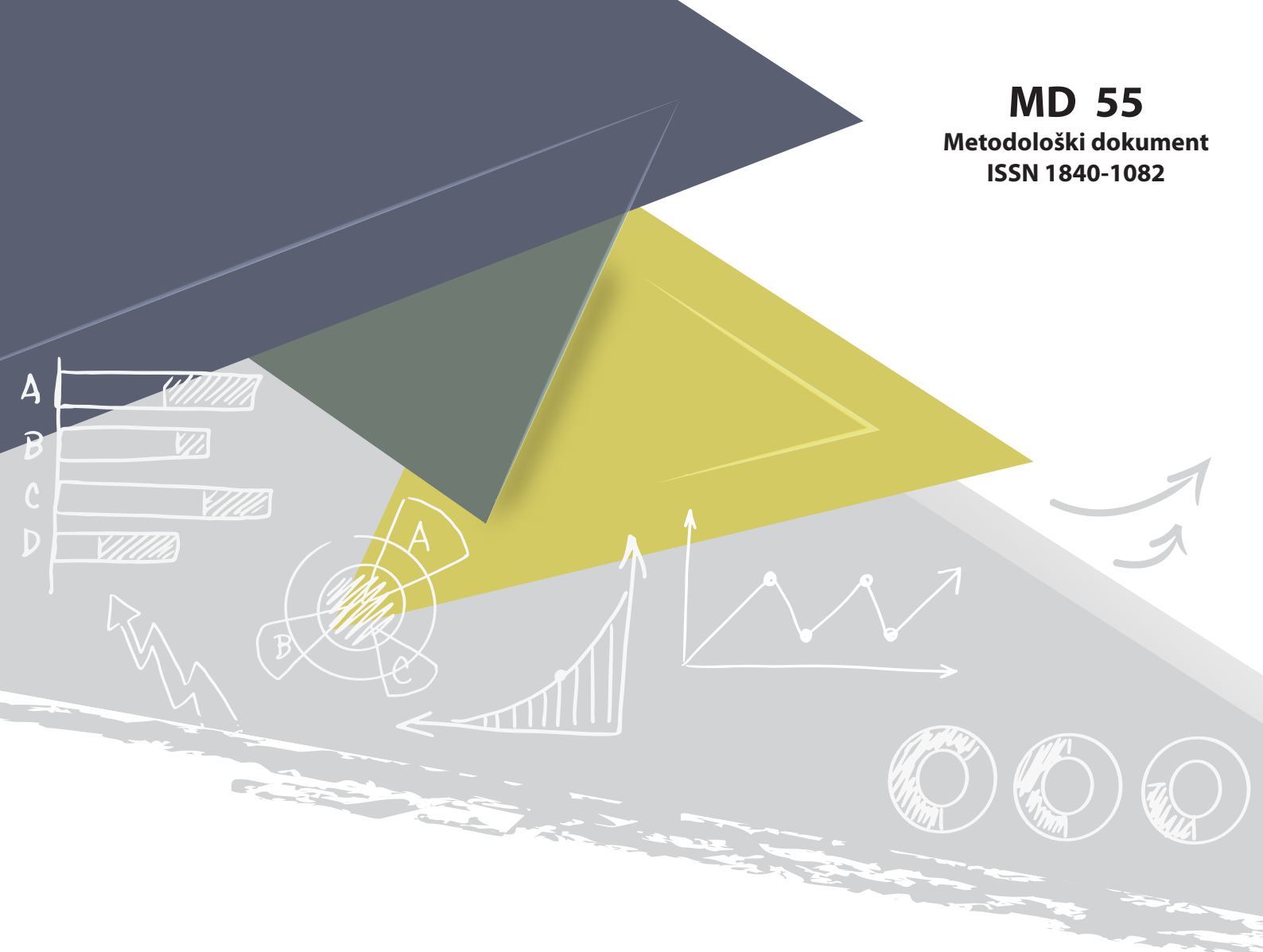




UPORABA

INFORMACIJSKO-KOMUNIKACIJSKIH
TEHNOLOGIJA U PODUZEĆIMA 2024.



Bosna i Hercegovina



BHAS
Agencija za statistiku
Bosne i Hercegovine

Sarajevo, 2024.

Izdaje: Agencija za statistiku Bosne i Hercegovine
Zelenih beretki 26, 71000 Sarajevo
Bosna i Hercegovina
Telefon: +387 33 91 19 11; Fax: +387 33 22 06 22
Elektronička pošta: bhas@bhas.gov.ba
Internet stranica: www.bhas.gov.ba

Odgovara: Vesna Ćužić, ravnateljica

Pripremili: Fahir Kanlić, Dajana Mrgud

Lektura: Amra Kapetanović

Dizajn naslovnice i
tehnička priprema: Lejla Rakić Bekić

KAZALO:

1.1. UVOD	4
1.1.2. Legislativa.....	4
1.1.3. Statistička jedinica.....	4
1.1.4. Ciljna populacija	5
1.1.5. Uzorak	6
1.1.6. Periodičnost	6
1.1.7. Promatrane varijable i atributi	6
1.1.8. Agregirane varijable i indikatori.....	8
1.1.9. Točnost.....	8
1.1.10. Prikupljanje podataka.....	9
 2.1. UPITNIK ZA 2024. GODINU	 10
2.1.1. Modul A: Pristup i uporaba interneta	11
2.1.2. Modul B: E-trgovina	18
2.1.3. Modul C: IKT stručnjaci i vještine	27
2.1.4. Modul D: IKT sigurnost.....	31
2.1.5. Modul E: Umjetna inteligencija.....	39
2.1.6. Modul X: Osnovne informacije.....	49
 1.4. ANEKS.....	 54
Model upitnika 2024.	54

UPORABA

INFORMACIJSKO-KOMUNIKACIJSKIH
TEHNOLOGIJA U PODUZEĆIMA 2024.



Bosna i Hercegovina



Agencija za statistiku
Bosne i Hercegovine

Sarajevo, 2024.

1.1. Uvod

1.1.1. Statistika korištenja IKT i e-trgovine u poduzećima

Statistika uporabe informacijskih i komunikacijskih tehnologija (IKT) i e-trgovine u poduzećima prati usvajanje naprednih tehnologija i digitalizaciju ekonomije. Potrebni podaci se prikupljaju kroz godišnju anketu pod nazivom „Istraživanje o uporabi informacijsko-komunikacijskih tehnologija u poduzećima“. Istraživanje mjeri pristup i korištenje interneta i e-trgovine poduzeća (tj. prodaja robe i usluga na mreži), zapošljavanje IKT stručnjaka, sigurnost IKT-a i korištenje tehnologije umjetne inteligencije.

Anketna pitanja se razvijaju svake godine, sukladno preporukama i smjernicama Eurostata, promjenljivim potrebama korisnika podataka i kreatora različitih politika. Istraživanje se provodi godišnje, na uzorku poduzeća, na teritoriju BiH, putem CATI metode intervjuiranja.

Objava podataka iz ovog istraživanja vrši se za razinu BiH te razinu entiteta.

1.1.2. Legislativa

Istraživanje se provodi na temelju zakonodavstva EU i koordinirano je od strane Eurostata, kako bi se osigurao usklađen pristup proizvodnji statistike od strane svih zemalja koje izvještavaju. Tri uredbe trenutno čine pravni temelj istraživanja o uporabi IKT-a u poduzećima za istraživanje 2024:

- **Regulativa (EU) 2019/2152 Europskog parlamenta i Vijeća od 27. studenog 2019.** o europskoj poslovnoj statistici, kojom se stavlja izvan snage 10 pravnih akata iz oblasti poslovne statistike („EBS Regulativa“);
- **Provedbena regulativa Povjerenstva (EU) 2020/1197 od 30. srpnja 2020. godine** kojom se utvrđuju tehničke specifikacije i aranžmani sukladno Uredbom (EU) 2019/2152 Europskog parlamenta i Vijeća o europskoj poslovnoj statistici, kojom se stavlja izvan snage 10 pravnih akata iz oblasti poslovnu statistiku ('Opći zakon o implementaciji' ili 'EBS GIA Regulativa'); i
- **Provedbena regulativa Povjerenstva (EU) 2023/1507 od 20. srpnja 2023.** kojom se utvrđuju tehničke specifikacije zahtjeva za podacima za temu 'Uporaba IKT-a i e-trgovina' za referentnu 2024. godinu, sukladno Uredbom (EU) 2019/2152 od Europski parlament i Vijeće („Provedbeni akt“).

Regulativa (EU) 2019/2152 je okvirna uredba.

1.1.3. Statistička jedinica

Statistička jedinica je osnovni tip elemenata skupine (koja se također naziva populacija) koju želimo promatrati ili analizirati.

Postoji nekoliko vrsta statističkih jedinica, prema uporabi. Jedinica za promatranje predstavlja subjekt koji se može identificirati o kojem se mogu dobiti podaci. Tijekom prikupljanja podataka, ovo je jedinica za koju se podaci bilježe. Statistička jedinica ne mora biti isto kao izvještajna jedinica. Izvještajna jedinica je jedinica koja podnosi izvješća tijelu za istraživanje.

Jedinica za promatranje u „Istraživanje o uporabi informacijsko-komunikacijskih tehnologija u poduzećima“ je poduzeće, kako je definirano Regulativom Vijeća (EEZ) br. 696/93 od 15. ožujka 1993. o statističkim jedinicama za promatranje i analizu proizvodnog sustava u zajednici.

Regulativa definira listu statističkih jedinica:

"Poduzeće je najmanja kombinacija pravnih jedinica koja predstavlja organizacijsku jedinicu koja proizvodi robu ili usluge, a koja ima određeni stupanj autonomije u donošenju odluka, posebno za raspodjelu svojih

trenutnih resursa. Poduzeće obavlja jednu ili više aktivnosti na jednoj ili više lokacija. Poduzeće može biti i jedna pravna jedinica. "

Tako definirano poduzeće je privredni subjekat koji se može sastojati od od nekoliko pravnih jedinica. Neke pravne jedinice obavljaju aktivnosti isključivo za druge pravne jedinice i njihovo postojanje se može objasniti samo administrativnim faktorima (npr. poreskim razlozima), bez ikakvog ekonomskog značaja. Veliki dio pravnih jedinica bez zaposlenih osoba također pripada ovoj kategoriji. U mnogim slučajevima, aktivnosti ovih pravnih jedinica treba promatrati kao pomoćne aktivnosti matične pravne jedinice kojoj služe, kojoj pripadaju i kojoj se moraju priključiti kako bi formirali poduzeće koje se koristi za ekonomsku analizu.

Međutim, definicija poduzeća kao odgovarajuće statističke jedinice postavlja određena ograničenja. Neka poduzeća, posebno veća, čine više lokalnih jedinica (podružnica). Zbog toga, geografski raspored rezultata (iako je i dalje moguć, koristeći lokaciju glavnog štaba poduzeća) je ograničen.

1.1.4. Ciljna populacija

Ciljna populacija je populacija od interesa, a sastoji se od jasno razgraničene skupine statističkih elemenata za koje želimo da saznamo neke informacije. Ta razgraničenost se temelji na jednom ili više atributa statističke jedinice. Npr. za poduzeće, neki najčešće korišteni atributi za razgraničenje ciljne populacije su veličina (npr. broj zaposlenih osoba, ekonomska aktivnost i njegova lokacija). Primjer ciljne populacije mogao bi biti "poduzeća sa 10 ili više zaposlenih osoba, klasificirana u odjeljcima 41-43 NACE (Građevinarstvo), geografski lokalizirana u EU".

Okvirna populacija se u idealnom slučaju sastoji od kompletne liste elemenata ciljne populacije. Iako ciljna populacija može biti lako definirana, u praksi je potreban spisak svih njenih elemenata za potpuno ili djelimično promatranje (ukoliko se istraživanje bazira na uzorku). Lista treba biti kompletna i uključivati svaki element ciljne populacije samo jednom. Međutim, u praksi se uglavnom javlja under-coverage (nedovoljna pokrivenost) i over-coverage (nedovoljan obuhvat). Datoteke statističkih elemenata (registri) obično su održavani i ažurirani, sadrže popise statističkih elemenata, kao i informacije o nekim atributima, koji se obično koriste za ograničavanje ciljne populacije.

Ciljna populacija 'Ankete o korištenju IKT i e-trgovine u poduzećima' je skupina poduzeća koja su ograničena sljedećim atributima:

• Ekonomska aktivnost:

NACE Rev.2 je prvi put primjenjena u istraživanju 2009. godine. Rezultati istraživanja nakon 2010. godine se objavljuju sukladno NACE Rev. 2.

Poduzeća se klasificiraju u sljedeće kategorije prema NACE Rev. 2:

NACE Rev.	Opis
Sektor C	Proizvodnja
Sektor D, E	Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacijom, vodoopskrba, kanalizacija, upravljanje otpadom i sanacija
Sektor F	Građevinarstvo
Sektor G	Trgovina na veliko i malo; popravak motornih vozila
Sektor H	Prijevoz i skladištenje
Sektor I	Usluge smještaja i ishrane
Sektor J	Informiranje i komunikacija
Sektor L	Poslovanje nekretninama
Sektor M	Stručne, znanstvene i tehničke aktivnosti
Sektor N	Administrativne i pomoćne aktivnosti
Grupa 95.1	Popravka računara i komunikacijske opreme

Poduzeća su klasificirana u jednu od ovih kategorija prema njihovim principu ekonomske aktivnosti.

• Veličina poduzeća

Poduzeća sa 10 ili više zaposlenih osoba.

Opciono, ciljna populacija se može proširiti na poduzeća sa brojem zaposlenih od 0 do 9.

Uvođenjem Okvirne uredbe o europskoj poslovnoj statistici varijabla „zaposlene osobe“ zamijenjena je varijablom „zaposlene i samozaposlene osobe“. Radi lakšeg korištenja, termin „zaposlene i samozaposlene osobe“ koristi se samo u uvodnom dijelu upitnika i u Modulu X, dok se u ostatku upitnika i dalje koristi termin „zaposlene osobe“.

U daljnjem tekstu, sa stanovišta statističke definicije, iako se koristi riječ „zaposleni“, ona se uvijek odnosi na „zaposlene i samozaposlene osobe“.

• Geografski obujam

Poduzeća koja se nalaze na bilo kojem dijelu teritorije BiH.

1.1.5. Uzorak

Uzorak treba biti izlistan na razini poduzeća. Atribut poduzeća treba koristiti onako kako su registrirani u statističkim poslovnim registrima.

1.1.6. Periodičnost

Periodičnost je godišnja, što znači da se podaci prikupljaju i sakupljaju jednom godišnje. Međutim, neke varijable se mogu promatrati sa manjom frekvencijom, npr. promenljive koje imaju tendenciju da budu stabilne tijekom vremena, varijable za dvogodišnje pokazatelje benchmarkinga.

Godišnje istraživanje treba promatrati kao kompromis između opterećenja korisnika i potrebe za relevantnim i najnovijim informacijama o domenima koji se brzo kreću, kao što je informacijsko društvo. Konkretno, varijable za dvogodišnje indikatore benchmarkinga imaju za cilj da održavaju teret na poduzeća što je više moguće tijekom godina.

Ova periodičnost je utvrđena Regulativom (EU) 2019/2152 Europskog parlamenta i Vijeća od 17. prosinca 2019. o europskoj poslovnoj statistici, za temu korištenja IKT-a i e-trgovine (SL L 327, članak 6, str. 10) i u Provedbenoj regulativi Povjerenstva (EU) 2020/1030 od 15.07.2020. (OJ L 227)¹.

1.1.7. Promatrane varijable i atributi

Atribut je neka osobina statističke jedinice i svaki atribut može imati jednu ili više varijabli promatranja sa kvalitativnim ili kvantitativnim informacijama. Npr. za statističku jedinicu 'poduzeće' atribut je veličina poduzeća, dok je varijabla promatranja broj zaposlenih.

Postoji mnogo načina klasifikacije varijabli promatranja, ali najrelevantniji za istraživanja korištenja IKT je razlika između **kvalitativnih i kvantitativnih varijabli**.

Kvalitativne varijable se odnose na ne-numeričke informacije. Oni služe samo kao oznake ili imena za identifikaciju atributa statističke jedinice. Primjer je „korištenje (Da / Ne) bilo koju vrste fiksne internet konekcije“ od strane poduzeća. Ponekad kvalitativne promenljive mogu se pretvoriti u numeričke rekodiranjem ne-numeričkih vrijednosti. Binarne (ili dihotomne) varijable su važna vrsta kvalitativne varijable.

¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1595572475445&uri=CELEX:32020R1030>

Binarne varijable pretpostavljaju samo dvije različite vrijednosti, koje se obično pretvaraju u numeričke vrijednosti tako što im na smislen način dodjeljuju vrijednosti „0“ i „1“.

Kvantitativne varijable sadrže informacije o tome koliko u brojkama ili koliko u postotcima. Primjer je „broj zaposlenih osoba koje koriste računare sa pristupom internetu“.

U istraživanju o korištenju IKT i elektroničkoj trgovini, varijable promatranja su uglavnom kvalitativne (binarne varijable).

Varijable			
Kvalitativne/dihotomne varijable (da/ne pitanja)	Ovdje važi pravilo da ako je odgovor „Da“, u jednoj pravnoj jedinici, isti odgovor važi za cijelo poduzeće.		
Kvalitativne varijable/pitanja sa različitim ponuđenim modalitetima odgovora, ali sa samo jednim mogućim odgovorom	U istraživanju iz 2024. ovo se odnosi na pitanje o brzini interneta, te na pitanje o definiciji najnovijeg pregleda dokumenata o mjerama, praksama ili procedurama o IKT sigurnosti, gdje treba biti najnovije ažuriranje u poduzeću.		
Kvantitativne varijable	Zavisne varijable	Zavisne varijable su one za koje prost zbir iznosa zakonskih jedinica poduzeća daje konsolidirani iznos za cijelo poduzeće. Ovo mora biti slučaj za sva poduzeća, bez obzira na način na koji su pravne jedinice kombinirane da bi se formirale poduzeće.	
	Nezavisne	Nezavisne varijable su one koje se ne mogu jednostavno sabirati za izračun ukupnog iznosa na razini poduzeća, ako se poduzeće sastoji od nekoliko pravnih jedinica. Međutim, mora se izvršiti konsolidacija iznosa dotične varijable (npr. promet) osnovnih pravnih jedinica, uključujući eliminaciju vrijednosti koje su povezane s internim tokovima. Neaditivne varijable su varijable sa internim tokovima, kao što su e-trgovina ili promet. Neaditivne varijable treba prikupiti od kontakt osobe, pravne jedinice koja je najpogodnija za odgovor za cijelo poduzeće ili šefa skupine/najvišeg menadžmenta, ili ako se konsolidacija vrši u nacionalnom zavodu za statistiku, treba pokušati odbiti tokove unutar poduzeća u slučaju internet prodaje ili prodaje tipa EDI (elektronička razmjena podataka)	Prikupljanje podataka od poduzeća Ako se podaci prikupljaju od poduzeća, od njih treba tražiti da odbiju tokove unutar poduzeća
			Prikupljanje podataka od pravnih jedinica Ako se podaci prikupljaju od pravnih jedinica, treba koristiti informacije o postojanju tokova unutar poduzeća iz (statističkog) poslovnog registra ako su dostupne. Od pravnih jedinica bi se moglo tražiti da odbiju tokove unutar svog poduzeća.
Postotci	Prikupljanje podataka od poduzeća	Ako se podaci prikupljaju od poduzeća, kontakt osoba, pravna jedinica koja je najpogodnija za odgovor za cijelo poduzeće ili šef skupine/najviši menadžment u poduzeću treba da daju postotak ili procjenu za cijelo poduzeće.	

	Prikupljanje podataka od pravnih jedinica	Ako se podaci prikupljaju od pravnih jedinica, statistički zavod bi trebao konsolidirati podatke dijeljenjem apsolutnih vrijednosti (npr. zaposlene osobe koje imaju pristup internetu u poslovne svrhe) od svih pravnih jedinica ukupnom vrijednošću npr. osobe zaposlene u svim pravnim jedinicama). Ako podaci iz bilo koje pravne jedinice nisu dostupni, treba ih imputirati. Mogu se koristiti informacije iz statističkih poslovnih registara, ako su dostupne ili korisne. Treba voditi računa ako su postotci za neovisne varijable da treba isključiti tokove unutar poduzeća ako je moguće.
Međusobno isključiva pitanja		Međusobno isključiva pitanja su, npr. pitanja o korištenju umjetne inteligencije (AI), gdje postoji različit skup pitanja za one koji koriste AI i za one koji ne koriste (kao što su razlozi za nekorištenje AI). U tom slučaju, odgovore na takvo pitanje (npr. razlozi za nekorištenje AI) treba računati samo ako nijedna pravna jedinica u poduzeću nije koristila relevantnu tehnologiju (AI tehnologije). Stoga, odgovore treba računati za poduzeće kao cjelinu; odgovor 'da' u najmanje jednoj pravnoj jedinici treba računati kao 'da' za cijelo poduzeće.

1.1.8. Agregirane varijable i indikatori

Određene varijable ili numeričke vrijednosti definirane su statističkom mjerom koja se koristi za sumiranje vrijednosti za određenu varijablu za sve statističke jedinice u određenoj skupini. Takve mjere mogu imati oblik agregata (npr. ukupan broj *Da*- odgovori na određeno pitanje) ili indikatora (npr. postotak *Da*-odgovora).

Agregati se mogu sakupljati za ukupnu populaciju ili za različite subpopulacije koje su definirane varijablama pozadine (npr. klasa NACE ili klase veličine poduzeća) ili za subpopulacije definirane uvjetno na odgovore drugih studijskih varijabli (npr. korisnici širokopojsnih mreža u odnosu na korisnike koji nisu širokopojsni).

Npr.

- broj poduzeća sa pristupom internetu
- broj poduzeća sa brojem od 10 do 49 zaposlenih sa pristupom internetu

Kako bi dobili indikatore (proporcije, itd.), agregati moraju biti podijeljeni sa ukupnom populacijom ili subpopulacijom.

Npr. denominator takve proporcije može biti:

- ukupna populacija poduzeća u odabranim slojevima (npr. "postotak poduzeća sa 10 do 49 zaposlenih sa pristupom internetu" = broj poduzeća sa brojem od 10 do 49 zaposlenih sa pristupom internetu podijeljeno sa ukupnim brojem poduzeća sa brojem od 10 do 49 zaposlenih).

1.1.9. Točnost

Točnost statističkih informacija odnosi se na bliskost procjena s nepoznatim istinskim vrijednostima, a u praksi je to stupanj u kojem informacije ispravno opisuju pojave koje su bile zamišljene za mjerenje. Točnost statističkih informacija dijeli se na pristranost (sustavna greška) i varijansa (slučajna greška).

1.1.10. Prikupljanje podataka

Prikupljanje podataka može biti na razini cijelog poduzeća ili pravne jedinice poduzeća.

Prikupljanje podataka		
Na razini poduzeća	Kontakt osoba	Ako se poduzeće sastoji od više od jedne pravne jedinice, statistički zavod treba da sklopi sporazum sa jednom od pravnih jedinica poduzeća o tome tko treba da bude kontakt osoba za sve pravne jedinice. Ako to nije moguće, treba izabrati pravnu jedinicu koja je najpogodnija za odgovor. Ako nije poznato koja pravna jedinica je najpogodnija za odgovor, treba kontaktirati šefa grupe ili najviše rukovodstvo.
	Mjere za osiguravanje kvalitete	Kontakt osobi treba dati listu pravnih jedinica za koje treba dobiti odgovore. Ukoliko se pokaže da podaci u statističkim poslovnim registrima o pravnim jedinicama koje pripadaju poduzeću nisu točni, to treba prijaviti kolegama u nadležnoj jedinici za profiliranje ili statističkim poslovnim registrima.
Na razini pravne jedinice	Kontakt osoba	U idealnom slučaju, podatke bi trebalo prikupiti od svih pravnih jedinica koje pripadaju poduzeću u uzorku. Ako se podaci ne mogu prikupiti od svih pravnih jedinica, pravne jedinice koje izvještavaju treba da izvještavaju za sve pravne jedinice koje pripadaju poduzeću.
	Mjere za osiguravanje kvalitete	Posebnu pažnju treba posvetiti uključivanju pravnih jedinica koje imaju e-trgovinu kako se e-trgovina ne bi potcjenjivala. To bi uključivalo, npr. pravne jedinice koje su prethodnih godina prijavljivale da imaju e-trgovinu ili internet stranice sa funkcijama za naručivanje robe ili usluga, ili pravne jedinice za koje se iz drugih izvora zna da imaju e-trgovinu. Za neovisne varijable, npr. varijable sa tokovima unutar poduzeća, možda bi bilo bolje da prikupiti podatke od kontakt osobe/pravne jedinice imenovane ili dogovorene ili zakonski najpogodnije za odgovor za cijelo poduzeće, ili šefa grupe ili najvišeg menadžmenta. Za neovisne varijable, od pravnih jedinica treba tražiti da oduzmu tokove unutar poduzeća.

2.1. Upitnik za 2024. godinu

Objašnjenja u ovom poglavlju odnose se na pitanja u 2024. model upitnika. Struktura ovog poglavlja slijedi model upitnika, tj. objašnjenja su grupirana po modulima i pitanjima.

Opća napomena: 'koristiti', 'imati' ili 'ima neko drugo poduzeće za tebe'

U mnogim pitanjima spominje se korištenje računara, mreža, sustava, softvera itd. Pojam '**koristite**' ne odnosi se na vlasništvo nad takvom robom i infrastrukturom. Npr. 3D printeri ili roboti koji se koriste u jednom poduzeću mogu pripadati tom poduzeću, mogu biti iznajmljeni ili se mogu dijeliti sa drugom organizacijom.

Pored toga, poduzeća često kupuju IKT usluge ili usluge koji se odnose na korištenje IKT za druge potrebe (kao što je računovodstvo). U slučajevima kada IKT usluge ili druge usluge koje uključuju korištenje IKT-a potpuno osigurava drugo poduzeće, a samo poduzeće koje daje odgovor ne koristi IKT za tu funkciju, onda to ne treba promatrati kao korištenje IKT-a u poduzeću koje daje odgovor.

U nekim slučajevima IKT se koristi i od strane poduzeća koje daje odgovor i od strane pružatelja usluga IKT (drugo poduzeće). U ovim slučajevima treba da se razjasni u samom pitanju koje vrste aktivnosti će se računati kao uporaba IKT-a od strane poduzeća koje daje odgovor.

2.1.1. Modul A: Pristup i uporaba interneta

Pitanje A1: Koliko zaposlenih osoba ima pristup internetu za poslovne potrebe? (uključujući fiksnu konekciju, WI-FI konekciju i konekciju preko mobilne mreže)

Ukoliko nije moguće dati odgovor na ovo pitanje,

Pitanje A1_P: Molimo, ocijenite učešće dijela zaposlenih osoba koja koriste internet za poslovne potrebe (postotak od ukupnog broja zaposlenih radnika):

(Obuhvat: sva poduzeća)

[Tip: numeričke, apsolutne ili postotne vrijednosti]

Ova varijabla se odnosi na zaposlene osobe koje imaju pristup World Wide Web-u sa svog radnog računara ili računara na koji imaju slobodan pristup. Primijenjuje se sljedeća definicija računara: *U računare spadaju osobni računari, prenosivi računari, tableti, drugi prenosivi uređaji kao što su pametni telefoni.*

Cilj je identifikacija poduzeća sa pristupom World Wide Web-u. Razlog za primjenu ovog specifičnog internet servisa jeste to što je od nekoliko servisa koji se mogu pokrenuti na internetu, najčešći je World Wide Web (kao i e-mail). Pristupanje internetu samo putem usluge e-pošte se ne razmatra u ovoj varijabli, jer je elektronička pošta već u Europi vrlo česta i ne predstavlja efektivno potencijal u pogledu pristupa informacijama kao korištenju World Wide Weba.

Ova se varijabla može prikupiti u apsolutnim ili u postotnim vrijednostima. Eurostat preporučuje uporabu kombinacije oboje, što daje mogućnost ispitaniku da odgovori u apsolutnim ili postotnim vrijednostima.

Neovisno od načina prikupljanja ove varijable, varijabla X2 'Prosječan broj zaposlenih osoba u toku *prethodne godine*' (X2) je neophodna za izračun ukupnog postotka zaposlenih osoba koji koriste računare povezane na internet.

Ponekad u malim poduzećima, vlasnici poduzeća ne smatraju sebe uposlenicima poduzeća, pa treba voditi računa da i oni budu uključeni.

Korištenje fiksne internet konekcije u poslovne svrhe

A2. Koristi li vaše poduzeće neku vrstu fiksne širokopojasne internet konekcije? (npr. ADSL, SDSL, FTTP, kablovski internet, javni Wi-Fi)

(Obujam): poduzeća koja imaju pristup internetu, tj. ako je A1> 0)>

[Tip: jedan odgovor (npr. označiti samo jednu); binarni (Da / Ne); filter pitanje]

'Konekcija' označava tip povezanosti računarske mreže poduzeća u mrežu internet provajdera (ISP).

Tip fiksne internet konekcije:

DSL veza npr. XDSL, ADSL, SDSL, VDSL itd.

„Digitalna pretplatnička linija“ (DSL) je tehnologija koja omogućava prijenos digitalnih podataka preko žica lokalne telefonske mreže. DSL servis se isporučuje istovremeno sa redovitim telefonom na istoj telefonskoj liniji jer koristi višu frekvenciju koja je odvojena filtriranjem. DSL linija može nositi i podatke i govorne signale, a podatkovni dio linije je kontinuirano povezan.

„Asimetrična digitalna pretplatnička linija (ADSL)“, gdje se više propusnog opsega dodjeljuje za „download“ nego za „upload“, i „digitalna pretplatnička linija visoke brzine u bitovima“ (HDSL) smatraju se dominantnim DSL tehnologijama. „Simetrična digitalna pretplatnička linija“ (SDSL) se odnosi ili na DSL tehnologiju koja nudi simetričnu propusnost za upload i download ili na određenu DSL varijantu gdje su podaci podržani samo na jednoj liniji koja ne podržava analogne pozive. Digitalna pretplatnička linija vrlo velike brzine u bitovima (VDSL)

je DSL tehnologija koja nudi brži prijenos podataka. VDSL je sposoban da podrži televiziju visoke definicije, telefonske usluge (glas preko IP-a) i pristup internetu preko jedne veze, između ostalog.

Optička vlakna tehnologija (FTTP), kablovska tehnologija itd.

Druga fiksna (žična ili bežična) veza visoke brzine "brzina" uključuje sljedeće vrste internet konekcija:

- Kablovski modem 'kablovska TV mrežna veza';
- Relej za zakupljene linije visokog kapaciteta, ATM, digitalni multipleks ";
- Ethernet LAN konekcija;
- Priključak optičkog vlakna;
- Fiksna bežična veza (FWA), npr. satelitska veza, javna Wi-Fi veza, WiMax.

Wi-Fi se u suštini ne odnosi na Wi-Fi (koji može biti xDSL, kablovski ili optički), već na javne Wi-Fi, hot spotove, hotzone koji imaju različita imena u različitim zemljama. Npr. u Luksemburgu se zove HotCity i pokrivenost je veoma široka.

Kablovski modem koristi modeme vezane za kablovske televizijske mreže (kablovske TV linije) za stalni 'fiksni' pristup internetu. Pojam kablovskog interneta ili jednostavno kablovksa, odnosi se na isporuku internet usluga preko ove infrastrukture. Kablovski modem je uređaj koji vam omogućava povezivanje računara na lokalnu kablovsku televizijsku liniju. Smatra se da je jedan od stalnih 'fiksni' internet konekcija 'brzine' velikog kapaciteta.

„A“ zakupljena linija (namjenska linija) je telefonska linija koja je iznajmljena za privatnu uporabu. Iznajmljena linija se obično uspostavlja prekidačem ili dial-up linijom. Zakupljene linije su obično dostupne pri brzinama od 64k, 128k, 256k, 512k, 2 Mb. Veće brzine su dostupne na alternativnim interfejsima.

Iznajmljena linija velikog kapaciteta je trajna telefonska veza između dvije točke koje je postavio zajednički provider telekomunikacija. Obično, iznajmljene linije koriste kompanije za povezivanje geografski udaljenih ureda. Za razliku od standardnih priključaka na daljinu, zakupljena linija je uvijek aktivna. Pošto veza ne nosi nikakve druge komunikacije, provider može pružiti određenu razinu kvaliteta. Npr. T-1 kanal je vrsta zakupljene linije koja osigurava maksimalnu brzinu prijenosa od 1.544 Mbit / s. Veza se može podijeliti na različite linije za prijenos podataka i govornu komunikaciju ili se kanal može koristiti za jedan prijenos podataka velike brzine. Razdvajanje veze se zove multipleksiranje. Sve više, zakupljene linije koriste kompanije, pa čak i pojedinci, za pristup internetu jer podržavaju bržu stopu prijenosa podataka i ekonomični su.

Fiksna bežična internet konekcija (FWA) je tehnologija koja koristi radiofrekventne, infracrvene, mikrotalasne ili druge vrste elektromagnetnih ili akustičnih talasa umjesto žica, kablova ili optičkih vlakana za prijenos signala ili podataka (omogućuje pristup internetu) između fiksnih točaka. To uključuje npr. satelitsku internet vezu (bežični prijenos na velike udaljenosti) ili javni Wi-Fi (bežični prijenos srednjeg dometa).

Wi-Fi (ili Wi-Fi, Wi-Fi, Wi-Fi, Wi-Fi), kratki za 'Wireless Fidelity' je set ethernet standarda za bežične lokalne mreže (WLAN) trenutno bazirane na IEEE 802.11 specifikacijama. Razvijeni su novi standardi izvan 802.11 specifikacija, poput 802.16., koji nude mnoga poboljšanja. Wi-Fi je trebalo da se koristi za bežične uređaje i LAN mreže, ali se sada često koristi za pristup internetu (jedan od glavnih međunarodnih standarda za bežični širokopojasni pristup internetu i umrežavanje, sa široko rasprostranjenom uporabom u poslovanju, domovima i javnim prostorima). Temeljen je na radio-signalima sa frekvencijom od 2,4 GHz i teoretski sposobnim za brzine preko 54 Mbit / s. Omogućava osobi koja ima računar ili uređaj sa bežičnim putem da se poveže sa internetom kada je blizu hotspot. Internetska veza preko mobilnih telefonskih mreža nije uključena u ovu kategoriju.

A3. Koja je maksimalna brzina prijenosa internet konekcije u Vašem poduzeću?

(označiti samo jedan odgovor)

[Obuhvat: poduzeća sa fiksnom konekcijom na internet, tj. A2 = Da]

[Tip: jedan odgovor (npr. označiti samo jedan)]

Maksimalna ugovorena brzina prijenosa znači maksimalnu teoretsku brzinu - prema ugovorenim obvezama ISP-a - na kojoj se mogu preuzeti podaci. Pet ponuđenih opcija mjeri se u Mbit / s (Mb / s ili Mbps) ili Gbit / s (Gb / s ili Gbits). Oni stoje za megabitove u sekundi ili gigabitima u sekundi i mjera su propusnosti (ukupnog protoka informacija u određenom vremenu) na telekomunikacijskom mediju. Mbps ne treba brkati sa MBps-om ([megabytes per second](#)). Često je problem da testovi brzine i ISP koriste bitove u sekundi dok agenti / programi za preuzimanje koriste "bajta u sekundi". Imajte na umu da 1 bajt = 8 bita.

Pet ponuđenih opcija su: a) manje od 30 Mbit / s; b) najmanje 30, ali manje od 100 Mbit / s; c) najmanje 100, ali manje od 500 Mbit / s; d) najmanje 500, ali manje od 1 Gbit / s; e) najmanje 1 Gbit / s.

Dodatne kategorije mogu se dodati na nacionalnoj razini, ako je potrebno.

Imajte na umu da stvarni propusni opseg i brzina prijenosa ovise od kombinacije faktora uključujući ISP, opremu i softver koji se koristi, internet promet i odredišni server. Stoga se može razlikovati od ugovorene brzine preuzimanja koja se traži u ovom pitanju. Od ispitanika se ne traži da izvrše test brzine na svojoj opremi kako bi odgovorili na pitanje. Poduzeća (ispitanici) mogu dobiti informacije o maksimalnoj ugovorenoj brzini preuzimanja najbrže fiksne internetske veze iz svojih mjesečnih računa za telekomunikacijske usluge (internet) ili u kontaktu s pružateljima telekomunikacijskih usluga (interneta).

A4. Je li brzina fiksne širokopojasne internet konekcije dovoljna za stvarne potrebe poduzeća?

Obuhvat: poduzeća sa fiksnom širokopojasnom vezom na internet, tj. A2 = Da]

[Upišite: jedan odgovor (tj. označite samo jedan); binarni (da/ne)]

Svrha pitanja je da se „izbroji“ koliko poduzeća smatra da brzina njihove veze sa internetom zadovoljava njihove potrebe. U suštini, pitanje A4 ima za cilj mjerenje stupnja potražnje za poboljšanom vezom na internet, kao i ukupnu procjenu poduzeća za njihovu trenutnu fiksnu internet vezu. Odgovori na pitanje A4 će biti kombinirani sa izborom ispitanika u A3 o ugovorenoj brzini preuzimanja. Činjenica da se pitanje A3 odnosi na ugovorenu brzinu preuzimanja, dok se A4 općenito odnosi na brzinu pri povezivanju na internet u poslovne svrhe, ne smatra se problemom.

Korištenje mobilne veze s internetom u poslovne svrhe

(Obuhvat: poduzeća sa pristupom internetu)

Mobilna veza s internetom znači uporabu prijenosnih uređaja koji se povezuju na internet putem mobilnih telefonskih mreža u poslovne svrhe. Poduzeća pružaju prijenosne uređaje i plaćaju pretplatu i troškove korištenja, bilo u potpunosti ili barem do ograničenja.

U principu, to su prenosivi uređaji koji omogućavaju i mobilnu vezu na internet putem mobilnih telefonskih mreža. U okviru istraživanja su poduzeća koja osiguravaju prijenosne uređaje kao kompenzaciju ili kao dio opreme zaposlenog, pod uvjetom da su uvjeti uvođenja modula (plaćanje troškova pretplate i korištenja) ispunjeni, a prijenosni uređaji omogućavaju mobilnu vezu sa internetom putem mobilnih telefonskih mreža. Pored toga, sa "poslovnim uporabom" mislimo da je svrha uporabe vezana za rad.

Mobilna i bežična veza s internetom: Pitanje A5 jasno se odnosi na "mobilnu vezu s internetom" putem mobilnih telefonskih mreža (bilo unutar ili izvan prostorija poduzeća) koje se ne smiju miješati s "bežičnom vezom na internet" (npr. wi-fi, bluetooth, u određenoj mjeri WiMAX). Ekskluzivna uporaba bežične veze sa internetom je isključena u prostorijama poduzeća ili u dometu pristupne točke ili vruće zone izvan prostorija poduzeća.

Sa praktične točke gledišta, prijenosni uređaji se mogu prebacivati između mobilnih (telefonskih mreža) i bežičnih veza (wi-fi, Bluetooth i WiMax). Međutim, namjera je mjerenje poduzimanja korištenja "mobilne veze interneta" kada se prijenosni uređaji povezuju sa internetom preko mobilnih telefonskih mreža, bez obzira što uređaji mogu da se prebace / povezuju sa bežičnim mrežama i bez obzira na korištenu tehnologiju (3G ili napredniji, ali i manje od 3G u odsustvu adekvatnog signala) za pristup mobilnim telefonskim mrežama.

Prijenosni uređaji: Prijenosni uređaji koji omogućavaju mobilnu vezu s internetom odnose se na prijenosna računala, tablet računare ili pametne telefone.

Drugi prenosivi uređaji kao što su pametni telefoni kvalifikuju se kao računari i razvijeni su tako da pružaju funkcionalnosti izvan mobilnih telefona (mobilnih telefona ili mobilnih telefona) koji su služili samo jednoj svrsi: govorne komunikacije i SMS / MMS. Pametni telefoni i slični uređaji opremljeni su prilagođenim softverom, povećanom efikasnošću propusnog opsega, pristupom internetu, digitalnim fotoaparatom, prijenosnim glazbenim playerima, GPS funkcijama i još mnogo toga - poslovnim ili zabavnim opcijama uprkos relativno maloj veličini.

Međutim, rast potražnje za prijenosnim uređajima koji zahtijevaju procesore koji su snažniji, velikom memorijom i većim ekranom postavili su prijenosne uređaje male snage u središte interesa. Notebook računari i tablet računari opremljeni ugrađenim modemom ili vanjskim (USB modem), značajno su proširili uređaje za mobilno povezivanje kompaktne veličine '123nih računara'.

Korištenje mobilnih telefona isključivo za govorne / SMS / MMS komunikacije (npr. poduzeća koja zahtijevaju da zaposlene osobe budu na raspolaganju za obavljanje poslovnih poziva u bilo kojem trenutku i bilo gdje) nisu u okviru pitanja **A4 i A5**. Uz to, M2M (stroj-stroj) komunikacije ne treba razmatrati u dosegu mobilne uporabe interneta.

U određenim slučajevima, prijenosni računar može biti povezan sa slušalicom (npr. preko bluetooth-a, kabela itd.), a telefon se može povezati na internet putem mobilne veze (putem mobilne telefonske mreže). Smatramo da je prijenosni računar uređaj povezan sa internetom. U ovom slučaju je telefon jednak USB modemu ili modemu kartice. Štaviše, prijenosni računar je uređaj koji se koristi za pristup poslovnoj softverskoj aplikaciji (ili bilo kojoj aplikaciji) putem interneta, a ne slušalice.

A5. Koliko zaposlenih osoba koristi prijenosni uređaj koji osigurava poduzeće, koje omogućava povezivanje na internet putem mobilnog telefona mreže u poslovne svrhe? (npr. putem prijenosnih računara ili drugih prijenosnih uređaja kao što su pametni telefoni).

opciono

Ukoliko nije moguće dati odgovor na ovo pitanje,

A5_P. Molimo ocijenite učestalost zaposlenih osoba koja koriste prenosive uređaje (koje im osigurava poduzeće) za poslovne potrebe, a koji omogućavaju internet konekciju putem mobilne mrežne telefonije?

[Obuhvat: poduzeća s pristupom internetu, tj. A1> 0; optional]

[Tip: numeričke, apsolutne ili postotne vrijednosti]

Pitanje se odnosi na poduzeća koja osiguravaju prijenosne uređaje koji omogućavaju (putem ugovora / pretplate) **mobilni** priključak na internet. **Prijenosni računari koji koriste mobilne telefonske mreže mogu se odnositi na notebook-ove, laptope, tablet računare itd., dok se drugi prenosivi uređaji mogu odnositi na pametne telefone koji koriste mobilne telefonske mreže.** Mobilna veza na internet odnosi se na povezivanje preko mobilnih telefonskih mreža.

Tehnički, veza preko **mobilne telefonske mreže velike brzine** odnosi se na pristup internetu pomoću bežičnog prijenosa 3G / 3G generacije (3G, 4G) mobilnih mrežnih tehnologija baziranih na CDMA (višestruki pristup

podjela kodova) kao UMTS (univerzalni sustav mobilne telefonije - širokopojasni W-CDMA); CDMA2000x; CDMA 2000 1xEV-DO; CDMA 2000 1xEV-DV).

3G (ili 3-G) je nedovoljan za tehnologiju treće generacije mobilnih telefona. Usluge povezane sa 3G omogućavaju prijenos i glasovnih podataka (telefonski poziv) i ne-govornih podataka (kao što su preuzimanje informacija, razmjena e-pošte i razmjena trenutnih poruka). Uključuje mobilne mreže velike brzine (npr. CDMA2000 1X, WCDMA, CDMA2000 1xEV-DO itd.).

4G je četvrta generacija ćelijskih bežičnih standarda (tehnologija mobilne telefonije). To je nasljednik 3G i 2G standarda. Organizacija ITU-R je odredila napredne zahtjeve za međunarodnim mobilnim telekomunikacijama za 4G standarde, postavljajući zahtjeve maksimalne brzine za uslugu 4G na 100 Mbit / s za komunikaciju sa visokom mobilnošću (kao što su vozovi i automobili) i 1 Gbit / s za nisku mobilnost komunikaciju kao što su pješaci i stacionarni korisnici).

UMTS je jedna od 3G mobilnih telefona. On koristi W-CDMA kao osnovni standard. Standardizira ga 3GPP i predstavlja europski odgovor na ITU IMT-2000 zahtjeve za 3G ćelijske radio sustave. Ona trenutno dostavlja brz prijenos podataka prijenosa podataka do 384 Kbit / s i do 2 Mbit / s kada se u potpunosti realizira.

CDMA2000 1x je IMT-2000 3G mobilna mrežna tehnologija, bazirana na CDMA tehnologiji koja omogućava brz prijenos podataka do 144 kbps. Također se naziva i 1XRTT.

CDMA2000 1xEV-DO je IMT-2000 3G mobilna mrežna tehnologija, bazirana na CDMA tehnologiji koja omogućava brz prijenos podataka prijenosa podataka do 2,4 Mb / s.

5G je tehnološki standard pete generacije za širokopojasne ćelijske mreže, koji su kompanije mobilne telefonije počele primjenjivati širom svijeta 2019. godine, a planirani je nasljednik 4G. Glavna prednost novih mreža je što će imati veću propusnost, dajući veće brzine preuzimanja, na kraju do 10 gigabita u sekundi (Gbit/s).

UMTS je jedna od tehnologija 3G mobilnih telefona. Koristi W-CDMA kao osnovni standard. Standardiziran je 3GPP-om i predstavlja europski odgovor na ITU IMT-2000 zahtjeve za 3G ćelijske radio sustave. Trenutno pruža brzinu prijenosa podataka sa komutacijom paketa do 384 Kbit/s i do 2 Mbit/s kada je u potpunosti implementiran.

CDMA2000 1x je IMT-2000 3G tehnologija mobilne mreže, temeljena na CDMA-u koja isporučuje brzine prijenosa podataka sa komutacijom paketa do 144 kbps. Također se naziva 1XRTT.

CDMA2000 1xEV-DO je IMT-2000 3G mobilna mrežna tehnologija, temeljena na CDMA koja isporučuje brzine prijenosa podataka s komutacijom paketa do 2,4 Mbps.

Koncept 'zaposlenih osoba' koji će se koristiti u ovoj varijabli je onaj koji je opisan u objašnjenju varijable X2 („Prosječan broj zaposlenih i samozaposlenih osoba (Zaposlene osobe)”).

Ova varijabla se može prikupiti u apsolutnim ili postotnim vrijednostima. Eurostat preporučuje korištenje kombinacije oba, dajući ispitaniku mogućnost da odabere ili odgovori u apsolutnim vrijednostima ili postotnim vrijednostima. Apsolutna vrijednost bi mogla biti prikladnija za manja poduzeća, a postotak za veća. Kada je broj zaposlenih mali, ispitanicima je lakše da identificiraju koji koriste prenosivi uređaj koji osigurava poduzeće, a koji omogućava povezivanje na internet preko mobilnih telefonskih mreža, u poslovne svrhe, umesto da naknadno računaju postotke. Prikupljanje u postotcima može dovesti do greške u mjerenju, zbog zaokruživanja koje je potrebno da se dobije odgovor u postotcima sačinjen od cijelih brojeva između 1 i 100. Prikupljanje u postotcima može unijeti i druge greške mjerenja jer navodi ispitanika da napravi obrazovanu uz nagađanje njegove vrijednosti uvodeći pristrasnost koja se obično povezuje s ovom vrstom odgovora. S druge strane, za veća poduzeća, s velikim brojem zaposlenih, identifikacija svakog radnika pomoću prijenosnog uređaja koji osigurava poduzeće, a koji omogućava internet vezu putem mobilnih telefonskih mreža, u poslovne svrhe može biti opterećujuća ili nemoguća i rezultirati u neodgovoru. U ovom slučaju, prikupljanje ovih informacija u postotcima može biti poželjnije.

Neovisno od toga kako se ova varijabla prikuplja, varijabla 'broj zaposlenih osoba' ili X2 potrebna je za izračun ukupnog postotka zaposlenih koji koriste prijenosne uređaje koje osigurava poduzeće, a koji omogućavaju internet konekciju putem mobilnih telefonskih mreža, u poslovne svrhe. Kako bi se izračunao ukupan postotak, potrebno je zbrojiti i ukupan broj zaposlenih i ukupan broj zaposlenih koji koriste prijenosni uređaj koji osigurava poduzeće i koji omogućava internet vezu putem mobilnih telefonskih mreža, za poslovne svrhe. Ako se odgovor dobije u postotcima, odgovarajuću apsolutnu vrijednost treba naknadno izračunati množenjem odgovora sa X2 varijablom kako bi se povećao broj zaposlenih koji koriste prijenosni uređaj koji osigurava poduzeće i koji omogućava internet vezu putem mobilnih telefonskih mreža, u poslovne svrhe.

Ovo pitanje se odnosi na osobe zaposlene na prijenosnim uređajima (unutar ili izvan prostorija) koji omogućavaju pristup internetu putem mobilnih telefonskih mreža u poslovne svrhe, koje poduzeće osigurava trajno ili privremeno (npr. po potrebi ili na zahtjev). Pitanje se odnosi na osobe (ne na uređaje), pa se predlaže da se traži procjena osoba koje koriste uređajima.

Prijenosni uređaji po potrebi ili na zahtjev, npr. sastanci izvan uredskih prostorija, poslovna putovanja, učešće na konferencijama, pružanje održavanja i podrške korisnicima na licu mjesta itd. su u okviru pitanja. U obujmu su i slučajevi u kojima zaposleni koriste prijenosne uređaje bez pristupa internetu (ali uređaji to dozvoljavaju).

Pitanje A5 se odnosi i na vlasnike poduzeća.

Pitanje A6: Ima li netko od zaposlenih daljinski (remote) pristup sljedećem? (preko računara ili prenosivih uređaja kao što su pametni telefoni)?

[Obuhvat: poduzeća sa pristupom internetu, tj. $A1 > 0$]

[Tip: jedan odgovor po stavci (tj. označite samo jedan); binarni (Da/Ne); može se očekivati više stavki]

Pitanje A6 mjeri tehnološku spremnost poduzeća za primjenu rada na daljinu tako što će svojim zaposlenima omogućiti daljinski pristup resursima poduzeća.

Pitanje se ne postavlja o korištenju, već o pristupu, dakle mogućnosti daljinskog povezivanja na resurse poduzeća.

Pristup može biti putem bilo kojeg uređaja, desktop računara ili bilo kojeg prijenosnog uređaja, uključujući pametne telefone. Ne postoji ograničenje u opsegu u vezi sa vlasništvom nad uređajem, pokriva pristup putem privatnog uređaja (u vlasništvu zaposlenog), kao i korporativnog uređaja (koji osigurava poduzeće).

a) E-mail poduzeća

Poduzeća, koja svojim zaposlenima pružaju daljinski pristup sustavu elektroničke pošte poduzeća, treba da odgovore sa „Da“ na ovu opciju odgovora. Ako je službeni sustav e-pošte poduzeća npr. Gmail (ili drugi), kojem se može pristupiti bilo gdje, tada bi poduzeće trebalo da označi 'Da' na pitanje A6a).

b) Dokumenti poduzeća (npr. failovi, tablice, prezentacije, grafikoni, fotografije)

Ova opcija odgovora pokriva daljinski pristup dokumentima poduzeća, uključujući proračunske tablice, prezentacije ili bilo koje druge datoteke. Ovu stavku također treba označiti 'Da' ako se samo ograničenom broju dokumenata može pristupiti daljinski. Stavka ne uključuje slučajeve pristupa dokumentima (npr. failovima, tablicama, prezentacijama, grafikonima, fotografijama) putem e-mail sandučeta (sačuvanog u poslanoj ili primljenoj e-pošti).

c) Poslovne aplikacije ili softver poduzeća (npr. pristup računovodstvu, prodaji, narudžbi, CRM)

Molimo isključite aplikacije koje se koriste za internu komunikaciju, npr. Skype, timovi, Viva Engage (stari Yammer).

Opcija odgovora c) uključuje daljinski pristup poslovnim aplikacijama poduzeća ili softveru koji koristi poduzeće, kao što je aplikacija ili softver koji se odnosi na računovodstvo, prodaju ili drugi poslovni softver. Ovu stavku također treba označiti 'Da' ako se samo ograničenom broju poslovnih aplikacija ili softvera može pristupiti daljinski. Korištenje aplikacija za internu komunikaciju, kao što su Skype, MS Teams, Viva Engage (stari Yammer) isključeno je iz opsega opcije odgovora c).

Sastanci putem interneta

(Obuhvat: poduzeća koja imaju pristup internetu, tj. ako je A1> 0)

Modul ima za cilj prikupljanje informacija o održavanju sastanaka putem interneta (sastanci na daljinu) od strane poduzeća i njihovih smjernica koje se odnose na sigurnost takvih sastanaka i zamjenu poslovnih putovanja favoriziranjem sastanaka na daljinu.

Rad na daljinu i virtualni sastanci, posebno, su zaista vrlo relevantne teme, posebno u trenutnoj situaciji u kojoj je pandemija Covid-19 primorala mnoga poduzeća širom svijeta da se okrenu radu na daljinu i/ili virtualnim sastancima, kako bi održali svoje poslovanje uz poštovanje ograničenja i mjere socijalnog distanciranja koje nameću nacionalne vlade.

Ovi pokazatelji su također relevantni u kontekstu korištenja digitalnih tehnologija za izgradnju pametnog i održivog gospodarstva, posebno u razdoblju nakon krize COVID-19.

A7. Održava li vaše poduzeće online sastanke (putem npr. Skypea, Zooma, MS Teams, WebExa, itd.)?

(Obuhvat: poduzeća koja imaju pristup internetu, tj. ako je A1> 0)

[Tip: jedan odgovor (npr. označiti samo jednu); binarni (Da / Ne); filter pitanje]

Pitanje **A7** je pitanje filter koje ima za cilj da izmjeri da li poduzeća održavaju udaljene (online) sastanke putem interneta koristeći alate kao što su Zoom, Skype, MS Teams ili drugi.

Sastanak na daljinu može biti interni (između osoba u poduzeću, bilo da se nalaze u uredu ili izvan njega) ili eksterni (sa osobama izvan poduzeća, npr. poslovnim partnerima).

Sastanci na daljinu se mogu održavati putem videa, samo putem zvuka ili oba, video i audio. Uključeni su i daljinski sastanci koji se održavaju putem namjenskih aplikacija ili putem pretraživača. Video sastanci se mogu održavati putem bilo kojeg uređaja, desktopa ili bilo kojeg prijenosnog uređaja, uključujući pametne telefone.

2.1.2. Modul B: E-trgovina

Ovaj modul pokriva prodaju putem e-trgovine (primljene narudžbe) koje se odvijaju putem internet stranice ili aplikacija ili kao prodaja tipa EDI. Od 2011. godine, mjerenje prodaje putem e-trgovine vrši se kao podjela na internet prodaju i prodaju tipa EDI, koji su zasebni pod-moduli i sadrže obvezne varijable izvješća.

Jedna važna razlika u ovom modulu u poređenju sa većinom drugih varijabli u upitniku jeste da je referentno razdoblje prethodna kalendarska godina, umjesto trenutne situacije. Ekonomske varijable toka kao što su promet i kupovine — glavne varijable za mjerenje u e-trgovini — treba da se mjere na dulje razdoblje umjesto samo u jednom trenutku. Kako bi se održala uporedivost sa glavnim poslovnim statistikama, kalendarska godina se uzima kao referentno razdoblje.

Definicija e-trgovine

U cilju osiguravanja međunarodne uporedivosti statistike korištenja ICT poduzeća, OECD definicija e-trgovine koristi se kroz ovaj modul ('Ažuriranje statističke definicije OECD-a o elektroničkoj trgovini (DSTI / ICCP / IIS (2009) 5 / FINAL '):

E-trgovina je prodaja ili nabava robe ili usluga koja se provodi preko računarskih mreža metodama specijalno dizajniranim za primanje ili plasiranje narudžbi. Plaćanje i isporuka robe ili usluga ne moraju se provesti na mreži. Transakcije e-trgovine isključuju narudžbe napravljene ručno kucanim E-mail porukama.

E-trgovina je prodaja ili nabava robe ili usluga koja se provodi preko računarskih mreža metodama specijalno dizajniranim za primanje ili plasiranje narudžbi. Plaćanje i isporuka robe ili usluga ne moraju se provesti na mreži. Transakcija e-trgovine može se provesti između poduzeća, kućanstava, pojedinaca i ostalih javnih ili privatnih organizacija. An e-commerce transaction can be	Uključuje: narudžbe napravljene putem internet stranica, extraneta ili EDI prodaje. orders made in web pages, extranet or EDI. Isključuje: narudžbe kreirane putem telefona, faksa ili ručno kucanim e-mail porukama.
--	--

Okvir za mjerenje	
Tip	Definicija vrste e-trgovine
E-trgovina putem interneta	Narudžbe napravljene u online prodavnici (webshop) ili putem web formi na internet ili extranetu bez obzira na način pristupa web-u (računar, laptop, mobilni telefon).
EDI e-commerce	Narudžbe EDI tipa. EDI (electronic data interchange) je poslovni alat za razmjenu različitih vrsta poslovnih poruka. EDI se koristi za slanje ili prijem poslovnih informacija u dogovorenom formatu, koji dozvoljava automatsku obradu podataka, bez potrebe za ručnim unosom poruka. "EDI trgovina" je ograničena na poruke za kreiranje narudžbi.

Definiranje e-trgovine u upitniku

Ispitanicima je u upitniku data glavna definicija e-trgovine.

U prodaji e-trgovine robe ili usluga, narudžba se postavlja putem internet stranica, aplikacija ili poruka tipa EDI metodama posebno dizajniranim u svrhu primanja narudžbi.

Plaćanje se može izvršiti online ili offline.

E-trgovina ne uključuje narudžbe pisane e-mailom.

Definiranje internet prodaje u upitniku

Na početku modula o internet prodaji objašnjava se ispitanicima koncept internet prodaje.

Internet trgovina (webshop) je najočitiji i najjasniji primjer web-e-trgovine. To je odvojeno web mjesto na internetu ili zasebni dio web stranice na kojem su proizvodi predstavljeni i obično se naručuju pomoću web košarice.

Web obrasci su jednostavni obrasci integrirani u web stranicu poduzeća na kojoj se može naručiti roba i usluge. U ove obrasce možete upisati ili kliknuti narudžbu i kreirati narudžbu klikom na dugme "pošalji".

Extranet je zatvoreno okruženje za dogovorene partnere ili kupce u kojima se mogu razmijeniti različite informacije između tih stranaka. Ako se izvrši prodaja u ekstranetu, to se računa kao internet prodaja. U ekstranetu stvarna kupovina može se obaviti ili na webshopu ili web obrascima objašnjenim gore.

Rezervacije i obvezujuće/ispunjene rezervacije promatraju se slično kao narudžbe; za neke ekonomske sektore (npr. NACE Rev.2, sektor 55 Smještaj), ovi termini se najčešće koriste za opisivanje 'naloga'. Pitanja u ovom modulu se odnose na o prodaju (i ostvareni promet), te su ograničena na izvršene prodaje, narudžbe, rezervacije. Rezervacije i narudžbe koje nisu ispunjene su izvan predmeta promatranja ovog modula.

Prodaja putem **aplikacija za mobilne uređaje ili računare** također se računa kao web prodaja. 'App' je kratko ime za 'web aplikaciju'. Postoje dvije vrste: web aplikacije temeljene na pretraživaču i klijentske web aplikacije. Prvi su web aplikacije dostupne preko web stranice (HTML i Java skripte) i pokreću se unutar web pretraživača. Drugi se instaliraju na uređaju (npr. pametni telefon), pokreću se bez pretraživača pregledač, ali koriste web protokole.

Pored prodaje putem vlastitih web stranica ili aplikacija poduzeća, prodaje i putem eksternih **internet stranica ili aplikacija za tržište e-trgovine** računaju se kao web prodaja poduzeća. Tržišta e-trgovine su eksterne internet stranice ili aplikacije koje nekoliko poduzeća koristi za trgovinu (prodaju) svojih proizvoda ili usluga kupcima.

Definiranje prodaje EDI tipa u upitniku

Na početku modula o web prodaji objašnjava se ispitanicima koncept internet prodaje.

EDI se može definirati kao prijenos strukturiranih podataka, prema dogovorenim standardima poruka, s jednog računarskog sustava na drugi bez ljudske intervencije. EDI pruža tehničku osnovu za automatske komercijalne "razgovore" između dva entiteta, bilo internih ili vanjskih. Izraz EDI obuhvaća cjelokupni postupak razmjene elektroničkih podataka, uključujući prijenos, protok poruka, format dokumenta i softver koji se koristi za interpretaciju dokumenata.

Narudžbe/nalozi vođene potražnjom odnose se na situacije u kojima, npr. određena minimalna razina zaliha je određena u sustavu poduzeća kupca, a kada zaliha padne ispod specificirane minimalne razine, sustav šalje EDI poruku poduzeću koje prodaje kako bi se isporučilo još robe.

Ovo je primjer naprednog, ali u određenim aktivnostima uobičajenog načina automatizacije poslovanja putem automatizirane integracije između sustava dva trgovinska partnera.

Pitanja o internet prodaji

Internet prodaja robe ili usluga

Internet prodaja pokriva narudžbe, rezervacije i rezervacije koje su postavili vaši kupci putem

- internet stranice ili aplikacije vašeg poduzeća:
 - internetska trgovina (webshop)
 - web obrasci
 - o ektranet (webshop ili web obrasci)
 - aplikacije za rezervaciju / rezervaciju usluga
 - aplikacije za mobilne uređaje ili računare
 - Internet stranice ili aplikacije za tržište e-trgovine (koristi ga nekoliko poduzeća za trgovinu robom ili usluge).
- Narudžbe napisane u e-pošti se ne računaju kao internet prodaja.

B1. Je li Vaše poduzeće ostvarilo internet prodaju proizvoda/usluga tijekom 2023?

(Obuhvat: poduzeća koja imaju pristup internetu, tj. ako je A1> 0)

[Tip: pojedinačni odgovor po stavku (npr. označiti samo jednu); binarni (Da / Ne); mogu se očekivati više stavki]

- a) internet stranice ili mobilne aplikacije vašeg poduzeća? (uključujući ektranet)
- b) internet stranice ili aplikacije za e-trgovinu korištenim od strane više poduzeća na tržištu za trgovinu proizvodima? (koristi ga nekoliko poduzeća za trgovinu robom ili usluge). (npr. e-bukeri, Booking, hotel.com, eBay, Amazon, Amazon Business, Alibaba, Rakuten, TimoCom itd.)

Metodološka/objašnjenja na tržištima e-trgovine: Predlaže se sljedeća radna definicija: izraz "tržište e-trgovine" odnosi se na web lokacije ili aplikacije koje koriste više poduzeća za trgovanje proizvodima npr. Booking, hotels.com, eBay, Amazon, Amazon Business, Alibaba, Rakuten itd.). *Amazon Business* je tržište na Amazon.com koji se odnosi na B2B komercijalne transakcije.

TimoCom dodan je listi primjera tržišta e-trgovine u pitanju B1 i B3. TimoCom upravlja najvećom transportnom platformom u Europi (djeluje u 44 europske zemlje). Usluge na platformi uključuju: transportne naloge (za digitalno traženje naloga i upravljanje transportnim nalogima), razmjenu tereta (kako bi se izbjegle prazne rute), ponude vozila, fiksni ugovori (platforma za tendere transporta), razmjena skladišta.

Amadeus nije primjer tržišta e-trgovine. To je platforma koja povezuje pružatelje usluga putovanja i prodavače širom svijeta, nudeći mogućnosti pretraživanja, cijene, rezervacije, kupovine karata, transakcija i servisa. Uglavnom pruža usluge dizajnirane za poduzeća u okviru turističkog sektora, gradi tehnologiju koja omogućava putničkim agentima i internet stranicama da rezerviraju zrakoplovne, željezničke, trajektne i karte za krstarenje, hotelske sobe, najam automobila, turističke aranžmane i drugo. Putničke agencije mogu svoje usluge graditi na Amadeusu, npr. sopstvene platforme. Amadeus nije tržište, već infrastruktura.

Imajte na umu da se **tržišta** elektroničke trgovine smatraju različitim od **e-commerce platformi** npr. Shopify, WooCommerce, Magento, Bigcommerce itd. koji pružaju skalabilna, samostalna online rješenja za poduzeća koja bi željela da uspostave sopstvenu internet i e-trgovinu.

Sljedeće se **ne** bi trebalo **smatrati tržištima e-trgovine:**

- a) internet stranica ili aplikacija poduzeća, koja prodaje vlastite proizvode poduzeća;
- b) internet stranicu ili aplikaciju jednog prodavača koji djeluje kao distributer, prodaje specifične proizvode drugih poduzeća;

- c) internet stranicu koja nudi rješenja za e-trgovinu za druga poduzeća koja ih mogu instalirati za vlastitu funkcionalnost e-trgovine;
- d) internet stranicu koja je usredotočena na nekomercijalne aktivnosti poput kolaborativnog dizajna.

B2. Koliki postotak ukupnog prometa je ostvaren internet prodajom robe ili usluge u 2023. godini?

[Obuhvat: poduzeća koja su imala internet prodaju robe ili usluga, tj. B1a = Da ili B1b = Da]

[Tip: postotne vrijednosti]

Za promet treba koristiti SBS definiciju. Pogledajte varijablu X3 u upitniku.

Prikupljanje elektronskih porudžbina u postotnim vrijednostima ima prednost što nam omogućava da dobijemo procjenu od ispitanika koji nemaju evidenciju u poduzeću koji može pružiti tu vrijednost. Zbog toga, ukoliko se posebna evidencija o svim ovim transakcijama ne čuva u centraliziranom obliku, može biti teško da poduzeće dostavi vrijednost primljenih naloga koji su stavljeni putem internet stranice ili aplikacije. Drugi način suočavanja sa ovim problemom je omogućiti poduzećima da procijene promet na internetu u monetarnom smislu ukazujući na to da bi "procjena bila dovoljna".

Za poduzeća sa vrlo malim udjelom e-trgovine u prometu postoje dokazi da ispitanici značajno zaokružuju oko 1%. Stoga, kada se na ovaj način sakupe kao procenat, relativno veliki udio prikupljenih vrijednosti je 1%. Drugi izazov ove metode je da za velika poduzeća vrijednost manja od 1% i dalje može biti značajan iznos u vrijednosti. Kada su uključeni odgovori velikih poduzeća to može dovesti do značajne nestabilnosti rezultata.

Pored toga, često se prijavljuje i veći postotni udjeli zaokruženi na višestruke od 10% ili 5%.

Iz tih razloga odgovor treba dati u decimalama.

Zbog izazova u prikupljanju podataka u postotcima brojkama, preferirani način prikupljanja vrijednosti prodaje putem internet stranice ili aplikacije je u apsolutnim vrijednostima. Nažalost, za mnoga poduzeća ta vrijednost nije dostupna. Iz tog razloga, trenutačno preporučeni metod je da od poduzeća traži odgovor na precizne apsolutne vrijednosti ako ima informacije. Ili kao alternativa, ako takve informacije nisu dostupne, zatražite procjenu, bilo u monetarnom smislu ili kao postotak ukupnog prometa.

Molimo odgovorite na a) ili b)	
a) Kolika je bila vrijednost vaše internet prodaje robe ili usluga u 2023. godini?	(Nacionalna valuta, bez PDV-a) _____
ili b) Koliki je postotak ukupnog prometa ostvaren internet prodajom roba ili usluga u 2023. godini? (Ako ne možete da navedete točan postotak, dovoljno je približno.)	□ □ □ , □ %

Trenutačno neke zemlje traže apsolutnu vrijednost, dok druge traže postotnu vrijednost. Sadašnja formulacija ima za cilj da osigura alternativu kako bi izbjegla pristrasnost koja bi mogla postojati od postavljanja samo jednog od dva načina, tj. potcjenjivanja u slučaju apsolutne vrijednosti i precjenjivanja u slučaju postotnih vrijednosti. **Možda bi bilo poželjno dati mogućnost poduzećima da koriste onu za koju mogu pružiti preciznije odgovore.**

B3. Koliki je postotak vrijednosti internet prodaje u 2023. godini za slijedeće?

[Obuhvat: poduzeća koja su imala internet prodaju robe ili usluga putem vlastitih internet stranica ili aplikacija ili putem tržišta e-trgovine, tj. B1a = Da i B1b = Da]

[Tip: numeričke, postotne vrijednosti]

a) Putem internet stranice ili mobilne aplikacije Vašeg poduzeća (uključujući ekstranet)

b) Putem internet stranice ili aplikacije za e-trgovinu korištenim od strane više poduzeća na tržištu za trgovinu proizvodima? (npr. e-bukeri, boking.com, hotel.com, eBay, Amazon, Amazon Business, Alibaba, Rakuten, TimoCom itd.)

Zbir opcija odgovora a) i b) uvijek treba dati rezultat 100%.

B4. Koliki je postotak vrijednosti internet prodaje u 2023. godini prema vrsti transakcije: (Molimo pogledajte vrijednost internet prodaje koju ste prijavili u B2)

Ako ne možete dati točne postotke, procjena će biti dovoljna.

a) Prodaja krajnjim potrošačima (B2C)

b) Prodaja drugim poduzećima (B2B) i prodaja javnom sektoru (B2G)

Ukupno: 100%

[Obuhvat: poduzeća koja su imala internet prodaju robe ili usluga, tj. B1a = Da ili B1b = Da]

[Tip: numeričke, postotne vrijednosti]

a) B2C (Prodaja krajnjim potrošačima)

Izraz B2C označava poslovne odnose sa potrošačima i odnosi se na transakcije elektroničke trgovine između poduzeća i pojedinaca kao krajnjeg potrošača. Elektronička trgovina između korisnika i potrošača obično ima oblik internet stranica koje nude mogućnost pojedincima da naprave narudžbe proizvoda.

b) Prodaja drugim poduzećima (B2B) i prodaja javnom sektoru (B2G)

Pojam B2B predstavlja poslovanje u biznisu i odnosi se na transakcije elektroničke trgovine između poduzeća (različite od transakcija između poduzeća i drugih skupina, poput potrošača (pojedinaca) i vlade). B2B se odnosi na komercijalne transakcije između poduzeća koje daje odgovore i drugih poduzeća (npr. proizvođača i veletrgovaca, veletrgovaca i trgovca na malo). Poslovna elektronička trgovina obično se odvija u obliku procesa između trgovačkih partnera i vrši se u većim količinama od aplikacija između korisnika i potrošača (npr. korištenje elektroničkih tržišta ili preko internet stranica ispitanika koristeći procedure za prijavu / lozinku). B2B e-tržišta povezuju kupce i prodavce kroz čvorište gdje se online transakcije mogu izvršiti. Razlikovanje e-trgovine između B2B i B2C je važno jer B2B transakcije imaju prednosti za poduzeća, npr. smanjenje vremena ciklusa proizvoda, smanjenje razine zaliha i povećanje obujma trgovine.

B2G se odnosi na poslovanje u sa javnim/državnim poduzećima ili institucijama i uključuje elektroničke komercijalne transakcije između odgovornog poduzeća i javnih tijela koji se provode putem internet stranice ili aplikacija.

B5. Je li vaše poduzeće ostvarilo internet prodaju kupcima koji se nalaze u slijedećim geografskim područjima tijekom 2023. godine?

[Opseg: poduzeća koja su primila narudžbe koje su postavljene putem internet stranice ili aplikacije, tj. B1 = Da; opciono]

[Tip: pojedinačni odgovor po stavku (npr. označiti samo jednu); binarni (Da / Ne); mogu se očekivati više stavki]

a) *BIH*

b) *Zemlje EU*

c) *Ostatak svijeta*

U ovom pitanju, poduzeću koje je imalo internet prodaju (putem internet stranica poduzeća ili aplikacija i/ili internet stranica tržišta e-trgovine ili aplikacija koje koristi nekoliko poduzeća za trgovinu robom ili uslugama), tijekom 2023. godine, postavlja se pitanje o lokaciji njegovih kupaca. Predviđene su tri opcije odgovora, i to:

- a) **Bosna i Hercegovina:** kupac se nalazi u istoj zemlji kao i poduzeće;
- b) **Zemlje Europske unije:** kupac se nalazi u jednoj od zemalja EU
- c) **Ostatak svijeta:** kupac se nalazi izvan zemalja članica EU27.

Ispitanici će označiti sve opcije koje se primjenjuju.

EDI-tip prodaje

EDI tip prodaje je prodaja **putem** elektroničke razmjene podataka (EDI). Ovakav tip prodaje podrazumjeva:

- da je u **dogovorenom ili standardnom formatu** pogodnom za automatsku obradu
- poruka o narudžbi tipa EDI kreirana od strane **poslovnog sustava** kupca
- narudžbe poslate putem pružatelja usluga EDI
- automatski generirane **narudžbe usmjerene na potražnju**
- narudžbe primljene izravno u vaše **ERP** sustave

Primjeri EDI: EDIFACT, XML / EDI (npr. UBL, Rosettanet, *[dodajte nacionalne primjere]*)

B7. Je li vaše poduzeće ostvarilo EDI tip prodaju robe i usluga, tijekom 2023. godine??

(Obuhvat: poduzeća koja imaju pristup internetu, tj. ako je A1> 0)

[Tip: jedan odgovor (npr. označiti samo jednu); binarni (Da / Ne); filter pitanje]

B8. Kolika je bila vrijednost vaše prodaje EDI tipa?

[Obuhvat: poduzeća koja su imala robu ili usluge tipa EDI, tj. B8 = Da]

[Tip: numeričke, apsolutne ili postotne vrijednosti]

Molimo odgovorite na a) ili b)

- a) **Kolika je bila vrijednost vaše prodaje robe ili usluga putem EDI tipa u 2023. godini?** (u KM, bez PDV-a)
- b) **Koliki je postotak ukupnog prometa ostvaren prodajom EDI tipa roba ili usluga u 2023. godini?**

Za promet treba koristiti SBS definiciju. Pogledajte varijablu X3 u ovom dokumentu.

Pogledajte definicije na početku ovog poglavlja i smjernice za neke moguće probleme tumačenja predstavljeni u nastavku.

Smjernice za neke specifične slučajeve mogućih problema s tumačenjem na e-trgovini, internetu ili EDI vrsti

1) Sljedećim primjerom se želi pojasniti razlika između EDI tipa i internet prodaje u situaciji kada su u proces uključene obje tehnologije.

Slučaj / situacija:

Poduzeće ima internet stranicu sa mogućnostima prodaje. Korisnik bira proizvod i transakcija se završava pritiskom na taster "Pošalji". Internet stranica kreira poruku tipa EDI koja se šalje prodajnom odeljenju kako bi elektronički pripremio transportne dokumente i robu; računovodstvenom odjeljenju za pripremu elektroničke fakture; i odjeljenju nadležnom za otpremu da pripremi planiranje otpreme robe. Isti slučaj može se replicirati ako korisnik ne koristi internet stranicu poduzeća, već internet stranicu online prodavnice koja proizvodi iste EDI poruke.

Klasifikacija / objašnjenje:

Prema definiciji e-trgovine,² ovo se naziva **internet prodaja** jer je porudžbina stavljena preko internet stranice poduzeća (ili internet stranice treće strane koja prodaje u ime poduzeća - online trgovina), čak i ako je poduzeće primilo to kao EDI tip poruke. Poduzeće koja izvještava treba da izbjegne duplo evidentiranje prodaje.

2) Prodaja kredita online putem aplikacija, npr. na mobilnim telefonima.

U dole navedenom primjeru pokušati ćemo da razjasnimo pitanje e-trgovine u odnosu na aplikacije kada poduzeće koje daje odgovor prodaje kredit online. Konkretno, ovo pitanje se tiče poduzeća koja prodaju kredite putem interneta korisnicima koji imaju aplikaciju poduzeća na svom mobilnom telefonu, tabletu ili drugom uređaju.

Postoje tri različita slučaja:

a) Prijavljivanje poduzeća u specifičnim ekonomskim aktivnostima prodaje kredita za kupovinu proizvoda od trećih poduzeća: Za izvještavanje poduzeća čija je glavna ekonomska aktivnost prodaja kredita, činjenica da prodaju kredit preko interneta treba da se smatra elektroničkom trgovinom. Trebalo bi se smatrati komercijalnom transakcijom, slično prodajnim kuponima (sa / bez navedenog proizvoda) i prvobitno bi se registrirao kao obveza prema drugim poduzećima (npr. Trgovcima na malo, trgovcima na veliko, pružateljima usluga). 'Service fee' treba registrirati kao promet kada krajnji klijent na kraju koristi kredit / kupon i naručuje proizvode. Moguće je da za potrebe poreza postoji "vremensko pitanje" za registraciju "naknade za usluge" pre nego što konačni klijent koristi kredit / vaučer.

b) Za poduzeća koja prodaju kreditne / kupone i ne odnose se na nijedan od njihovih specifičnih proizvoda (npr. poklon kartice sa unaprijed određenim iznosom): Iz računovodstvene perspektive, prodaja kredita preko interneta nije e-trgovina (ne određuje se određeni proizvod), treba ga registrirati kao avansno plaćanje, a ne kao promet. Trebalo bi da se registira kao komercijalna transakcija i promet samo kada kupac naručuje određene proizvode putem interneta (e-trgovine) ili na neki drugi način (brick-and-mortar-business).

c) Za izvještavanje poduzeća koja prodaju kredite / kupone i implicitno odnose se na pojedinačne / specifične proizvode (npr. grupne ulaznice za kino itd.): U načelu ovo treba da bude isto kao i gore. Međutim, u nekim zemljama, prema nacionalnom poreznom zakonu, može se registrirati kao komercijalna transakcija i promet jer su određeni proizvod i njegova odgovarajuća cijena navedeni na kreditu/kuponu.

² Konkretno, vrsta transakcije e-trgovine je definirana metodom izrade naloga. Ovaj pristup treba da ublaži probleme tumačenja gdje se oba tipa, EDI i Web koriste u procesu. Primjer je situacija u kojoj kupac naručuje putem internet aplikacije, ali se informacije prenose prodavcu kao EDI tip poruke. Ipak, tip prodajne aplikacije je ipak web, EDI je samo poslovna aplikacija za prijenos informacija (DSTI / ICCP / IIS (2009) 5 / FINAL).

U kontekstu istraživanja, međutim, najvažnije pitanje je izbjegavanje duplog evidentiranja (pri prodaji kredita i primanju porudžbina) i omogućavanje poduzećima da odgovore što preciznije u ovisnosti od toga kako je elektronička trgovina implementirana u njihov računovodstveni sustav.

3) Pojašnjenje o prodaji preko ekstraneta: Internet prodaja ili EDI-prodaja

Poduzeća (ispitanici) mogu primiti narudžbe postavljene preko ekstraneta i obično se tiču transakcija između poduzeća. Ispitanicima možda neće uvijek biti dovoljno jasno da li narudžbe primljene preko ekstraneta treba smatrati prodajom putem interneta ili prodajom tipa EDI. Ako je nejasno, treba razmotriti razinu automatizacije za stavljanje naloga, a ispitanik može tražiti pojašnjenja. U stvari, ispitanici bi trebali znati kako njihovi kupci vrše narudžbe osim EDI tip poruka.

OECD definicija e-trgovine temelji se na **način na koji se postavlja narudžba**. Ako se narudžba vrši putem obrazaca / web obrazaca u ekstranetu, to je očito internet prodaja bez obzira na to što razmjena poruka tipa EDI slijedi kako je objašnjeno u slučaju 1) gore. Pitanje koje treba razjasniti sa poduzećem (ispitanikom) treba da se odnosi upravo na rad njihovog partnera prilikom unosa naloga.

4) Okvirni sporazumi

Roba ili usluge za koje je ugovoreno da se prodaju putem okvirnog sporazuma, ali se kasnije naručuju putem interneta ili EDI naloga, također se uključuju u prodaju e-trgovine. Ovo znači situaciju u kojoj poduzeća postižu dogovor o dogovorenom broju/količini/obujmu/ograničenju proizvoda – ne nužno online – za dogovoreni vremenski okvir, ali se proizvodi elektronički naručuju kasnije kada su potrebni. U ovom slučaju, ne bi se početna prodaja (okvirni sporazum) trebala uključiti kao e-trgovina, nego narudžba proizvoda (i samo taj promet generiran narudžbama za tu referentnu godinu).

Sljedećih sedam slučajeva su grupirane zajedno. Neki od njih pokreću određena pitanja vezana za primjenu definicije e-trgovine.

Primjeri o tome šta je e-trgovina:

Prvi slučaj je uobičajen slučaj poduzeća koje ima internet prodaju.

Slučaj 1) Internet stranica ili aplikacija za e-trgovinu može ponuditi mogućnost ispunjavanja web obrasca (online), stoga se narudžba vrši putem internet stranice ili aplikacije.

Drugi slučaj) odnosi se na uporabu "metoda posebno dizajniranih za primanje naloga" preko internet stranice i ako prodajno poduzeće (odgovorno poduzeće) preuzima nalog na sopstvenu inicijativu.

Slučaj 2) Internet stranica e-trgovine može ponuditi mogućnost popunjavanja webforma (online), pa je porudžbina stavljena na internet stranicu i poduzeće koje odgovara ulazi na web stranicu i preuzima na mreži nalog u bilo kojem formatu.

Primjeri o tome šta NIJE e-trgovina:

Sljedeći se slučajevi ne smatraju e-trgovinom, jer se web obrazac ili PDF obrazac za narudžbu koristi kao Wordov dokument, tekstualni dokument ili e-mail. Na internet stranici se ne daju sredstva za kreiranje narudžbe, ali u principu izrada narudžbe se se postavlja drugačije (e-mail, druga elektronička poruka putem internet stranice ili pošte). U ovim slučajevima narudžbe nužno nisu napravljene na internet stranicama, odnosno mogu se vršiti tiskanjem PDF dokumenta koji se zatim unese u računalni sustav, te se ovi slučajevi ne smatraju e-trgovinom, jer postoji ljudska intervencija u procesu i "pauza" u automatizaciji.

Slučaj 3) Internet stranica e-trgovine može ponuditi mogućnost **popunjavanja webforma (online)**. Oblik je "tiskani" PDF i šalje se od strane klijenta odgovornom poduzeću **privitak** putem e-pošte.

Slučaj 4) Internet stranica e-trgovine može ponuditi mogućnost **popunjavanja webforma (online)**. Oblik je "tiskani" PDF i šalje ga klijent odgovornom poduzeću **putem pošte**.

Slučaj 5) Internet stranica ili aplikacija za e-trgovinu mogu ponuditi mogućnost popunjavanja **PDF** obrasca za narudžbu (ne nužno online). Obrazac je "sačuvan" u PDF formatu, koji klijent šalje odgovornom poduzeću kao **privitak putem e-pošte**.

Slučaj 6) Internet stranica e-trgovine može ponuditi mogućnost popunjavanja obrazaca za **PDF** formu (ne nužno online). Obrazac je "sačuvan" u PDF-u, koji se šalje od strane klijenta odgovornom poduzeću preko iste **internet stranice kao privitak poruke**.

Slučaj 7) Internet stranica e-trgovine može ponuditi mogućnost popunjavanja obrazaca za **PDF** formu (ne nužno online). Obrazac je 'sačuvan' u PDF-u, koji se šalje od strane klijenta odgovornom poduzeću **putem pošte**.

B9. Je li vaše poduzeće koristilo Big Data Analizu tijekom 2023. godine?

(Obuhvat: poduzeća koja imaju pristup internetu, tj. ako je A1> 0)

[Tip: jedan odgovor (npr. označiti samo jednu); binarni (Da / Ne); filter pitanje]

Big Data analiza je analiza koja koristi napredne analitičke tehnike poput rudarenja podataka i statističke analize na veoma obimnim skupovima podataka.

2.1.3. Modul C: IKT stručnjaci i vještine

C1. Zapošljava li vaše poduzeće IKT stručnjake?

Zaposleni IKT stručnjaci za koje je IKT glavni posao. Npr. razvoj, operativnost ili održavanje IKT sustava ili aplikacija.

(Obuhvat: sva poduzeća)

[Tip: jedan odgovor (npr. označiti samo jednu); binarni (Da / Ne)]

Svrha ovog pitanja je da se utvrdi zapošljavaju li poduzeća ICT stručnjake, a time posredno i porast ICT specijalističkih vještina. Vještine IKT stručnjaka odnose se na vještine za razvoj, rad, održavanje ICT sustava ili aplikacija.

Pored toga, stručnjaci za ICT imaju relevantne vještine za određivanje, dizajniranje, instalaciju, podršku, upravljanje, procjenu ili obavljanje istraživačkih aktivnosti.

Korištenje pojma IKT stručnjaka: Uopćeno gledano, "stručnjaci" se smatraju profesionalcima u oblasti IKT-a, npr. stručnjaci za baze podataka, stručnjaci za IKT podršku itd. Potvrđeno je da sa stanovišta korisnika treba pokriti širi obuhvat. Stoga, imajte na umu da je u kontekstu istraživanja objašnjenje "IKT je njihov glavni posao" je važno. Radna skupina preporučila je korištenje termina "IKT stručnjaci" koji bi trebao uključivati sljedeće kodove i skupine ISCO 08 (zanimanja):

- 133 Voditelji usluga informacijske i komunikacijske tehnologije
- 2152 Elektronički inženjeri
- 2153 Telekomunikacijski inženjeri
- 2166 Grafički i multimedijalni dizajneri
- 2356 Treneri informacijske tehnologije
- 2434 Stručnjaci za prodaju informacijskih i komunikacijskih tehnologija
- 25 Stručnjaci za informacijsku i komunikacijsku tehnologiju
- 251 Programeri i analitičari softvera i aplikacija
- 252 Stručnjaci za baze podataka i mreže
- 35 Informacijski i komunikacijski tehničari
- 351 Operacije informacijskih i komunikacijskih tehnologija i tehničari podrške korisnicima
- 352 Tehničari telekomunikacija i radio difuzije
- 7422 Instalateri i serviseri informacijske i komunikacijske tehnologije

(<http://www.ilo.org/public/english/bureau/stat/isco/isco08/index.htm>).

Pitanja o IKT stručnjacima i vještinama (C1, C2, C3, C4 i C6), se odnose na osobe zaposlene u poduzeću koje daje odgovor, isključujući one koji pružaju svoje usluge kao IKT specijalisti poduzeću koje je odgovorilo u ime drugog poduzeća i ili su zaposleni u drugom poduzeću ili su samozaposleni (outsourcing).

C2. Je li vaše poduzeće osiguralo bilo kakvu vrstu obuke zaposlenima radi razvoja IKT vještina, tijekom 2023.?

(Obuhvat: sva poduzeća)

[Tip: pojedinačni odgovor po stavku (npr. označiti samo jednu); binarni (Da / Ne); mogu se očekivati više stavki]

a) Obuka za IKT stručnjake

Označite Ne ukoliko je odgovor na pitanje C1 "Ne".

b) Obuka za druge zaposlene osobe

Svrha ovog pitanja je da se identificiraju poduzeća koja pružaju profesionalnu IKT obuku svojim zaposlenicima interno ili koristeći eksterne trenere. Obuka za opciju odgovoru **a)** se odnosi isključivo na vještine IKT-a stručnjaka (ako poduzeće nije zaposlilo IKT stručnjake tijekom 2023. godine, ispitanici bi trebali označiti 'Ne'). Opcija odgovora **(b)** odnosi se na IKT profesionalno usavršavanje koje ima za cilj razvijanje ili unaprijeđivanje vještina vezanih za IKT drugih zaposlenih radnika osim IKT stručnjaka (vještine za korištenje specifičnih aplikacija vezanih uz posao (uključujući specijalizirane softverske alate) ili generičkih softverskih alata).

IKT vještine se odnose na vještine vezane za npr. zadatke kao što su: upravljanje online marketingom ili e-trgovinom; upravljanje profilom poduzeća na društvenim mrežama; programski jezici; dizajn ili upravljanje internet stranicama ili aplikacijama; upravljanje bazama podataka ili analiza podataka; održavanje računarskih mreža, servera itd.; IT sigurnost ili upravljanje privatnošću; korištenje ili dizajn određenih softverskih aplikacija; upravljanje telekomunikacijskim sustavima i mrežama itd. Gornja lista IKT vještina odnosi se samo na neke istaknute primjere i nije konačna; mogu se uključiti i druge vještine vezane za IKT ovisno o funkcijama i potrebama poduzeća.

C3. Je li vaše poduzeće zaposlilo ili pokušalo da zaposli IKT stručnjake tijekom 2023. godine?

(Obuhvat: sva poduzeća)

[Tip: jedan odgovor (npr. označiti samo jednu); binarni (Da / Ne); filter pitanje]

Cilj ovog i sljedećeg pitanja je identifikacija i nedostatka IKT³ stručnjaka na tržištu rada, u slučajevima kada je poduzeće zaposlilo ili pokušalo da zaposli osoblje za poslove koji zahtijevaju specifične IKT vještine. Ako je odgovor na pitanje C3 "Ne", ispitanici trebaju nastaviti sa pitanjem C6.

C4. Je li vaše poduzeće tijekom 2023. godine imalo slobodna radna mjesta za IKT stručnjake koje je bilo teško popuniti?

[Obuhvat: poduzeća koja su zaposlila ili pokušala zaposliti IKT specijaliste tijekom 2023. godine, tj. C3 = Da]

[Tip: jedan odgovor (npr. označiti samo jednu); binarni (Da / Ne)]

Cilj ovog pitanja je identifikacija nedostatka IKT stručnjaka na tržištu rada kada je odgovor na pitanje C3 "Da". Pitanje C4 **odnosi se samo na poteškoće zbog vanjskih faktora** npr. opći nedostatak kandidata, nedostatak

³Neusklađenost između kompetencija tražitelja posla i onih koje traže ili očekuju poslodavci. Nedostaci ukazuju na nedovoljan broj kvalificiranih ljudi na tržištu rada zbog nedovoljnog broja tražitelja posla, previše niskih stopa plaćanja za njih, niske nezaposlenosti.

kandidata sa vještinama ili iskustvom relevantnim za radno mjesto. Pitanje se ne odnosi na situacije kada radno mjesto nije moglo biti popunjeno zbog nekih unutarnjih organizacijskih poteškoća tijekom zapošljavanja.

C6. Tko je obavljao IKT funkcije u vašem poduzeću tijekom 2023.?. (npr. održavanje IKT infrastrukture; podrška za uredski softver; razvoj ili podrška softvera/sustava za upravljanje poslovanjem i/ili internet rješenja; sigurnost i zaštita podataka)?

(Obuhvat: sva poduzeća)

[Tip: pojedinačni odgovor po stavku (npr. označiti samo jednu); binarni (Da / Ne); mogu se očekivati više stavki]

a) Zaposleni u Vašem (uključujući zaposlene u matičnim ili povezanim poduzećima)

b) Eksterni dobavljači (vanjski suradnici)

Cilj ovog pitanja je prikupljanje informacija o tome tko je obavljao IKT funkcije u poduzeću.

Imajte na umu da se "vanjski dobavljač" odnosi na bilo koje drugo poduzeće koje je obavljalo IKT funkcije u okviru ovog pitanja. Partneri i matična poduzeća se ne smatraju vanjskim dobavljačima.

Prema definicijama iz međunarodnog izvora istraživanja postoje četiri vrste izvora temeljenih na 'lokaciji' i 'kontroli'. Shodno tome, outsourcing (tj. vanjski dobavljači) podrazumijeva pružanje IKT usluga poduzećima koja nisu povezana, u suprotnom se smatra neizravnim (tj. vlastitim osobljem).

IKT funkcije se odnose na:

- Funkcije održavanja IKT infrastrukture treba da uključuju softverske komponente neophodne za rad hardvera (npr. softver operativnog sustava, upravljačke programe za periferne uređaje, mrežni softver itd.), kao i ažuriranje i nadogradnju softvera vezanog za sustav. Funkcije održavanja treba da uključuju popravku slomljene opreme i proširenje postojeće infrastrukture u smislu hardvera, a potom i potrebnog softvera.
- Pružanje podrške za uredski softver - softver namijenjen za izradu dokumenata, prezentacija, radnih listova, grafikona, itd. Podrška u kontekstu softvera za automatizaciju ureda može se, npr. odnositi na instalaciju uredskog softvera, obuku o efikasnoj uporabi softvera, odobravanje pristupa korisnicima za baze podataka.
- Razvoj softvera / sustava za upravljanje poslovanjem (npr. ERP - Planiranje resursa za poduzeća koje se koriste za upravljanje resursima putem razmjene informacija između različitih funkcionalnih oblasti kao što su računovodstvo, planiranje, proizvodnja, marketing, CRM softverska aplikacija za upravljanje informacijama o potrošačima, itd. Razvoj trebalo bi da uključi i pružanje prilagođenih rješenja za poduzeća koja odgovaraju, kao i prilagođavanje kupljenog, pakiranog, off-the-shelf softvera (npr. SAP-a) ili softvera koji se pruža kao usluga preko oblaka. Osim toga, u okviru razvoja treba razmotriti sve vrste održavanja (korektivnih, adaptivnih, perfektnih i preventivnih) softverskih rješenja uslijed poslovne evolucije - npr. korekcija grešaka, ažuriranje i proširenje funkcionalnosti softvera i prilagođavanje. Razvoj/kupovina prilagođenog (ad hoc rješenja) „softvera/sustava za upravljanje poslovanjem“ je također u okviru „razvijenog od strane vanjskog dobavljača“.
- Podrška softverima / sustavima za upravljanje poslovanjem (npr. ERP, CRM, HR, baze podataka) Podrška treba da se odnose na pružanje savjeta za rješavanje problema, za poboljšanje efikasnosti korištenja rješenja, obuke itd.
- Razvoj web rješenja (npr. razvoj web lokacije vašeg poduzeća, aplikacija, rješenja e-trgovine itd.) Ad hoc programiranje ili uvođenje veza s 'društvenim medijima na poduzeće **internet stranica** treba smatrati kao razvoj, proširujući postojeće funkcionalnosti internet stranice.
Postoje dve vrste **internet aplikacije**: bazirani na pretraživaču i klijentske web aplikacije. Prvi su web aplikacije dostupne preko web stranice (html i Java skripte) i pokreću se unutar web pretraživača. Drugi se instaliraju na uređaju (npr. pametni telefon), pokreću se bez prolaza kroz pregledač, ali koriste web protokole. Imajući takve aplikacije, može, npr. upravljati svojom bazom podataka, koristiti ga za skaliranje

i automatizaciju rasta poslovanja za prodaju, marketing, poslovanje (poslovna automatizacija) itd. Korištenjem takvih aplikacija kupac može npr. postaviti narudžbinu ili kupiti kredit (elektroničku trgovinu).

- Razvoj web aplikacija je proces koji može uključivati: definiranje ciljeva i obima korisnika, izbor tehnologije, razvoj tehničke arhitekture i strukture, analizu i odabir dobavljača trećih strana (npr. SSL sertifikat, platni prolaz), dizajniranje izgleda i interfejsa, kvalitet, sigurnost i testiranje upotrebljivosti.
- Podrška za web rješenja (npr. podrška internet stranica vlastitih poduzeća, aplikacije, rješenja za e-trgovinu i sl.), isključujući web stranice vaše kompanije. Podrška za "web rješenja" uključuje pomoć za ažuriranje npr. liste proizvoda, cijena i druge informacije poduzeća, ali ne i proširivanje funkcionalnosti web rješenja. Pružanje podrške u kontekstu tržišta elektroničke trgovine moglo bi se razmotriti u slučajevima obuke, pružanja naputaka i smjernica itd. Web hosting poduzeća (npr. pružanje servera, računara ili računarskog prostora i softverskih alata) ili pružanje infrastrukture platformom za e-trgovinu ne smatra se na temelju sopstvenih zasluga za web rješenja.
- IKT sigurnost i zaštita podataka (npr. testiranje sigurnosti, obuka o sigurnosti, rješavanje incidenata sigurnosti IKT, itd.), isključujući nadogradnju prethodno zapakiranog softvera.

U slučajevima kada nitko ne obavlja spomenute funkcije, poduzeće treba označiti "ne" na oba pitanja. Odgovor "da" na oba pitanja je moguć, u slučaju da IKT funkcije obavljaju i vlastiti zaposlenici i vanjski suradnici.

2.1.4. Modul D: IKT sigurnost

(Obuhvat): poduzeća koja imaju pristup internetu, tj. ako je A1> 0)

IKT sigurnost podrazumijeva mjere, kontrole i procedure koje se primjenjuju na IKT sustave poduzeća kako bi se osigurao integritet, autentičnost, dostupnost i povjerljivost podataka i sustava poduzeća.

Sigurnosni rizici, primijenjene mjere i doživljeni incidenti mogu se klasificirati prema sljedećim konceptualnim pristupima:

- CIA sigurnosni model temeljen na:
 - **Povjerljivost** (ograničen pristup, ograničenja pristupa informacijama kako bi se spriječilo otkrivanje informacija neovlaštenim osobama ili sustavima).
 - **Integritet** (osiguranje točnosti i konzistentnosti sustava i podataka). Integritet je preduvjet za osiguranje povjerljivosti. Bez toga, enkripcija je beskorisna.
 - **Dostupnost** (provjera da računarski sustavi, sigurnosne kontrole i komunikacijski kanali funkcioniraju ispravno) i novo dodano neporicanje ili autentičnost⁴.
- “3 A” osnovni sigurnosni alati: autentikacija, autorizacija, revizija.
- Skala zrelosti: poduzeća koja su svjesna sigurnosnih rizika; poduzeća koja su primijenila određene mjere sigurnosti; poduzeća koja osiguravaju redovito održavanje i ažuriranje sigurnosne politike i mjera.

D1: Primjenjuje li vaše poduzeće bilo koju od sljedećih IKT mjera sigurnosti na svojim IKT sustavima?

(Obuhvat: poduzeća koja imaju pristup internetu, tj. ako je A1> 0)

[Tip: pojedinačni odgovor po stavku (npr. označiti samo jednu); binarni (Da / Ne); mogu se očekivati više stavki]

Namjera pitanja je da se sazna koje mjere sigurnosti poduzeća primjenjuju na vlastitim IKT sustavima kako bi osigurali integritet, autentičnost, dostupnost i povjerljivost podataka i informacijskih sustava.

Opcije odgovora odražavaju sigurnosne mjere vezane za informacijski sustav: identifikaciju, autorizaciju i autentifikaciju.

Identifikacija je sposobnost jedinstvene identifikacije korisnika sustava ili aplikacije koja se izvodi u sustavu. To je proces povezivanja korisnika s nečim što se dogodilo na serveru, mreži ili nekom drugom resursu. Ove informacije se gotovo uvijek evidentiraju. Obično je to korisničko ime ili neka vrsta vrlo jedinstvenog identifikatora koji je dodijeljen toj određenoj funkciji.

Autentifikacija je proces koji određuje je li klijent zaista onaj za koga se predstavlja. Autentifikacija se može obaviti uz pomoć lozinke (autentifikacija znanjem), ili uz pomoć dodatnih uređaja, kao što su pametne kartice, hardverski tokeni ili osobne iskaznice (autentifikacija po vlasništvu). Posljednja mogućnost bila bi autentifikacija po karakteristikama, odnosno korištenjem biometrijske autentifikacije, kao što su skener otiska prsta ili uzorci mrežnice. Jaka identifikacija je definirana barem kombinacijom dvije metode provjere autentičnosti, npr. lozinke i pametne kartice. Metode provjere autentičnosti mogu se klasificirati u: a) statičke lozinke (one se ne mijenjaju osim ako isteku ili ih korisnik promijeni); b) Jednokratna lozinka (OTP) kao što su

⁴https://en.wikipedia.org/wiki/Information_security

osobni identifikacijski brojevi (PIN-ovi) dostavljeni putem SMS-ova ili na drugi način b) Digitalni certifikati (npr. x509 i slično); d) Biometrijske akreditivne.

Autorizacija je proces koji određuje šta autentificirani klijent može, a šta ne može raditi na mreži. Uopće, identifikacija i autentifikacija korisnika se koriste u kontekstu autorizacije.

a) Autentifikacija putem jake lozinke (npr. minimalna duljina, uporaba brojeva i specijalnih znakova, povremeno mijenjana itd.)

Jaka lozinka može imati jedan ili više zahtjeva koji se tiču, npr. minimalne duljine (specificiranog minimalnog broja znakova), znakova da budu mješavina velikih, malih alfanumeričkih i posebnih znakova, prisiljavajući korisnike da povremeno mijenjaju lozinke, lozinke koje treba prenijeti i pohraniti u šifrovanom obliku. Opisani uvjeti slijede ISO normu 9594-1.

Napomena: Odnosi se na uporabu autentifikacije putem jake lozinke za autentifikaciju na bilo kojem ICT sustavu ili softveru poduzeća, uključujući daljinski pristup (npr. mreža poduzeća, poslovni softver, bilo koje druge aplikacije).

b) Autentifikacija putem biometrijskih metoda koje se koriste za pristup IKT sustavu poduzeća (npr. autentifikacija na temelju otisaka prstiju, glasa, lica)

Provjera autentičnosti biometrijskim metodama uključuje korištenje nekog dijela fizičkih ili bihevioralnih karakteristika osobe za njihovu autentifikaciju. Biometrijska autentifikacija se može obaviti na temelju otiska prsta, skeniranja šarenice, skeniranja mrežnice, prepoznavanja glasa, prepoznavanja lica ili neke druge fizičke karakteristike. Može se koristiti jedna ili više karakteristika, ovisno o infrastrukturi i željenoj razini sigurnosti. Biometrijskom autentifikacijom, fizička karakteristika koja se ispituje obično se preslikava na korisničko ime. Ovo korisničko ime se koristi za donošenje odluka nakon što je osoba provjerena. U nekim slučajevima, korisnik mora unijeti korisničko ime kada pokušava da se autentifikuje; u drugima se vrši pretraga na biometrijskom uzorku kako bi se odredilo korisničko ime.

Biometrijska autentifikacija se izvodi upoređivanjem fizičkog aspekta koji osoba predstavlja za autentifikaciju sa kopijom koja je pohranjena. Npr. netko bi stavio prst na skener otiska prsta za poređenje sa pohranjenim uzorkom. Ako otisak prsta odgovara pohranjenom uzorku, onda se autentifikacija smatra uspješnom.⁵

Napomena: Korisnici su korisnici IT sustava. Uporaba treba biometrijskih metoda u svrhe koje nisu povezane sa IKT sustavima i hardverskom zaštitom (npr. pristup poslovnim prostorijama koje nisu povezane sa IT) nije u obujmu.

U opsegu je upotreba autentifikacije putem biometrijskih metoda za pristup ICT sustavu ili softveru poduzeća, uključujući daljinski pristup (npr. mreža poduzeća, poslovni softver, bilo koje druge aplikacije).

⁵[Biometrijska autentifikacija - pregled | ScienceDirect Topics](#)

c) Autentifikacija temeljena na kombinaciji najmanje dva mehanizma autentifikacije (tj. kombinacija npr. korisnički definirane lozinke, jednokratne lozinke (OTP), koda generiranog putem sigurnosnog tokena ili primljenog putem pametnog telefona, biometrijske metode (npr. na temelju otisaka prstiju, glasa, lica).

Ova opcija odgovora pokriva metode provjere autentičnosti gdje je identifikacija definirana kombinacijom najmanje dvije metode provjere autentičnosti.

Napomena: Odnosi se na uporabu autentifikacije temeljene na kombinaciji najmanje dva mehanizma autentifikacije za pristup bilo kojem IKT sustavu ili softveru poduzeća, uključujući daljinski pristup (npr. mreža, poslovni softver, bilo koja druga aplikacija).

d) Šifriranje podataka, dokumenata ili e-mailova

Šifriranje je proces kodiranja poruka ili informacija na način na koji im mogu pristupiti samo ovlaštene osobe. Šifriranje samo po sebi ne sprječava smetnje, ali uskraćuje sadržaj poruke presretaču. U shemi šifriranja, predviđena informacija ili poruka, koja se naziva otvoreni tekst, šifrira se pomoću algoritma šifriranja, generirajući šifrirani tekst koji se može pročitati tek nakon dešifriranja. Ovlašteni primatelj može lako dešifrirati poruku pomoću ključa koji je pošiljatelj dao primateljima, ali ne i neovlaštenim presretačima. Svrha enkripcije je da osigura da će samo neko tko je ovlašten za pristup podacima (npr. tekstualnoj poruci ili datoteci) moći da ih pročita, koristeći ključ za dešifriranje. Netko tko nije ovlašten može biti isključen, jer nema potreban ključ, bez kojeg je nemoguće pročitati šifrirane informacije.

e) Pravljenje rezervne kopije podataka na odvojenoj lokaciji (uključujući rezervnu kopiju u oblaku/ cloudu)

Rezervna kopija podataka izvan lokacije je dio strategije zaštite podataka izvan lokacije slanja kritičnih podataka sa glavne lokacije na drugu lokaciju pomoću prijenosnih medija za skladištenje, npr. magnetnog tipa, eksternih čvrstih diskova, ili elektronički putem usluga daljinskog pravljenja rezervnih kopija. Zaštita podataka izvan lokacije je obično dio plana za nepredviđene situacije koji opisuje akcije oporavka od katastrofe u slučaju sigurnosnih incidenata. Uključeno je sigurnosna kopija podataka u oblaku (poduzeća koja kupuju usluge cloud computing).

f) Kontrola pristupa mreži (upravljanje korisničkim pravima u mreži poduzeća)

Kontrola pristupa mreži poduzeća omogućava pristup i provodi sigurnosnu politiku temeljenu na stanju računara i identitetu korisnika.

Kontrola pristupa mreži (NAC), koja se naziva i kontrola pristupa mreži, metoda je jačanja sigurnosti vlasničke mreže ograničavanjem dostupnosti mrežnih resursa na krajnje uređaje koji su sukladno definiranom sigurnosnom politikom⁶. Npr. ako sustav za povezivanje nema standardni korporativni antivirusni paket,

⁶[https://www.cybertraining365.com/cybertraining/Topics/Network_access_control_\(NAC\)](https://www.cybertraining365.com/cybertraining/Topics/Network_access_control_(NAC))

korisnik bi trebao dobiti drugačiju politiku kontrole pristupa nego ako je sve instalirano i svi potpisi su ažurirani⁷.

Napomena: Korisnici su korisnici IT sustava.

g) VPN (Virtuelna privatna mreža proširuje privatnu mrežu preko javne mreže kako bi omogućila sigurnu razmjenu podataka preko javne mreže)

Virtuelna privatna mreža (VPN) proširuje privatnu mrežu preko javne mreže, kao što je internet. Omogućava korisnicima da šalju i primaju podatke preko zajedničkih ili javnih mreža kao da su njihovi računarski uređaji izravno povezani na privatnu mrežu. Aplikacije koje rade na VPN-u stoga mogu imati koristi od funkcionalnosti, sigurnosti i upravljanja privatnom mrežom. VPN-ovi mogu omogućiti zaposlenicima siguran pristup korporativnom intranetu dok se nalaze izvan ureda. Koriste se za sigurno povezivanje geografski odvojenih ureda organizacije, stvarajući jednu kohezivnu mrežu.

h) Sustav za nadzor sigurnosti IKT-a koji omogućava otkrivanje sumnjivih aktivnosti u IKT sustavima i upozorava poduzeće o tome, osim samostalnog antivirusnog softvera

Opcija odgovora pokriva korištenje naprednih IKT metoda za otkrivanje upada kao što su sustav za prevenciju upada sljedeće generacije (NGIPS), zaštitni zid sljedeće generacije (NGFW) ili sustav za otkrivanje upada (IDS). Primjer **sustava za prevenciju upada sljedeće generacije (NGIPS)** može biti NSFOCUS sustav za prevenciju upada sljedeće generacije koji osigurava naprednu višestepenu analizu (AI) umjetne inteligencije za otkrivanje i ublažavanje sutrašnjih i izvan nepoznatih i naprednih upornih pretnji (APTs) od nultog dana. NSFOCUS ide dalje od otkrivanja temeljenog na potpisu i ponašanju, koristeći najsuvremeniju Intelligent Detection naprednu tehnologiju učenja heuristike inteligencije za otkrivanje pretnji mreže i aplikacija. NGIPS također kombinira (AI) umjetnu inteligenciju sa najsuvremenijom inteligencijom pretnji za otkrivanje zlonamjernih stranica i botneta. Opciona mogućnost virtuelnog sandboxinga može se dodati sustavu NGIPS pomoću NSFOCUS sustava za analizu pretnji. TAS koristi više inovativnih mehanizama za detekciju za identifikaciju poznatih i APT-ova nultog dana, uključujući mehanizme za IP reputaciju, antivirusne mehanizme, statičke i dinamičke analize i virtuelno izvršavanje sandbox-a koji oponaša hardverska okruženja uživo.⁸

A **firewall nove generacije (NGFW)** je dio treće generacije firewall tehnologije, kombinirajući tradicionalnu firewall s drugim funkcijama filtriranja mrežnih uređaja, kao što je zaštitni zid aplikacije koristeći in-line dubinsku inspekciju paketa (DPI), sustav za sprečavanje upada (IPS). Mogu se koristiti i druge tehnike, kao npr. TLS/SSL šifrirana inspekcija prometa, filtriranje internet stranice, QoS/upravljanje propusnim opsegom, antivirusna inspekcija i treće strane upravljanje identitetom integracija (tj LDAP, RADIUS, aktivni direktorij). NGFW-ovi uključuju tipične funkcije tradicionalnih zaštitnih zidova kao što su filtriranje paketa, prevođenje mrežnih i portnih adresa (NAT), inspekcija stanja i virtuelna privatna mreža (VPN) podrška. Cilj firewall-a nove

⁷<https://www.networkworld.com/article/2310210/lan-wan/what-is-nac-anyway-.html>

⁸[Next Generation Intrusion Prevention \(NGIPS\) - NSFOCUS, Inc., lider u globalnoj mreži i ciber sigurnosti, štiti poduzeća i operatere od naprednih ciber napada. \(nsfocusglobal.com\)](#)

generacije je da uključi više slojeva OSI modela, poboljšanje filtriranja mrežnog prometa koji ovisi od sadržaja paketa.

NGFW vrše dublju inspekciju u odnosu na inspekciju koju provode firewall-i prve i druge generacije. NGFW-ovi vrše detaljniju inspekciju provjeravaju sadržaj paketa i provjeravaju potpise za štetne aktivnosti kao što su napadi i zlonamjerni softver.

Sustav za otkrivanje upada (IDS; također sustav zaštite od upada ili IPS) je uređaj ili softverska aplikacija koja nadzire mrežu ili sustave za zlonamjerne aktivnosti ili kršenja pravila. Svaka aktivnost upada ili kršenje se obično prijavljuje ili administratoru ili se prikuplja središnje pomoću Sustava sigurnosnih informacija i upravljanja događajima (SIEM). SIEM sustav kombinira izlaze iz više izvora i koristi tehnike filtriranja alarma da razlikuje zlonamjerne aktivnosti od lažnih alarma.

IDS tipovi se kreću u opsegu od pojedinačnih računara do velikih mreža. Najčešće klasifikacije su sustavi za otkrivanje upada u mrežu (NIDS) i sustavi za detekciju upada bazirani na hostu (HIDS). Sustav koji prati važne datoteke operativnog sustava je primjer HIDS-a, dok je sustav koji analizira dolazni mrežni promet primjer NIDS-a. Također je moguće klasificirati IDS pristupom detekcije. Najpoznatije varijante su detekcija temeljena na potpisu (prepoznavanje loših obrazaca, kao npr. malware) i detekcija temeljena na anomalijama (otkrivanje odstupanja od modela "dobrog" prometa, koji se često oslanja na strojno učenje). Druga uobičajena varijanta je detekcija temeljena na reputaciji (prepoznavanje potencijalne prijetnje prema ocjenama reputacije). Neki IDS proizvodi imaju sposobnost da odgovore na otkrivene upade. Sustavi sa mogućnošću odgovora se obično nazivaju sustavima za spriječavanje upada. Sustavi za otkrivanje upada također mogu služiti specifičnim svrhama tako što ih dopunjuju prilagođenim alatima, kao što je korištenje honeypota za privlačenje i karakterizaciju zlonamjernog prometa.⁹

i) Održavanje log failova koji omogućavaju analizu nakon IKT sigurnosnih incidenata

Aktivnosti aplikacija informacijskog sustava ili aktivnosti korisnika mogu se evidentirati i koristiti za analizu u slučaju sigurnosnih incidenata kako bi se poduzele odgovarajuće radnje za spriječavanje ovakvih incidenata u budućnosti ili za kvantifikovanje nastale štete.

Napomena: Aktivnosti se odnose na računarske aktivnosti na mreži.

j) Procjena rizika IKT, odnosno periodična procjena vjerovatnoće i posljedica IKT sigurnosnih incidenata

Procjena rizika uključuje opća pitanja vezana za IKT kao što su slučajni prekidi rada, kvarovi hardvera i vrijeme neprekidnog rada. U osnovi postoje tri komponente upravljanja rizikom:

- Procjena sa ciljem da se identifikuju sredstva i procijene njihova svojstva i karakteristike.
- Procjena rizika, za otkrivanje prijetnji i ranjivosti koje predstavljaju rizik za imovinu.
- Ublažavanje rizika, za rješavanje rizika prenošenjem, eliminacijom ili prihvatanjem.

⁹[Sustav za otkrivanje upada - Wikipedia](#)

Procjene rizika IKT-a se vrše kako bi se omogućilo poduzećima da procijene, identificiraju i modifikuju svoju ukupnu IKT sigurnost.

k) IKT sigurnosni testovi, npr. izvođenje testova penetracije, testiranje sigurnosnog sustava upozorenja, pregled sigurnosnih mjera, testiranje rezervnih sustava.

Namjera IKT sigurnosnih testova je da testira uspostavljene IKT sigurnosne mjere. Testovi upada, npr. mogu pomoći da se utvrdi je li sustav ranjiv na napad, je li obrana bila dovoljna i koju je obranu (ako je ima) test porazio.

D2. Je li vaše poduzeće upoznaje zaposlene sa njihovim obvezama u vezi sa pitanjima sigurnosti IKT na sljedeće načine?

(Obuhvat: poduzeća koja imaju pristup internetu, tj. ako je A1 > 0)

[Tip: pojedinačni odgovor po stavku (npr. označiti samo jednu); binarni (Da / Ne); mogu se očekivati više stavki]

Ovo pitanje treba da pruži informacije o metodama koje poduzeća primjenjuju da podignu svijest o pitanjima sigurnosti IKT među zaposlenima. Opcije odgovora razlikuju obvezne i neobvezne metode podizanja svijesti. Osim toga, postoji razlika između pravno obvezujuće i neobvezujuće obveze. Poduzeća mogu primijeniti različite razine obveza, npr. između zaposlenih koje rade u IT odjelima i drugog osoblja. U ovom slučaju, opcije bi se trebale odnositi na osoblje.

a) Dobrovoljne obuke ili interno dostupne informacije (npr. informacije na intranetu)

Ova opcija podrazumijeva informacije koje zaposleni mogu pratiti ili preuzimati dobrovoljno npr. informacije o IKT sigurnosti na intranetu poduzeća ili kao informativni letci. Informaciju može pružiti i odeljenje za informacijsko-komunikacijske tehnologije poduzeća.

b) Obvezni tečajevi obuke ili gledanje obveznog materijala

Ova opcija pokriva obvezne obuke ili prezentacije o politici sigurnosti informacija, mjerama opreza ili principima. Razlika između obuke i obveznog materijala (koji može biti prezentacija) leži u stupnju interaktivnosti ili aktivnog uključivanja polaznika. Opcija uključuje i tehnike eLearning sa kontrolom učešća. Pozitivni odgovori bi ukazivali na višu razinu svijesti poduzeća u poređenju sa obukom na inicijativu zaposlenih.

c) Ugovorom (npr. ugovorom o radu)

Ova opcija se fokusira na pravne aspekte politike informacione sigurnosti. Zaposlene osobe mogu biti informirane i vezane za politiku informacijske sigurnosti putem ugovora ili pisma o imenovanju. Obično bi ovo bilo popraćeno komplementarnim radnjama kao što je preuzimanje informativnog dokumenta ili učešće u aktivnostima obuke. Svrha ove stavke je da ukaže na ugovor o radu kao primarni izvor podizanja svijesti zaposlenih. U isto vrijeme, druge vrste ugovora, koje npr. mogu posebno imati za cilj sigurnosne obveze IKT-a, ne bi trebale biti isključene iz ovog odgovora.

D3. Je li vaše poduzeće ima dokumenta (e) o mjerama, praksama ili procedurama sigurnosti IKT-a?
(Dokumenti o IKT sigurnosti i povjerljivosti podataka pokrivaju obuku zaposlenih u korištenju IKT-a, mjere sigurnosti IKT-a, evaluaciju mjera sigurnosti IKT-a, planove za ažuriranje sigurnosnih dokumenata IKT-a, itd.)

(Obuhvat: poduzeća koja imaju pristup internetu, tj. ako je A1> 0)

[Tip: potreban je jedan odgovor, tj. označite samo jednu; binarni (Da ne); filter pitanje]

IKT sigurnosni dokumenti odnose se na dokument (e) koji opisuje kako poduzeće planira da održi sigurnost i povjerljivost podataka IKT-a. Dokumenti o sigurnosti IKT-a i povjerljivosti podataka opisuju kako će se zaposleni obučavati u sigurnoj uporabi IKT-a, koje mjere sigurnosti će se implementirati i provesti, procedure za ocjenu efikasnosti mjera sigurnosti IKT, planovi za ažuriranje sigurnosnih dokumenata za IKT itd. Poduzeće može imati jedan ili više dokumenata koji se odnose na IKT sigurnost. Mjere, praksa ili procedure treba da se primjenjuju u poduzeću. Dokument (i) mogu biti u papirnoj ili elektroničkoj formi.

Postojanje dokumenta (a) o mjerama, praksama ili procedurama o sigurnosti IKT-a (politika sigurnosti IKT-a) u poduzeću znači da je poduzeće svjesno važnosti svojih IKT-a i rizika povezanih s njima. Poduzeće se potrudilo da formulira dokument (e) identificirajući sustave, njihove rizike i kako da se nosi sa ovim rizicima. Fokus je na pomenutim mjerama, praksama ili procedurama o IKT sigurnosti koje se stvarno primjenjuju. Takva vrsta dokumenta predstavlja „formalno definiranu politiku“, odnosno politiku koju usvaja poduzeće. Obično takav (i) dokument (i) o IKT sigurnosti sadrži ciljeve i ciljeve mjere, prakse ili procedure. Dokument bi trebao sadržavati ili upućivati na definicije relevantnih pojmova koji se odnose na sigurnost IKT. Pored toga, treba da sadrži dokumentaciju ili da upućuje na dokumentaciju informacijskih sustava poduzeća. Glavna komponenta bi bila procjena sigurnosnih rizika u smislu vjerovatnoće nastanka incidenata i njihovog mogućeg utjecaja na poslovanje poduzeća. U idealnom slučaju, dokument bi trebao razlikovati različite skupine aktera i njihove odgovornosti i funkcije u odnosu na rad informacijskog sustava i rukovanje incidentima. Konačno, dokument (i) treba da opiše sigurnosne kontrole i mjere, kao i planiranje za izvanredne situacije u slučaju IKT sigurnosnih incidenata.

Stupanj dokumentacije može ovisiti od veličine poduzeća i od rezultata procjene IKT sigurnosnog rizika. Osim toga, dokument (i) o IKT sigurnosti možda neće pokrivati sve gore navedene aspekte. Moguće je da poduzeća (npr. mala i srednja poduzeća) ne zapošljavaju IKT stručnjake i na taj način angažiraju različite IKT vanjske suradnike. Ovi eksterni pružatelji usluga mogu imati takve dokumente ili 'formalno definiranu IKT sigurnosnu politiku' koja se bavi različitim rizicima i čiji je cilj zaštita IKT infrastrukture njihovih poslovnih partnera.

Što se tiče "outsourcinga" (npr. u slučaju korištenja cloud computing usluga): poduzeće treba da prijavi da ima dokument(e) o sigurnosti IKT kada a) je sigurnosna politika IKT, formalno definirana u dokumentu (ima) o sigurnosti IKT od strane poduzeće, ili b) poduzeće ima ugovor o pružanju usluga ili formalni sporazum koji pokriva pitanja u vezi sa sigurnošću IKT poduzeća, rizike koje treba adresirati i standarde koje treba poštovati. U potonjem - slučaju (b) - politika sigurnosti IKT-a vanjskog dobavljača IKT usluga (npr. pružatelja usluga cloud computing-a, podizvođača IKT funkcija koje se odnose na održavanje, razvoj ili podršku, itd.) se izravno primjenjuje u cilju zaštite poduzeće protiv IKT sigurnosnih rizika prema određenim standardima. U ovim slučajevima, poduzeća koja imaju koristi od sigurnosne politike svog pružatelja usluga treba da odgovore sa 'Da' na D3 i sljedeće pitanje.

Postojanje takvih dokumenata u poduzeću znači da je poduzeće svjesno važnosti svojih IKT-a i rizika povezanih s njima. Pretpostavlja se da je postojanje dokumenata o IKT sigurnosti i učestalost pregleda ovih dokumenata u pozitivnoj korelaciji sa spremnošću poduzeća da prijave IKT sigurnosti incidente.

***Napomena:** Postoji veza između pitanja D3 i pitanja A6. Pitanje D3 u svom djelokrugu uključuje i A6 (sve smjernice (instrukcije ili pravila) u vezi sa sigurnosnim mjerama udaljenih sastanaka koje preko interneta provode njegovi zaposlenici) i dakle:*

Ako je odgovor na pitanje A6 pozitivan (A6=Da), onda pitanje D3 treba označiti Da. Međutim, pozitivan odgovor na D3 (D3=Da) nije uvijek podrazumijeva da A6 treba označiti Da.

D5. Je li vaše poduzeće tijekom 2023. doživjelo bilo kakav sigurnosni incident u vezi s IKT-om koji je doveo do sljedećih posljedica?

(Obuhvat: poduzeća koja imaju pristup internetu, tj. ako je A1> 0)

[Tip: pojedinačni odgovor po stavku (npr. označiti samo jednu); binarni (Da / Ne); mogu se očekivati više stavki]

Ovo pitanje se tiče incidenata vezanih za sigurnost informacijsko-komunikacijskog sustava. Poduzeća možda nerado izvještavaju o ovim vrstama incidenata jer to vjerovatno smatraju osjetljivim informacijama. Stoga je važno naglasiti izjavu o povjerljivosti podataka prilikom postavljanja ovog pitanja poduzeću. Broj pitanja o ovoj osjetljivoj temi sveden je na apsolutni minimum i ne traže se kvantitativne informacije.

a) Nedostupnost IKT usluga zbog kvarova hardvera ili softvera

Ova opcija odgovora pokriva slučajeve kada su IKT usluge poduzeća nedostupne zbog kvara hardvera ili softvera.

b) Nedostupnost IKT usluga zbog napada izvana, npr. ransomware napada

Ova opcija odgovora se razlikuje od opcije pod točkom jer je nedostupnost IKT usluga, u ovom slučaju uzrokovana zlonamjernim napadima izvana.

Tipičan primjer bi bio napad uskraćivanja usluge (DDoS) koji pokušava da učini resurs informacijskog sustava nedostupnim njegovim korisnicima. Uobičajena metoda DDoS napada podrazumijeva zasićenje ciljnog informacijskog sustava zahtjevima za eksternu komunikaciju tako da sustav ne može adekvatno odgovoriti na legitimne zahtjeve redovitih korisnika.

c) Uništenje ili oštećenje podataka zbog kvarova hardvera ili softvera

Ova opcija pokriva probleme integriteta podataka koji su uzrokovani nenamjernim incidentima uzrokovanim kvarovima hardvera ili softvera. Nenamjerni incidenti mogu biti rušenja servera ili tvrdih diskova zbog kvarova hardvera ili rušenja servera zbog grešaka u softveru, npr. pogrešne nadogradnje.

d) Uništavanje ili oštećenje podataka uslijed napada zlonamjernim softverom ili neovlaštenog upada

Ova opcija odgovora pokriva pitanja integriteta podataka u vezi sa napadima sa zlonamjernom svrhom. Pored toga, ova opcija uključuje i narušavanje integriteta podataka zbog neovlaštenog pristupa (internog ili eksternog

upada) IKT sustavu poduzeća. Upad je pokušaj da se zaobiđu sigurnosne kontrole u informacijskom sustavu. Sredstva upada mogu biti prislušivači, virusi, crvi, trojanski konji, logika ili vremenske bombe, itd.

e) Otkrivanje povjerljivih podataka uslijed upada, krađe identiteta napada, namjernih radnji vlastitih zaposlenika

Ova opcija odgovora odnosi se samo na slučajeve otkrivanja povjerljivih podataka zbog zlonamjernih radnji. Podaci mogu biti informacije o osobama, osoblju ili klijentima, intelektualna svojina u smislu poslovne tajne, informacije ili druge povjerljive informacije kao što su npr. poslovni brojevi ili informacije o menadžerskim odlukama. Mogući način za pristup povjerljivim podacima mogu biti napadi grube sile za otkrivanje lozinki ili phishing i pharming tehnike.

Lažiranje je kriminalni pokušaj dobijanja osjetljivih informacija, kao što su korisnička imena, lozinke i detalji o kreditnoj kartici lažnim predstavljanjem u elektroničkoj komunikaciji. Izraz "farming" označava napad koji preusmjerava promet internet stranice na drugu lažnu internet stranicu kako bi se prikupile osjetljive informacije.

Intelektualna svojina je definirana kao „nematerijalna svojina koja je rezultat kreativnosti“. Ova svojina može biti umjetnička ili komercijalna. Intelektualno vlasništvo može biti zaštićeno zakonom. Vrste pravne zaštite uključuju autorska prava, patente i žigove. Prema zakonu o intelektualnoj svojini, vlasnicima se dodjeljuju određena ekskluzivna prava na nematerijalnu imovinu. U ovom slučaju, intelektualna svojina je dostupna trećim osobama, ali samo vlasnik može eksploatirati imovinu. U slučaju neovlaštenog iskorištavanja, nositelj prava može pokrenuti pravne radnje.

Poslovne tajne su intelektualna svojina koja nije zakonom zaštićena. „Poslovna tajna je formula, praksa, proces, dizajn, instrument, obrazac ili skup informacija koje nisu opće poznate, a pomoću kojih poduzeće može steći ekonomsku prednost nad konkurentima ili kupcima. Ova opcija odgovora se odnosi samo na intelektualnu svojinu u smislu poslovne tajne jer ona nije zaštićena zakonom i njeno otkrivanje bi imalo negativne efekte na ekonomski učinak poduzeća.

f) Odavanje povjerljivih podataka zbog nenamjernih radnji vlastitih zaposlenih

Ova opcija odgovora odnosi se samo na slučajeve otkrivanja povjerljivih podataka izazvanih nenamjernim radnjama zaposlenih u poduzeću.

Napomena: 'Ne' za sve stavke moguće je u slučajevima kada se nijedna od navedenih posljedica nije javila zbog bilo kakvog sigurnosnog incidenta vezanog za IKT.

2.1.5. Modul E: Umjetna inteligencija

[Obuhvat: poduzeća sa pristupom internetu, tj. $A1 > 0$]

Umjetna inteligencija odnosi se na sustava koji koriste računarske tehnologije poput analize teksta, prepoznavanja govora, generiranja jezika, strojnog učenja, kako bi prikupili i/ili koristili podatke za predviđanje, preporuke ili odlučivanje, sa različitim razinama autonomije, o najboljoj akciji za postizanje specifičnih ciljeva.

Sustavi umjetne inteligencije mogu biti isključivo bazirani na softveru, npr.:

- chatbotovi i poslovni virtualni asistenti temeljeni na obradi pisanog jezika;
- sustavi za prepoznavanje lica ili sustavi za prepoznavanje govora;
- softver za strojno prevođenje;
- analiza podataka temeljena na strojnom učenju;

ili ugrađeni u uređaje, npr.:

- autonomni roboti za automatizaciju skladišta ili proizvodnih sklopova;
- autonomni dronovi za nadzor proizvodnje ili rukovanje paketima.

E1: Koristi li vaše poduzeće bilo koju od sljedećih tehnologija umjetne inteligencije (AI)?

Obuhvat: poduzeća sa pristupom internetu, tj. ako je $A1 > 0$; opciono]

[Tip: pojedinačni odgovor po stavci; binarni (Da/Ne); moguće je označiti više stavki; filter pitanje]

Cilj ovog pitanja je pružiti informacije o uporabi tehnologija umjetne inteligencije koje koriste poduzeća, npr. analiza teksta, prepoznavanje govora, generiranje pisanog jezika. Opcije odgovora od a) do g) možda nisu iscrpna lista tehnologija umjetne inteligencije, ali predstavljaju najrelevantnije AI tehnologije koje poduzeća koriste u današnje vrijeme. Pitanje se odnosi na uporabu. Dakle, ako poduzeće kreira AI rešenja za korištenje od strane drugih, tj. 'za prodaju', onda ne bi trebalo da odgovori 'Da' na E1. Međutim, ako poduzeće kreira AI rješenja i koristi ih za svoje poslovanje, onda treba da odgovori 'Da' na relevantne opcije odgovora u E1. Poduzeće koje odgovara treba da izabere među sljedećim tehnologijama umjetne inteligencije; višestruki odgovori su dozvoljeni:

a) Tehnologija umjetne inteligencije koja koristi analizu pisanog jezika (npr. text mining)

Ova opcija odgovora odnosi se na korištenje tehnologija umjetne inteligencije koje obavljaju analizu pisanog jezika, također poznate kao analiza teksta. Analiza teksta, također poznata kao tekstualna analiza, je proces pretvaranja nestrukturiranih tekstualnih podataka u značajne i korisne informacije, identificirajući činjenice, odnose i tvrdnje koje bi inače ostale zakopane u masi nestrukturiranih ili slabo strukturiranih tekstualnih podataka velikog obujma. Kada se izvuku, ove informacije se pretvaraju u strukturirani oblik koji se može dalje analizirati, ili se izravno prikazuje koristeći grupirane HTML tablice, mentalne mape, grafikone, itd. Analiza teksta koristi različite metodologije za obradu teksta, pri čemu je jedna od najvažnijih obrada pisanog jezika (NLP) 1. Obrada prirodnog jezika – podpolje računarstva, informacijskog inženjeringa i umjetne inteligencije koje se bavi interakcijama između računara i ljudskih (prirodnih) jezika, posebno kako programirati računare da obrađuju i analiziraju velike količine podataka prirodnog jezika. Primjeri uporabe tehnologija koje obavljaju analizu pisanog jezika (analiza teksta):

- Društvene mreže: Softverski paketi za analizu teksta dostupni su za analizu aplikacija društvenih mreža kako bi se pratili i analizirali online tekstualni sadržaji sa internetskih vesti, blogova, e-pošte itd. Alati za analizu teksta pomažu u identifikaciji i analizi broja postova, lajkova i pratitelja na društvenim mrežama. Ova vrsta analize pokazuje reakcije ljudi na različite postove, vijesti i kako se šire. Prikazuje ponašanje ljudi koji pripadaju određenoj dobnoj skupini ili zajednicama sa sličnim i različitim stavovima o istom postu.

- Poslovna inteligencija: Analiza teksta igra značajnu ulogu u poslovnoj inteligenciji koja pomaže organizacijama i poduzećima da analiziraju svoje kupce i konkurente kako bi donosili bolje odluke. Pruža dublji uvid u poslovanje i daje informacije kako poboljšati zadovoljstvo kupaca i steći konkurentske prednosti. Uvođenjem analize teksta u jednadžbu, BI alati mogu koristiti nestrukturirane podatke pored strukturiranih podataka i proširiti setove podataka koje modeli koriste za generiranje poslovnih uvida. Alati za analizu teksta poput IBM tekstualne analize, Rapid miner, GATE pomažu u donošenju odluka o organizaciji koje generiraju upozorenja o dobroj i lošoj performanci, promjenama na tržištu koje pomažu u donošenju korektivnih mjera. Također pomaže u telekomunikacijama, poslovnim i trgovinskim aplikacijama i sustavima za upravljanje lancem kupaca.
- Upravljanje rizikom: Nedovoljna analiza rizika često je vodeći uzrok neuspjeha. Usvajanje softvera za upravljanje rizikom temeljenog na tehnologiji analize teksta može dramatično povećati sposobnost ublažavanja rizika. Ovo pruža poduzećima lak pristup tisućama izvora tekstualnih dokumenata, omogućavajući im da povežu informacije i pristupe pravim informacijama u pravom trenutku.
- Upravljanje znanjem: Kada se upravlja velikim količinama tekstualnih dokumenata, sposobnost brzog pronalaženja važnih informacija je od suštinske važnosti. Rješenja za analizu teksta mogu pomoći poduzećima da brzo i točno lociraju informacije, omogućavajući im da otvore dublje uvide i brže isporuče proizvode na tržište.
- Prevencija ciber kriminala: Anonimna priroda interneta i mnoge komunikacijske funkcije kroz njega doprinose povećanom riziku od internet-temeljenih kaznenih djela. Analiza teksta olakšava prevenciju ciber kriminala za poduzeća uspostavljanjem više konteksta oko obavještenja koja primaju. Ovo im omogućava da precizno identificirajući stvarne pretnje i ograniče broj lažnih pozitivnih rezultata stvorenih ključnim riječima izvan konteksta.
- Poboljšana korisnička usluga: Analiza teksta i obrada prirodnog jezika su se pokazali izuzetno korisnim za timove za korisničku podršku. Često se koriste za poboljšanje korisničkog iskustva korištenjem dragocijenih izvora informacija kao što su ankete, prijave problema i bilješke sa poziva korisnika kako bi poboljšali kvalitet, efikasnost i brzinu rješavanja problema. Analiza teksta je također središnja za chatbotove jer bilježi informacije neophodne za brzo, automatizirano odgovaranje korisniku. Kao rezultat toga, poduzeća mogu dramatično smanjiti svoju ovisnost od operatera u call središtu za rješavanje problema korisnika.
- Kontekstualno oglašavanje: Digitalno oglašavanje je relativno novo i rastuće polje primjene analize teksta. U poređenju sa tradicionalnim pristupom temeljenim na kolačićima, kontekstualno oglašavanje analizira tekst na internet stranici kako bi dublje razumio sadržaj. Npr. netko tko čita članak o najnovijim knjigama može vidjeti oglas za Kindle zbog njegove relevantnosti. Ovo je korisno ne samo za pružanje točnijih i ciljanih oglasa, već u potpunosti čuva privatnost.

b) Tehnologija umjetne inteligencije koja pretvara govorni jezik u strojni čitljiv format (prepoznavanje govora)

Ova opcija odgovora odnosi se na uporabu tehnologija umjetne inteligencije koje pretvaraju govor u format čitljiv računarima, također poznat kao prepoznavanje govora. Prepoznavanje govora je interdisciplinarno područje računarstva i računarske lingvistike koje razvija metodologije i tehnologije koje omogućavaju prepoznavanje i prevođenje govora u tekst pomoću računara. Također je poznato kao automatsko prepoznavanje govora (ASR), prepoznavanje govora putem računara ili govor u tekst (STT). Uključuje znanje i istraživanje u područjima računarstva, lingvistike i računarstva.

Obrada prirodnog jezika – je podpolje računarstva, informatičkog inženjeringa i umjetne inteligencije koje se bavi interakcijama između računara i ljudskih (prirodnih) jezika, naročito kako programirati računare da obrađuju i analiziraju velike količine podataka prirodnog jezika.

Iako znanost o prepoznavanju govora datira unazad mnogo decenija, znatno je profitirala zahvaljujući umjetnoj inteligenciji. Prepoznavanje govora temeljeno na umjetnoj inteligenciji koristi najnovije napretke u

učanju stroja. To su algoritmi neuronskih mreža visokog učljivosti i bogati leksikoni koji omogućavaju precizno prepoznavanje.

Primjeri uporabe tehnologija koje pretvaraju govor u format čitljiv računarima (prepoznavanje govora):

- Prepoznavanje govora koristi se u pozivnim središtima, gdje upravlja dolaznim pozivima korisnika.
- Digitalni asistenti koriste prepoznavanje govora: Google Voice, Amazon Alexa, Microsoft Cortana i Apple Siri.

c) Tehnologija umjetne inteligencije koja stvara govorni ili pisani jezik (generiranje prirodnog govora, sinteza govora)

Ova opcija odgovora odnosi se na uporabu tehnologija umjetne inteligencije koje generiraju pisani ili govorni jezik. Generiranje pisanog jezika – je sposobnost računar programa da pretvara strukturirane podatke u prikaz pisanog jezika. Može se koristiti za proizvodnju dugih dokumenata koji sažimaju ili objašnjavaju sadržaj računarnih baza podataka, npr. generiranje tehničkih priručnika, generiranje opisa proizvoda za velike e-trgovinske stranice, pravljenje vijesti (automatsko novinarstvo) ili sažimanje medicinskih izvješća. Također se može koristiti za generiranje kratkih tekstualnih poruka u interaktivnim razgovorima (chatbot) koje čak mogu biti čitane naglas pomoću sustava za pretvaranje teksta u govor (umjetni govor).

Primjeri uporabe tehnologija koje generiraju pisani ili govorni jezik:

- Chatbot: Chatbot je softver umjetne inteligencije (AI) koji može simulirati razgovor (ili chat) s korisnikom na prirodnom jeziku putem aplikacija za razmjenu poruka, internet stranica, mobilnih aplikacija ili telefona. Formulacija odgovora na pitanja na prirodnom jeziku jedan je od najtipičnijih primjera obrade prirodnog jezika primijenjene u različitim aplikacijama poduzeća.

d) Tehnologija umjetne inteligencije koja identificira objekte ili ljude na temelju slika ili video zapisa (prepoznavanje i obrada slika)

Ova opcija odgovora odnosi se na uporabu tehnologija umjetne inteligencije koje identificiraju objekte na osnovu slika, također poznato kao prepoznavanje slika ili obrada slika. Obrada slika i prepoznavanje slika su primjeri primjene računarskog vida.

Računarski vid je interdisciplinarno znanstveno polje koje se bavi načinom na koji računari mogu steći visoku razinu razumijevanja iz digitalnih slika ili videa. Iz perspektive inženjeringa, nastoji razumjeti i automatizirati zadatke koje ljudski vizuelni sustav može obaviti. Zadaci računarskog vida uključuju metode za stjecanje, obradu, analizu i razumijevanje digitalnih slika, te ekstrakciju visoko-dimenzijskih podataka iz stvarnog svijeta u svrhu proizvodnje numeričkih ili simboličkih informacija, npr. u obliku odluka.

Znanstvena disciplina računarskog vida bavi se teorijom iza umjetnih sustava koji izvode informacije iz slika. Podaci o slikama mogu imati mnoge oblike, kao što su video sekvence, prikazi sa više kamera, višedimenzijski podaci iz 3D skenera ili medicinskog skener uređaja. Pod-polja računarskog vida uključuju rekonstrukciju scena, detekciju događaja, praćenje videa, prepoznavanje objekata, prepoznavanje lica, procjenu kretanja i obnovu slika.

Primjeri uporabe tehnologija koje identificiraju objekte ili osobe na temelju slika (prepoznavanje slika, obrada slika):

- Identifikacija i autentifikacija korisnika putem biometrijskih metoda koje implementira poduzeće (npr. na temelju otisaka prstiju, lica).

- Dronovi opremljeni mogućnostima prepoznavanja slika mogu pružiti automatsko praćenje, inspekciju i kontrolu imovine koja se nalazi u udaljenim područjima.
- U proizvodnji – inspekcija proizvodnih linija, evaluacija kritičnih točaka na redovitoj osnovi unutar objekta. Praćenje kvaliteta krajnjih proizvoda kako bi se smanjili defekti. Procjena stanja radnika može pomoći industrijama proizvodnje da imaju potpunu kontrolu nad različitim aktivnostima u sustavima. Primjeri uporabe su: prediktivno održavanje, detekcija grešaka, sigurnost (proizvođači koriste računarski vid za zaštitu svojih zaposlenika pružajući najsigurnije radno okruženje koje mogu), sastavljanje proizvoda i komponenti (računarski vid može pomoći u točnom sastavljanju proizvoda i smanjenju vremena potrebnog za završavanje izrade proizvoda), čitanje barkodova (računarski vid može čitati barcodeove kako bi se brzo i lako pratili komponente i paketi u svim fazama razvoja, kroz proizvodni pogon do odlaska i dalje. Mnogi proizvođači su počeli integrirati barkodove u svoje sustave kako bi bolje usmjeravali proizvode kroz odgovarajuće proizvodne linije).
- Autonomna vozila sa prepoznavanjem slika mogu identificirati aktivnost na cesti i poduzeti potrebne akcije. Mini roboti mogu pomoći industriji logistike da lociraju i prenose objekte s jednog mjesta na drugo. Također održavaju bazu podataka o historiji kretanja proizvoda kako bi se spriječio da proizvod bude izgubljen ili ukraden.

e) Strojno učenje (npr. duboko učenje) za analizu podataka

Ova opcija odgovora odnosi se na uporabu tehnologija umjetne inteligencije temeljenih na učenju stroja za analizu podataka, npr. duboko učenje. Učenje stroja uključuje 'obuku' računarskog modela da bolje izvršava automatizirane zadatke, npr. analizu podataka. Učenje stroja koristi algoritme čije performanca se poboljšavaju kako su izloženi većim količinama podataka tijekom vremena.

Duboko učenje je podskup učenja stroja u kojem višeslojne neuronske mreže uče iz ogromnih količina podataka.

Neuronske mreže (umjetne neuronske mreže (ANN) ili konekcionistički sustavi) su računarski sustavi donekle inspirirani biološkim neuronskim mrežama. Neuronska mreža sama po sebi nije algoritam, već okvir za mnoge različite algoritme učenja stroja koji zajedno rade i obrađuju složene ulaze podataka. Takvi sustavi "uče" da izvršavaju zadatke razmatranjem primjera, obično bez da budu programirani s bilo kakvim pravilima specifičnim za zadatak.

Iako neuronske mreže nisu izričito pomenute u ovoj opciji odgovora, one su u okviru ove stavke.

Primjeri uporabe učenja stroja (npr. duboko učenje) za analizu podataka:

- Sustavi preporuka temeljeni na učenju stroja – koriste se u različitim oblastima i najčešće su prepoznati kao generatori playlista za video i glazbene usluge poput Netflix, YouTubea i Spotifyja, preporučivači proizvoda za usluge poput Amazona, ili preporučivači sadržaja za platforme društvenih medija poput Facebooka i Twittera.
- Dinamičko određivanje cijena, također poznato kao cijene u porastu, cijene na temelju potražnje ili cijene na temelju vremena, je strategija određivanja cijena u kojoj poduzeća postavljaju fleksibilne cijene za proizvode ili usluge na temelju trenutnih tržišnih zahtjeva. Poduzeća su u mogućnosti da mijenjaju cijene na temelju algoritama koji uzimaju u obzir cijene konkurencije, ponudu i potražnju, i druge vanjske faktore na tržištu.
- Detekcija ciber prijetnji – učenje stroja je postalo ključna tehnologija za ciber sigurnost. Učenje stroja prethodno identificira ciber prijetnje i poboljšava sigurnosnu infrastrukturu kroz prepoznavanje obrazaca, mapiranje ciber kriminala u stvarnom vremenu i temeljno testiranje penetracije. Microsoft koristi svoju vlastitu platformu za ciber sigurnost, Windows Defender Advanced Threat Protection (ATP), za preventivnu zaštitu, detekciju povreda, automatsko istraživanje i odgovor. Windows

Defender ATP je integriran u Windows 10 uređaje, automatski se ažurira i koristi cloud AI i više razina algoritama učenja stroja za prepoznavanje prijetnji.

f) Tehnologija umjetne inteligencije koja automatizira različite tokove rada ili pomaže u donošenju odluka (automatizacija procesa robota temeljena na umjetnoj inteligenciji softvera)

Ova opcija odgovora odnosi se na uporabu tehnologija umjetne inteligencije koje automatiziraju različite radne tokove ili pomažu u donošenju odluka, također poznato kao automatizacija procesnih tokova temeljena na umjetnoj inteligenciji.

Automatizacija procesnih tokova temeljena na umjetnoj inteligenciji je automatizacija procesa koja se temelji na tehnologijama umjetne inteligencije. Automatizacija procesnih tokova (RPA) je brzo rastući pristup automatizaciji procesa koji koristi softverske robote za repliciranje ljudskih zadataka. Nakon snimanja radnog toka procesa, virtualni bot imitira radnje koje obavljaju ljudi u grafičkom korisničkom interface aplikacije i automatizira njihovu izvršenje.

Iako automatizacija procesa nije novi pojam i može se raditi bez umjetne inteligencije, tj. automatizacija temeljena na pravilima, ova opcija odgovora odnosi se samo na slučajeve gdje se koristi umjetna inteligencija kako bi se povećale koristi tradicionalne automatizacije procesa. Kada se RPA poveže s disciplinama umjetne inteligencije kao što su obrada prirodnog jezika ili računarski vid, mogućnosti za efikasnu automatizaciju značajno se povećavaju.

Kombiniranje umjetne inteligencije sa RPA omogućava poduzećima da automatizira složenije procese od početka do kraja nego ikada prije i integriraju prediktivno modeliranje i uvide u ove procese (što bi moglo, npr. identificirati nove procese za automatizaciju) kako bi pomoglo ljudima da rade pametnije i brže.

g) Tehnologija umjetne inteligencije omogućava fizičko kretanje strojeva putem autonomnih odluka temeljenih na promatranju okoline (autonomni roboti, strojevi koje se samostalno kreću, autonomni dronovi)

Ova opcija odgovora odnosi se na uporabu tehnologija umjetne inteligencije koje omogućavaju fizičko kretanje strojeva putem autonomnih odluka temeljenih na promatranju okoline, kao što su autonomni roboti, samovozeći automobili i autonomni dronovi.

Samo sustavi koji imaju hardverske komponente (slične strojevima) i koriste umjetnu inteligenciju da uče i obavljaju svoje zadatke trebaju biti uključeni u ovu opciju odgovora. Čisti softverski roboti ili roboti koji automatiziraju proizvodni proces putem ponavljajućih akcija bez uporabe tehnologija umjetne inteligencije isključeni su iz opsega.

Primjeri uporabe tehnologija koje omogućavaju fizičko kretanje strojeva putem autonomnih odluka temeljenih na promatranju okoline (autonomni roboti, samovozeći automobili, autonomni dronovi): Ova opcija može se odnositi, npr. robote koji koriste učenje strojeva kako bi naučili kako bolje izvršavati zadatak, ili na dronove koji su sposobni da odaberu najbolji put za dostavu paketa na temelju učenja strojeva, ili na samovozeće vozilo koje koristi kombinaciju učenja strojeva i računarskog vida za sigurno vožnju.

E2. Koristi li vaše poduzeće softver ili sustave umjetne inteligencije (AI) u sljedeće svrhe?

[Obuhvat: poduzeća koja koriste tehnologije umjetne inteligencije, tj. E1a) = da ili E1b) = da ili E1c) = da ili E1d) = da ili E1e) = da ili E1f) = da ili E1g) = da]

[Vrsta: jedan odgovor po stavci (tj. označite samo jedan); binarni (Da/Ne); može se očekivati više stavki]

Pitanje E2 je relevantno za poduzeća koja koriste neku od tehnologija umjetne inteligencije navedenih u pitanju E1, tj. poduzeća koja su označila da u barem jednom od odgovora u pitanju E1. Pitanje ima za cilj identificiranje svrhe korištenja tehnologija umjetne inteligencije u poduzećima. Konkretno, poduzeća se pitaju koriste li tehnologije umjetne inteligencije za specifične svrhe po poslovnim funkcijama, odnosno marketing ili prodaja, proizvodni proces, organizacija poslovnih administrativnih procesa, za upravljanje poduzećem, za logistiku, za ICT sigurnost, za upravljanje ljudskim resursima ili zapošljavanje.

Napomena: Budući da lista stavki za korištenje AI tehnologija nije konačna, može se dogoditi da su sve kategorije odgovora u E2 označene kao 'Ne'.

a) Uporaba umjetne inteligencije za marketing ili prodaju (npr. profiliranje kupaca, optimizacija cijena, personalizirane marketinške ponude, analiza tržišta, itd.)

Neki od primjera mogu biti:

- profiliranje kupaca, optimizacija cijena, personalizirane marketinške ponude, analiza tržišta temeljena na strojnom učenju
- chatboti temeljeni na obradi prirodnog jezika za podršku kupcima
- autonomni roboti za obradu narudžbi

Ova opcija odgovora odnosi se na korištenje tehnologija umjetne inteligencije za marketinške ili prodajne svrhe.

Mogu se odnositi na chatbote koji su sposobni analizirati pisani jezik na temelju obrade prirodnog jezika i pružiti podršku kupcima u realnom vremenu, npr. odgovaranjem na pitanja i potrebe kupaca kao stvarna osoba (predefinirani chatboti koji nisu sposobni za učenje i samo odgovaraju na specifične unaprijed određene zahtjeve trebaju biti isključeni iz opsega). Ostali primjeri koji mogu biti uključeni u ovu kategoriju su softverski programi koji mogu obavljati profiliranje kupaca, ili sustavi preporuka koji mogu predložiti personalizirane marketinške ponude i znanje koje su stekli o ciljanom tržištu poduzeća temeljeno na neuronskim mrežama (npr. putem online oglasa ili čak obavještenja putem telefona kada se kupac približi određenoj prodavnici) ili softverski programi umjetne inteligencije koji su sposobni za analizu tržišta u cilju vođenja i usmjeravanja marketinških odluka poduzeća.

b) Uporaba umjetne inteligencije za proizvodne ili uslužne procese (npr. za klasifikaciju ili pronalaženje nedostataka proizvoda, itd.)

Neki od primjera mogu biti:

- prediktivno održavanje ili optimizacija procesa temeljena na strojnom učenju
- alati za klasifikaciju proizvoda ili pronalaženje grešaka u proizvodima temeljeni na računarskom vidu
- autonomni dronovi za nadzor proizvodnje, sigurnost ili inspekcijske zadatke
- montažni radovi koje obavljaju autonomni roboti

Ova opcija odgovora odnosi se na korištenje tehnologija umjetne inteligencije za proizvodne ili uslužne svrhe.

Umjetna inteligencija može unaprijediti automatizaciju proizvodne linije integracijom industrijskih robota u radni tok i obučavanjem za obavljanje poslova koji zahtijevaju puno rada, opasnih ili monotonih zadataka, čime se poboljšava produktivnost uz očuvanje kvaliteta i sigurnosti. Primjeri uključuju autonomne robote koji mogu obavljati montažne radove ili autonomne dronove koji obavljaju inspekcijske i nadzorne zadatke zahvaljujući računarskom vidu i strojnom učenju, ili sustave koji su sposobni za klasifikaciju proizvoda ili pronalaženje grešaka zahvaljujući računarskom vidu, ili za prediktivno održavanje radi procjene stanja strojeva i/ili prevencije kvarova opreme zahvaljujući algoritmima temeljenim na strojnom učenju i neuronskim mrežama. Prediktivno održavanje koristi opremu za praćenje stanja kako bi procijenilo performance imovine u realnom vremenu. Ključni element u ovom procesu je internet stvari (IoT). IoT omogućava različitim imanjima i sustavima da se povežu, rade zajedno i dijele, analiziraju i djeluju na podatke. IoT se oslanja na prediktivne senzore za održavanje kako bi prikupio informacije, shvatio ih i identificirao područja koja zahtijevaju pažnju. Neki primjeri korištenja prediktivnog održavanja i senzora za prediktivno održavanje uključuju analizu vibracija, analizu ulja, termalnu sliku i promatranje opreme.

c) Uporaba umjetne inteligencije za organizaciju procesa poslova u administraciji i menadžmentu (npr. poslovni virtualni asistenti temeljeni na strojnom učenju i/ili obradi prirodnog jezika, npr. za izradu dokumenta, itd.)

Neki od primjera mogu biti:

- poslovni virtualni asistenti temeljeni na strojnom učenju i/ili obradi prirodnog jezika, npr. za pripremu dokumenata;
- analiza podataka ili strateško odlučivanje temeljeno na strojnom učenju, npr. procjena rizika;
- planiranje ili poslovno predviđanje temeljeno na strojnom učenju;
- upravljanje ljudskim resursima temeljeno na strojnom učenju ili obradi prirodnog jezika, npr. preSelekcija kandidata, profiliranje zaposlenika ili analiza performanci.

Ova opcija odgovora odnosi se na korištenje tehnologija umjetne inteligencije za bilo koje poslovne administrativne procese ili upravljanje poduzećem, uključujući upravljanje ljudskim resursima.

Mogu se odnositi na poslovne virtualne asistente koji su sposobni za obavljanje tajničkih i pomoćnih zadataka temeljenih na strojnom učenju i obradi i generaciji prirodnog jezika. Također mogu se odnositi na sustave za pretvaranje govora u tekst koji su temeljeni na prepoznavanju govora i mogu proizvoditi pisane zapise (npr. zapisnike sa sastanaka). Drugi sustavi mogu uključivati automatizirano planiranje ili zakazivanje temeljeno na strojnom učenju i bilo koju drugu inteligentnu automatizaciju radnih tokova unutar poduzeća koja je temeljena na AI softverskoj automatizaciji procesa.

Mogu se odnositi na poslovni softver ili sustava temeljene na AI algoritmima (npr. neuronske mreže) koji su sposobni analizirati podatke i pomoći članovima upravnog odbora da donose odluke o investicijama i druge korporativne odluke u odborima poduzeća. Poslovni softver ili sustav također može olakšati distribuciju informacija akcionarima putem AI softverske robotske automatizacije procesa ili čak osigurati predstavljanje i glasanje akcionara na generalnim sastancima poduzeća (putem generacije prirodnog jezika). Ostali primjeri uključuju inteligentne sustave koji se koriste za prodaju i/ili poslovno predviđanje ili procjenu rizika temeljenu na strojnom učenju.

Upravljanje ljudskim resursima temeljeno na strojnom učenju ili obradi prirodnog jezika može se odnositi na sustave koji su sposobni za preselektiranje kandidata i automatizaciju zapošljavanja temeljenu na rudarenju teksta i strojnom učenju, ili za automatizaciju procesa zapošljavanja i/ili uvođenja u posao temeljenu na

softverskoj robotskoj automatizaciji umjetne inteligencije. Uvođenje u posao je proces integracije novog zaposlenika u organizaciju i njenu kulturu. Taktike koje se koriste u ovom procesu uključuju formalne sastanke, predavanja, video materijale, tiskane materijale ili računarske orijentacije za uvođenje novih radnika u njihove nove poslove i organizacije.

Poduzeća mogu koristiti metode strojnog učenja za predviđanje odsustava zaposlenika s posla. Zaposleni su jedan od najvažnijih resursa poduzeća. Njihovo odsustvo negativno utječe na produktivnost. Analize mogu otkriti uzroke odsustava koje poduzeće može da prevenira, npr. poboljšanje mentalnog zdravlja, ulaganje u sigurnosne prakse i poboljšanje motivacije na radnom mjestu.

d) Uporaba umjetne inteligencije za logistiku (npr. autonomni roboti za pronalaženje rješenja pakiranja i preuzimanja paketa na skladištima, slanje, praćenje, itd.)

Neki od primjera mogu biti:

- autonomni roboti za pick-and-pack rješenja u skladištima za otpremu paketa, praćenje, distribucija i sortiranje
- optimizacija rute temeljena na strojnom učenju

Ova opcija odgovora se odnosi na korištenje tehnologija umjetne inteligencije za logistiku.

Logistika je proces planiranja i izvođenja efikasnog transporta i skladištenja robe iz od točke porijekla do točke potrošnje. Cilj logistike je da zadovolji zahtjeve kupaca, a blagovremeno, isplativo.

Primjeri uporabe uključuju umjetnu inteligenciju koja se odnosi na autonomne robote za pick-and-pack rješenja u skladištima ili za rukovanje paketima (dostava, praćenje, distribucija i sortiranje), ili dostavu paketa i optimizaciju rute koji povećavaju sigurnost i efikasnost, na temelju računarskog vida i strojnog učenja. Tehnologija koju pokreće AI već je u mogućnosti izvući karakteristike proizvoda kao što su oznake s cijenama, stanje na policama i marka za pružanje u stvarnom vremenu upravljanje zalihama skladišta.

Vizuelna inspekcija koju pokreće umjetna inteligencija identificira oštećenje, klasificira vrstu oštećenja i određuje odgovarajuće korektivne mjere brže nego ikada prije.

Robotska automatizacija procesa – kombinacija robotske automatizacije procesa i AI može automatizirati i pojednostaviti rutinske poslovne zadatke kako biste značajno smanjili probleme (prikupljanje i obrada datoteka podataka; otprema zakazivanje i praćenje; obrada narudžbi i slanje e-mailova potvrde, itd.)

e) Uporaba umjetne inteligencije za IKT sigurnost (npr. računarsko prepoznavanje lica za autentifikaciju korisnika, itd.)

Neki od primjera mogu biti:

- prepoznavanje lica temeljeno na računarskom vidu za autentifikaciju korisnika IKT;
- otkrivanje i prevencija cyber napada temeljenih na strojnom učenju.

Ova opcija odgovora se odnosi na korištenje tehnologija umjetne inteligencije za IKT sigurnost poduzeća.

Može se odnositi na biometrijske sustave autentifikacije (otisci prstiju, lice, šarenica, glas) temeljene na računarskom vidu i/ili obrada pisanog jezika. Drugi primjeri mogu uključivati inteligentni antivirusni softver koji pokreće AI, aplikacije za filtriranje neželjene pošte (SpamAssassin), otkrivanje prijevara, otkrivanje botnet-a, predviđanje hakerskih incidenata ili sustavi za otkrivanje i prevenciju cyber napada (detekcija i prevencija upada u mrežu) koji štite poslovne mreže i sustave od upada i drugih IKT sigurnosnih incidenata.

Ovo pitanje ne odnosi se na obične antivirusne aplikacije ili aplikacije za filtriranje neželjene pošte koje ne koriste nikakve tehnologije umjetne inteligencije.

f) Uporaba umjetne inteligencije za računovodstvo, kontrolu ili upravljanje financijama (npr. strojno učenje kao pomoć za analizu podataka prilikom donošenja financijskih odluka, itd.)

Neki od primjera mogu biti:

- strojno učenje za analizu podataka koji pomažu u donošenju financijskih odluka
- obrada računa temeljena na strojnom učenju
- strojno učenje ili obrada pisanog jezika za knjigovodstvene dokumente

Ova opcija odgovora se odnosi na korištenje tehnologija umjetne inteligencije za računovodstvo, kontrolu ili upravljanje financijama. Može se odnositi na inteligentne sustave koji se koriste za računovodstvene i knjigovodstvene usluge (npr. aktivnosti validacije transakcija, automatske sugestije ili kompletiranje računovodstvenih kodova) i za obradu faktura (npr. za čitanje faktura, izdvajanje potrebnih podataka, kodiranje faktura, praćenje neizmirenih faktura). Također se može odnositi na algoritme strojnog učenja koji analiziraju podatke kako bi identificirali potencijalne probleme prevare i označili ih za pregled te izbjegli gubitak prihoda.

Drugi primjer može biti analiza velikih količina transakcija za otkrivanje skrivenih grešaka ili trendova. AI može otkriti potencijalne probleme s budućim kupovinama, kao što su kasne plaćanja i/ili isporuke. Sustavi sa AI mogu podržati reviziju i usklađenost sa korporativnim, državnim i saveznim propisima, praćenjem relevantnih dokumenata i kreiranjem upozorenja gdje je to potrebno.

Strojno učenje ili obrada pisanog jezika za knjigovodstvene dokumente odnosi se na korištenje AI za automatiziranje i pojednostavljenje knjigovodstvenih poslova, npr. AI može brzo i precizno evidentirati transakcije u knjigama i automatizirati procese izdvajanjem podataka iz faktura, računa i drugih dokumenata pomoću optičkog prepoznavanja karaktera.

g) Uporaba umjetne inteligencije za provođenje istraživanja i razvoja ili inovacijske aktivnosti (bez istraživanja umjetne inteligencije) (npr. analiza podataka za sprovođenje istraživanja, rješavanje problema i razvoj novog ili unaprijeđenog proizvoda/usluge dobijenih prilikom istraživanja, itd.)

Neki od primjera mogu biti:

- analiza podataka za provođenje istraživanja, rješavanje istraživačkih problema, izradu novog odnosno značajno poboljšan proizvod/usluga temeljena na strojnom učenju.

Ova opcija odgovora se odnosi na korištenje tehnologija umjetne inteligencije za istraživanje i razvoj (R&I) ili inovacijske aktivnosti. AI tehnologije koje se ne koriste za istraživanje i razvoj i inovacijske aktivnosti, nisu predmet promatranja u ovom pitanju, kao ni aktivnosti istraživanja i razvoja na samom AI.

Pitanje se može odnositi na strojno učenje za analizu podataka radi dobijanja korisnih uvida, kategorizacije, predviđanja i izrade odluka temeljenih na dokazima za rješavanje istraživačkih problema ili razvoj novih ili značajno poboljšanih proizvoda/usluga.

Istraživačko-razvojna (R&I) aktivnost je kreativan i sustavan rad koji se poduzima u cilju povećanja znanja - uključujući znanje o čovječanstvu, kulturi i društvu - i osmišljavanje nove primjene raspoloživog znanja. Kako bi aktivnost bila R&I aktivnost, ona mora zadovoljiti pet kriterijuma (barem u principu), naime aktivnost mora biti nova, kreativna, nesigurna, sustavna i prenosiva. Pojam R&I obuhvata tri vrste aktivnosti: osnovna istraživanja, primijenjena istraživanja i eksperimentalni razvoj.

Inovacija je novi ili poboljšani proizvod ili proces (ili njihova kombinacija) koji se značajno razlikuje od prethodnih proizvoda ili procesa i koji je stavljen na raspolaganje potencijalnim korisnicima (proizvod) ili uveden u uporabu od strane pojedinca (proces).

Da bi proizvod ili proces postali inovacija moraju biti novi ili značajno poboljšana unutar poduzeća. Ovo uključuje ne samo proizvode, procese i metode koje su poduzeća prva razvila, nego i one koja su preuzeta od drugih poduzeća ili organizacija.

2.1.6. Modul X: Osnovne informacije

Varijable dostupne iz registara ili administrativnih podataka su: 'Osnovna privredna djelatnost poduzeća tijekom 2023.' i 'Prosječan broj zaposlenih i samozaposlenih (zaposlenih)' i "Ukupan promet (u novcu, bez PDV-a), za 2023.

Ove varijable se koriste za ponderiranje i u dizajnu uzorkovanja. Naime, za stratifikaciju uzorka koriste se "Osnovna privredna djelatnost" i "Prosječan broj zaposlenih i samozaposlenih (zaposlenih)".

Ove varijable mogu se prikupiti putem upitnika za IKT istraživanje ili dobiti iz alternativnih izvora. Alternativni izvori su uglavnom registri i jedno glavno poslovno istraživanje koje se obično koristi za izradu strukturne poslovne statistike.

X1. Osnovna privredna djelatnost poduzeća tijekom 2023.

(Obuhvat: sva poduzeća)

[Tip: kategorički]

Glavna (ili glavna) ekonomska aktivnost je identificirana kao aktivnost koja najviše doprinosi ukupnoj dodanoj vrijednosti poduzeća. Tako identificirana glavna djelatnost ne mora nužno činiti 50% ili više ukupne dodane vrijednosti poduzeća. Klasifikacija glavnih aktivnosti određuje se prema NACE, prvo na najvišoj razini klasifikacije, a zatim na detaljnijim razinama (metoda „odozdo prema dolje“).

Nomenklatura NACE Rev. 2 dostupna je u Eurostatovoj bazi podataka RAMON:

<https://ec.europa.eu/eurostat/web/nace-rev2>

NACE Rev. treba klasificirati glavnu ekonomsku djelatnost poduzeća. 2 na najvišoj razini detalja (4 znamenke). Ipak, strogo je potreban samo sljedeći razina detalja koji se koristi pri raščlanjivanju.

Napominjemo da je uvođenjem Regulative (EU) 2019/2152 Europskog parlamenta i Vijeća od 17. prosinca 2019. o europskoj poslovnoj statistici¹⁰ (SL L 327), NACE podjela tražena za istraživanje uporabe IKT-a i e-trgovine u poduzećima promijenila se i za nacionalne i za europske agregate, od 2021. godine nadalje.

¹⁰https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?toc=OJ%3AL%3A2019%3A327%3ATOC&uri=uriserv%3AOJ.L_.2019.327.01.0001.01.ENG

NACE Rev. 2 grupiranja		
Agregati za mogući izračun nacionalno NACE Rev. 2 agregata:		
1	10-33 + 35-39 + 41-43 + 45-47 + 49-53 + 55-56 + 58-63 + 68-75 + 77-82 + 95,1	
2	10 - 33	Proizvodnja
3	10-18	Proizvodnja proizvoda na bazi: hrane, pića, duhana, tekstila, kože, drveta, celuloze i papira; nakladništvo i tiskarnica
4	19-23	Proizvodnja koksa, rafiniranih naftnih derivata, kemijskih proizvoda, osnovnih farmaceutskih proizvoda, gume i plastike, ostalih nemetalnih mineralnih proizvoda.
5	24-25	Proizvodnja osnovnih metala i proizvoda od metala, isključujući strojeve i opremu
6	26-33	Proizvodnja računara, električnih i optičkih proizvoda, električne opreme, strojeva i opreme, dn, motornih vozila, ostale transportne opreme, namještaja, ostala proizvodnja, popravka i ugradnja strojeva i opreme
7	35-39	Proizvodnja i distribucija električne energije, plina, pare i klimatizacije; aktivnosti vodoopskrbe, kanalizacije, upravljanja otpadom i sanacije
8	41-43	Građevinarstvo
9	45-47	Trgovina na veliko i malo; popravak motornih vozila
10	47	Trgovina na malo
11	49-53	Transport i skladištenje
12	55	Accommodation
13	55 - 56	Usluge smještaja i ishrane
14	58-63	Informiranje i komunikacija
15	68.	Poslovanje nekretninama
16	69-75	Stručne, znanstvene i tehničke aktivnosti
17	77-82	Administrativne i pomoćne aktivnosti
	26,1 - 26,4 + 26,8 + 46,5 + 58,2 + 61 + 62,01 + 62,02 + 62,03 + 62,09 + 63,1 + 95,1	Proizvodnja elektroničkih komponenata i ploča, potrošačke elektronike, magnetskih i optičkih medija; veleprodaja informacijske i komunikacijske opreme; izdavanje softvera; telekomunikacije; računalno programiranje, savjetovanje i upravljanje uslugama, ostale informacijske tehnologije i uslužne usluge na računaru; obrada podataka, hosting i povezane aktivnosti, internet portali; popravak računara i komunikacijske opreme ili ICT sektora
Agregati za izračun europskih NACE Rev. 2 agregata:		
3a	10 - 12	Proizvodnja pića, hrane i duhanskih proizvoda
3b	13 - 15	Proizvodnja tekstila, odjeće, kože i srodnih proizvoda
3c	16 - 18	Proizvodnja drva i proizvoda od drva i pluta, osim namještaja; proizvodi od slame i pletarski materijali; papir i proizvodi od papira; ispis i reprodukcija snimljenih medija

4a	19	Proizvodnja koksa i rafiniranih naftnih derivata
4b	20	Proizvodnja kemikalija i kemijskih proizvoda
4c	21	21: Proizvodnja osnovnih farmaceutskih proizvoda i farmaceutskih pripravaka
4d	22, 23	Proizvodnja proizvoda od gume i plastike; ostali nemetalni mineralni proizvodi
6a	26	Proizvodnja računarskih, elektroničkih i optičkih proizvoda
6b	27	Proizvodnja električne opreme, strojeva i opreme, n.d
6c	28	Proizvodnja strojeva i opreme n.d
6d	29 - 30	Proizvodnja motornih vozila, prikolica i poluprikolica, ostale transportne opreme
6e	31 - 33	Proizvodnja namještaja i druga proizvodnja; popravak i ugradnja strojeva i opreme
7a	35	"Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacijom"
7b	36-39	Skupljanje, tretman i opskrba vodom; kanalizacija; aktivnosti prikupljanja, obrade i odlaganja otpada; oporavak materijala; aktivnosti sanacije i druge usluge upravljanja otpadom
9a	45	Trgovina na veliko i malo; popravak motornih vozila
9b	46	Trgovina na veliko, osim motornim vozilima i motociklima
14a	58 - 60	Nakladničke aktivnosti; produkcija filmova, video i televizijskih programa, snimanje zvuka i izdavanje glazbe; aktivnosti programiranja i emitiranja
14b	61	Telekomunikacije
14c	62 - 63	Računalno programiranje, savjetovanje i srodne djelatnosti, informacijske usluge
16a	69 – 71	Pravne i računovodstvene aktivnosti; djelatnosti sjedišta; Savjetodavne aktivnosti u vezi s upravljanjem; arhitektonske i inženjerske djelatnosti; tehničko ispitivanje i analizu
16b	72.	72: Znanstveno istraživanje i razvoj
16c	73 – 75	Oglašavanje i istraživanje tržišta; druge stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti; veterinarske djelatnosti
17a	77 - 78 + 80 - 82	Djelatnosti za: iznajmljivanje i zakup, zapošljavanje, sigurnost i istrage, usluge zgrada i krajolika, administrativna administracija, poslovna podrška i druga poslovna podrška
17b	79	Turistička agencija, turoperator i ostale usluge rezervacije i povezane aktivnosti
18a	95.1	Popravka računara i komunikacijske opreme

NACE Rev. 2 kategorije su svrstane u svrhu širenja u nekoliko agregata koji su organizirani u 5 hijerarhalnih razina. Na prvoj razini postoje dvije kategorije koje razlikuju „Proizvodnja, energetika i građevinarstvo“ i „Nefinancijske usluge“. Na drugoj razini, aktivnosti su grupirane na razini sekcije NACE-a, čineći 11 kategorija. Sadržaj ovih grupacija opisan je u nastavku. Vidi također format prijenosa u prilogu 1.4.3.

X2. Prosječan broj zaposlenih i samozaposlenih osoba (zaposlenih), tijekom 2023.

(Obuhvat: sva poduzeća)

[Tip: numerički]

Uvođenjem Okvirne regulative o europskoj poslovnoj statistici varijabla „zaposlene osobe“ zamijenjena je varijablom „zaposleni i samozaposleni“. Dvije varijable predstavljaju potpuno isti koncept. Radi lakšeg korištenja, termin „zaposlene i samozaposlene osobe“ koristi se samo u uvodnom dijelu upitnika i u Modulu X, dok se u ostatku upitnika koristi termin „zaposlene osobe“.

U svrhu općeg usklađivanja statistike uporabe IKT-a u poduzećima i šire oblasti poslovne statistike, ovdje se koristi koncept zaposlenih i samozaposlenih osoba iz regulative (EU) 2020/1197 od 30. srpnja 2020. godine o primjeni regulative 2020. /2152 o europskoj poslovnoj statistici (str. 92, varijabla 120101: Broj zaposlenih i samozaposlenih osoba):

Broj zaposlenih i samozaposlenih osoba je zbir od **Broj zaposlenih** i **Broj samozaposlenih osoba**.

Broj zaposlenih predstavlja prosječan broj osoba koje su u nekom razdoblju referentnog razdoblja bile zaposleni u statističkoj jedinici.

Objašnjenje:

Dok je radni odnos koji osobe kvalificira (na zaposlenog i poslodavca), definiran posebnim zakonima ili ugovorom, izraz „zaposleni“ obično označava osobu koju angažira poslovna jedinica da joj redovito pruža usluge, u zamjenu za beneficije i kada pružene usluge nisu dio neovisnog poslovanja. Radi jasnoće, pripravnici, ako su primljeni pod takvim uvjetima, smatraju se zaposlenima.

Broj samozaposlenih osoba je prosječan broj osoba koje su u određenom razdoblju tijekom referentnog razdoblja bili jedini vlasnici ili suvlasnici poslovne jedinice u kojoj rade. Obiteljski radnici i vanjski radnici čiji su prihodi u funkciji vrijednosti outputa statističke jedinice su također jedini radnici.

Napomena: Kako bi se provjerila uporedivost podataka, potrebno je navesti jesu li dobrovoljni radnici uključeni u ovaj naslov ili ne.

Broj zaposlenih i samozaposlenih osoba treba mjeriti kao godišnji prosjek tijekom prethodne kalendarske godine. Iz razloga uporedivosti, broj zaposlenih ne treba miješati s brojem zaposlenih (koji isključuje neplaćene radnike) ili brojem zaposlenih u ekvivalentnim jedinicama punog radnog vremena (FTE).

Prosječan broj zaposlenih i samozaposlenih osoba šifriran je u 5 kategorija veličine, od kojih su 3 obvezne, a druge 2 neobvezne.

Kategorije veličine (prema broju zaposlenih i samozaposlenih osoba)		
Obvezan		
1	10 do 49	Mala poduzeća
2	50 do 249	Srednja poduzeća
3	250 ili više	Velika poduzeća
Opcionalno		
4	Manje od 2	Mala micro poduzeća
5	2 do 9	Velika micro poduzeća

X3. Ukupan promet (u vrijednosti, bez PDV-a), za 2023.

(Obuhvat: sva poduzeća)

[Tip: numerički]

Ova varijabla je potrebna za ponderiranje postotka prometa koji proizlazi iz narudžbi primljenih putem računarskih mreža (vrijednost internet prodaje i vrijednost prodaje tipa EDI u Modulu B: prodaja e-trgovine).

U svrhu općeg usklađivanja statistike uporabe IKT u poduzećima i šireg područja poslovne statistike, ovdje se koristi koncept zaposlenih i samozaposlenih osoba iz Regulative (EU) 2020/1197 od 30. srpnja 2020. (str. 104, Varijabla 140301: Neto promet) za implementaciju Regulative 2019/2152 (Europska poslovna statistika):

Za sve djelatnosti osim za NACE 64, 65 i neke djelatnosti NACE 66 neto promet se sastoji od svih prihoda nastalih tijekom referentnog razdoblja u tijeku redovitih aktivnosti statističke jedinice, a prikazan je neto za sva sniženja cijena, popuste i rabate po tome.

Prihodi se definiraju kao povećanja ekonomskih koristi tijekom referentnog razdoblja u obliku priliva ili povećanja imovine ili smanjenja obveza koja rezultiraju povećanjem kapitala, osim onih koji se odnose na doprinose sudionika u kapitalu.

Navedeni prilivi proizilaze iz ugovora sa kupcima i ostvaruju se kroz zadovoljenje od strane statističke jedinice izvršenja obveza predviđenih navedenim ugovorima. Obično se obveza izvršenja predstavlja prodajom (prijenosom) robe ili pružanjem usluga, međutim, bruto prilivi mogu sadržati i prihode dobijene kao prinos na korištenje sredstava statističke jedinice od strane drugih.

Iz neto prometa su isključeni:

- svi porezi, carine ili nameti koji su izravno povezani sa prihodima;
- svi iznosi prikupljeni u ime bilo kojeg principala, ako statistička jedinica djeluje kao agent u svom odnosu sa navedenim principalom;
- svi prihodi koji ne nastaju u tijeku redovitih aktivnosti statističke jedinice. Obično se ove vrste prihoda klasificiraju kao 'Ostali (poslovni) prihodi', 'Financijski prihodi', 'Izvanredni prihodi' ili pod sličnim naslovom, u ovisnosti od odgovarajućeg skupa opće prihvaćenih računovodstvenih standarda koji se koriste za pripremu financijskih izvešća.

1.4. Aneks

Model upitnika 2024.

Podaci iz ovog obrasca su službena tajna i koriste se isključivo u statističke svrhe
(Zakon o statistici Bosne i Hercegovine, „Službeni glasnik BiH“, broj 26/2004 i 42/2004)

ISTRAŽIVANJE O UPORABI INFORMACIJSKO-KOMUNIKACIJSKIH TEHNOLOGIJA U PODUZEĆIMA 2024.

MODUL A: PRISTUP I UPORABA INTERNETA

A1_N.	AN1: Ima li Vaše poduzeće pristup internetu? (Filter pitanje)	Da	Ne
		☐	☐
			IDI na modul X
A1.	Koliko zaposlenih osoba ima pristup internetu za poslovne potrebe? (uključujući fiksnu, konekciju, WI-FI konekciju i konekciju preko mobilne mreže)		
A1_P.	Molimo, ocijenite učešće dijela zaposlenih osoba koja koriste internet za poslovne potrebe (procenat od ukupnog broja zaposlenih radnika):	%	
A2.	Koristi li vaše poduzeće neku vrstu fiksne širokopojasne internet konekcije? (npr. ADSL, SDSL, FTTP, kablovski internet, javni Wi-Fi)	Da	Ne
		☐	☐
			→ Idi na A4_N1
A3.	Koja je maksimalna brzina internet konekcije u Vašem poduzeću? (označiti samo jedan odgovor)		
	a) Manje od 30 Mbit/s	☐	
	b) Najmanje 30, ali manje od 100 Mbit/s	☐	
	c) Najmanje 100, ali manje od 500 Mbit/s	☐	
	d) Najmanje 500, ali manje od 1 Gbit/s	☐	
	e) Najmanje 1 Gbit/s	☐	
A4.	Je li brzina fiksne širokopojasne internet konekcije dovoljna za stvarne potrebe poduzeća?	Da ☐	Ne ☐

A4_N1.	Ima li Vaše poduzeće internet stranicu?	Da ☐ → Upišite web stranicu ispod	Ne ☐
Naziv internet stranice _____			
A4_N2.	Osigurava li Vaše poduzeće prenosive uređaje koji omogućavaju mobilnu internet vezu, koristeći mobilne telefonske mreže, za poslovne potrebe? (preko prenosivih računara ili drugih prenosivih uređaja kao što su smartphone)	Da ☐	Ne ☐
A5.	Koliko zaposlenih osoba koristi prijenosni uređaj koji osigurava poduzeće, koje omogućava povezivanje na internet putem mobilnog telefona mreže, u poslovne svrhe?		
A5_P.	Molimo, ocijenite učešće zaposlenih osoba koja koriste prenosive uređaje (koje im osigurava poduzeće) za poslovne potrebe, a koji omogućavaju internet konekciju putem mrežne mobilne telefonije (npr. prenosivi računari ili drugi prenosivi uređaji kao što su pametni telefoni)	%	
A5_A.	Ima li vaše poduzeće mobilnu aplikaciju za svoje klijente? (npr. program lojalnosti, e-trgovinu, korisničku podršku)	Da	Ne
		☐	☐
A6.	Ima li netko od zaposlenih daljinski (<i>remote</i>) pristup sljedećem? (preko računara ili pametnih telefona)	Da	Ne
	a) E-mail u poduzećima	☐	☐
	b) Dokumentima poduzeća (npr. failovi, tablice, prezentacije, grafikoni, fotografije)	☐	☐
	c) Poslovnim aplikacijama ili softveru poduzeća (npr. pristup računovodstvu, prodaji, narudžbama, CRM) <i>Molimo isključite aplikacije koje se koriste za internu komunikaciju, npr. Skype, MS Teams, Yammer.</i>	☐	☐
A7_A.	Koristi li vaše poduzeće koristi neku od sljedećih društvenih mreža?	Da	Ne
	a) Društvene mreže (<i>Facebook, LinkedIn, Xing, Yammer</i>)	☐	☐
	b) Blog poduzeća (<i>Twitter</i>)	☐	☐
	c) Multimedijalne stranice za razmjenu sadržaja (<i>Youtube, Flickr, Picassa</i>)	☐	☐
A7.	Održava li Vaše poduzeće online sastanke (npr. preko Skype-a, Zoom-a, MS Teams-a, WebEx-a, itd).?	Da ☐	Ne ☐
			→Idi na B1

MODUL B: E-TRGOVINA

E-trgovina je prodaja ili nabava robe ili usluga koja se provodi preko računarskih mreža metodama specijalno dizajniranim za primanje ili plasiranje narudžbi. Plaćanje i isporuka robe ili usluga ne moraju se provesti na mreži. Transakcije e-trgovine **isključuju** narudžbe napravljene ručno kucanim E-mail porukama.

B1.	Je li Vaše poduzeće ostvarilo internet prodaju proizvoda/usluga tijekom 2023:	Da	Ne
	a) Putem internet stranice ili mobilne aplikacije Vašeg poduzeća? (uključujući ekstranet)	☐	☐
	b) Putem internet stranice ili aplikacije za e-trgovinu korištenim od strane više poduzeća na tržištu za trgovinu proizvodima? (npr. e-Bookers, Booking, hotels.com, eBay, Amazon, Amazon Business, Alibaba, Rakuten, TimoCom)	☐	☐
Ukoliko je odgovor „Ne“ pod B1a) i B1b)-> idi na B7			
B2.	Koliki postotak ukupnog prometa je ostvaren internet prodajom robe ili usluge, u 2023. godini?	%	
Na pitanje B3 treba odgovoriti samo ako su i B1 a) i B1 b) = "Da"			
B3.	Koliki je postotak vrijednosti internet prodaje u 2023. godini za sljedeće: Ukoliko je označen samo odgovor „Da“ pod a) na pitanje B1, upisati 100% kod pitanja B3a), ukoliko je označen samo odgovor „Da“ pod b) na pitanje B1, upisati 100% kod pitanja B3b), na pitanje B3 odgovaraju ispitanici koji su u pitanju B1 odgovorili sa „Da“ na ponuđene odgovore i pod a) i pod b) tako da odgovori u zbiru daju 100%.	Ukupno 100%	
(Molimo pogledajte vrijednost internet prodaje koju ste prijavili u B2)			
	a) Putem internet stranice ili mobilne aplikacije Vašeg poduzeća (uključujući ekstranet)		
	b) Putem internet stranicie ili aplikacije za e-trgovinu korištenim od strane više poduzeća na tržištu za trgovinu proizvodima? (npr. e-Bookers, Booking, hotels.com, eBay, Amazon, Amazon Business, Alibaba, Rakuten, TimoCom)		
		Ukupno 100%	
B4.	Koliki je postotak vrijednosti internet prodaje u 2023. godini prema vrsti transakcije:		
(Molimo pogledajte vrijednost internet prodaje koju ste prijavili u B2)			
	a) Prodaja krajnjim potrošačima (B2C)	%	
	b) Prodaja drugim poduzećima (B2B) i prodaja javnom sektoru (B2G)	%	
		Ukupno 100%	
B5.	Je li Vaše poduzeće ostvarilo internet prodaje kupcima koji se nalaze u sljedećem geografskom području tijekom 2023. godine?	Da	Ne
	a) Bosna i Hercegovina	☐	☐
	b) Zemlja Europske unije	☐	☐

c) Ostale zemlje svijeta		☐	☐
EDI-TIP PRODAJE			
Prodaja tipa EDI pokriva narudžbe koje kupci šalju putem poruka tipa EDI (EDI: elektronička razmjena podataka) što znači: • u dogovorenom ili standardnom formatu pogodnom za automatiziranu obradu; • Poruka naloga tipa EDI kreirana iz poslovnog sustava kupca; • uključujući naloge prenešene preko EDI-provajdera; • uključujući automatske sustavne generirane naloge temeljene na potražnji; • uključujući narudžbe primljene izravno u Vaš ERP sustav (ERP PANTHEON, Dynamics NAV, SAP). Primjeri EDI: EDIFACT, KSMML/EDI (npr. UBL, Rosettanet).			
B7.	Je li vaše poduzeće ostvarilo EDI tip prodaju robe i usluga, tijekom 2023. godine?	Da	Ne
EDI tip prodaje je prodaja putem elektroničke razmjene podataka. Ovakav tip prodaje podrazumijeva da je narudžba u dogovorenom ili standardnom formatu pogodnom za automatsku obradu (npr. EDI-EDIFACT, XML-UBL...); Bez individualnih poruka (putem e-maila).		☐	☐
			→ Idi na B9
B8.	Koliki je postotak ukupnog prometa ostvaren prodajom EDI tipa robe ili usluge, u 2023.?		
Upisati postotak			%
B9.	Je li Vaše poduzeće koristilo Big data analizu, tijekom 2023. godine?	Da	Ne
		☐	☐

MODUL C: IKT STRUČNJACI I VJEŠTINE

C1.	Zapošljava li Vaše poduzeće IKT stručnjake? (IKT stručnjaci su zaposleni kojima je IKT glavni posao (razvoj, operativnost ili održavanje IKT sustava ili aplikacija)	Da	Ne
		☐	☐
			→ idi na C2b)
C2.	Je li Vaše poduzeće osiguralo bilo kakvu vrstu obuke zaposlenim radi razvoja IKT vještina, tijekom 2023?	Da	Ne
a) Obuka IKT stručnjaka		☐	☐
(odgovoriti sa „Ne“ ukoliko je odgovor na pitanje C1 „Ne“)			
b) Obuka ostalih zaposlenih		☐	☐
C3.	Je li Vaše poduzeće zaposlilo ili pokušalo da zaposli IKT stručnjake tijekom 2023?	Da	Ne
		☐	☐
			→ idi na C6

C4.	Je li Vaše poduzeće tijekom 2023. imalo slobodna radna mjesta za IKT stručnjake, koja je bilo teško popuniti?	Da	Ne
		☐	☐
			→ idi na C6
C6.	Tko je obavljao IKT funkcije u Vašem poduzeću tijekom 2023. godine?	Da	Ne
(npr. održavanje IKT infrastrukture, podrška za office softver, razvoj ili podršku softvera/sustava za upravljanje poslovanjem i/ili internet rješenja, sigurnost i zaštita podataka)?			
	a) Zaposleni u Vašem poduzeću (uključujući i zaposlene matičnim ili povezanim poduzećima)	☐	☐
	b) Eksterni dobavljači (vanjski suradnici)	☐	☐

MODUL D: IKT SIGURNOST

D1_N1.	Koristi li vaše poduzeće sljedeće poslovne softvere?	Da	Ne
	a) ERP - softver za planiranje resursa poduzeća	☐	☐
	b) CRM - softver za upravljanje odnosima sa klijentima	☐	☐
	c) Poslovna inteligencija (softveri za BI)	☐	☐
D1_N2.	Plaća li vaše poduzeće usluge cloud servisa putem interneta?	Da	Ne
		☐	☐
D0.	Primjenjuje li Vaše poduzeće IKT mjere sigurnosti na svojim IKT sustavima?	Da	Ne
		☐	☐
Ukoliko je odgovor „Ne“ na pitanje D0) -> idi na pitanje E0			
D1.	Primjenjuje li Vaše poduzeće bilo koju od sljedećih IKT mjera sigurnosti na svojim IKT sustavima?	Da	Ne
	a) Autentifikacija preko jake lozinke (npr. minimalna dužina, uporaba brojeva i specijalnih znakova, periodično mjenjanje, itd.)	☐	☐
	b) Autentifikacija putem biometrijskih metoda koje se koriste za pristup IKT sustavu poduzeća (npr. autentifikacija na temelju otisaka prstiju, glasa, lica)	☐	☐
	c) Autentifikacija temeljena na kombinaciji najmanje dva mehanizma autentifikacije (kombinacija npr. jednokratne lozinke, koda generiranog preko sigurnosnog tokena ili primljenog putem telefona, biometrijske metode na temelju otisaka prstiju, glasa, lica)	☐	☐
	d) Šifrovanje podataka, dokumenata ili E- mailova	☐	☐
	e) Pravljenje rezervne kopije podataka na odvojenoj lokaciji (uključujući rezervnu kopiju u cloudu)	☐	☐
	f) Kontrola pristupa mreži (upravljanje korisničkim pravima u mreži poduzeća)	☐	☐
	g) VPN (Virtuelna privatna mreža proširuje privatnu mrežu preko javne mreže kako bi omogućila sigurnu razmjenu podataka preko javne mreže)	☐	☐

	h) Sustav za nadzor sigurnosti IKT koji omogućava otkrivanje sumnjivih aktivnosti u IKT sustavima i upozorava poduzeće o tome, osim antivirusnog softvera	☐	☐
	i) Održavanje failova za logovanje koji omogućavaju analizu nakon IKT sigurnosnih incidenata	☐	☐
	j) Procjena IKT rizika, odnosno periodična procjena vjerojatnoće i posljedica IKT sigurnosnih incidenata	☐	☐
	k) IKT sigurnosti testovi (npr. testiranje sustava sigurnosnih upozorenja, pregled sigurnosnih mjera, testiranje rezervnih sustava)	☐	☐
D2.	Upoznaje li Vaše poduzeće zaposlene sa svojim obvezama u vezi sa pitanjima sigurnosti IKT na sljedeće načine?	Da	Ne
	a) Dobrovoljna obuka ili interno dostupne informacije (npr. informacije na intranetu)	☐	☐
	b) Obvezni tečajevi obuke ili gledanje obveznog materijala	☐	☐
	c) Ugovorom (npr. ugovorom o radu)	☐	☐
D3.	Ima li Vaše poduzeće dokumente o mjerama, praksi ili procedurama o sigurnosti IKT-a? (dokumenti o IKT sigurnosti i povjerljivosti podataka obuhvataju obuku zaposlenih u korištenju IKT-a, mjere sigurnosti IKT-a, procjenu IKT sigurnosnih mjera, planove za ažuriranje IKT sigurnosnih dokumenata itd.)	Da	Ne
		☐	☐
			→ idi na D5
D5.	Je li Vaše poduzeće tijekom 2023. godina doživjelo bilo kakav sigurnosni incident u vezi sa IKT-om koji je doveo do sljedećih posljedica?	Da	Ne
	a) Nedostupnost IKT usluga zbog kvara hardvera ili softvera	☐	☐
	b) Nedostupnost IKT usluga uslijed napada izvana, nasumični napadi	☐	☐
	c) Uništavanje ili oštećenje podataka zbog kvara hardvera ili softvera	☐	☐
	d) Uništavanje ili oštećenje podataka uslijed napada (<i>malicious software</i>) - zlonamjernim softverom ili neovlaštenog upada	☐	☐
	e) Otkrivanje povjerljivih podataka uslijed upada, krađe identiteta napada, namjernih radnji vlastitih zaposlenika	☐	☐
	f) Odavanje povjerljivih podataka zbog vlastitih nenamjernih radnji zaposlenih	☐	☐

MODUL E: UMJETNA INTELIGENCIJA

Umjetna inteligencija (**VI**) se odnosi sustave koji koriste pametne tehnologije poput: **text mining** ili rudarenje podataka (proces izdvajanja visokokvalitetnih informacija iz teksta), **computer vision** (npr. prepoznavanje slika), **speech recognition** (prepoznavanje govora), **natural language generation** (obrada i razumijevanje prirodnog jezika), **machine learning** (strojno učenje), **deep learning** (duboko učenje) za prikupljanje i/ili korištenje podataka za predviđanje, preporuku ili odlučivanje na različitim razinama autonomije, kao način za najbolje postizanje konkretnih ciljeva.

E0.	Koristi li vaše poduzeće tehnologiju umjetne inteligencije?	Da	Ne
		☐	☐
Ukoliko je odgovor „Ne“ na pitanje od E0) -> idi na kraj (Modul X: Osnovne informacije); u suprotnom idi na pitanje E1			
E1.	Koristi li vaše poduzeće bilo koju od sljedećih tehnologija umjetne inteligencije (AI)?	Da	Ne

a) Tehnologija umjetne inteligencije koja koristi analizu pisanog jezika (npr. text mining)	☐	☐
b) Tehnologija umjetne inteligencije koja pretvara govorni jezik u strojno čitljiv format (prepoznavanje govora)	☐	☐
c) Tehnologija umjetne inteligencije koja stvara govorni ili pisani jezik (generiranje prirodnog govora, sinteza govora)	☐	☐
d) Tehnologija umjetne inteligencije koja identificira objekte ili ljude na temelju slika ili video zapisa (prepoznavanje i obrada slika)	☐	☐
e) Strojno učenje (npr. <i>duboko učenje</i>) za analizu podataka	☐	☐
f) Tehnologija umjetne inteligencije koja automatizira različite tokove rada ili pomaže u donošenju odluka (automatizacija procesa robota temeljena na umjetnoj inteligenciji softvera)	☐	☐
g) Tehnologija umjetne inteligencije omogućava fizičko kretanje strojeva putem autonomnih odluka temeljenih na promatranju okoline (autonomni roboti, strojevi koje se samostalno kreću, autonomni dronovi)	☐	☐
<i>Ukoliko je odgovor „Ne“ na pitanje od E1a) do E1g), idite na X1</i>		

E2.	Koristi li vaše poduzeće softver ili sustave umjetne inteligencije (AI) u sljedeće svrhe?	Da	Ne
	a) Uporaba umjetne inteligencije za marketing ili prodaju (npr. profiliranje kupaca, optimizacija cijena, personalizirane marketinške ponude, analiza tržišta, itd.)	☐	☐
	b) Uporaba umjetne inteligencije za proizvodne ili uslužne procese (npr. za klasifikaciju ili pronalaženje nedostataka proizvoda, itd.)	☐	☐
	c) Uporaba umjetne inteligencije za organizaciju procesa poslova u administraciji i menadžmentu (npr. poslovni virtualni asistenti temeljeni na strojnom učenju i/ili obradi prirodnog jezika, npr. za izradu dokumenta, itd.)	☐	☐
	d) Uporaba umjetne inteligencije za logistiku (npr. autonomni roboti za pronalaženje rješenja pakiranja i preuzimanja paketa na skladištima, slanje, praćenje, itd.)	☐	☐
	e) Uporaba umjetne inteligencije za IKT sigurnost (npr. računarsko prepoznavanje lica za autentifikaciju korisnika, itd.)	☐	☐
	f) Uporaba umjetne inteligencije za računovodstvo, kontrolu ili upravljanje financijama (npr. strojno učenje kao pomoć za analizu podataka prilikom donošenja financijskih odluka, itd.)	☐	☐
	g) Uporaba umjetne inteligencije za provođenje istraživanja i razvoja ili inovacijske aktivnosti (bez istraživanja umjetne inteligencije) (npr. analiza podataka za sprovođenje istraživanja, rješavanje problema i razvoj novog ili unaprijeđenog proizvoda/usluge dobijenih prilikom istraživanja, itd.)	☐	☐

MODUL X: OSNOVNE INFORMACIJE

X1-X3) dostupno u nekim zemljama iz SBS-a, poslovnog registra ili administrativnih podataka i stoga se ne uključuje; treba dati najnovije dostupne informacije

X1.	Osnovna privredna djelatnost poduzeća, tijekom 2023.	
X2.	Prosječan broj zaposlenih i samozaposlenih osoba (zaposlene osobe), tijekom 2023. godine	
X3.	Ukupan promet (u novcu, bez PDV-a), za 2023.	

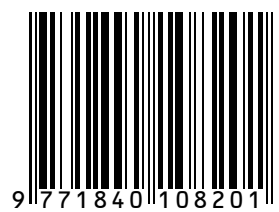
Naziv poduzeća

Matični broj poduzeća

Ime i prezime

Telefon

E-mail



9 771840 108201