



UPOTREBA

INFORMACIONO-KOMUNIKACIONIH
TEHNOLOGIJA U PREDUZEĆIMA 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
Elektronska pošta: bhas@bhas.gov.ba
Internet stranica: www.bhas.gov.ba

Odgovara: Vesna Ćužić, direktorica

Pripremili: Fahir Kanlić, Dajana Mrgud

Lektura: Amra Kapetanović

Dizajn naslovnice i
tehnička priprema: Lejla Rakić Bekić

UPOTREBA

INFORMACIONO-KOMUNIKACIONIH
TEHNOLOGIJA U PREDUZEĆIMA 2024.



Bosna i Hercegovina



Agencija za statistiku
Bosne i Hercegovine

Sarajevo, 2024.

SADRŽAJ:

1.1. UVOD	4
1.1.1. Statistika korištenja IKT i e-trgovine u preduzećima.....	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. Posmatrane varijable i atributi.....	6
1.1.8. Agregirane varijable i indikatori.....	8
1.1.9. Tačnost.....	8
1.1.10. Prikupljanje podataka.....	9
2.1. UPITNIK ZA 2024. GODINU	10
2.1.1. Modul A: Pristup i upotreba 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.....	48
1.4. ANEKS.....	54
Model upitnika 2024.	54

1.1. Uvod

1.1.1. Statistika korištenja IKT i e-trgovine u preduzećima

Statistika upotrebe informacionih i komunikacionih tehnologija (IKT) i e-trgovine u preduzećima prati usvajanje naprednih tehnologija i digitalizaciju ekonomije. Potrebni podaci se prikupljaju kroz godišnju anketu pod nazivom „Istraživanje o upotrebi informaciono-komunikacionih tehnologija u preduzećima“. Istraživanje mjeri pristup i korištenje interneta i e-trgovine preduzeća (tj. prodaja robe i usluga na mreži), zapošljavanje IKT stručnjaka, sigurnost IKT-a i korištenje tehnologije umjetne inteligencije.

Anketna pitanja se razvijaju svake godine, u skladu sa preporukama i smjericama Eurostata, promenljivim potrebama korisnika podataka i kreatora različitih politika. Istraživanje se provodi godišnje, na uzorku preduzeća, na teritoriji BiH, putem CATI metode intervjuisanja.

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

1.1.2. Legislativa

Istraživanje se provodi na osnovu 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 pravnu osnovu istraživanja o upotrebi IKT-a u preduzećima za istraživanje 2024:

- **Regulativa (EU) 2019/2152 Evropskog parlamenta i Vijeća od 27. novembra 2019.** o evropskoj poslovnoj statistici, kojom se stavlja izvan snage 10 pravnih akata iz oblasti poslovne statistike („EBS Regulativa“);
- **Provedbena regulativa Komisije (EU) 2020/1197 od 30. jula 2020. godine** kojom se utvrđuju tehničke specifikacije i aranžmani u skladu s Uredbom (EU) 2019/2152 Evropskog parlamenta i Vijeća o evropskoj 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 Komisije (EU) 2023/1507 od 20. jula 2023.** kojom se utvrđuju tehničke specifikacije zahtjeva za podacima za temu 'Upotreba IKT-a i e-trgovina' za referentnu 2024. godinu, u skladu s Uredbom (EU) 2019/2152 od Evropski parlament i Vijeće („Provedbeni akt“).

Regulativa (EU) 2019/2152 je okvirna uredba.

1.1.3. Statistička jedinica

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

Postoji nekoliko vrsta statističkih jedinica, prema upotrebi. Jedinica za posmatranje predstavlja subjekt koji se može identifikovati o kojem se mogu dobiti podaci. Tokom 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 izvještaje tijelu za istraživanje.

Jedinica za posmatranje u „Istraživanje o upotrebi informaciono-komunikacionih tehnologija u preduzećima“ je preduzeće, kako je definisano Regulativom Vijeća (EEZ) br. 696/93 od 15. marta 1993. o statističkim jedinicama za posmatranje i analizu proizvodnog sistema u zajednici.

Regulativa definiše listu statističkih jedinica:

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

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

Tako definisano preduzeće 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 posmatrati kao pomoćne aktivnosti matične pravne jedinice kojoj služe, kojoj pripadaju i kojoj se moraju priključiti kako bi formirali preduzeće koje se koristi za ekonomsku analizu.

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

1.1.4. Ciljna populacija

Ciljna populacija je populacija od interesa, a sastoji se od jasno razgraničene grupe statističkih elemenata za koje želimo da saznamo neke informacije. Ta razgraničenost se zasniva na jednom ili više atributa statističke jedinice. Npr. za preduzeće, 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 "preduzeća sa 10 ili više zaposlenih osoba, klasifikovana u odjeljcima 41-43 NACE (Građevinarstvo), geografski lokalizovana u EU".

Okvirna populacija se u idealnom slučaju sastoji od kompletne liste elemenata ciljne populacije. Iako ciljna populacija može biti lako definisana, u praksi je potreban spisak svih njenih elemenata za potpuno ili djelimično posmatranje (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 preduzećima' je grupa preduzeća 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 u skladu sa NACE Rev. 2.

Preduzeća se klasifikuju u sljedeće kategorije prema NACE Rev. 2:

NACE Rev.	Opis
Sektor C	Proizvodnja
Sektor D, E	Snabdijevanje električnom energijom, plinom, parom i klimatizacijom, vodosnabdjevanje, 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	Informisanje i komunikacija
Sektor L	Poslovanje nekretninama
Sektor M	Stručne, naučne i tehničke aktivnosti
Sektor N	Administrativne i pomoćne aktivnosti
Grupa 95.1	Popravka računara i komunikacione opreme

Preduzeća su klasifikovana u jednu od ovih kategorija prema njihovim principu ekonomske aktivnosti.

• Veličina preduzeća

Preduzeća sa 10 ili više zaposlenih osoba.

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

Uvođenjem Okvirne uredbe o evropskoj 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 daljem tekstu, sa stanovišta statističke definicije, iako se koristi riječ „zaposleni“, ona se uvijek odnosi na „zaposlene i samozaposlene osobe“.

• Geografski obim

Preduzeća koja se nalaze na bilo kojem dijelu teritorije BiH.

1.1.5. Uzorak

Uzorak treba biti izlistan na nivou preduzeća. Atribute preduzeća treba koristiti onako kako su registrovani 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 posmatrati sa manjom frekvencijom, npr. promjenljive koje imaju tendenciju da budu stabilne tokom vremena, varijable za dvogodišnje indikatore benchmarkinga.

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

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

1.1.7. Posmatrane varijable i atributi

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

Postoji mnogo načina klasifikacije varijabli posmatranja, 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 preduzeća. Ponekad kvalitativne promjenljive mogu se pretvoriti u numeričke rekodiranjem ne-numeričkih vrijednosti. Binarne (ili dihotomne) varijable su važna vrsta kvalitativne varijable. 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“.

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

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

U istraživanju o korištenju IKT i elektronskoj trgovini, varijable posmatranja 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 preduzeće.	
Kvalitativnevarijable/ 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 preduzeću.	
Kvantitativne varijable	Zavisne varijable	Zavisne varijable su one za koje prost zbir iznosa zakonskih jedinica preduzeća daje konsolidovani iznos za cijelo preduzeće. Ovo mora biti slučaj za sva preduzeća, bez obzira na način na koji su pravne jedinice kombinovane da bi se formirale preduzeće.
	Nezavisne	<p>Nezavisne varijable su one koje se ne mogu jednostavno sabirati za izračunavanje ukupnog iznosa na nivou preduzeća, ako se preduzeće 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.</p> <p>Neaktivne varijable su varijable sa internim tokovima, kao što su e-trgovina ili promet. Neaktivne varijable treba prikupiti od kontakt osobe, pravne jedinice koja je najpogodnija za odgovor za cijelo preduzeće ili šefa grupe/najvišeg menadžmenta, ili ako se konsolidacija vrši u nacionalnom zavodu za statistiku, treba pokušati odbiti tokove unutar preduzeća u slučaju web prodaje ili prodaje tipa EDI (elektronska razmjena podataka)</p>
Procenti	Prikupljanje podataka od preduzeća	Ako se podaci prikupljaju od preduzeća, kontakt osoba, pravna jedinica koja je najpogodnija za odgovor za cijelo preduzeće ili šef grupe/najviši menadžment u preduzeću treba da daju procenat ili procjenu za cijelo preduzeće.

	Prikupljanje podataka od pravnih jedinica	<p>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).</p> <p>Ako podaci iz bilo koje pravne jedinice nisu dostupni, treba ih imputirati.</p> <p>Mogu se koristiti informacije iz statističkih poslovnih registara, ako su dostupne ili korisne.</p> <p>Treba voditi računa ako su procenti za nezavisne varijable da treba isključiti tokove unutar preduzeća ako je moguće.</p>
Međusobno isključiva pitanja	<p>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).</p> <p>U tom slučaju, odgovore na takvo pitanje (npr. razlozi za nekorištenje AI) treba računati samo ako nijedna pravna jedinica u preduzeću nije koristila relevantnu tehnologiju (AI tehnologije). Stoga, odgovore treba računati za preduzeće kao cjelinu; odgovor 'da' u najmanje jednoj pravnoj jedinici treba računati kao 'da' za cijelo preduzeće.</p>	

1.1.8. Agregirane varijable i indikatori

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

Agregati se mogu sakupljati za ukupnu populaciju ili za različite subpopulacije koje su definisane varijablama pozadine (npr. klasa NACE ili klase veličine preduzeća) ili za subpopulacije definisane uslovno na odgovore drugih studijskih varijabli (npr. korisnici širokopojasnih mreža u odnosu na korisnike koji nisu širokopojasni).

Npr.

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

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

Npr. denominator takve proporcije može biti:

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

1.1.9. Tačnost

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

1.1.10. Prikupljanje podataka

Prikupljanje podataka može biti na nivou cijelog preduzeća ili pravne jedinice preduzeća.

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

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 grupisana po modulima i pitanjima.

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

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

Pored toga, preduzeća 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 preduzeće, a samo preduzeće koje daje odgovor ne koristi IKT za tu funkciju, onda to ne treba posmatrati kao korištenje IKT-a u preduzeću koje daje odgovor.

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

2.1.1. Modul A: Pristup i upotreba 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 (procenat od ukupnog broja zaposlenih radnika):

(Obuhvat: sva preduzeća)

[Tip: numeričke, apsolutne ili procentualne 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 lični računari, prenosivi računari, tableti, drugi prenosivi uređaji kao što su pametni telefoni.*

Cilj je identifikacija preduzeća 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 elektronska pošta već u Evropi 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 procentualnim vrijednostima. Eurostat preporučuje upotrebu kombinacije oboje, što daje mogućnost ispitaniku da odgovori u apsolutnim ili procentualnim vrijednostima.

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

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

Korištenje fiksne internet konekcije u poslovne svrhe

A2. Da li vaše preduzeće koristi neku vrstu fiksne širokopolasne internet konekcije? (npr. ADSL, SDSL, FTTP, kablovski internet, javni Wi-Fi)

(Obim): preduzeća 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 preduzeća 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 redovnim 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 kablovska, 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 upotrebu. 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 tačke koje je postavio zajednički provajder 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, provajder može pružiti određeni nivo 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 tačaka. 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 širokopolasni pristup internetu i umrežavanje, sa široko rasprostranjenom upotrebom u poslovanju, domovima i javnim prostorima). Zasnovan 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 preduzeću?

(označiti samo jedan odgovor)

[Obuhvat: preduzeća 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 obavezama 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 telekomunikacionom 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 nacionalnom nivou, ako je potrebno.

Imajte na umu da stvarni propusni opseg i brzina prijenosa zavise od kombinacije faktora uključujući ISP, opremu i softver koji se koristi, internet saobraćaj 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. Preduzeća (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. Da li je brzina fiksne širokopojasne internet konekcije dovoljna za stvarne potrebe preduzeća?

Obuhvat: preduzeća 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 preduzeća smatra da brzina njihove veze sa internetom zadovoljava njihove potrebe. U suštini, pitanje A4 ima za cilj mjerenje stepena potražnje za poboljšanom vezom na internet, kao i ukupnu procjenu preduzeća za njihovu trenutnu fiksnu internet vezu. Odgovori na pitanje A4 će biti kombinovani 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: preduzeća sa pristupom internetu)

Mobilna veza s internetom znači upotrebu prijenosnih uređaja koji se povezuju na internet putem mobilnih telefonskih mreža u poslovne svrhe. Preduzeća 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 preduzeća koja osiguravaju prijenosne uređaje kao kompenzaciju ili kao dio opreme zaposlenog, pod uslovom da su uslovi uvođenja modula (plaćanje troškova pretplate i korištenja) ispunjeni, a prijenosni uređaji omogućavaju mobilnu vezu sa internet putem mobilnih telefonskih mreža. Pored toga, sa "poslovnom upotrebom" mislimo da je svrha upotrebe 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 preduzeća) koje se ne smiju miješati s "bežičnom vezom na internet" (npr. wi-fi, bluetooth, u određenoj mjeri WiMAX). Ekskluzivna upotreba bežične veze sa internetom je isključena u prostorijama preduzeća ili u dometu pristupne tačke ili vruće zone izvan prostorija preduzeća.

Sa praktične tačke gledišta, prijenosni uređaji se mogu prebacivati između mobilnih (telefonskih mreža) i bežičnih veza (wi-fi, Bluetooth i WiMax). Međutim, namjera je mjerenje preduzimanja 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 muzičkim plejerima, 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 porodicu uređaja za mobilno povezivanje kompaktne veličine '123nih računara'.

Korištenje mobilnih telefona isključivo za govorne / SMS / MMS komunikacije (npr. preduzeća 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 (mašina-mašina) komunikacije ne treba razmatrati u doseg mobilne upotrebe 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 preduzeće, 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 preduzeće) za poslovne potrebe, a koji omogućavaju internet konekciju putem mobilne mrežne telefonije?

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

[Tip: numeričke, apsolutne ili procentualne vrijednosti]

Pitanje se odnosi na preduzeća 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 sistem 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 porodica 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. Standardizuje ga 3GPP i predstavlja evropski odgovor na ITU IMT-2000 zahtjeve za 3G celularne radio sisteme. Ona trenutno dostavlja brz prijenos podataka prijenosa podataka do 384 Kbit / s i do 2 Mbit / s kada se u potpunosti realizuje.

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. Standardizovan je 3GPP-om i predstavlja evropski odgovor na ITU IMT-2000 zahtjeve za 3G ćelijske radio sisteme. 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, zasnovana 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, zasnovana 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 procentualnim vrijednostima. Eurostat preporučuje korištenje kombinacije oba, dajući ispitaniku mogućnost da odabere ili da odgovori u apsolutnim vrijednostima ili procentualnim vrijednostima. Apsolutna vrijednost bi mogla biti prikladnija za manja preduzeća, a procenat za veća. Kada je broj zaposlenih mali, ispitanicima je lakše da identifikuju koji koriste prenosivi uređaj koji osigurava preduzeće, a koji omogućava povezivanje na internet preko mobilnih telefonskih mreža, u poslovne svrhe, umesto da naknadno računaju procenat. Prikupljanje u procentima može dovesti do greške u mjerenju, zbog zaokruživanja koje je potrebno da se dobije odgovor u procentima sačinjen od cijelih brojeva između 1 i 100. Prikupljanje u procentima 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 preduzeća, s velikim brojem zaposlenih, identifikacija svakog radnika pomoću prijenosnog uređaja koji osigurava preduzeće, 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 procentima može biti poželjnije.

Nezavisno od toga kako se ova varijabla prikuplja, varijabla 'broj zaposlenih osoba' ili X2 potrebna je za izračunavanje ukupnog procenta zaposlenih koji koriste prijenosne uređaje koje osigurava preduzeće, a koji omogućavaju internet konekciju putem mobilnih telefonskih mreža, u poslovne svrhe. Da bi se izračunao ukupan procenat, potrebno je zbrojiti i ukupan broj zaposlenih i ukupan broj zaposlenih koji koriste prijenosni uređaj koji osigurava preduzeće i koji omogućava internet vezu putem mobilnih telefonskih mreža, za poslovne svrhe. Ako se odgovor dobije u procentima, odgovarajuću apsolutnu vrijednost treba naknadno izračunati množenjem odgovora sa X2 varijablom kako bi se povećao broj zaposlenih koji koriste prijenosni uređaj koji osigurava preduzeće 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 preduzeće 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 kancelarijskih prostorija, poslovna putovanja, učešće na konferencijama, pružanje održavanja i podrške korisnicima na licu mjesta itd. su u okviru pitanja. U obimu su i slučajevi u kojima zaposleni koriste prijenosne uređaje bez pristupa internetu (ali uređaji to dozvoljavaju).

Pitanje A5 se odnosi i na za vlasnike preduzeća.

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

[Obuhvat: preduzeća 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 preduzeća za primjenu rada na daljinu tako što će svojim zaposlenima omogućiti daljinski pristup resursima preduzeća.

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

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 preduzeće).

- a) E-mail preduzeća
Preduzeća, koja svojim zaposlenima pružaju daljinski pristup sistemu elektronske pošte preduzeća, treba da odgovore sa „Da“ na ovu opciju odgovora. Ako je službeni sistem e-pošte preduzeća npr. Gmail (ili drugi), kojem se može pristupiti bilo gdje, tada bi preduzeće trebalo da označi 'Da' na pitanje A6a).
- b) Dokumenti preduzeća (npr. fajlovi, tabele, prezentacije, grafikoni, fotografije)
Ova opcija odgovora pokriva daljinski pristup dokumentima preduzeća, uključujući proračunske tabele, 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. fajlovima, tabelama, prezentacijama, grafikonima, fotografijama) putem e-mail sandučeta (sačuvanog u poslanoj ili primljenoj e-pošti).
- c) Poslovne aplikacije ili softver preduzeća (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 preduzeća ili softveru koji koristi preduzeće, 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: preduzeća 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 preduzeća i njihovih smjernica koje se odnose na sigurnost takvih sastanaka i zamjenu poslovnih putovanja favoriziranjem sastanaka na daljinu.

Rad na daljinu i virtuelni sastanci, posebno, su zaista vrlo relevantne teme, posebno u trenutnoj situaciji u kojoj je pandemija Covid-19 primorala mnoga preduzeća širom svijeta da se okrenu radu na daljinu i/ili virtuelnim 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 pametnije i održivije ekonomije, posebno u periodu nakon krize COVID-19.

A7. Da li vaše preduzeće održava online sastanke (putem npr. Skypea, Zooma, MS Teams, WebExa, itd.)?

(Obuhvat: preduzeća 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 preduzeća 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 preduzeću, bilo da se nalaze u kancelariji ili izvan njega) ili eksterni (sa osobama izvan preduzeća, 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 web stranice ili aplikacija ili kao prodaja tipa EDI. Od 2011. godine, mjerenje prodaje putem e-trgovine vrši se kao podjela na web prodaju i prodaju tipa EDI, koji su zasebni pod-moduli i sadrže obavezne varijable izvještavanja.

Jedna važna razlika u ovom modulu u poređenju sa većinom drugih varijabli u upitniku jeste da je referentni period 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 duži period umjesto samo u jednom trenutku. Da bi se održala uporedivost sa glavnim poslovnim statistikama, kalendarska godina se uzima kao referentni period.

Definicija e-trgovine

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

E-trgovina je prodaja ili nabavka 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 nabavka 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 preduzeća, domaćinstava, pojedinaca i ostalih javnih ili privatnih organizacija. An e-commerce transaction can be	Uključuje: narudžbe napravljene putem web 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 web-a	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.

Definisanje e-trgovine u upitniku

Ispitanicima je u upitniku data glavna definicija e-trgovine.

U prodaji e-trgovine robe ili usluga, narudžba se postavlja putem web 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.

Definisanje web prodaje u upitniku

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

Internet trgovina (webshop) je najočitiji i najjasniji primjer web-e-trgovine. To je odvojeno web mjesto na webu 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 preduzeća 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 web prodaja. U ekstranetu stvarna kupovina može se obaviti ili na webshopu ili web obrascima objašnjenim gore.

Rezervacije i obavezujuće/ispunjene rezervacije posmatraju 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 posmatranja 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 zasnovane 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 preduzeća, prodaje i putem eksternih **Web stranica ili aplikacija za tržište e-trgovine** računaju se kao web prodaja preduzeća. Tržišta e-trgovine su eksterne web stranice ili aplikacije koje nekoliko preduzeća koristi za trgovinu (prodaju) svojih proizvoda ili usluga kupcima.

Definisanje prodaje EDI tipa u upitniku

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

EDI se može definisati kao prijenos strukturiranih podataka, prema dogovorenim standardima poruka, s jednog računarskog sistema 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 elektronskih 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. određeni minimalni nivo zaliha je određen u sistemu preduzeća kupca, a kada zaliha padne ispod specificiranog minimalnog nivoa, sistem šalje EDI poruku preduzeću koje prodaje kako bi se isporučilo još robe.

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

Pitanja o web prodaji

Web prodaja robe ili usluga

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

- web stranice ili aplikacije vašeg preduzeća:
 - internetska trgovina (webshop)
 - web obrasci
 - o ekstranet (webshop ili web obrasci)
 - aplikacije za rezervaciju / rezervaciju usluga
 - aplikacije za mobilne uređaje ili računare
- Web stranice ili aplikacije za tržište e-trgovine (koristi ga nekoliko preduzeća za trgovinu robom ili usluge).

Narudžbe napisane u e-pošti se ne računaju kao web prodaja.

B1. Da li je Vaše preduzeće ostvarilo web prodaju proizvoda/usluga tokom 2023?

(Obuhvat: preduzeća 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) web stranice ili mobilne aplikacije vašeg preduzeća? (uključujući ekstranet)
- b) web stranice ili aplikacije za e-trgovinu korištenim od strane više preduzeća na tržištu za trgovinu proizvodima? (koristi ga nekoliko preduzeća 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 preduzeća 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 Evropi (djeluje u 44 evropske 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 preduzeća u okviru turističkog sektora, gradi tehnologiju koja omogućava putničkim agentima i web stranicama da rezervišu avionske, 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** elektronske trgovine smatraju različitim od **e-commerce platformi** npr. Shopify, WooCommerce, Magento, Bigcommerce itd. koji pružaju skalabilna, samostalna online rješenja za preduzeća koja bi željela da uspostave sopstvenu web i e-trgovinu.

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

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

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

B2. Koliki procenat ukupnog prometa je ostvaren web prodajom robe ili usluge u 2023. godini?

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

[Tip: procentualne vrijednosti]

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

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

Za preduzeća 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 preduzeća vrijednost manja od 1% i dalje može biti značajan iznos u vrijednosti. Kada su uključeni odgovori velikih preduzeća to može dovesti do značajne nestabilnosti rezultata.

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

Iz tih razloga odgovor treba dati u decimalama.

Zbog izazova u prikupljanju podataka u procentima brojevima, preferirani način prikupljanja vrijednosti prodaje putem web stranice ili aplikacije je u apsolutnim vrijednostima. Nažalost, za mnoga preduzeća ta vrijednost nije dostupna. Iz tog razloga, trenutno preporučeni metod je da od preduzeća 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 procenat ukupnog prometa.

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

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

B3. Koliki je procenat vrijednosti web prodaje u 2023. godini za slijedeće?

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

[Tip: numeričke, procentualne vrijednosti]

a) Putem web-stranice ili mobilne aplikacije Vašeg preduzeća (uključujući ekstranet)

b) Putem web stranice ili aplikacije za e-trgovinu korištenim od strane više preduzeća 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 procenat vrijednosti web prodaje u 2023. godini prema vrsti transakcije: (Molimo pogledajte vrijednost web prodaje koju ste prijavili u B2)

Ako ne možete dati tačne procenat, procjena će biti dovoljna.

a) Prodaja krajnjim potrošačima (B2C)

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

Ukupno: 100%

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

[Tip: numeričke, procentualne vrijednosti]

a) B2C (Prodaja krajnjim potrošačima)

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

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

Pojam B2B predstavlja poslovanje u biznisu i odnosi se na transakcije elektronske trgovine između preduzeća (različite od transakcija između preduzeća i drugih grupa, poput potrošača (pojedina) i vlade). B2B se odnosi na komercijalne transakcije između preduzeća koje daje odgovore i drugih preduzeća (npr. proizvođača i veletrgovaca, veletrgovaca i trgovca na malo). Poslovna elektronska trgovina obično se odvija u obliku procesa između trgovinskih partnera i vrši se u većim količinama od aplikacija između korisnika i potrošača (npr. korištenje elektronskih tržišta ili preko web 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 preduzeća, npr. smanjenje vremena ciklusa proizvoda, smanjenje nivoa zaliha i povećanje obima trgovine.

B2G se odnosi na poslovanje u sa javnim/državnim preduzećima ili institucijama i uključuje elektronske komercijalne transakcije između odgovornog preduzeća i javnih tijela koji se provode putem web stranice ili aplikacija.

B5. Da li je vaše preduzeće ostvarilo web prodaju kupcima koji se nalaze u slijedećim geografskim područjima tokom 2023. godine?

[Opseg: preduzeća koja su primila narudžbe koje su postavljene putem web 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, preduzeću koje je imalo internet prodaju (putem web stranica preduzeća ili aplikacija i/ili web stranica tržišta e-trgovine ili aplikacija koje koristi nekoliko preduzeća za trgovinu robom ili uslugama), tokom 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 preduzeće;
- b) **Zemlje Evropske 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** elektronske 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 sistema** kupca
- narudžbe poslate putem pružatelja usluga EDI
- automatski generirane **narudžbe usmjerene na potražnju**
- narudžbe primljene direktno u vaše **ERP** sisteme

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

B7. Da li je vaše preduzeće ostvarilo EDI tip prodaju robe i usluga, tokom 2023. godine??

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

[Tip: numeričke, apsolutne ili procentualne 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 procenat 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, webu ili EDI vrsti

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

Slučaj / situacija:

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

Klasifikacija / objašnjenje:

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

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

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

Postoje tri različita slučaja:

a) Prijavlivanje preduzeća u specifičnim ekonomskim aktivnostima prodaje kredita za kupovinu proizvoda od trećih preduzeća: Za izvještavanje preduzeća čija je glavna ekonomska aktivnost prodaja kredita, činjenica da prodaju kredit preko interneta treba da se smatra elektronskom trgovinom. Trebalo bi se smatrati komercijalnom transakcijom, slično prodajnim vaučerima (sa / bez navedenog proizvoda) i prvobitno bi se registrovao kao obaveza prema drugim preduzećima (npr. Trgovcima na malo, trgovcima na veliko, pružaocima usluga). 'Service fee' treba registrovati kao promet kada krajnji klijent na kraju koristi kredit / vaučer 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 preduzeća koja prodaju kreditne / vaučere 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 registrovati kao avansno plaćanje, a ne kao promet. Trebalo bi da se registruje 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 preduzeća koja prodaju kredite / vaučere i implicitno odnose se na pojedinačne / specifične proizvode (npr. grupne ulaznica za bioskop itd.): U načelu ovo treba da bude isto kao i gore. Međutim, u nekim zemljama, prema nacionalnom poreznom zakonu, može se registrovati kao komercijalna transakcija i promet jer su određeni proizvod i njegova odgovarajuća cijena navedeni na kreditu/vaučeru.

²Konkretno, vrsta transakcije e-trgovine je definisana 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 web 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 preduzećima da odgovore što preciznije u zavisnosti od toga kako je elektronska trgovina implementirana u njihov računovodstveni sistem.

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

Preduzeća (ispitanici) mogu primati narudžbe postavljene preko ekstraneta i obično se tiču transakcija između preduzeća. 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 nivo 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 zasniva se na **način na koji se postavlja narudžba**. Ako se narudžba vrši putem obrazaca / web obrazaca u ekstranetu, to je očito web prodaja bez obzira na to što razmjena poruka tipa EDI slijedi kako je objašnjeno u slučaju 1) gore. Pitanje koje treba razjasniti sa preduzećem (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 web ili EDI naloga, također se uključuju u prodaju e-trgovine. Ovo znači situaciju u kojoj preduzeća postižu dogovor o dogovorenom broju/količini/obimu/ograničenju proizvoda – ne nužno online – za dogovoreni vremenski okvir, ali se proizvodi elektronski 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 grupisane 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 preduzeća koje ima web prodaju.

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

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

Slučaj 2) Web stranica e-trgovine može ponuditi mogućnost popunjavanja webforma (online), pa je porudžbina stavljena na web stranicu i preduzeće 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 web stranici se ne daju sredstva za kreiranje narudžbe, ali u principu izrada narudžbe se postavlja drugačije (e-mail, druga elektronska poruka putem web stranice ili pošte). U ovim slučajevima narudžbe nužno nisu napravljene na web stranicama, odnosno mogu se vršiti štampanjem PDF dokumenta koji se zatim unese u računarski sistem, te se ovi slučajevi ne smatraju e-trgovinom, jer postoji ljudska intervencija u procesu i "pauza" u automatizaciji.

Slučaj 3) Web stranica e-trgovine može ponuditi mogućnost **popunjavanja webforma (online)**. Oblik je "printani" PDF i šalje se od strane klijenta odgovornom preduzeću **prilog** putem e-pošte.

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

Slučaj 5) Web 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 preduzeću kao **prilog putem e-pošte**.

Slučaj 6) Web 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 preduzeću preko iste **web stranice kao prilog poruke**.

Slučaj 7) Web 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 preduzeću **putem pošte**.

B9. Da li je vaše preduzeće koristilo Big Data Analizu tokom 2023. godine?

(Obuhvat: preduzeća 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. Da li vaše preduzeće zapošljava IKT stručnjake?

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

(Obuhvat: sva preduzeća)

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

Svrha ovog pitanja je da se utvrdi da li preduzeća zapošljavaju ICT stručnjake, a time posredno i porast ICT specijalističkih vještina. Vještine IKT stručnjaka odnose se na vještine za razvoj, rad, održavanje ICT sistema 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 grupa preporučila je korištenje termina "IKT stručnjaci" koji bi trebao uključivati sljedeće kodove i grupe ISCO 08 (zanimanja):

- 133 Voditelji usluga informacione i komunikacione tehnologije
- 2152 Elektronski inženjeri
- 2153 Telekomunikacioni inženjeri
- 2166 Grafički i multimedijalni dizajneri
- 2356 Treneri informacione tehnologije
- 2434 Stručnjaci za prodaju informacionih i komunikacionih tehnologija
- 25 Stručnjaci za informacionu i komunikacionu tehnologiju
- 251 Programeri i analitičari softvera i aplikacija
- 252 Stručnjaci za baze podataka i mreže
- 35 Informacioni i komunikacioni tehničari
- 351 Operacije informacionih i komunikacionih tehnologija i tehničari podrške korisnicima
- 352 Tehničari telekomunikacija i radiodifuzije
- 7422 Instalateri i serviseri informacione i komunikacione tehnologije

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

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

C2. Da li je vaše preduzeće osiguralo bilo kakvu vrstu obuke zaposlenima radi razvoja IKT vještina, tokom 2023.?

(Obuhvat: sva preduzeća)

[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 identifikuju preduzeća 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 preduzeće nije zaposlilo IKT stručnjake tokom 2023. godine, ispitanici bi trebali označiti 'Ne'). Opcija odgovora **(b)** odnosi se na IKT profesionalno usavršavanje koje ima za cilj razvijanje ili unapređivanje vještina vezanih za IKT drugih zaposlenih radnika osim IKT stručnjaka (vještine za korištenje specifičnih aplikacija vezanih uz posao (uključujući specijalizovane 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 preduzeća na društvenim mrežama; programski jezici; dizajn ili upravljanje web 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 telekomunikacionim sistemima 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 zavisno o funkcijama i potrebama preduzeća.

C3. Da li je vaše preduzeće zaposlilo ili pokušalo da zaposli IKT stručnjake tokom 2023. godine?

(Obuhvat: sva preduzeća)

[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 preduzeće 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. Da li je vaše preduzeće tokom 2023. godine imalo slobodna radna mjesta za IKT stručnjake koje je bilo teško popuniti?

[Obuhvat: preduzeća koja su zaposlila ili pokušala zaposliti IKT specijaliste tokom 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 tražioca posla i onih koje traže ili očekuju poslodavci. Nedostaci ukazuju na nedovoljan broj kvalifikovanih ljudi na tržištu rada zbog nedovoljnog broja tražilaca 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 unutrašnjih organizacijskih poteškoća tokom zapošljavanja.

C6. Ko je obavljao IKT funkcije u vašem preduzeću tokom 2023.?. (npr. održavanje IKT infrastrukture; podrška za kancelarijski softver; razvoj ili podrška softvera/sistema za upravljanje poslovanjem i/ili web rješenja; sigurnost i zaštita podataka)?

(Obuhvat: sva preduzeća)

[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 preduzećima)

b) Eksterni dobavljači (vanjski saradnici)

Cilj ovog pitanja je prikupljanje informacija o tome ko je obavljao IKT funkcije u preduzeću.

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

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

IKT funkcije se odnose na:

- Funkcije održavanja IKT infrastrukture treba da uključuju softverske komponente neophodne za rad hardvera (npr. softver operativnog sistema, upravljačke programe za periferne uređaje, mrežni softver itd.), kao i ažuriranje i nadogradnju softvera vezanog za sistem. Funkcije održavanja treba da uključuju popravku slomljene opreme i proširenje postojeće infrastrukture u smislu hardvera, a potom i potrebnog softvera.
- Pružanje podrške za kancelarijski softver - softver namjenjen za izradu dokumenata, prezentacija, radnih listova, grafikona, grafikona itd. Podrška u kontekstu softvera za automatizaciju ureda može se, npr. odnositi na instalaciju kancelarijskog softvera, obuku o efikasnoj upotrebi softvera, odobravanje pristupa korisnicima za baze podataka.
- Razvoj softvera / sistema za upravljanje poslovanjem (npr. ERP - Planiranje resursa za preduzeća 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 uključuje i pružanje prilagođenih rješenja za preduzeća 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, prilagođavanje i prilagođavanje. Razvoj/kupovina prilagođenog (ad hoc rješenja) „softvera/sistema za upravljanje poslovanjem“ je također u okviru „razvijenog od strane vanjskog dobavljača“.
- Podrška softverima / sistemima 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 preduzeća, aplikacija, rješenja e-trgovine itd.) Ad hoc programiranje ili uvođenje veza s 'društvenim medijima na preduzeće **web stranica** treba smatrati kao razvoj, proširujući postojeće funkcionalnosti web stranice.
Postoje dve vrste **web 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 (elektronsku trgovinu).

- Razvoj web aplikacija je proces koji može uključivati: definisanje ciljeva i obima korskoinika, 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 web stranica vlastitih preduzeća, 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 preduzeća, ali ne i proširivanje funkcionalnosti web rješenja. Pružanje podrške u kontekstu tržišta elektronske trgovine moglo bi se razmotriti u slučajevima obuke, pružanja uputstava i smjernica itd. Web hosting preduzeća (npr. pružanje servera, računara ili računarskog prostora i softverskih alata) ili pružanje infrastrukture platformom za e-trgovinu ne smatra se na osnovu sopstvenih zasluga za web rješenja.
- IKT sigurnost i zaštita podataka (npr. testiranje sigurnosti, obuka o sigurnosti, rješavanje incidenata sigurnosti IKT, itd.), isključujući nadogradnju prethodno zapakovanog softvera.

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

2.1.4. Modul D: IKT sigurnost

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

IKT sigurnost podrazumijeva mjere, kontrole i procedure koje se primjenjuju na IKT sisteme preduzeća kako bi se osigurao integritet, autentičnost, dostupnost i povjerljivost podataka i sistema preduzeća.

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

- CIA sigurnosni model zasnovan na:
 - **Povjerljivost** (ograničen pristup, ograničenja pristupa informacijama kako bi se spriječilo otkrivanje informacija neovlaštenim osobama ili sistemima).
 - **Integritet** (osiguranje tačnosti i konzistentnosti sistema i podataka). Integritet je preduslov za osiguranje povjerljivosti. Bez toga, enkripcija je beskorisna.
 - **Dostupnost** (provjera da računarski sistemi, sigurnosne kontrole i komunikacioni kanali funkcionišu ispravno) i novo dodano neporicanje ili autentičnost⁴.
- “3 A” osnovni sigurnosni alati: autentifikacija, autorizacija, revizija.
- Skala zrelosti: preduzeća koja su svjesna sigurnosnih rizika; preduzeća koja su primijenila određene mjere sigurnosti; preduzeća koja osiguravaju redovno održavanje i ažuriranje sigurnosne politike i mjera.

D1: Da li vaše preduzeće primjenjuje bilo koju od sljedećih IKT mjera sigurnosti na svojim IKT sistemima?

(Obuhvat: preduzeća 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 preduzeća primjenjuju na vlastitim IKT sistemima kako bi osigurali integritet, autentičnost, dostupnost i povjerljivost podataka i informacionih sistema.

Opcije odgovora odražavaju sigurnosne mjere vezane za informacioni sistem: identifikaciju, autorizaciju i autentifikaciju.

Identifikacija je sposobnost jedinstvene identifikacije korisnika sistema ili aplikacije koja se izvodi u sistemu. 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 da li je 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 lične karte (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 definisana 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 lični identifikacioni

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

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

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 dužina, upotreba brojeva i specijalnih znakova, povremeno mijenjana itd.)

Jaka lozinka može imati jedan ili više zahtjeva koji se tiču, npr. minimalne dužine (specifikovanog 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 upotrebu autentifikacije putem jake lozinke za autentifikaciju na bilo kojem ICT sistemu ili softveru preduzeća, uključujući daljinski pristup (npr. mreža preduzeća, poslovni softver, bilo koje druge aplikacije).

b) Autentifikacija putem biometrijskih metoda koje se koriste za pristup IKT sistemu preduzeća (npr. autentifikacija na osnovu 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 osnovu otiska prsta, skeniranja šarenice, skeniranja mrežnice, prepoznavanja glasa, prepoznavanja lica ili neke druge fizičke karakteristike. Može se koristiti jedna ili više karakteristika, zavisno o infrastrukturi i željenom nivou 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. neko 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 sistema. Upotreba biometrijskih metoda u svrhe koje nisu povezane sa IKT sistemima i hardverskom zaštitom (npr. pristup poslovnim prostorijama koje nisu povezane sa IT) nije u obimu. U opsegu je upotreba autentifikacije putem biometrijskih metoda za pristup ICT sistemu ili softveru preduzeća, uključujući daljinski pristup (npr. mreža preduzeća, poslovni softver, bilo koje druge aplikacije).

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

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

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

Napomena: Odnosi se na upotrebu autentifikacije zasnovane na kombinaciji najmanje dva mehanizma autentifikacije za pristup bilo kojem IKT sistemu ili softveru preduzeća, 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 sprečava smetnje, ali uskraćuje sadržaj poruke presretaču. U šemi 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 primalac može lako dešifrovati poruku pomoću ključa koji je pošiljalac dao primaocima, ali ne i neovlaštenim presretačima. Svrha enkripcije je da osigura da će samo neko ko je ovlašten za pristup podacima (npr. tekstualnoj poruci ili datoteci) moći da ih pročita, koristeći ključ za dešifriranje. Neko ko 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 elektronski 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 (preduzeća koja kupuju usluge cloud computing).

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

Kontrola pristupa mreži preduzeća omogućava pristup i provodi sigurnosnu politiku zasnovanu 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 u skladu s definisanom sigurnosnom politikom⁶. Npr. ako sistem 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 sistema.

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 direktno 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 kancelarija organizacije, stvarajući jednu kohezivnu mrežu.

h) Sistem za nadzor sigurnosti IKT-a koji omogućava otkrivanje sumnjivih aktivnosti u IKT sistemima i upozorava preduzeće o tome, osim samostalnog antivirusnog softvera

Opcija odgovora pokriva korištenje naprednih IKT metoda za otkrivanje upada kao što su sistem za prevenciju upada sljedeće generacije (NGIPS), zaštitni zid sljedeće generacije (NGFW) ili sistem za otkrivanje upada (IDS). Primjer **sistema za prevenciju upada sljedeće generacije (NGIPS)** može biti NSFOCUS sistem 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 zasnovanog na potpisu i ponašanju, koristeći najsavremeniju Intelligent Detection naprednu tehnologiju učenja heuristike inteligencije za otkrivanje pretnji mreže i aplikacija. NGIPS također kombinuje (AI) umjetnu inteligenciju sa najsavremenijom inteligencijom pretnji za otkrivanje zlonamjernih sajtova i botneta. Opciona mogućnost virtuelnog sandboxinga može se dodati sistemu NGIPS pomoću NSFOCUS sistema 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, kombinujući tradicionalnu firewall s drugim funkcijama filtriranja mrežnih uređaja, kao što je zaštitni zid aplikacije koristeći in-line dubinsku inspekciju paketa (DPI), sistem za sprečavanje upada (IPS). Mogu se koristiti i druge tehnike, kao npr. TLS/SSL šifrirana inspekcija prometa, filtriranje web 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 sajber sigurnosti, štiti preduzeća i operatere od naprednih sajber napada. \(nsfocusglobal.com\)](#)

generacije je da uključi više slojeva OSI modela, poboljšanje filtriranja mrežnog saobraćaja koji zavisi 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.

Sistem za otkrivanje upada (IDS; također sistem zaštite od upada ili IPS) je uređaj ili softverska aplikacija koja nadzire mrežu ili sisteme za zlonamjerne aktivnosti ili kršenja pravila. Svaka aktivnost upada ili kršenje se obično prijavljuje ili administratoru ili se prikuplja centralno pomoću Sistema sigurnosnih informacija i upravljanja događajima (SIEM). SIEM sistem kombinuje 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 sistemi za otkrivanje upada u mrežu (NIDS) i sistemi za detekciju upada bazirani na hostu (HIDS). Sistem koji prati važne datoteke operativnog sistema je primjer HIDS-a, dok je sistem koji analizira dolazni mrežni promet primjer NIDS-a. Također je moguće klasificirati IDS pristupom detekcije. Najpoznatije varijante su detekcija zasnovana na potpisu (prepoznavanje loših obrazaca, kao npr. malware) i detekcija zasnovana na anomalijama (otkrivanje odstupanja od modela "dobrog" saobraćaja, koji se često oslanja na mašinsko učenje). Druga uobičajena varijanta je detekcija zasnovana na reputaciji (prepoznavanje potencijalne prijetnje prema ocjenama reputacije). Neki IDS proizvodi imaju sposobnost da odgovore na otkrivene upade. Sistemi sa mogućnošću odgovora se obično nazivaju sistemima za spriječavanje upada. Sistemi 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 fajlova koji omogućavaju analizu nakon IKT sigurnosnih incidenata

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

Napomena: Aktivnosti se odnose na kompjuterske 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[Sistem za otkrivanje upada - Wikipedia](#)

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

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

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

D2. Da li vaše preduzeće upoznaje zaposlene sa njihovim obavezama u vezi sa pitanjima sigurnosti IKT na sljedeće načine?

(Obuhvat: preduzeća 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 preduzeća primjenjuju da podignu svijest o pitanjima sigurnosti IKT među zaposlenima. Opcije odgovora razlikuju obavezne i neobavezne metode podizanja svijesti. Osim toga, postoji razlika između pravno obavezujuće i neobavezujuće obaveze. Preduzeća mogu primijeniti različite nivoe obaveza, 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 preduzeća ili kao informativni letci. Informaciju može pružiti i odeljenje za informaciono-komunikacione tehnologije preduzeća.

b) Obavezni kursevi obuke ili gledanje obaveznog materijala

Ova opcija pokriva obavezne obuke ili prezentacije o politici sigurnosti informacija, mjerama opreza ili principima. Razlika između obuke i obaveznog materijala (koji može biti prezentacija) leži u stepenu interaktivnosti ili aktivnog uključivanja polaznika. Opcija uključuje i tehnike eLearning sa kontrolom učešća. Pozitivni odgovori bi ukazivali na viši nivo svijesti preduzeća 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 informisane i vezane za politiku informacione 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 obaveze IKT-a, ne bi trebale biti isključene iz ovog odgovora.

D3. Da li vaše preduzeće 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: preduzeća 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 preduzeće 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 upotrebi 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. Preduzeće može imati jedan ili više dokumenata koji se odnose na IKT sigurnost. Mjere, praksa ili procedure treba da se primjenjuju u preduzeću. Dokument (i) mogu biti u papirnoj ili elektronskoj formi.

Postojanje dokumenta (a) o mjerama, praksama ili procedurama o sigurnosti IKT-a (politika sigurnosti IKT-a) u preduzeću znači da je preduzeće svjesno važnosti svojih IKT-a i rizika povezanih s njima. Preduzeće se potrudilo da formuliše dokument (e) identifikujući sisteme, 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 (dokumenata) predstavlja „formalno definisanu politiku“, odnosno politiku koju usvaja preduzeće. 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 informacionih sistema preduzeća. Glavna komponenta bi bila procjena sigurnosnih rizika u smislu vjerovatnoće nastanka incidenata i njihovog mogućeg uticaja na poslovanje preduzeća. U idealnom slučaju, dokument bi trebao razlikovati različite grupe aktera i njihove odgovornosti i funkcije u odnosu na rad informacionog sistema i rukovanje incidentima. Konačno, dokument (i) treba da opiše sigurnosne kontrole i mjere, kao i planiranje za vanredne situacije u slučaju IKT sigurnosnih incidenata.

Stepen dokumentacije može zavisi od veličine preduzeća i od rezultata procjene IKT sigurnosnog rizika. Osim toga, dokument (i) o IKT sigurnosti možda neće pokrivati sve gore navedene aspekte. Moguće je da preduzeća (npr. mala i srednja preduzeća) ne zapošljavaju IKT stručnjake i na taj način angažuju različite IKT vanjske saradnike. Ovi eksterni pružaoci usluga mogu imati takve dokumente ili 'formalno definisanu 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): preduzeće treba da prijavi da ima dokument(e) o sigurnosti IKT kada a) je sigurnosna politika IKT, formalno definisana u dokumentu (ima) o sigurnosti IKT od strane preduzeće, ili b) preduzeće ima ugovor o pružanju usluga ili formalni sporazum koji pokriva pitanja u vezi sa sigurnošću IKT preduzeća, rizike koje treba adresirati i standarde koje treba poštovati. U potonjem - slučaju (b) - politika sigurnosti IKT-a vanjskog dobavljača IKT usluga (npr. pružaoca usluga cloud computing-a, podizvođača IKT funkcija koje se odnose na održavanje, razvoj ili podršku, itd.) se direktno primjenjuje u cilju zaštite preduzeće protiv IKT sigurnosnih rizika prema određenim standardima. U ovim slučajevima, preduzeća koja imaju koristi od sigurnosne politike svog pružaoca usluga treba da odgovore sa 'Da' na D3 i sljedeće pitanje.

Postojanje takvih dokumenata u preduzeću znači da je preduzeće 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 preduzeća 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. Da li je vaše preduzeće tokom 2023. doživjelo bilo kakav sigurnosni incident u vezi s IKT-om koji je doveo do sljedećih posljedica?

(Obuhvat: preduzeća 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 informaciono-komunikacionog sistema. Preduzeća 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 preduzeću. 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 preduzeća nedostupne zbog kvara hardvera ili softvera.

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

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

Tipičan primjer bi bio napad uskraćivanja usluge (DDoS) koji pokušava da učini resurs informacionog sistema nedostupnim njegovim korisnicima. Uobičajena metoda DDoS napada podrazumijeva zasićenje ciljnog informacionog sistema zahtjevima za eksternu komunikaciju tako da sistem ne može adekvatno odgovoriti na legitimne zahtjeve redovnih 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 usljed 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 neovlašćenog pristupa (internog ili

eksternog upada) IKT sistemu preduzeća. Upad je pokušaj da se zaobiđu sigurnosne kontrole u informacionom sistemu. 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 lozinke 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 elektronskoj komunikaciji. Izraz "farming" označava napad koji preusmjerava promet web stranice na drugu lažnu web stranicu kako bi se prikupile osjetljive informacije.

Intelektualna svojina je definisana 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 licima, ali samo vlasnik može eksploatisati imovinu. U slučaju neovlaštenog iskorištavanja, nosilac 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 preduzeće 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 preduzeća.

f) Odavanje povjerljivih podataka zbog nenamjernih radnji vlastitih zaposlenih

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

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: preduzeća sa pristupom internetu, tj. A1 > 0]

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

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

- chatbotovi i poslovni virtuelni asistenti zasnovani na obradi pisanog jezika;
- sistemi za prepoznavanje lica ili sistemi za prepoznavanje govora;
- softver za mašinsko prevođenje;
- analiza podataka zasnovana na mašinskom učenju;

ili ugrađeni u uređaje, npr.:

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

E1: Da li vaše preduzeće koristi bilo koju od sljedećih tehnologija umjetne inteligencije (AI)?

Obuhvat: preduzeća 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 upotrebi tehnologija umjetne inteligencije koje koriste preduzeća, npr. analiza teksta, prepoznavanje govora, generisanje pisanog jezika. Opcije odgovora od a) do g) možda nisu iscrpna lista tehnologija umjetne inteligencije, ali predstavljaju najrelevantnije AI tehnologije koje preduzeća koriste u današnje vrijeme.

Pitanje se odnosi na upotrebu. Dakle, ako preduzeće kreira AI rešenja za korištenje od strane drugih, tj. 'za prodaju', onda ne bi trebalo da odgovori 'Da' na E1. Međutim, ako preduzeće kreira AI rješenja i koristi ih za svoje poslovanje, onda treba da odgovori 'Da' na relevantne opcije odgovora u E1. Preduzeće 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, identifikujući činjenice, odnose i tvrdnje koje bi inače ostale zakopane u masi nestrukturiranih ili slabo strukturiranih tekstualnih podataka velikog obima. Kada se izvuku, ove informacije se pretvaraju u strukturirani oblik koji se može dalje analizirati, ili se direktno prikazuje koristeći grupisane HTML tabele, mentalne mape, grafikone, itd. Analiza teksta koristi različite metodologije za obrada teksta, pri čemu je jedna od najvažnijih obrada pisanog jezika (NLP)¹.

Obrada prirodnog jezika – podpolje računarstva, informacionog 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 upotrebe 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 vijesti, blogova, e-pošte itd. Alati za analizu teksta pomažu u identifikaciji i analizi broja postova, lajkova i pratilaca na društvenim mrežama. Ova vrsta analize pokazuje reakcije ljudi na različite postove, vijesti i kako se šire. Prikazuje

ponašanje ljudi koji pripadaju određenoj starosnoj grupi ili zajednicama sa sličnim i različitim stavovima o istom postu.

- Poslovna inteligencija: Analiza teksta igra značajnu ulogu u poslovnoj inteligenciji koja pomaže organizacijama i preduzećima 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 generisanje poslovnih uvida. Alati za analizu teksta poput IBM tekstualne analize, Rapid miner, GATE pomažu u donošenju odluka o organizaciji koje generišu upozorenja o dobrom i lošem performansu, promjenama na tržištu koje pomažu u donošenju korektivnih mjera. Također pomaže u telekomunikacijama, poslovnim i trgovinskim aplikacijama i sistemima za upravljanje lancem kupaca.
- Upravljanje rizikom: Nedovoljna analiza rizika često je vodeći uzrok neuspjeha. Usvajanje softvera za upravljanje rizikom zasnovanog na tehnologiji analize teksta može dramatično povećati sposobnost ublažavanja rizika. Ovo pruža preduzećima lak pristup hiljadama 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 preduzećima da brzo i tačno 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-zasnovanih krivičnih djela. Analiza teksta olakšava prevenciju ciber kriminala za preduzeća uspostavljanjem više konteksta oko obavještenja koja primaju. Ovo im omogućava da precizno identifikuju 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 takođe centralna za chatbotove jer bilježi informacije neophodne za brzo, automatizovano odgovaranje korisniku. Kao rezultat toga, preduzeća mogu dramatično smanjiti svoju zavisnost od operatera u call centru za rješavanje problema korisnika.
- Kontekstualno oglašavanje: Digitalno oglašavanje je relativno novo i rastuće polje primjene analize teksta. U poređenju sa tradicionalnim pristupom zasnovanim na kolačićima, kontekstualno oglašavanje analizira tekst na web stranici kako bi dublje razumio sadržaj. Npr. neko ko čita članak o najnovijim knjigama može vidjeti oglas za Kindle zbog njegove relevantnosti. Ovo je korisno ne samo za pružanje tačnijih i ciljanih oglasa, već u potpunosti čuva privatnost.

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

Ova opcija odgovora odnosi se na upotrebu tehnologija umjetne inteligencije koje pretvaraju govor u format čitljiv računaru, 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 nauka o prepoznavanju govora datira unazad mnogo decenija, znatno je profitirala zahvaljujući umjetnoj inteligenciji. Prepoznavanje govora zasnovano na umjetnoj inteligenciji koristi najnovije napretke u učenju

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

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

- Prepoznavanje govora koristi se u pozivnim centrima, 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 (generisanje prirodnog govora, sinteza govora)

Ova opcija odgovora odnosi se na upotrebu 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 izvještaja. Također se može koristiti za generiranje kratkih tekstualnih poruka u interaktivnim razgovorima (chatbot) koje čak mogu biti čitane naglas pomoću sistema za pretvaranje teksta u govor (umjetni govor).

Primjeri upotrebe 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, web stranica, mobilnih aplikacija ili telefona. Formulacija odgovora na pitanja na prirodnom jeziku jedan je od najtipičnijih primjera obrade prirodnog jezika primijenjene u različitim aplikacijama preduzeća.

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

Ova opcija odgovora odnosi se na upotrebu tehnologija umjetne inteligencije koje identifikuju 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 naučno polje koje se bavi načinom na koji računari mogu steći visok nivo razumijevanja iz digitalnih slika ili videa. Iz perspektive inženjeringa, nastoji razumjeti i automatizirati zadatke koje ljudski vizuelni sistem može obaviti. Zadaci računarskog vida uključuju metode za sticanje, obrada, analizu i razumijevanje digitalnih slika, te ekstrakciju visoko-dimenzionalnih podataka iz stvarnog svijeta u svrhu proizvodnje numeričkih ili simboličkih informacija, npr. u obliku odluka.

Naučna disciplina računarskog vida bavi se teorijom iza umjetnih sistema koji izvode informacije iz slika. Podaci o slikama mogu imati mnoge oblike, kao što su video sekvence, prikazi sa više kamera, višedimenzionalni 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 upotrebe tehnologija koje identifikuju objekte ili osobe na osnovu slika (prepoznavanje slika, obrada slika):

- Identifikacija i autentifikacija korisnika putem biometrijskih metoda koje implementira preduzeće (npr. na osnovu 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 tačaka na redovnoj 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 sistemima. Primjeri upotrebe su: prediktivno održavanje, detekcija grešaka, sigurnost (proizvođači koriste računarski vid za zaštitu svojih zaposlenika pružajući naj sigurnije radno okruženje koje mogu), sastavljanje proizvoda i komponenti (računarski vid može pomoći u tačnom sastavljanju proizvoda i smanjenju vremena potrebnog za završavanje izrade proizvoda), čitanje barkodova (računarski vid može čitati barkodove 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 sisteme kako bi bolje usmjeravali proizvode kroz odgovarajuće proizvodne linije).
- Autonomna vozila sa prepoznavanjem slika mogu identificirati aktivnost na cesti i preduzeti 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) Mašinsko učenje (npr. duboko učenje) za analizu podataka

Ova opcija odgovora odnosi se na upotrebu tehnologija umjetne inteligencije zasnovanih na učenju mašine za analizu podataka, npr. duboko učenje. Učenje mašine uključuje 'obuku' računarskog modela da bolje izvršava automatizovane zadatke, npr. analizu podataka. Učenje mašine koristi algoritme čije performanse se poboljšavaju kako su izloženi većim količinama podataka tokom vremena.

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

Neuronske mreže (umjetne neuronske mreže (ANN) ili konekcionistački sistemi) su računarski sistemi donekle inspirisani biološkim neuronskim mrežama. Neuronska mreža sama po sebi nije algoritam, već okvir za mnoge različite algoritme učenja mašine koji zajedno rade i obrađuju složene ulaze podataka. Takvi sistemi "uče" da izvršavaju zadatke razmatranjem primera, 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 upotrebe učenja mašine (npr. duboko učenje) za analizu podataka:

- Sistemi preporuka zasnovani na učenju mašine – koriste se u različitim oblastima i najčešće su prepoznati kao generatori plejlista za video i muzičke usluge poput Netflix, YouTubea i Spotifya, preporučivači proizvoda za usluge poput Amazona, ili preporučivači sadržaja za platforme društvenih medija poput Facebooka i Twittera.
- Dinamičko određivanje cijena, takođe poznato kao cijene u porastu, cijene na osnovu potražnje ili cijene na osnovu vremena, je strategija određivanja cijena u kojoj preduzeća postavljaju fleksibilne cijene za proizvode ili usluge na osnovu trenutnih tržišnih zahtjeva. Preduzeća su u mogućnosti da mijenjaju cijene na osnovu algoritama koji uzimaju u obzir cijene konkurencije, ponudu i potražnju, i druge spoljne faktore na tržištu.
- Detekcija sajber prijetnji – učenje mašine je postalo ključna tehnologija za ciber sigurnost. Učenje mašine prethodno identifikuje 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 integrisan u Windows 10 uređaje, automatski se ažurira i koristi cloud AI i više nivoa algoritama učenja mašine za prepoznavanje prijetnji.

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

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

Automatizacija procesnih tokova zasnovana 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, virtuelni bot imitira radnje koje obavljaju ljudi u grafičkom korisničkom interfejsu aplikacije i automatizuje njihovu izvršenje.

Iako automatizacija procesa nije novi pojam i može se raditi bez umjetne inteligencije, tj. automatizacija zasnovana 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.

Kombinovanje umjetne inteligencije sa RPA omogućava preduzećima da automatizuju složenije procese od početka do kraja nego ikada prije i integrišu prediktivno modeliranje i uvide u ove procese (što bi moglo, npr. identifikovati nove procese za automatizaciju) kako bi pomoglo ljudima da rade pametnije i brže.

g) Tehnologija umjetne inteligencije omogućava fizičko kretanje mašina putem autonomnih odluka zasnovanih na posmatranju okoline (autonomni roboti, mašine koje se samostalno kreću, autonomni dronovi)

Ova opcija odgovora odnosi se na upotrebu tehnologija umjetne inteligencije koje omogućavaju fizičko kretanje mašina putem autonomnih odluka zasnovanih na posmatranju okoline, kao što su autonomni roboti, samovozeći automobili i autonomni dronovi.

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

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

E2. Da li vaše preduzeće koristi softver ili sisteme umjetne inteligencije (AI) u sljedeće svrhe?

[Obuhvat: preduzeća 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 preduzeća koja koriste neku od tehnologija umjetne inteligencije navedenih u pitanju E1, tj. preduzeća koja su označila da u barem jednom od odgovora u pitanju E1. Pitanje ima za cilj

identifikovanje svrhe korištenja tehnologija umjetne inteligencije u preduzećima. Konkretno, preduzeća se pitaju da li koriste tehnologije umjetne inteligencije za specifične svrhe po poslovnim funkcijama, odnosno marketing ili prodaja, proizvodni proces, organizacija poslovnih administrativnih procesa, za upravljanje preduzećem, 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) Upotreba umjetne inteligencije za marketing ili prodaju (npr. profilisanje kupaca, optimizacija cijena, personalizovane marketinške ponude, analiza tržišta, itd.)

Neki od primjera mogu biti:

- profilisanje kupaca, optimizacija cijena, personalizovane marketinške ponude, analiza tržišta zasnovana na mašinskom učenju
- chatboti zasnovani 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 osnovu obrade prirodnog jezika i pružiti podršku kupcima u realnom vremenu, npr. odgovaranjem na pitanja i potrebe kupaca kao stvarna osoba (predefinisani 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 profilisanje kupaca, ili sistemi preporuka koji mogu predložiti personalizovane marketinške ponude i znanje koje su stekli o ciljanom tržištu preduzeća zasnovano 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 preduzeća.

b) Upotreba 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 zasnovana na mašinskom učenju
- alati za klasifikaciju proizvoda ili pronalaženje grešaka u proizvodima zasnovani 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 mašinskom učenju, ili sisteme koji su sposobni za klasifikaciju proizvoda ili pronalaženje grešaka zahvaljujući računarskom vidu, ili za prediktivno održavanje radi procjene stanja mašina i/ili prevencije kvarova opreme zahvaljujući algoritmima zasnovanim na mašinskom učenju i neuronskim mrežama. Prediktivno održavanje koristi opremu za praćenje stanja kako bi procijenilo performanse imovine u realnom vremenu. Ključni element u ovom procesu je internet stvari (IoT). IoT omogućava različitim imanjima i sistemima 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 posmatranje opreme.

c) Upotreba umjetne inteligencije za organizaciju procesa poslova u administraciji i menadžmentu (npr. poslovni virtuelni asistenti zasnovani za mašinskom učenju i/ili obradi prirodnog jezika, npr. za izradu dokumenta, itd.)

Neki od primjera mogu biti:

- poslovni virtualni asistenti zasnovani na mašinskom učenju i/ili obradi prirodnog jezika, npr. za pripremu dokumenata
- analiza podataka ili strateško odlučivanje zasnovano na mašinskom učenju, npr. procjena rizika
- planiranje ili poslovno predviđanje zasnovano na mašinskom učenju
- upravljanje ljudskim resursima zasnovano na mašinskom učenju ili obradi prirodnog jezika, npr. preSelekcija kandidata, profilisanje zaposlenika ili analiza performansi

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

Mogu se odnositi na poslovne virtualne asistente koji su sposobni za obavljanje sekretarijskih i pomoćnih zadataka zasnovanih na mašinskom učenju i obradi i generaciji prirodnog jezika. Takođe mogu se odnositi na sisteme za pretvaranje govora u tekst koji su zasnovani na prepoznavanju govora i mogu proizvoditi pisane zapise (npr. zapisnike sa sastanaka). Drugi sistemi mogu uključivati automatizovano planiranje ili zakazivanje zasnovano na mašinskom učenju i bilo koju drugu inteligentnu automatizaciju radnih tokova unutar preduzeća koja je zasnovana na AI softverskoj automatizaciji procesa.

Mogu se odnositi na poslovni softver ili sisteme zasnovane 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 preduzeća. Poslovni softver ili sistem takođe može olakšati distribuciju informacija akcionarima putem AI softverske robotske automatizacije procesa ili čak osigurati predstavljanje i glasanje akcionara na generalnim sastancima preduzeća (putem generacije prirodnog jezika). Ostali primjeri uključuju inteligentne sisteme koji se koriste za prodaju i/ili poslovno predviđanje ili procjenu rizika zasnovanu na mašinskom učenju.

Upravljanje ljudskim resursima zasnovano na mašinskom učenju ili obradi prirodnog jezika može se odnositi na sisteme koji su sposobni za preselektovanje kandidata i automatizaciju zapošljavanja zasnovanu na rudarenju teksta i mašinskom učenju, ili za automatizaciju procesa zapošljavanja i/ili uvođenja u posao zasnovanu 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, štampane materijale ili računarske orijentacije za uvođenje novih radnika u njihove nove poslove i organizacije.

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

d) Upotreba umjetne inteligencije za logistiku (npr. autonomni roboti za pronalaženje rješenja pakovanja 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 zasnovana na mašinskom 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 tačke porijekla do tačke potrošnje. Cilj logistike je da zadovolji zahtjeve kupaca u a blagovremeno, isplativo.

Primjeri upotrebe 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 osnovu kompjuterskog vida i mašinskog 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) Upotreba umjetne inteligencije za IKT sigurnost (npr. kompjutersko prepoznavanje lica za autentifikaciju korisnika, itd.)

Neki od primjera mogu biti:

- prepoznavanje lica zasnovano na kompjuterskom vidu za autentifikaciju korisnika IKT
- otkrivanje i prevencija cyber napada zasnovanih na mašinskom učenju

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

Može se odnositi na biometrijske sisteme autentifikacije (otisci prstiju, lice, šarenica, glas) zasnovane na kompjuterskom vidu i/ili obrada pisanog jezika. Drugi primjeri mogu uključivati inteligentni antivirusni softver koji pokreće AI, aplikacije za filtriranje neželjene pošte (SpamAssassin), otkrivanje prijevара, otkrivanje botnet-a, predviđanje hakerskih incidenata ili

sistemi za otkrivanje i prevenciju cyber napada (detekcija i prevencija upada u mrežu) koji štite poslovne mreže i sisteme 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) Upotreba umjetne inteligencije za računovodstvo, kontrolu ili upravljanje finansijama (npr. mašinsko učenje kao pomoć za analizu podataka prilikom donošenja finansijskih odluka, itd.)

Neki od primjera mogu biti:

- mašinsko učenje za analizu podataka koji pomažu u donošenju finansijskih odluka
- obrada računa zasnovana na mašinskom učenju
- mašinsko učenje ili obrada pisanog jezika za knjigovodstvene dokumente

Ova opcija odgovora se odnosi na korištenje tehnologija umjetne inteligencije za računovodstvo, kontrolu ili upravljanje finansijama. Može se odnositi na inteligentne sisteme 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 mašinskog 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. Sistemi sa AI mogu podržati reviziju i usklađenost sa korporativnim, državnim i saveznim propisima, praćenjem relevantnih dokumenata i kreiranjem upozorenja gdje je to potrebno.

Mašinsko 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 prepoznavanje karaktera.

g) Upotreba umjetne inteligencije za provođenje istraživanja i razvoja ili inovacione 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 zasnovana na mašinskom 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 posmatranja u ovom pitanju, kao ni aktivnosti istraživanja i razvoja na samom AI.

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

Istraživačko-razvojna (R&I) aktivnost je kreativan i sistematičan rad koji se preduzima u cilju povećanja znanja - uključujući znanje o čovječanstvu, kulturi i društvu - i osmišljavanje nove primene raspoloživog znanja. Da bi aktivnost bila R&I aktivnost, ona mora zadovoljiti pet kriterijuma (barem u principu), naime aktivnost mora biti nova, kreativna, nesigurna, sistematična 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 upotrebu od strane pojedinca (proces).

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

2.1.6. Modul X: Osnovne informacije

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

Ove varijable se koriste za ponderisanje 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 preduzeća tokom 2023.

(Obuhvat: sva preduzeća)

[Tip: kategorički]

Glavna (ili glavna) ekonomska aktivnost je identificirana kao aktivnost koja najviše doprinosi ukupnoj dodanoj vrijednosti preduzeća. Tako identificirana glavna djelatnost ne mora nužno činiti 50% ili više ukupne dodane vrijednosti preduzeća. Klasifikacija glavnih aktivnosti određuje se prema NACE, prvo na najvišem nivou klasifikacije, a zatim na detaljnijim nivoima (metoda „odozdo prema dole”).

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

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

NACE Rev. treba klasifikovati glavnu ekonomsku djelatnost preduzeća. 2 na najvišem nivou detalja (4 cifre). Ipak, strogo je potreban samo sljedeći nivo detalja koji se koristi pri raščlanjivanju.

Napominjemo da je uvođenjem Regulative (EU) 2019/2152 Evropskog parlamenta i Vijeća od 17. decembra 2019. o evropskoj poslovnoj statistici¹⁰ (SL L 327), NACE podjela tražena za istraživanje upotrebe IKT-a i e-trgovine u preduzećima promijenila se i za nacionalne i za evropske 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 moguće izračunavanje 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; izdavaštvo i štamparija
4	19-23	Proizvodnja koksa, rafiniranih naftnih derivata, hemijskih proizvoda, osnovnih farmaceutskih proizvoda, gume i plastike, ostalih nemetalnih mineralnih proizvoda.
5	24-25	Proizvodnja osnovnih metala i proizvoda od metala, isključujući mašine i opremu
6	26-33	Proizvodnja računara, električnih i optičkih proizvoda, električne opreme, mašina i opreme, dn, motornih vozila, ostale transportne opreme, namještaja, ostala proizvodnja, popravka i ugradnja mašina i opreme
7	35-39	Proizvodnja i distribucija električne energije, plina, pare i klimatizacije; aktivnosti vodosnabdijevanje, 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	Informisanje i komunikacija
15	68.	Poslovanje nekretninama
16	69-75	Stručne, naučne 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 elektronskih komponenata i ploča, potrošačke elektronike, magnetskih i optičkih medija; veleprodaja informacione i komunikacione opreme; izdavanje softvera; telekomunikacije; računalno programiranje, savjetovanje i upravljanje uslugama, ostale informacione tehnologije i uslužne usluge na računalu; obrada podataka, hosting i povezane aktivnosti, web portali; popravak računara i komunikacijske opreme ili ICT sektora
Agregati za izračunavanje evropskih 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 hemikalija i hemijskih 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, elektronskih i optičkih proizvoda
6b	27	Proizvodnja električne opreme, mašina i opreme, n.d
6c	28	Proizvodnja mašina 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 mašina i opreme
7a	35	"Snabdijevanje električnom energijom, gasom, parom i klimatizacijom"
7b	36-39	Skupljanje, tretman i snabdijevanje 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	Izdavačke aktivnosti; produkcija filmova, video i televizijskih programa, snimanje zvuka i izdavanje muzike; aktivnosti programiranja i emitovanja
14b	61	Telekomunikacije
14c	62 - 63	Računalno programiranje, savjetovanje i srodne djelatnosti, informacione 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: Naučno istraživanje i razvoj
16c	73 – 75	Oglašavanje i istraživanje tržišta; druge stručne, naučne 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 organizovani u 5 hijerarhalnih nivoa. Na prvom nivou postoje dvije kategorije koje razlikuju „Proizvodnja, energetika i građevinarstvo“ i „Nefinansijske usluge“. Na drugom nivou, aktivnosti su grupisane na nivou 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), tokom 2023.

(Obuhvat: sva preduzeća)

[Tip: numerički]

Uvođenjem Okvirne regulative o evropskoj 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 upotrebe IKT-a u preduzećima i šire oblasti poslovne statistike, ovdje se koristi koncept zaposlenih i samozaposlenih osoba iz regulative (EU) 2020/1197 od 30. jula 2020. godine o primjeni regulative 2020. /2152 o evropskoj 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 periodu referentnog perioda bile zaposleni u statističkoj jedinici.

Objašnjenje:

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

Broj samozaposlenih osoba je prosječan broj osoba koje su u određenom periodu tokom referentnog perioda bili jedini vlasnici ili suvlasnici poslovne jedinice u kojoj rade. Porodični radnici i vanjski radnici čiji su prihodi u funkciji vrijednosti outputa statističke jedinice su također jedini radnici.

Napomena: Da 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 tokom 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 obavezne, a druge 2 neobavezne.

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

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

(Obuhvat: sva preduzeća)

[Tip: numerički]

Ova varijabla je potrebna za ponderisanje procenta prometa koji proizlazi iz narudžbi primljenih putem kompjuterskih mreža (vrijednost web prodaje i vrijednost prodaje tipa EDI u Modulu B: prodaja e-trgovine).

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

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

Prihodi se definišu kao povećanja ekonomskih koristi tokom referentnog perioda u obliku priliva ili povećanja imovine ili smanjenja obaveza koja rezultiraju povećanjem kapitala, osim onih koji se odnose na doprinose učesnika u kapitalu.

Navedeni prilivi proizilaze iz ugovora sa kupcima i ostvaruju se kroz zadovoljenje od strane statističke jedinice izvršenja obaveza predviđenih navedenim ugovorima. Obično se obaveza 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 direktno 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 toku redovnih aktivnosti statističke jedinice. Obično se ove vrste prihoda klasifikuju kao 'Ostali (poslovni) prihodi', 'Finansijski prihodi', 'Vanredni prihodi' ili pod sličnim naslovom, u zavisnosti od odgovarajućeg skupa opće prihvaćenih računovodstvenih standarda koji se koriste za pripremu finansijskih izveštaja.

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 UPOTREBI INFORMACIONO-KOMUNIKACIONIH TEHNOLOGIJA U PREDUZEĆIMA 2024.

MODUL A: PRISTUP I UPOTREBA INTERNETA

A1_N.	AN1: Da li Vaše preduzeće ima pristup internetu? (Filter pitanje)	Da	Ne
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			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)	<input type="text"/>	
A1_P.	Molimo, ocijenite učešće dijela zaposlenih osoba koja koriste internet za poslovne potrebe (procenat od ukupnog broja zaposlenih radnika):	<input type="text"/> %	
A2.	Da li vaše preduzeće koristi neku vrstu fiksne širokopojasne internet konekcije? (npr. ADSL, SDSL, FTTP, kablovski internet, javni Wi-Fi)	Da	Ne
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			→ Idi na A4_N1
A3.	Koja je maksimalna brzina internet konekcije u Vašem preduzeću? (označiti samo jedan odgovor)		
	a) Manje od 30 Mbit/s	<input type="checkbox"/>	
	b) Najmanje 30, ali manje od 100 Mbit/s	<input type="checkbox"/>	
	c) Najmanje 100, ali manje od 500 Mbit/s	<input type="checkbox"/>	
	d) Najmanje 500, ali manje od 1 Gbit/s	<input type="checkbox"/>	
	e) Najmanje 1 Gbit/s	<input type="checkbox"/>	
A4.	Da li je brzina fiksne širokopojasne internet konekcije dovoljna za stvarne potrebe preduzeća?	Da	Ne
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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

MODUL B: E-TRGOVINA

E-trgovina je prodaja ili nabavka 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.	Da li je Vaše preduzeće ostvarilo web prodaju proizvoda/usluga tokom 2023:	Da	Ne
	a) Putem web-stranice ili mobilne aplikacije Vašeg preduzeća? (uključujući ekstranet)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	b) Putem web-stranice ili aplikacije za e-trgovinu korištenim od strane više preduzeća na tržištu za trgovinu proizvodima? (npr. e-Bookers, Booking, hotels.com, eBay, Amazon, Amazon Business, Alibaba, Rakuten, TimoCom)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ukoliko je odgovor „Ne“ pod B1a) i B1b)-> idi na B7			
B2.	Koliki procenat ukupnog prometa je ostvaren web prodajom robe ili usluge, u 2023. godini?	<input style="width: 80px;" type="text"/> %	
Na pitanje B3 treba odgovoriti samo ako su i B1 a) i B1 b) = "Da"			
B3.	Koliki je procenat vrijednosti web 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 web prodaje koju ste prijavili u B2)			
	a) Putem web-stranice ili mobilne aplikacije Vašeg preduzeća (uključujući ekstranet)	<input style="width: 80px;" type="text"/>	
	b) Putem web-stranice ili aplikacije za e-trgovinu korištenim od strane više preduzeća na tržištu za trgovinu proizvodima? (npr. e-Bookers, Booking, hotels.com, eBay, Amazon, Amazon Business, Alibaba, Rakuten, TimoCom)	<input style="width: 80px;" type="text"/>	
		Ukupno 100%	
B4.	Koliki je procenat vrijednosti web prodaje u 2023. godini prema vrsti transakcije:		
(Molimo pogledajte vrijednost web prodaje koju ste prijavili u B2)			
	a) Prodaja krajnjim potrošačima (B2C)	<input style="width: 80px;" type="text"/> %	
	b) Prodaja drugim preduzećima (B2B) i prodaja javnom sektoru (B2G)	<input style="width: 80px;" type="text"/> %	
		Ukupno 100%	
B5.	Da li je Vaše preduzeće ostvarilo web prodaje kupcima koji se nalaze u sljedećem geografskom području tokom 2023. godine?	Da	Ne
	a) Bosna i Hercegovina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	b) Zemlja Evropske unije	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

c) Ostale zemlje svijeta		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EDI-TIP PRODAJE			
<p>Prodaja tipa EDI pokriva narudžbe koje kupci šalju putem poruka tipa EDI (EDI: elektronska razmjena podataka) što znači:</p> <ul style="list-style-type: none"> • u dogovorenom ili standardnom formatu pogodnom za automatizovanu obradu; • Poruka naloga tipa EDI kreirana iz poslovnog sistema kupca; • uključujući naloge prenešene preko EDI-provajdera; • uključujući automatske sistemske generisane naloge zasnovane na potražnji; • uključujući narudžbe primljene direktno u Vaš ERP sistem (ERP PANTHEON, Dynamics NAV, SAP). <p>Primjeri EDI: EDIFACT, KSML/EDI (npr. UBL, Rosettanet).</p>			
B7.	Da li je vaše preduzeće ostvarilo EDI tip prodaju robe i usluga, tokom 2023. godine?	Da	Ne
<p>EDI tip prodaje je prodaja putem elektronske 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 emaila).</p>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			→ Idi na B9
B8.	Koliki je procenat ukupnog prometa ostvaren prodajom EDI tipa robe ili usluge, u 2023. godini?		
<p style="text-align: center;">Upisati procenat</p>			<input type="text"/> %
B9.	Da li je Vaše preduzeće koristilo Big data analizu, tokom 2023. godine?	Da	Ne
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

MODUL C: IKT STRUČNJACI I VJEŠTINE

C1.	<p>Da li Vaše preduzeće zapošljava IKT stručnjake? (IKT stručnjaci su zaposleni kojima je IKT glavni posao (razvoj, operativnost ili održavanje IKT sistema ili aplikacija)</p>	Da	Ne
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			→ idi na C2b)
C2.	<p>Da li je Vaše preduzeće osiguralo bilo kakvu vrstu obuke zaposlenim radi razvoja IKT vještina, tokom 2023?</p>	Da	Ne
<p>a) Obuka IKT stručnjaka (odgovoriti sa „Ne“ ukoliko je odgovor na pitanje C1 „Ne“)</p>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>b) Obuka ostalih zaposlenih</p>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C3.	<p>Da li je Vaše preduzeće zaposlilo ili pokušalo da zaposli IKT stručnjake tokom 2023?</p>	Da	Ne
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			→ idi na C6

C4.	Da li je Vaše preduzeće tokom 2023. imalo slobodna radna mjesta za IKT stručnjake, koja je bilo teško popuniti?	Da	Ne
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			→ idi na C6
C6.	Ko je obavljao IKT funkcije u Vašem preduzeću tokom 2023. godine?	Da	Ne
(npr. održavanje IKT infrastrukture, podrška za office softver, razvoj ili podršku softvera/sistema za upravljanje poslovanjem i/ili web rješenja, sigurnost i zaštita podataka)?			
	a) Zaposleni u Vašem preduzeću (uključujući i zaposlene matičnim ili povezanim preduzećima)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	b) Eksterni dobavljači (vanjski saradnici)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

MODUL D: IKT SIGURNOST

D1_N1.	Da li vaše preduzeće koristi sljedeće poslovne softvere?	Da	Ne
	a) ERP - softver za planiranje resursa preduzeća	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	b) CRM - softver za upravljanje odnosima sa klijentima	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	c) Poslovna inteligencija (softveri za BI)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D1_N2.	Da li vaše preduzeće plaća usluge cloud servisa putem interneta?	Da	Ne
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D0.	Da li Vaše preduzeće primjenjuje IKT mjere sigurnosti na svojim IKT sistemima?	Da	Ne
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Ukoliko je odgovor „Ne“ na pitanje D0) -> idi na pitanje E0</i>			
D1.	Da li Vaše preduzeće primjenjuje bilo koju od sljedećih IKT mjera sigurnosti na svojim IKT sistemima?	Da	Ne
	a) Autentifikacija preko jake lozinke (npr. minimalna dužina, upotreba brojeva i specijalnih znakova, periodično mjenjanje, itd.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	b) Autentifikacija putem biometrijskih metoda koje se koriste za pristup IKT sistemu preduzeća (npr. autentifikacija na osnovu otisaka prstiju, glasa, lica)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	c) Autentifikacija zasnovana na kombinaciji najmanje dva mehanizma autentifikacije (kombinacija npr. jednokratne lozinke, koda generisanog preko sigurnosnog tokena ili primljenog putem telefona, biometrijske metode na osnovu otisaka prstiju, glasa, lica)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	d) Šifrovanje podataka, dokumenata ili E- mailova	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	e) Pravljenje rezervne kopije podataka na odvojenoj lokaciji (uključujući rezervnu kopiju u cloudu)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	f) Kontrola pristupa mreži (upravljanje korisničkim pravima u mreži preduzeća)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	g) VPN (Virtuelna privatna mreža proširuje privatnu mrežu preko javne mreže kako bi omogućila sigurnu razmjenu podataka preko javne mreže)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	h) Sistem za nadzor sigurnosti IKT koji omogućava otkrivanje sumnjivih aktivnosti u IKT sistemima i upozorava preduzeće o tome, osim antivirusnog softvera	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	i) Održavanje fajlova za logovanje koji omogućavaju analizu nakon IKT sigurnosnih incidenata	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	j) Procjena IKT rizika, odnosno periodična procjena vjerovatnoće i posljedica IKT sigurnosnih incidenata	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	k) IKT sigurnosti testovi (npr. testiranje sistema sigurnosnih upozorenja, pregled sigurnosnih mjera, testiranje rezervnih sistema)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D2.	Da li Vaše preduzeće upoznaje zaposlene sa svojim obavezama u vezi sa pitanjima sigurnosti IKT na sljedeće načine?	Da	Ne
	a) Dobrovoljna obuka ili interno dostupne informacije (npr. informacije na intranetu)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	b) Obavezni kursevi obuke ili gledanje obaveznog materijala	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	c) Ugovorom (npr. ugovorom o radu)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D3.	Da li Vaše preduzeće ima 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
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			→ idi na D5
D5.	Da li je Vaše preduzeće tokom 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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	b) Nedostupnost IKT usluga usljed napada izvana, nasumični napadi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	c) Uništavanje ili oštećenje podataka zbog kvara hardvera ili softvera	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	d) Uništavanje ili oštećenje podataka usljed napada (<i>malicious software</i>) - zlonamjernih softverom ili neovlaštenog upada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	e) Otkrivanje povjerljivih podataka usljed upada, krađe identiteta napada, namjernih radnji vlastitih zaposlenika	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	f) Odavanje povjerljivih podataka zbog vlastitih nenamjernih radnji zaposlenih	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

MODUL E: UMJETNA INTELIGENCIJA

Umjetna inteligencija (VI) se odnosi sisteme 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** (mašinsko učenje), **deep learning** (duboko učenje) za prikupljanje i/ili korištenje podataka za predviđanje, preporuku ili odlučivanje na različitim nivoima autonomije, kao način za najbolje postizanje konkretnih ciljeva.

E0.	Da li vaše preduzeće koristi tehnologiju umjetne inteligencije?	Da	Ne
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Ukoliko je odgovor „Ne“ na pitanje od E0) -> idi na kraj (Modul X: Osnovne informacije); u suprotnom idi na pitanje E1</i>			
E1.	Da li vaše preduzeće koristi bilo koju od sljedećih tehnologija umjetne inteligencije (AI)?	Da	Ne

a) Tehnologija umjetne inteligencije koja koristi analizu pisanog jezika (npr. text mining)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Tehnologija umjetne inteligencije koja pretvara govorni jezik u mašinski čitljiv format (prepoznavanje govora)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Tehnologija umjetne inteligencije koja stvara govorni ili pisani jezik (generisanje prirodnog govora, sinteza govora)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Tehnologija umjetne inteligencije koja identifikuje objekte ili ljude na osnovu slika ili video zapisa (prepoznavanje i obrada slika)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e) Mašinsko učenje (npr. <i>duboko učenje</i>) za analizu podataka	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f) Tehnologija umjetne inteligencije koja automatizuje različite tokove rada ili pomaže u donošenju odluka (automatizacija procesa robota zasnovana na umjetnoj inteligenciji softvera)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g) Tehnologija umjetne inteligencije omogućava fizičko kretanje mašina putem autonomnih odluka zasnovanih na posmatranju okoline (autonomni roboti, mašine koje se samostalno kreću, autonomni dronovi)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ukoliko je odgovor „Ne“ na pitanje od E1a) do E1g), idite na X1

E2.	Da li vaše preduzeće koristi softver ili sisteme umjetne inteligencije (AI) u sljedeće svrhe?	Da	Ne
	a) Upotreba umjetne inteligencije za marketing ili prodaju (npr. profilisanje kupaca, optimizacija cijena, personalizovane marketinške ponude, analiza tržišta, itd.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	b) Upotreba umjetne inteligencije za proizvodne ili uslužne procese (npr. za klasifikaciju ili pronalaženje nedostataka proizvoda, itd.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	c) Upotreba umjetne inteligencije za organizaciju procesa poslova u administraciji i menadžmentu (npr. poslovni virtuelni asistenti zasnovani za mašinskom učenju i/ili obradi prirodnog jezika, npr. za izradu dokumenta, itd.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	d) Upotreba umjetne inteligencije za logistiku (npr. autonomni roboti za pronalaženje rješenja pakovanja i preuzimanja paketa na skladištima, slanje, praćenje, itd.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	e) Upotreba umjetne inteligencije za IKT sigurnost (npr. kompjutersko prepoznavanje lica za autentifikaciju korisnika, itd.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	f) Upotreba umjetne inteligencije za računovodstvo, kontrolu ili upravljanje finansijama (npr. mašinsko učenje kao pomoć za analizu podataka prilikom donošenja finansijskih odluka, itd.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	g) Upotreba umjetne inteligencije za provođenje istraživanja i razvoja ili inovacione aktivnosti (bez istraživanja umjetne inteligencije) (npr. analiza podataka za sprovođenje istraživanja, rješavanje problema i razvoj novog ili unaprijeđenog proizvoda/usluge dobijenih prilikom istraživanja, itd.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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 preduzeća, tokom 2023.	
X2.	Prosječan broj zaposlenih i samozaposlenih osoba (zaposlene osobe), tokom 2023. godine	
X3.	Ukupan promet (u novcu, bez PDV-a), za 2023.	

Naziv preduzeća

Matični broj preduzeća

Ime i prezime

Telefon

E-mail



9 771840 107402