, ki bi jo radi obiskali. Ker so lažne strani največkrat popolne kopije izvirnih, uporabniki ne opazijo, da so na lažnem naslovu, in podajo svoje osebne informacije.

Ransomware napad je napad, pri katerem zlonamerna programska oprema zašifrira podatke na računalniku ali omrežju. Uporabniku s tem onemogoča njihovo uporabo. Ta znova pridobi dostop do njih, ko plača določeni znesek (odkupnino).

Internet stvari so med seboj povezane naprave ali sistemi, ki zbirajo in izmenjujejo podatke in ki jih je mogoče nadzirati ali upravljati na daljavo prek interneta. Na primer:

- pametni termostat, pametna svetilka, pametni števec;
- pametni alarmni sistemi, pametni detektorji dima;
- senzorji, oznake RFID, ki delujejo na podlagi radiofrekvenčne identifikacijske tehnologije in so povezane z bazno postajo, prek katere jih je mogoče nadzirati ali upravljati z uporabo

Vključeni so tudi naprave ali sistemi, ki so povezani prek bluetootha, notranjih omrežij, npr. navideznih zasebnih omrežij (VPN).

Orodja za podporo timskega delu in sodelovanju so orodja, ki omogočajo sodelovanje, skupinsko delo na dokumentih, komunikacijo med zaposlenimi (npr. MS Teams, kjer se lahko na enem mestu izmenjujejo ideje, shranjujejo ali delijo vsebine), videokomunikacijo in takojšnje sporočanje med zaposlenimi ali poslovnimi partnerji (npr. aplikacije Skype, Slack, Google Chat); sem spada tudi uporaba programa Wiki, ki omogoča ustvarjanje, urejanje in povezovanje.

Dokumentni sistem je informacijski sistem, katerega naloga je, da upravlja dokumente v elektronski obliki in nadzira njihovo pot od nastanka do arhiviranja.

BPM – Business Process Management je informacijski sistem za upravljanje poslovnih procesov in dokumentov v enem sistemu.

Digitalna strategija za poslovno preoblikovanje poslovanja podjetja je dokument, ki ga je potrdilo vodstvo podjetja (in je lahko del poslovne strategije ali samostojen dokument) in obsega večino naslednjih vsebinskih elementov: celovito upravljanje odnosov s kupci; podatkovno strategijo; strategijo procesov in digitalnih rešitev za podporo poslovanju; digitalne poslovne modele, produkte in storitve; razvoj digitalnih kadrov in delovnih mest; razvoj digitalne kulture; kibernetična varnost in industrijo 4.0.

Internetne povezave:

Širokopasovne fiksne internetne povezave (angl. broadband) so povezave, ki omogočajo hiter prenos podatkov prek internetnega omrežja. Na splošno so to pasovne širine, večje od 2 Mbit/s. Mednje spadajo

- xDSL (Digital Subscriber Line – digitalna naročniška linija) oz. tehnologija xDSL je povezava, ki uporablja običajne bakrene telefonske parice. Tehnologija DSL zajema več različic, kot so ADSL, VDSL, HDSL ipd. Te tehnologije so zasnovane za povečanje pasovne širine običajnih bakrenih telefonskih žic, hitrost prenosa podatkov pa je odvisna od oddaljenosti doma ali podjetja od centrale telefonskega podjetja, ki nudi storitev DSL.
- Kabelski internet je tehnologija in storitev, ki uporablja obstoječe TV-omrežje (sestavljeno iz koaksialnih kabelskih povezav, ki vodijo televizijski signal do TV-sprejemnikov) za prenašanje podatkov z interneta do izbranega računalnika ob izredno veliki hitrosti. Za dostop do interneta prek kabelskega sistema se potrebuje kabelski modem.

- Optični kabel je kabel, ki omogoča hitrejši prenos podatkov v obliki pulzov oziroma svetlobe. Hitrost prenosa podatkov znaša približno od nekaj 10 Mb/s pa vse do 1 Gb/s in več.

Širokopasovne mobilne internetne povezave (brežžične povezave) so povezave, ki omogočajo povezavo z internetom brez žice (infrardeča, mikrovalovna, satelitska, laserska povezava, wimax). Brežžična povezava do interneta prek mobilnega telefona, prenosnega ali tabličnega računalnika ter drugih mobilnih naprav se vzpostavi z uporabo mobilnih telefonskih omrežij tretje generacije (3G), npr. UMTS, HSDPA, HSUPA, HSPA+, ali četrte generacije (4G), npr. LTE.

Družbeni mediji so nabor internetnih tehnologij spleta 2.0, ki omogočajo interaktivno izmenjavo informacij, interoperabilnost in uporabniško orientirano načrtovanje. Med družbene medije štejemo: družabna omrežja, blogi ali mikroblogi, spletne strani za delitev multimedijskih vsebin in orodja za izmenjavo znanj, ki temeljijo na Wiki. Podjetja uporabljajo družbene medije (npr. Facebook, Twitter, YouTube itd.) za povezovanje, ustvarjanje ali izmenjavo vsebin, informacij prek interneta s strankami, dobavitelji, partnerji ali znotraj podjetja med zaposlenimi. Če ima podjetje uporabniški profil, račun ali licenco za uporabo glede na zahteve in tip družbenega medija, štejemo, da uporablja družbene medije.

Odprtokodni operacijski program (sistem) je program, ki omogoča vpogled v izvorno kodo programa ter uporabnikom dovoljuje uporabo, razmnoževanje, razširjanje, spreminjanje in izboljševanje programa.

3D-tiskanje ali aditivna proizvodnja je postopek, pri katerem se z uporabo posebnih tiskalnikov izdelata tridimenzionalni objekt z nanosi zaporednih plasti različnih materialov.

Industrijski robot je avtomatsko krmiljen, programljiv, večnamenski manipulator, ki ga je mogoče reprogramirati v treh ali več oseh. Lahko je pritrjen na mestu ali mobilni. Večina industrijskih robotov temelji na robotski roki ter vrsti povezav in spojev s končnim orodjem, ki opravlja naloge. Izključena je uporaba CNC-strojev, 3D-tiskalnikov ali strojev, ki jih v celoti upravlja zaposleni.

Storitveni robot ima določeno stopnjo avtonomije in je sposoben delovati v kompleksnem in dinamičnem okolju, ki lahko zahteva interakcijo z osebami, objekti ali drugimi napravami. Z uporabo koles ali nog postane mobilni in se pogosto uporablja pri vzdrževalnih, transportnih ali nadzornih nalogah. Izključena je uporaba programskih robotov oz. pajkov.

Umetna inteligenca je lahko samo programska oprema, npr.:

- za analizo podatkov, ki temelji na strojnem učenju (npr. za optimizacijo zaloga ali dobave, napovedovanje prodaje, prediktivno vzdrževanje);
- sistem za prepoznavanje obrazov, slik, dokumentov ali izdelkov, ki temelji na računalniškem vidu, ali sistem za prepoznavanje govora;
- pogovorni robot (chatbot) ali virtualni poslovni pomočnik, temelječ na tehnologiji, ki generira pisani ali govorjeni jezik;
- programska oprema za strojno prevajanje.

Umetna inteligenca je lahko vgrajena v napravo, npr.:

- avtonomni robot za avtomatizacijo aktivnosti v skladišču ali pri montažnih delih;
- avtonomni dron za nadzor proizvodnje ali ravnanja s paketi itd.

Tehnologije umetne inteligence so:

- **Tehnologije za prepoznavanje predmetov ali oseb na podlagi slike** (npr. prepoznavna izdelka, prstnega odtisa, obraza, objekta, videoposnetka). Primeri takih tehnologij: računalniški vid, ki zajame, obdeluje, analizira in razlaga slike; strojni vid, ki omogoča prepoznavanje izdelkov, nadzorovanje kakovosti izdelkov;
- **Tehnologije, ki analizirajo pisane jezike** (besedilno rudarjenje). Besedilno rudarjenje je postopek, pri katerem se velike količine besedila pretvorijo v uporabne informacije za različne namene. Primer take tehnologije je obdelava naravnega jezika (NLP – Natural Language Processing).
- **Tehnologije, ki pretvarjajo govorjeni jezik v strojno berljiv format** (prepoznavanje govora). Sem spadajo med drugim digitalni asistenti, kot so Google Voice, Amazon Alexa, Microsoft Cortana, Apple Siri.
- **Tehnologije, ki generirajo pisani ali govorjeni jezik** (generiranje naravnega jezika), omogočajo prepoznavanje govora, prevajanje iz enega jezika v drugega (npr. Googlov prevajalnik). Uporabljajo se lahko za avtomatizirano pisanje dokumentov, npr. za opise izdelkov, beležke za sestanke in drugo (sprotni prepis). Primer take tehnologije je tudi pogovorni robot (chatbot), ki ga upravlja sistem umetne inteligence in ki omogoča komuniciranje s strankami v obliki besedilnih sporočil na podlagi metod, kot sta generiranje naravnega jezika in strojno učenje.
- **Strojno učenje** (npr. globoko učenje) za analiziranje podatkov. Strojno učenje je metoda, pri kateri se z algoritmi ustvari model (npr. odločitvena drevesa, regresijski model) za analizo podatkov ali napovedovanje (predvidevanje). Uporablja se npr. v priporočilnih sistemih pri spletni prodaji, pri dinamičnem prilagajanju cen, pri prediktivnem vzdrževanju, napredni analitiki za napoved (predvidevanje) prodaje, za optimizacijo distribucije, zalog, za odkrivanje in preprečevanje kibernetških napadov.
- **Tehnologije, ki avtomatizirajo različne delovne tokove ali nudijo pomoč pri odločanju** (robotska avtomatizacija procesov, ki uporablja umetno inteligenco). Inteligentna avtomatizacija (robotska avtomatizacija procesov – RPA, ki uporablja umetno inteligenco) je rešitev, pri kateri se s pomočjo programskih robotov avtomatizirajo poslovni procesi, npr. odpiranje elektronske priponke, skeniranje cen s spletnih strani.
- **Tehnologije, ki omogočajo fizično gibanje strojev z avtonomnim odločanjem na podlagi opazovanja okolice** (npr. avtonomni roboti, samovozeča vozila, avtonomni droni). Sem spadajo na primer roboti, ki uporabljajo strojno učenje, ali samovozeča vozila, ki za varno vožnjo uporabljajo kombinacijo strojnega učenja in računalniškega vida. Avtonomni roboti so inteligentni stroji, ki lahko sami opravljajo naloge, npr. v skladiščih.

7 POJASNILA

7.1 KLASIFIKACIJE

Podatke objavljamo:

- po velikosti podjetja z vidika števila zaposlenih in samozaposlenih,
- po skupinah dejavnosti (na podlagi klasifikacije SKD 2008),
- znotraj sektorja IKT.

Sektor IKT sestavljajo po definiciji OECD podjetja, ki se ukvarjajo s proizvodnjo ali nudenjem storitev informacijske in komunikacijske tehnologije ter ki po SKD 2008 spadajo v naslednje dejavnosti: proizvodni sektor IKT: C26.1 – Proizvodnja elektronskih komponent in plošč, C26.2 – Proizvodnja računalnikov in perifernih naprav, C26.3 – Proizvodnja komunikacijskih naprav, C26.4 – Proizvodnja elektronskih naprav za široko rabo, C26.8 – Proizvodnja magnetnih in optičnih nosilcev zapisa; storitveni sektor IKT: G46.5 – Trgovina na debelo z napravami za informacijsko-komunikacijsko tehnologijo, J58.2 – Izdajanje programja, J61 – Telekomunikacijske dejavnosti, J62 – Računalniško programiranje, svetovanje in druge s tem povezane dejavnosti, J63.1 – Obdelava podatkov in s tem povezane dejavnosti, obratovanje spletnih portalov, S95.1 – Popravila in vzdrževanje računalnikov in komunikacijskih naprav.

Standardna klasifikacija dejavnosti SKD 2008 <http://www.stat.si/doc/pub/skd.pdf> je nacionalna različica evropske statistične klasifikacije gospodarskih dejavnosti NACE Rev. 2, ki je dostopna na spodnji povezavi.

<https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5902521/KS-RA-07-015-EN.PDF/dd5443f5-b886-40e4-920d-9df03590ff91?version=1.0>

Ta klasifikacija v celoti povzema evropsko klasifikacijo dejavnosti, hkrati pa jo dopolnjuje z nacionalnimi podrazredi.

7.2 OBDELAVA PODATKOV

UREJANJE PODATKOV

Podatke smo uredili z uporabo ustreznih individualnih popravkov.

Več o urejanju podatkov lahko preberete v splošnem metodološkem pojasnilu [Statistično urejanje podatkov](#).

UTEŽEVANJE

Z uteževanjem izboljšujemo reprezentativnost podatkov, zbranih v raziskovanju, tako da so uteženi podatki čim bolj nepristranska ocena opazovane populacije v določeni časovni točki. Postopek uteževanja je bil določen glede na vzorčni

načrt, neodgovor enote in razpoložljive pomožne populacijske spremenljivke, ki smo jih uporabili za kalibracijo. Končna utež enote je tako produkt uteži zaradi verjetnosti izbora enot, uteži zaradi neodgovora in kalibracijskega faktorja.

DESEZONIRANJE

Postopki desezoniranja niso smiselni.

7.3 INDEKSI

Indeksov ne objavljamo.

7.4 NATANČNOST

V statističnih raziskovanjih prihaja do različnih vrst napak, ki vplivajo na točnost statistične ocene (npr. do vzorčnih napak, napak zaradi neodgovora, do merskih napak). Napake, ki jih lahko pripišemo slučajnim vplivom, določajo natančnost statistične ocene. Uporabnike statističnih podatkov opozorimo na manjšo natančnost ocene tako, da takšno oceno opremimo s posebno opozorilno oznako ali pa take ocene sploh ne objavimo.

1. V tabelah, kjer so ocenjene populacijske vsote (zveznih) spremenljivk (npr. vrednost prihodka, ustvarjenega s spletno prodajo), so omejitve pri objavi določene glede na relativno standardno napako oziroma koeficient variacije (CV). V teh primerih velja:

Če je koeficient variacije (CV) ocene

- 10 % ali manj ($CV \leq 10\%$), je ocena dovolj natančna, zato je objavljena brez omejitve;
- od 10 % do vključno 30 % ($10\% < CV \leq 30\%$), je ocena manj natančna, zato se označi s črko M;
- večji od 30 % ($CV > 30\%$), je ocena premalo natančna za objavo, zato je nadomeščena s črko N.

2. V tabelah, kjer so ocenjeni deleži enot z določeno lastnostjo (npr. obseg uporabe strojne opreme IKT in računalniških omrežij v podjetjih), so omejitve pri objavi določene glede na standardne napake (SE) ocen deležev. V teh primerih velja:

Če je standardna napaka (SE) ocene deleža

- 0,05 ali manj ($SE \leq 0,05$), je ocena dovolj natančna, zato je objavljena brez omejitve;
- od 0,05 do vključno 0,15 ($0,05 < SE \leq 0,15$), je ocena manj natančna, zato se označi s črko M;
- večja od 0,15 ($SE > 0,15$), je ocena za objavo premalo natančna, zato je nadomeščena s črko N.

Več o natančnosti statističnih ocen lahko preberete v splošnem metodološkem pojasnilu [Natančnost statističnih ocen](#).

7.5 DRUGA POJASNILA

Podatek, ki je statistično zaščiten zaradi varovanja zaupnosti poročevalskih enot, nadomestimo z znamenjem »z«.

Seštevki se zaradi zaokroževanja včasih ne ujemajo.

8 OBJAVLJANJE PODATKOV

- Podatkovna baza SiStat: [Razvoj in Tehnologija](#) – Digitalna družba – [Uporaba informacijsko-komunikacijske tehnologije \(IKT\) v podjetjih](#).

Objavljajo se absolutni podatki po velikosti podjetij z vidika števila zaposlenih in samozaposlenih ter na 2-mestni ravni SKD 2008.

- Prva objava (Razvoj in tehnologija, Digitalna družba): »Digitalno podjetništvo, Slovenija, letno«.
- Prva objava (Razvoj in tehnologija, Digitalna družba): »Spletna prodaja, Slovenija, letno«.
- Elektronska objava (Razvoj in tehnologija, Digitalna družba): »Digitalno podjetništvo, podrobni podatki, Slovenija, letno«.
- [Statøpis](#)
- [E-veščine in digitalna ekonomija](#)
- Eurostat, Statistični urad Evropske unije
- Organizacija združenih narodov (OZN)
- Organizacija za gospodarsko sodelovanje in razvoj (OECD)
- Mednarodna telekomunikacijska zveza (ITU)

9 REVIDIRANJE PODATKOV

9.1 OBJAVLJANJE ZAČASNIH IN KONČNIH PODATKOV

Začasnih podatkov ne izkazujemo. Objavimo le končne podatke.

9.2 DEJAVNIKI, KI VPLIVAJO NA ČASOVNO PRIMERLJIVOST

V časovni vrsti je v letu 2021 prišlo do prelomov, zato podatki od leta 2021 dalje niso več popolnoma primerljivi s podatki iz prejšnjih let. To se je zgodilo zato, ker so bila v raziskovanje na novo vključena podjetja, registrirana v dejavnosti

75 – Veterinarstvo v raziskovanje.

Do leta 2017 so se objavljali podatki pod naslednjimi naslovi:

- Prva objava (Razvoj in tehnologija, Digitalna družba): »Uporaba informacijsko-komunikacijske tehnologije v podjetjih, Slovenija«.
- Elektronska objava (Razvoj in tehnologija, Digitalna družba): »Uporaba informacijske-komunikacijske tehnologije v podjetjih, podrobni podatki«.

10 DRUGA METODOLOŠKA GRADIVA

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

- Vprašalnik:
 - Uporaba informacijsko-komunikacijske tehnologije in e-trgovanje v podjetjih (IKT-PODJ)

področje: Razvoj in tehnologija, podpodročje: Digitalna družba

- Poročilo o kakovosti za raziskovanje:
 - Uporaba informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT) v podjetjih (IKT-PODJ)

področje: Razvoj in tehnologija, podpodročje: Digitalna družba

- Metodološka pojasnila
 - Uporaba informacijsko-komunikacijske tehnologije v podjetjih

področje: Razvoj in tehnologija, podpodročje: Digitalna družba

- Metodološka gradiva Eurostat:

<https://circabc.europa.eu/faces/jsp/extension/wai/navigation/container.jsp>