

# Optimizacija nabavne strategije kroz primjenu digitalnih tehnologija

---

**Matić, Franka**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2024**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Economics and Business / Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:148:686966>

*Rights / Prava:* [Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported/Imenovanje-Nekomercijalno-Dijeli pod istim uvjetima 3.0](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-06-30**



*Repository / Repozitorij:*

[REPEFZG - Digital Repository - Faculty of Economics & Business Zagreb](#)



Franka Matić

**OPTIMIZACIJA NABAVNE STRATEGIJE KROZ  
PRIMJENU DIGITALNIH TEHNOLOGIJA**

ZAVRŠNI RAD

Sveučilište u Zagrebu

Ekonomski fakultet-Zagreb

Mentor: Izv. prof. dr. sc. Ivan Kovač

Broj indeksa autora: P6546R20

Zagreb, 2023.

## IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je završni rad isključivo rezultat mog vlastitog rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na objavljenu literaturu, a što pokazuju korištene bilješke i bibliografija.

Izjavljujem da nijedan dio rada / prijave teme nije napisan na nedozvoljen način, odnosno da je prepisan iz necitiranog izvora te da nijedan dio rada / prijave teme ne krši bilo čija autorska prava.

Izjavljujem, također, da nijedan dio rada / prijave teme nije iskorišten za bilo koji drugi rad u bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili obrazovnoj ustanovi.

Franka Matić

---

(vlastoručni potpis studenta)

Zagreb, 01.03.2024.

---

(mjesto i datum)

## SAŽETAK

Završni rad istražuje optimizaciju nabavne strategije putem primjene digitalnih tehnologija. Naglasak se stavlja na analizu utjecaja digitalizacije na nabavne procese te na identificiranje pojedinih vrsta i tehnologija kao i alata te njihovih ključnih elemenata koji utječu na unaprjeđenje i efikasnost poslovanja. Također, opisane su prednosti i nedostaci implementiranja digitalizacije u praćenju dobavljača, smanjenju troškova, upravljanju zaliha i poboljšanju ukupne konkurentske pozicije poduzeća. Empirijskim istraživanjem istražena je percepcija poznavanja ljudi o pojmu i vrstama digitalnih tehnologija te su izraženi njihovi stavovi i mišljenja o različitim tvrdnjama i utjecaju digitalnih tehnologija na nabavni proces.

Ključne riječi: optimizacija, digitalne tehnologije, digitalizacija, efikasnost, implementacija, smanjenje troškova, upravljanje zalihama

## ABSTRACT

The final paper explores the optimization of the procurement strategy through the application of digital technologies. Emphasis is placed on the analysis of the impact of digitalisation on procurement processes and on the identification of certain types and technologies as well as tools and their key elements that influence the improvement and efficiency of operations. It also describes the advantages and disadvantages of implementing digitalisation in monitoring suppliers, reducing costs, managing stocks and improving the overall competitive position of companies. Empirical research explored people's perception of the concept and types of digital technologies and expressed their views and opinions on various claims and the impact of digital technologies on the procurement process.

Keywords: optimisation, digital technologies, digitalisation, efficiency, implementation, cost reduction, stock management

## Sadržaj:

|   |    |
|---|----|
| 1.UVOD .....  | 1  |
| 1.1Predmet i cilj istraživanja.....   | 1  |
| 1.2.Metode istraživanja i prikupljanja podataka .....   | 2  |
| 1.3.Sadržaj i struktura rada.....   | 2  |
| 2.PREGLED NABAVNOG POSLOVANJA .....   | 3  |
| 2.1. Definicija i uloga nabave.....   | 3  |
| 2.2.Postupci unutar procesa nabave .....  | 4  |
| 2.3. Tradicionalni pristup nabavi .....   | 5  |
| 3.DIGITALNE TEHNOLOGIJE U NABAVI .....  | 6  |
| 3.1.Pojam i vrste digitalnih tehnologija .....  | 6  |
| 3.3. Uloga i upravljanje dobavljačima kroz digitalne tehnologije.....   | 10 |
| 3.5. Softverska rješenja unutar nabave .....  | 11 |
| 4.UTJECAJ DIGITALNIH TEHNOLOGIJA NA PROCES NABAVE.....  | 15 |
| 4.1.Prednosti primjene digitalne tehnologije u nabavi .....   | 15 |
| 4.2.Izazovi u primjeni digitalnih tehnologija unutar nabave .....   | 16 |
| 5.EMPIRIJSKO ISTRAŽIVANJE PERCEPCIJE LJUDI O POZNAVANJU I KORIŠTENJU DIGITALNIH TEHNOLOGIJA U PROCESU NABAVE..... | 18 |
| 5.1.Svrha i cilj istraživanja.....  | 18 |
| 5.2. Metodologija istraživanja .....  | 18 |
| 5.3. Rezultati provedenog empirijskog istraživanja .....  | 19 |
| 5.ZAKLJUČAK.....  | 32 |
| LITERATURA .....  | 33 |
| POPIS GRAFIKONA .....   | 35 |
| PRILOG: ANKETNI UPITNIK.....  | 36 |

# 1.UVOD

U današnjem sve dinamičnijem načinu poslovanja, nabava ima ključnu ulogu u uspjehu organizacija. Zahvaljujući naglom tehnološkom napretku i sveprisutnoj digitalizaciji, tradicionalni pristupi nabavi više nisu dovoljni za postizanje konkurentske prednosti. S druge strane, organizacije sve više prepoznaju potrebu za integracijom inovativnih digitalnih tehnologija u svoje nabavne strategije kako bi postigle efikasnost i transparentnost. Ovaj završni rad istražuje ključne aspekte optimizacije nabavne strategije kroz primjenu digitalnih tehnologija. Proučit ćemo kako softverski alati i platforme, automatizacija, i drugi tehnološki elementi oblikuju suvremenu nabavu u praksi. Kroz analizu prednosti i izazova razmotrit ćemo kako digitalna transformacija može utjecati na svaki korak nabavnog procesa, od identificiranja potreba do upravljanja dobavljačima. Suvremene organizacije sve više prepoznaju da su digitalne tehnologije ključne za postizanje optimalne nabavne strategije koja će osigurati uspješno poslovanje u budućnosti.

## 1.1 Predmet i cilj rada

Predmet istraživačkog rada je usmjerena na optimizaciju nabavne strategije kroz primjenu digitalnih tehnologija. U fokusu istraživanja je naglasak na sveprisutnoj digitalizaciji u današnjem poslovnom okruženju. Rad će istražiti različite načine na koje organizacije mogu koristiti digitalne tehnologije kako bi unaprijedile svoje nabavne procese, postigle veću efikasnost te stekle konkurentske prednosti.

Cilj rada je analizom rezultata istraživanja steći uvid u segmente nabavnog procesa, uključujući identifikaciju potreba, odabir dobavljača, pregovaranje, upravljanje zalihama te karakteristike dobavljača. S obzirom na segmente, rad će se fokusirati na razumijevanje načina na koje digitalne tehnologije mogu poboljšati svaki korak nabavnog procesa.

Kroz ovaj rad, također se namjerava ukazati na ulogu tehnologije kao katalizatora promjena u području nabave te potaknuti daljnje istraživanje i razvoj ovog važnog segmenta poslovanja.

## 1.2. Metode istraživanja i prikupljanja podataka

U ovom radu, korištenjem metode deskripcije opisani su pojmovi i elementi koji imaju ulogu u nabavnom poslovanju. Potom, metoda komparacije prikazuje usporedbu različitih vrsta digitalnih tehnologija te uz to njihove prednosti i nedostatke. Metodom anketiranja, gdje je ciljana skupina predstavljala zaposlene osobe u odjelu nabave, prikupljeno je 90 odgovora ispitanika o pregledu upotrebe digitalnih tehnologija u poduzeću.

## 1.3. Sadržaj i struktura rada

Početak ovog rada upoznat će nas sa samom definicijom, ulogom i postupcima nabave u današnjem poslovnom svijetu te objasniti način funkcioniranja nekadašnjeg tradicionalnog pristupa nabavi.

Zatim unutar trećeg dijela ulazimo u srž rada, a to je razumijevanje digitalne tehnologije u nabavi te poznavanje njezine povijesti. Nadalje se rad bazira na podjeli i vrstama digitalnih tehnologija, kao što je blockchain ili RPA tehnologija i sl., te na alatima i platformama koje poduzeća mogu implementirati kako bi ostvarili postavljene ciljeve. Također, neospornu ulogu u procesu nabave imaju i dobavljači te stoga je bitno razumjeti njihov značaj.

Posljednje poglavlje rada govori o utjecaj digitalnih tehnologija na strategiju nabave odnosno potencijalnim prednostima i nedostacima s kojima se poduzeće može susresti.

## 2.PREGLED NABAVNOG POSLOVANJA

### 2.1. Definicija i uloga nabave

Nabava predstavlja funkciju i djelatnost poduzeća, ali i ostalih poslovnih organizacija koje se brinu o opskrbi materijala, usluga i opremom koja je potrebna za realizaciju postavljenih ciljeva. To uključuje sve aktivnosti vezane uz identifikaciju potreba, istraživanje tržišta, pregovaranje s dobavljačima, odabir najbolje opcije, sklapanje ugovora i sl. (Ferišak, 2002.) Također, institut za upravljanje nabavom definira upravljanje nabavom kao identifikaciju, akviziciju, pristup, pozicioniranje i upravljanje resursima i povezanim sposobnostima koje organizacija treba ili potencijalno treba u postizanju svojih strateških ciljeva. (Monczka i suradnici, 2015.)

Također, o pojmu nabave možemo govoriti u užem i širem smislu. (Ferišak, 2006.) Nabava u užem smislu podrazumijeva svakodnevno obavljanje operativnih zadataka kako bi se pravovremeno definirali i realizirali zahtjevi poslovnog sustava. Operativnim poslovima se smatraju poslovi poput primanja, ispitivanja, i objedinjavanja dobivenih zahtjeva za nabavu, izrada i slanje upita dobavljačima, ocjenjivanje ponuda dobavljača, obavljanje pregovora s dobavljačima, izbor i naručivanje najbolje ponude, praćenje rokova isporuke i sl. Budući da može doći do problema kao što su kašnjenje i neispravna isporuka ili pak reklamacija, u stvarnosti su djelatnici nabave posvećeni operativnim zadacima kako bi proaktivno sprječavali i riješavali potencijalne izazove.

S druge strane imamo nabavu u širem smislu koja podrazumijeva obavljanje strategijskih zadataka koji predstavljaju rezultat učinaka i dobiti. Pretežito se odnose na zadatke istraživanja nabave što zahtijeva primjenu različitih znanstvenih metoda i sustavno promatranje podataka. Strategijski zadaci uključuju zadatke poput istraživanja potreba, planiranje nabave, odabir odgovarajućeg sustava nabavljanja, kontroling nabave, analizu i izradu tržišta nabave i sl.



## 2.2. Postupci unutar procesa nabave

U suvremenom poslovnom okruženju proces nabave predstavlja ključan faktor za uspjeh poduzeća. Promjene poput sve dinamičnijeg tržišta, ponašanja i potreba kupaca, ali i utjecaj tehnologije, zahtijevaju sve veću posvećenost nabavi kako bi se osigurala konkurentna prednost i ostvarili ciljevi. Zbog toga provođenje određenih postupaka unutar procesa nabave čine temeljni okvir poslovnog upravljanja. U osnovne postupke unutar procesa ubrajamo prepoznavanje potreba poduzeća gdje je potrebno analizirati postavljene ciljeve, izgraditi međusobnu komunikaciju te provesti analizu trenutne nabavne aktivnosti. Drugi korak je planiranje nabave odnosno postupak koji omogućava organizaciji da pravilno upravlja svojim nabavnim aktivnostima, minimizira rizike, optimizira troškove i osigura da ima pravilnu opskrbu kako bi ostvarila svoje poslovne ciljeve. Istraživanje tržišta treći je korak procesa nabave koji osigurava organizaciji da prikupi informacije o dostupnim dobavljačima, proizvodima i uslugama, cijenama istih, uvjetima isporuke i sl. Prema istraživanju, (Monczka i suradnici, 2015.) ocjenjivanje dobavljača obično slijedi strog i detaljan pristup koji se oslanja na formalne ankete. Kako bi takvo istraživanje bilo učinkovito, mora zadovoljiti određene kriterije. Prvo, anketa treba biti sveobuhvatna i obuhvaćati različite značajke koje se smatraju ključnima za proces ocjenjivanja i odabira dobavljača. Drugo, sam proces istraživanja trebao bi biti što objektivniji. To se postiže korištenjem sustava bodovanja koji precizno definira značenje svake vrijednosti na ljestvici za mjerenje. Nadalje, dolazi do pripreme i ispostavljanja narudžbe koja mora biti jasna i precizna te nadzor i praćenje isporuke čiji je cilj da roba stigne u naručenoj količini, na pravo mjesto, i u pravo vrijeme.

### 2.3. Tradicionalni pristup nabavi

Tradicionalni pristup nabavi odnosi se na klasične i već zastarjele metode i načine koji su se koristili prije nego su se razvili moderni pristupi. Dolazi iz vremena kada tehnologija nije bila toliko razvijena niti je globalno tržište bilo dinamično i povezano kao danas.

Tvrtke obično nabavljaju robu ili usluge kroz postupak poznat kao tradicionalna nabava. To je uobičajeni način na koji većina tvrtki stječe svoje proizvode, često kroz natječaje ili zahtjeve za ponudu od potencijalnih dobavljača. Ovaj pristup često se temelji na dugoročnim odnosima s ključnim dobavljačima, s kojima tvrtke održavaju stabilne suradnje tijekom dužeg vremenskog razdoblja. U prošlosti su cijene često bile ključni faktor pri odabiru dobavljača, a tvrtke su preferirale one koji su nudili najniže cijene. S obzirom na manji stupanj razvijenosti tehnologije u to vrijeme, većina nabavnih procesa oslanjala se na međuljudske odnose kako bi se ostvarila suradnja i dogovori s dobavljačima.

Tipično za tradicionalni pristup bilo je i održavanje većih zaliha robe. Budući da nije postojala mogućnost brzog praćenja potrošnje ili analize tržišnih trendova, kompanije su držale veće količine robe kako bi se osigurale protiv potencijalnih nestašica. Ipak, ovaj pristup nabave nije bio bez prednosti. Neposredna komunikacija omogućavala je gradnju čvrstih i dugotrajnih poslovnih odnosa temeljenih na međusobnom povjerenju. Osim toga, manji broj transakcija i veći fokus na svaku od njih često je rezultirao većom preciznošću.

Iako tradicionalni pristup nabave donosi određene prednosti, posebno u kontekstu izgradnje odnosa s klijentima, jasno je da tehnološki napredak donosi brža i učinkovitija rješenja za suvremeno poslovanje. No, važno je cijeniti temelje na kojima je izgrađen današnji sustav nabave i integrirati najbolje prakse oba pristupa kako bi se postigla optimalna učinkovitost i zadovoljstvo klijenata.

I iznad svega, u tradicionalnim lancima opskrbe, ljudi donose odluke na temelju unosa strojeva, dok u digitalnim lancima opskrbe strojevi pokreću odluke ljudskim nadzorom. (Jenkins, 2022)

## 3.DIGITALNE TEHNOLOGIJE U NABAVI

### 3.1.Pojam i vrste digitalnih tehnologija

Digitalne tehnologije predstavljaju ključni pokretač transformacije u današnjem svijetu. Njihovo korištenje u procesu nabave podrazumijeva primjenu različitih tehnoloških alata, platformi i aplikacija s ciljem optimiziranja i unaprjeđenja različitih aspekata nabavnih operacija. Radi se o tehnologijama koje omogućavaju automatizaciju, efikasnost, bolju analizu podataka i donošenje informiranih odluka u cijelom lancu nabave. Važno je istražiti različite vrste digitalnih tehnologija jer svaka od njih donosi specifične koristi i izazove. Njihova primjena može dovesti do veće i bolje preciznosti, dostupnosti informacija i mogućnosti novih inovacija. (Whatman, 2020). Među najpoznatijim vrstama tehnologija nalaze se:

#### **1.Blockchain tehnologija**

Blockchain tehnologija je tehnologija koja predstavlja inovativni koncept pohrane i upravljanja podacima koji se temelji na distribuiranoj i decentraliziranoj mreži. Ova tehnologija omogućava stvaranje lanca povezanih blokova podataka, gdje svaki blok sadrži informacije o transakcijama, događajima ili drugim podacima. Glavna karakteristika blockchainea je transparentnost, integritet i sigurnost podataka. Također, omogućava da transakcije budu vjerodostojne i neizmjenjive. Osim toga, blockchain tehnologija pruža novu razinu povjerenja između strana koje se međusobno još uvijek ne poznaju, što predstavlja bitnu stavku u digitalnom okruženju. Blockchain tehnologija ima potencijalno dubok utjecaj na procese nabave unutar poslovnih organizacija. Načini na koje ta tehnologija može preoblikovati nabavne procese jesu povećanje transparentnosti i povjerenja. Praćenje lanca opskrbe, osiguranje sigurnosti i integriteta podataka. Blockchain tehnologija omogućuje direktne transakcije između dobavljača i kupaca, eliminirajući potrebu za posredničkim strukturama i smanjujući troškove.

## 2.E-trgovina

E-trgovina je temeljni stup modernog poslovanja, transformirajući način na koji se proizvodi i usluge kupuju i prodaju zbog svoje brze ekspanzije i sveprisutnosti. Bilo da je riječ o malim obrtnicima, multinacionalnim korporacijama ili samostalnim poduzetnicima, e-trgovina otvara vrata jedinstvenim prilikama za povezivanje s globalnim tržištima te pruža beskrajne mogućnosti za rast i inovacije. Sposobna je olakšati različite oblike online trgovine, pružajući priliku za relativno jednostavnu implementaciju. Relativno lako se implementira budući da uključuje tri vrste integracije a to su: vertikalna integracija aplikacija za pristupne mrežne stranice sa postojećim transakcijskim sustavom, međuposlovna integracija s mrežnim stranicama njihovih klijenata, posrednika ili softverskih aplikacija kao što su internetska tržišta i integraciju tehnoloških procesa za provođenje odnosno upravljanje narudžbama, kupnjom ili korisničkim službama. (Bhursy, 2005).

Korištenjem e-trgovine stvaraju se prednosti poput svjetske prisutnosti, smanjenja troškova i zaliha, brza isporuka i praktičnost i prilagodbe klijentima u ovisnosti o njihovim željama i potrebama budući da je bazirana na web stranicama. Također, prilagodba proizvoda i usluga poboljšava iskustvo kupaca, povećava konkurentske prednosti organizacije te doprinosi dugoročnom uspjehu u e-trgovini. Pri implementaciji e-trgovine poduzeće mora biti spremno prihvatiti rizik i izazove poput ograničenosti radne snage budući da su za uspješan rad potrebni zaposlenici s radnim, tehnološkim i dizajnerskim vještinama. Konkurencija i pritisak na cijene jedan su od klasičnih izazova e-trgovine. Iako konkurencija može biti korisna za potrošače jer potiče snižavanje cijena, može predstavljati problem za prodavatelje. Povećana konkurencija u online okruženju često rezultira smanjenim maržama za prodavatelje. Pritisci na snižavanje cijena kako bi se privukli kupci mogu dovesti do toga da prodavatelji ostvaruju manju dobit po prodaji. Nedostatak e-trgovine koji se posebno tiče zaštite osobnih podataka i povjerljivosti informacija kupaca. Kako bi prevladali ove izazove i stvorili povjerenje među kupcima, moraju se postaviti sigurnosni protokoli, transparentno komunicirati svoje politike privatnosti, te aktivno pratiti i reagirati na prijetnje i incidente sigurnosti podataka. Budući da se e-trgovina oslanja na internet za komunikaciju između prodavatelja i kupaca, kao i za obradu narudžbi i plaćanja, nestabilan internet, web server ili loš procesor plaćanja kao i loš dizajn web stranice mogu utjecati na gubitak kupca.

Elektronička trgovina obično se kategorizira prema vrsti transakcije ili prema odnosu između sudionika u procesu. Prema Menzooru (Menzoor 2010), najpoznatije su sljedeće kategorije:

#### 1. B2B-Business To Business (poslovanje prema poslovanju)

B2B model trgovine predstavlja način poslovanja u kojem tvrtke prodaju svoje proizvode, usluge ili resurse drugim tvrtkama umjesto pojedinačnim potrošačima. Ovaj model sastoji se od dvije ključne komponente: e-tržišta i e-infrastrukture. E-infrastruktura obuhvaća široku arhitekturu koja uključuje logistiku i pružatelje aplikacijskih usluga. S druge strane, e-tržište je virtualno mjesto ili platforma na kojoj se susreću različiti kupci i prodavači kako bi razmijenili različite proizvode, usluge, informacije ili financijske transakcije. Kategorije B2B e-trgovine mogu se razlikovati u ovisnosti o tome kontrolira li e-tržište dobavljač, kupac ili posrednik. Ukoliko je riječ o dobavljaču, on održava opsežan katalog svojih proizvoda ili usluga na svojoj internetskoj platformi. Katalog sadrži detaljne informacije o svakom proizvodu, uključujući cijene, tehničke specifikacije, dostupnost i druge relevantne podatke. Dobavljač prati sve transakcije i osigurava njihovu sigurnost i integritet. S druge strane kupac pretražuje različite web-stranice kako bi pronašli i usporedili različite dobavljače i proizvode. Posrednici često pregovaraju s dobavljačima o većim količinama proizvoda ili usluga, što može rezultirati nižim cijenama za krajnje kupce. Također, mogu provoditi kvalitetnu kontrolu proizvoda ili usluga prije nego što ih dostave kupcima. To pomaže osigurati da su proizvodi ili usluge visoke kvalitete.

#### 2. B2C- Business To Consumer (poslovanje prema potrošaču)

Ovaj model e-trgovine predstavlja način poslovanja u kojem tvrtke prodaju proizvode ili usluge izravno pojedincima odnosno krajnjim potrošačima. Doprinosi procesu nabave time što ima pristup raznolikoj ponudi proizvoda i/ili usluga, različitim inovacijama i trendovima, pruža izgradnju dugoročnog i pouzdanog odnosa sa dobavljačima te osigurava praćenje trendova potrošača odnosno organizacije mogu pratiti što potrošači preferiraju i traže na B2C tržištu kako bi bolje razumjele potražnju i prilagodile svoje nabavne strategije.

### **3.CRM Tehnologija (Customer relationship management)**

CRM predstavlja skup integriranih softverskih rješenja koja se temelje na podacima koja pomažu u upravljanju, praćenju i pohrani informacija, ali i marketingu koja su povezana sa trenutnim i potencijalnim klijentima poduzeća. Zahvaljujući pohrani glavnih podataka u centraliziranom sustavu, poslovni timovi imaju pristup uvidima koji su im potrebni, u bilo kojem trenutku. Strategija CRM-a usmjerena je na poslovnu kulturu korisnika, a koja teži tome da stvori i zadrži klijente stvarajući vrijednost bolju od konkurencije. Ima značajan utjecaj na proces nabave unutar poslovnih organizacija tako da poboljšava proces nabave kroz bolje razumijevanje klijenata, optimizaciju zaliha i bolju komunikaciju (Sugandhi, 2005). CRM-a ima pozitivan utjecaj na proces nabave jer prikuplja i analizira podatke o klijentima kako bi se omogućilo bolje razumijevanje potreba i preferencija ali i praćenje prethodnih narudžbi pomaže u predviđanju potreba za zalihama, optimizirajući upravljanje zalihama. Analiza CRM podataka otkriva sezonske promjene, trendove i promjene u preferencijama, omogućujući prilagodbu strategija nabave takvi podaci doprinose boljem odnosu s dobavljačima dijeljenjem informacija o potražnji i preferencijama klijenata.

### **4.RPA Tehnologija (Robotic Process Automation)**

RPA predstavlja tehnološku aplikaciju koja automatizira poslovne procese korištenjem strukturirane ulaze i poslovnu logiku. RPA platforme dopuštaju programu tumačenje aplikacija za obradu transakcija, manipuliranje podacima, aktiviranje odgovora i komunikaciju s drugim digitalnim sustavima. Način na koji se razlikuje od tradicionalne automatizacije jest da se softverski robot se obučava pomoću koraka koji su ilustrativni, a ne pomoću uputa temeljenih na kodu. Dakle, softverski roboti “uče” kako obavljati zadatke promatrajući ljude koji zadatke obavljaju na računalu. Taj način olakšava implementaciju automatizacije jer ne zahtijeva duboko tehničko znanje programiranja. Isti omogućava novom radnom osoblju lakšu prilagodbu i brži napredak u izvršavanju radnih zadataka (Tipalthi, 2018). Utječe odnosno olakšava proces nabave na način da automatski unosi podatke iz različitih izvora (e-mailovi, dokumenti, web stranice, baze podataka), eliminirajući potrebu za ručnim unosom, stvara narudžbenice prema predefiniranim pravilima, obuhvaćajući odabir proizvoda, količine, cijene i ostale relevantne podatke. Također, automatski upozorava na potrebu za dodatnim naručivanjem proizvoda kada se primijeti smanjenje zaliha.

### 3.3. Uloga i upravljanje dobavljačima kroz digitalne tehnologije

Dobavljači su osobe ili organizacije koje opskrbljuju druge s potrebnim resursima za poslovne aktivnosti, uključujući sirovine, materijale, gotove proizvode, usluge, opremu, pa čak i softverska rješenja. U kontekstu procesa nabave, dobavljači omogućuju pristup proizvodima ili uslugama potrebnim za uspješno poslovanje. Organizacije održavaju odnose s dobavljačima kako bi osigurale optimalnu opskrbu, što uključuje pregovaranje oko cijena, postavljanje uvjeta isporuke, osiguranje kvalitete proizvoda ili usluga te izgradnju dugoročnih partnerstava. Ovi odnosi igraju ključnu ulogu u uspjehu organizacije, omogućujući joj pravovremenu dostavu i visoku kvalitetu potrebnih materijala ili usluga. (Great Learning, 2022)

SRM (Supplier Relationship Management) je poput CRM-a (Customer Relationship Management), ali umjesto na odnose s klijentima, usredotočuje se na suradnju s dobavljačima. Cilj mu je stvaranje dugoročnih, obostrano korisnih i održivih partnerstava (Hugos, 2006).

Poduzeće kroz SRM proces unaprijeđuje svoje odnose s dobavljačima. Prateći njihove performanse osigurava visokokvalitetnu isporuku proizvoda i usluga. Pregovaranjem o boljim uvjetima nabave, organizacija optimizira troškove, postiže efikasnost i smanjuje operativne izdatke. Potiče se otvorena komunikacija između organizacije i dobavljača što može rezultirati inovacijama i stvaranjem novih proizvoda ili poboljšanjem postojećih procesa. Osim toga, upravljanje odnosima s dobavljačima omogućava organizaciji bolje prepoznavanje rizika unutar procesa nabave. Redovito praćenje i komunikacija pomažu joj da bude bolje pripremljena za suočavanje s potencijalnim poteškoćama. Kroz suradnju s ključnim dobavljačima, organizacija postiže konkurentske prednosti, uključujući bržu isporuku, bolju kvalitetu i čak inovativne proizvode koji se ističu na tržištu. Ova avantura u svijetu SRM-a donosi poboljšane performanse, smanjene troškove, inovacije i održavanje konkurentske prednosti.

### 3.5. Softverska rješenja unutar nabave

Upravljanje nabavom, komunikacija s dobavljačima, praćenje zaliha i troškova, te osiguranje kvalitete proizvoda ili usluga, postaju ključni faktori uspjeha za organizacije. U ovoj evoluciji procesa nabave, softverski alati i platforme imaju izuzetno važnu ulogu. Digitalna transformacija donosi novu eru optimizacije i automatizacije, a softverski alati postali su nezaobilazan dio modernog pristupa upravljanju nabavom, te postaju bitan čimbenik za postizanje konkurentске prednosti.

#### **1.SAP (System Analysis Program Development)**

SAP prima i obrađuje podatke iz svih poslovnih funkcija integriranih u jednu platformu. Posebno je bitan unutar velikih poduzeća jer komunikaciju čini lakšom i pokreće napredak u radu. SAP sustav pomaže poduzećima da dokažu i ostvare učinkovitost, produktivnost i profitabilnost, pružajući uvide u stvarnom vremenu, smanjujući pogreške i automatizirajući zadatke koji se ponavljaju. Unutar procesa nabave SAP koristi automatizirane sustave za upravljanje skladištima kako bi racionalizirao ulazne i izlazne procedure, čime olakšava procese u skladištima. Također pruža upravljanje ulaznim podacima odnosno, provjerava valjanost podataka u prethodnim obavijestima o otpremi te podržava skladišne aktivnosti za učinkovitiji ulazni proces. Pruža značajke poput transparentnosti budući da softver omogućava trenutnu provjeru narudžbenica na zahtjev odjela za reviziju, omogućujući otkrivanje i ispravljanje eventualnih nesuglasnosti u procesu. (Nathir, 2023)



## **2.ERP (Enterprise Resource Planning)**

Planiranje resursa poduzeća (ERP) platforma je koju poduzeća koriste za upravljanje i integraciju osnovnih dijelova svojih poduzeća. Mnoge softverske aplikacije ERP-a ključne su za poduzeća jer im pomažu u planiranju resursa integriranjem svih procesa potrebnih za vođenje njihovih poduzeća s jedinstvenim sustavom. ERP softverski sustav također može integrirati planiranje, kupnju inventara, prodaju, marketing, financije, ljudske resurse i drugo, te ga možemo zamisliti kao poveznicu različitih sustava. Zahvaljući ERP-u svaki odjel ima svoj sustav, ali svim sustavima može se pristupiti putem jedne aplikacije s jednim sučeljem.

ERP sustav je evoluirao kroz različite modele tijekom godina. Počevši od tradicionalnih softverskih modela koji su koristili fizičke poslužitelje i ručni unos podataka, ERP se razvio u oblik softvera temeljenog na mogućnosti daljinskog pristupa putem internetske mreže. Upravljanje i održavanje platformom u pravilu su odgovornost tvrtke koja ju je razvila, dok druge tvrtke iznajmljuju usluge na toj platformi. Kada tvrtke odaberu željene aplikacije, domaćin tvrtka instalira, te aplikacije na poslužitelj koji je iznajmljen klijentu. Tada počinje proces integracije između poslovnih procesa i podataka klijenta te ERP platforme.

Nakon što su svi dijelovi tvrtke povezani u sustav, svi podaci se centraliziraju na poslužitelju i postaju dostupni svima koji imaju ovlaštenje za pristup. Ovisno o dozvolama, generiraju se izvješća s raznim metrikama, grafikonima i vizualnim prikazima. Ova analitička alatka omogućuje klijentu da prati performanse svog poslovanja i različitih odjela.

ERP sustavi omogućuju tvrtkama da se prilagode dinamičnim promjenama u poslovanju, smanje troškove i povećaju konkurentske prednosti. Kroz kombinaciju automatizacije, analitike i integracije, ERP postaje središnji alat za upravljanje resursima i postizanje uspjeha u modernom poslovnom svijetu. (The Investopedia Team, 2023)

### 3. Elektronička nabava u javnom sektoru

Prema istraživanju (Pratt, Awatti, 2021), elektronička javna nabava (e-nabava) je proces javne nabave koji se odvija putem elektroničkih komunikacijskih i informacijskih tehnologija. Ovaj pristup koristi digitalne platforme i alate kako bi se ubrzali, olakšali i unaprijedili postupci nabave robe, radova i usluga za potrebe javnog sektora. E-javna nabava omogućuje transparentnost u procesu nabave jer su sve potrebne informacije, kriteriji i uvjeti dostupni na internetu, odnosno portalu o javnim nabavama. Na taj način se postiže sigurnost da dobavljači imaju pristup potpuno istim informacijama. Povećanje konkurencije među dobavljačima rezultira boljim ponudama za javne organizacije. Ovaj oblik nabave najzastupljeniji je u javnom sektoru. Privatna poduzeća također mogu koristiti elektronički oblik javne nabave ali moraju ispuniti uvjete natječaja.

Korake za provođenje elektroničke javne nabave možemo svesti na nekoliko ključnih faza:

#### 1. Priprema i planiranje:

- Identifikacija potreba: Definiranje potreba za nabavom proizvoda ili usluga.
- Tehničke specifikacije: Izrada detaljnih tehničkih zahtjeva za proizvodima ili uslugama
- Izbor e-nabavne platforme: Odabir odgovarajuće digitalne platforme ili alata za provedbu procesa e-nabave

#### 2. Objava e-nabavne dokumentacije:

- Kreiranje e-nabavne obavijesti: Izrada natječajne dokumentacije u digitalnom obliku
- Objava na platformi: Objavljivanje e-nabavne obavijesti na odabranoj digitalnoj platformi za javnu nabavu

#### 3. Prijem i odabir ponude:

- Elektronička dostava ponuda: Prijem elektroničkih ponuda putem e-nabavne platforme
- Tehnička i financijska analiza: Analiza tehničke usklađenosti i procjena financijskih ponuda

#### 4. E-sourcing i odabir dobavljača

- Online ili offline pregovaranje
- Odabir dobavljača: usporedba ponuda i odabir najboljeg prema postavljenim kriterijima

#### 5. Izvršenje ugovora i plaćanje

- Potpisivanje ugovora te praćenje i evidencija isporuke

Korištenje e-javne nabave procesu nabave pruža efikasnost jer automatizacija ubrzava procese nabave, smanjujući vrijeme potrebno za obradu narudžbi, potvrdu, plaćanje i dostavu, uz minimalne ručne intervencije. Nadalje, dolazi do smanjenja troškova zbog toga jer elektronička komunikacija i automatizacija eliminiraju potrebu za ručnim unosom podataka, što rezultira smanjenjem administrativnih troškova. Organizacije mogu pratiti i analizirati podatke u stvarnom vremenu, povećavajući transparentnost u lancu opskrbe i omogućavajući donošenje informiranih odluka što dovodi do veće preglednosti i transparentnosti. Uvođenje e-nabave zahtijeva visoku tehničku infrastrukturu i obuku za zaposlenike koji će koristiti tehnološke alate a za što je potrebno osigurati dovoljno novčanih sredstava. Također, elektronička komunikacija i pohrana podataka mogu izložiti organizacije sigurnosnim prijetnjama poput neovlaštenog korištenja druge osobe.

## 4.UTJECAJ DIGITALNIH TEHNOLOGIJA NA PROCES NABAVE

U modernom poslovanju, digitalne tehnologije su ključne za inovacije i promjene u procesima nabave. Organizacije ih koriste kako bi brže odgovorile na promjene, pratile zalihe, upravljale naručivanjem i isporukom te izgradile dobre odnose s dobavljačima. Unatoč tim prednostima, postoje izazovi poput potrebe za prilagodbom poslovnih procesa, obukom zaposlenika za rad s novim alatima te osiguravanjem sigurnosti podataka u digitalnom okruženju.

### 4.1.Prednosti primjene digitalne tehnologije u nabavi

Price, L (2020) izdvaja prednosti korištenja digitalne tehnologije u procesu nabave:

1.Automatizacija: Digitalna nabava promijenila je način funkcioniranja poslovnih transakcija. Postupak nabave se automatizirao, te su se postigli pozitivni rezultati kako za poduzeća tako i za dobavljače. Ručno obavljanje poslova zamijenjeno je učinkovitim sustavima i timovi u bilo kojem trenutku mogu pristupiti traženim informacijama.

2.Kvaliteta: Za svako poduzeće jako je bitno da pristupa podacima koji su točni i koji imaju vrijednost. Pogrešan korak može dovesti do većih problema poduzeća u budućnosti. U tom kontekstu, digitalna nabava osim što pruža informacije pomaže i smanjiti rizik od pogreške u informacijama.

3. Skraćenje vremena: Vremenska učinkovitost još je jedna od istaknutih prednosti digitalne nabave. Elektroničkom nabavom mnogo je lakše obraditi narudžbe i poslati ih točno i brzo. Digitalna nabava omogućava integraciju sustava koja osigurava raspoloživost artikla kod dobavljača. Jednostavna sučelja olakšavaju komunikaciju između poduzeća i dobavljača, što dovodi do kraćeg trajanja komunikacije.

4.Troškovi: Početak implementiranja digitalne tehnologije čini se skup postupak no sposobnost sustava nabave osigurava da se početni troškovi suzbijaju krajnjim rezultatima. Dakle, sustav nabave učinkovito nadoknađuje ostvarena ulaganja.

Faktor kao što je smanjenje troškova pomaže održati financijsku i konkurentsku prednost poduzeća. Primjena odgovarajućih tehnologija i pažljivo obavljanje zadataka u procesu nabave, može doprinijeti reguliranju troškova na više načina.(Chakraborty, 2023). Jedan od njih je povećana pregovaračka prednost gdje upravljanje nabavnim procesima donosi jače pregovaračke uvjete i povoljnije cijene od dobavljača. Ova prednost omogućuje prilagodbu uvjeta nabave prema potrebama i strategijama organizacije, što donosi ne samo trenutačne uštede, već i dugoročnu konkurentsku prednost na tržištu. Nadalje, napredni analitički alati poboljšavaju optimizaciju zaliha i nabave. Precizna analiza potražnje, trenutnih zaliha i troškova omogućuje organizaciji plansko upravljanje nabavom. To osigurava optimalne zalihe, sprječava nepotrebno gomilanje viškova i eliminira gubitke izazvane zastarjelim proizvodima. Također, održava stalnu dostupnost proizvoda, a optimizacija nabavki direktno smanjuje ukupne troškove nabave. Povećanje efikasnosti predstavlja jednu od ključnih prednosti korištenja digitalnih tehnologija u procesu nabave. Njihova implementacija omogućava obavljanje poslova brzo, precizno i produktivno. Poboljšanje ili ispravak bilo koje neučinkovitosti u poslovanju, bez obzira koliko male bile, utječe na novčani tok, štedi vrijeme, resurse i radnu snagu kako bi se mogla ponovo upotrijebiti tamo gdje je najpotrebnija.

#### 4.2. Izazovi u primjeni digitalnih tehnologija unutar nabave

Uvođenje digitalnih tehnologija u proces nabave donosi brojne prednosti, ali isto tako izaziva različite prepreke i zahtjeve. Razumijevanje tih izazova ključno je za uspješno ostvarivanje potencijala digitalizacije. Glassman, (2022) navodi sljedeće potencijalne izazove:

1. Smanjenje rizika nabave: Sposobnost suočavanja s rizikom često je zahtjevna zadaća za poduzeća, posebno u postupku nabave. Poduzeće traži odgovor na razna pitanja uključujući povećanje troškova, potencijal prijevare, logistiku koja je nepouzdana te gospodarske ili političke tržišne čimbenike.

2. Brza promjena tehnologije: Budući da tehnologija svakodnevno raste, odjelima za nabavu će biti teško izabrati održiv standard za tehnologiju koja će stvarati pozitivne učinke, ali i biti od koristi dobavljaču.

3. Nesuglasice među sudionicima: Donošenje odluke o kupnji obično uključuje više od jednog člana. To bi moglo dovesti do sukoba budući da svaki član želi da upravo njegovi zahtjevi ili potrebe budu zadovoljeni. Kako bi se odgovorilo na taj izazov, članovi organizacije trebali bi raditi u timu u kojem će proces biti dobro koordiniran od početka do kraja.

4. Nedostatak stručnjaka za nabavu: U svakom poduzeću postoji tim koji se bavi nabavom no rizik se stvara u slučaju ako pojedinci koji su uključeni u posao nemaju potrebnu stručnost. S obzirom na to da je tehnologija osjetljivo područje, nadređeni može donijeti odluku podugovaranju stručnog tima za tehnologiju kako biste pomogli u nabavi. Time će se uštedjeti vrijeme i nepotrebni troškovi u slučaju da interni tim napravi pogrešnu kupnju.

## 5. EMPIRIJSKO ISTRAŽIVANJE PERCEPCIJE LJUDI O POZNAVANJU I KORIŠTENJU DIGITALNIH TEHNOLOGIJA U PROCESU NABAVE

Fokus provedenog empirijskog istraživanja bio je ispitivanje poznavanja i stavova o korištenju digitalnih tehnologija u procesu nabave odnosno o kadrovima koji rade u nabavi. Za potrebe empirijskog istraživanja korištena je tehnika prikupljanja primarnih podataka pomoću anketnog upitnika, a on je izrađen u online alatu Google Forms. U nastavku je definirana svrha i cilj provedenog istraživanja, načini prikupljanja podataka, uzorak te detaljan opis anketnih pitanja.

### 5.1. Svrha i cilj istraživanja

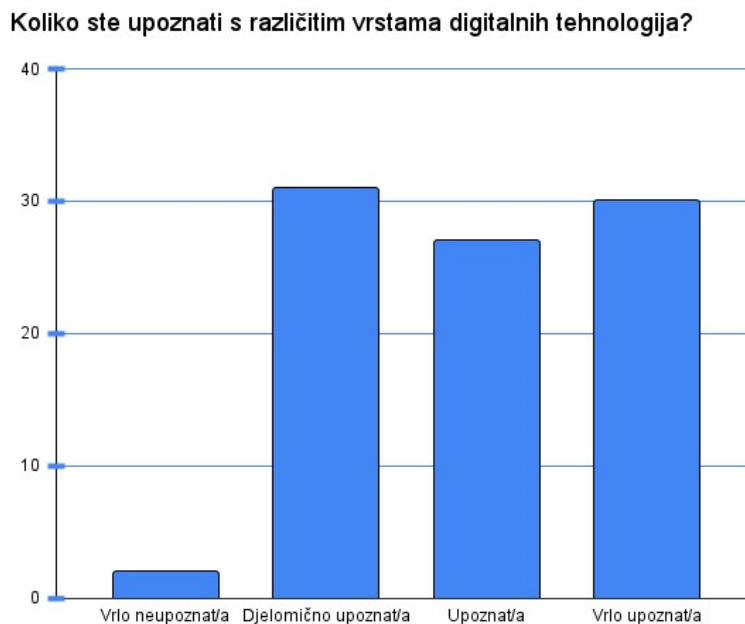
Istraživanje ima za svrhu ispitati stvarnu primjenu digitalnih tehnologija u procesima nabave te utvrditi kako tehnologije doprinose optimizaciji nabavne strategije u stvarnim poslovnim okruženjima. Također, identificirati izazove i prednosti koje organizacije doživljavaju prilikom implementacije digitalnih rješenja u nabavi. Ciljeve istraživanja možemo svesti na identifikaciju trenutne razine digitalizacije odnosno koje i koliko se digitalne tehnologije već koriste u obavljanju procesa nabave. Nadalje, cilj je ispitati u kojoj mjeri njihovo korištenje utječe na smanjenje troškova, automatizaciju i učinkovitost.

### 5.2. Metodologija istraživanja

Dakle, podaci su prikupljeni provedbom empirijskog istraživanja u kojem je sudjelovalo 90 ispitanika. Anketni upitnik sastoji se od 13 pitanja, dok su ispitanici imali mogućnost odabira 5 odgovora. Korištena je Likertova ljestvica pomoću koje se mjerio stupanj slaganja, (1-u potpunosti se slažem, 2-slažem se, 3-niti se slažem, niti se ne slažem, 4-ne slažem se, 5-u potpunosti se ne slažem), stupanj učestalosti (1-nikada, 2-rijetko, 3-ponekad, 4-često, 5-uvijek), stupanj upoznatosti (1-vrlo neupoznat/a, 2-neupoznat/a, 3-djelomično upoznat/a, 4-upoznat/a, 5-vrlo upoznat/a), stupanj kvalitete, (1-jako loše, 2-loše, 3-dobro, 4-vrlo dobro, 5-odlično), razina zadovoljstva (1-vrlo nezadovoljan/a, 2- nezadovoljan/a, 3-umjereno zadovoljan/a, 4-zadovoljan/a, 5-vrlo zadovoljan/a), razina zabrinutosti (1- jako nezabrinut/a, 2-nezabrinut/a, 3-neutralan/a sam, 4-zabrinut/a, 5-jako zabrinut/a). Kada govorimo o demografskim karakteristikama odnosno ciljanoj skupini, riječ je o osobama starijim od 18 godina, zaposlenima u odjelu nabave u privatnom ali i javnom sektoru.

### 5.3. Rezultati provedenog empirijskog istraživanja

*Grafikon 1. Poznavanje ispitanika o vrstama digitalnih tehnologija*

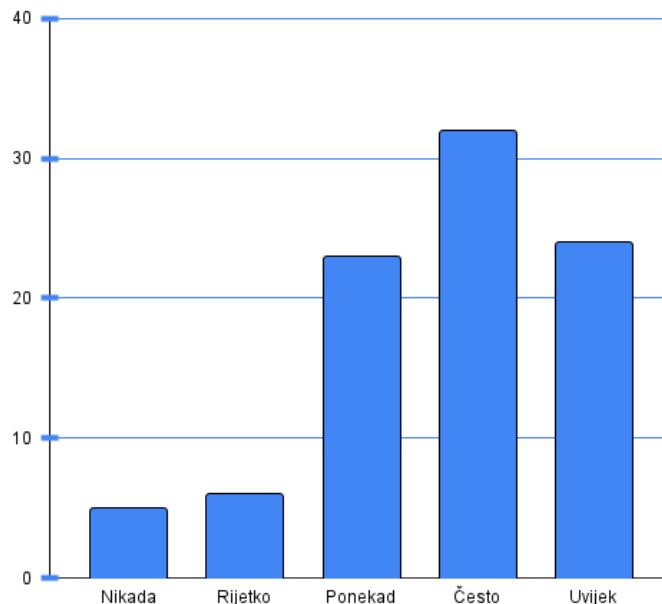


Rezultati provedenog istraživanja pokazuju da je 63,3% ispitanika vrlo upoznato i upoznato sa različitim vrstama digitalnih tehnologija, dok su u postotku od 34,4 oni koji su djelomično upoznati. Od ukupnog broja anketiranih samo je 2,2% vrlo neupoznato sa tehnologijama kao što su e-trgovina, e-nabava/e-javna nabava, specijalizirana softverska rješenja. Većina pozitivnih odgovora ukazuje na to da je unutar poslovnog okruženja shvaćena važnost uloge digitalnih tehnologija u procesu nabave.



*Grafikon br. 2 Korištenje e-trgovine u poduzećima*

Koliko često koristite e-trgovinu u Vašem poslovanju?



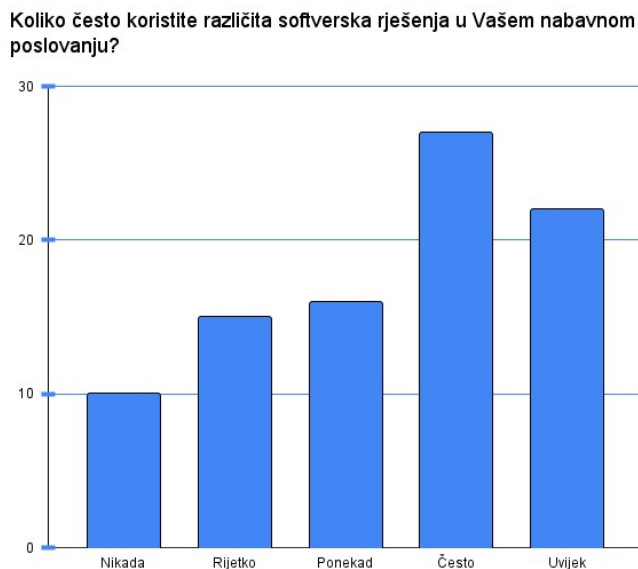
Prema rezultatima anketiranja, 62,3 % ispitanika često ili uvijek koristi oblik e-trgovine u svom poslovanju, dok 25,6 % koristi ponekad te isti potvrđuju status e-trgovine kao najzastupljenije vrste digitalnog poslovanja u nabavnom okruženju. Naime, 35,6% ispitanika koristi e-trgovinu često, dok 26,7% njih to radi uvijek. Dodatnih 25,6% ispitanika koristi e-trgovinu ponekad. Manji postotci odnose se na one koji rijetko (6,7%) ili nikada (5,6%) koriste e-trgovinu. Ovaj skup rezultata ukazuje na široku upotrebu e-trgovine u poslovnom okruženju ispitanika. Činjenica da gotovo 63,3% ispitanika redovito koristi e-trgovinu sugerira da je ova tehnologija postala ključna i integrirana komponenta njihovih poslovnih procesa. Zadovoljavajući postotak onih koji je koriste uvijek također dokazuje visoku razinu pouzdanosti i učinkovitosti e-trgovine u njihovom poslovanju.

*Grafikon br. 3 Korištenje e-javne nabave u poduzećima*



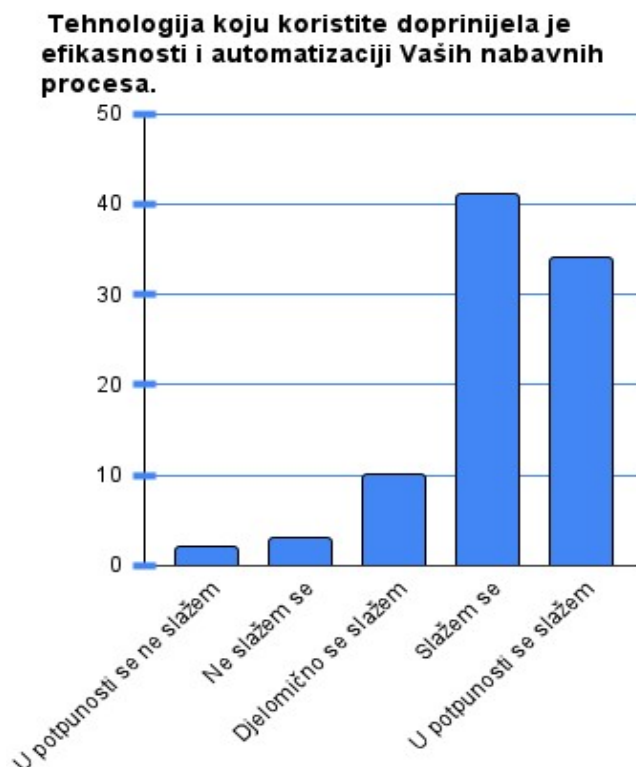
Ispitanici su podijeljeni u tri glavne skupine prema njihovom korištenju e-javne nabave. Najveći postotak, 33,4%, često ili uvijek koristi ove digitalne alate u svom poslovanju. S druge strane, 43,3% ispitanika nikada ili rijetko koristi e-nabavu/e-javnu nabavu, dok 23,3% njih koristi ove tehnologije povremeno. Ovi rezultati ukazuju na raznolikost u prihvaćanju digitalnih tehnologija u nabavnim procesima. Dok jedan dio ispitanika aktivno koristi e-javnu nabavu i prepoznaje njihovu važnost, drugi dio još uvijek nije potpuno uključen u ove digitalne procese.

*Grafikon br. 4 Korištenje softverskih rješenja u poduzećima*



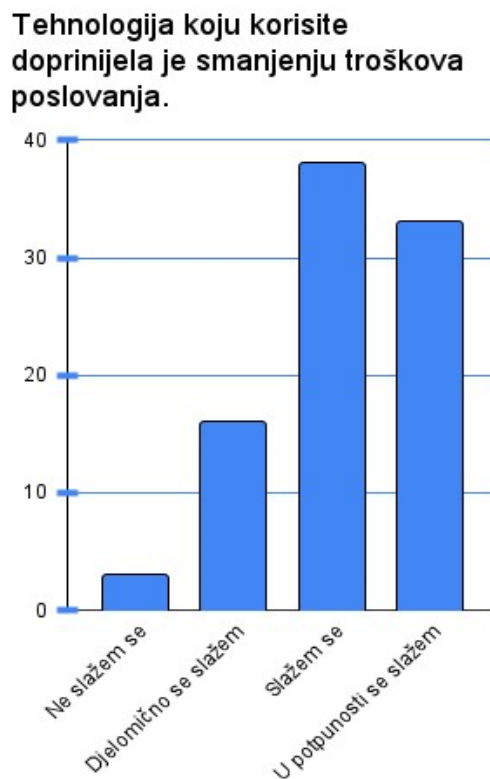
Čak 24,4% ispitanika izjavilo je da uvijek koristi različita softverska rješenja, dok njih 30% često koristi takve alate. 17,8% ispitanika ih koristi ponekad, dok 16,7% rijetko koristi. Značajan postotak, 11,1%, nikada ne koristi softverska rješenja u nabavnom poslovanju. Ovi rezultati ukazuju na različite razine prihvaćanja i integracije softverskih rješenja u nabavne procese. Ispitanici koji redovito koriste ova rješenja vjerojatno prepoznaju njihove prednosti u optimizaciji i poboljšanju efikasnosti nabavnih aktivnosti. S druge strane, oni koji rijetko ili nikada koriste softver mogli bi imati priliku bolje razumjeti prednosti digitalizacije u nabavi i potencijalno poboljšati svoje poslovanje implementacijom odgovarajućih softverskih alata.

Grafikon br. 5 Utjecaj tehnologije na efikasnost i automatizaciju



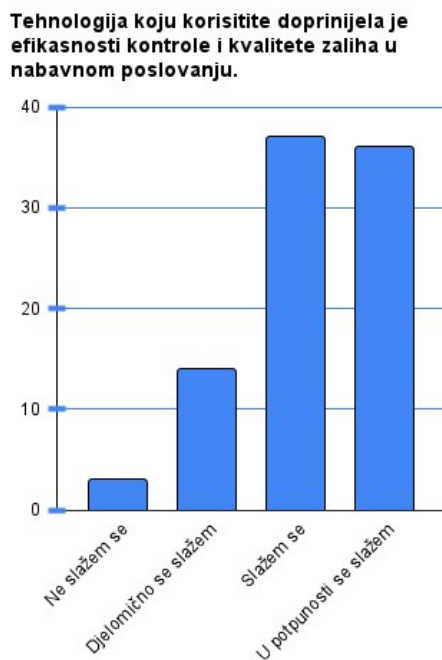
Značajan postotak od 83,4% ispitanika (37,8% u potpunosti se slaže, 45,6% slaže se) smatra da tehnologija koju koriste doprinosi poboljšanju učinkovitosti i automatizaciji u nabavi. S druge strane, manji postotak ispitanika (14,4%) izražava određenu razinu neslaganja ili djelomičnog slažući se s izjavom. To uključuje 11,1% ispitanika koji su djelomično saglasni i 3,3% koji se ne slažu. Ovi rezultati sugeriraju da većina anketiranih prepoznaje pozitivan doprinos tehnologije u nabavnim procesima, dok manji postotak izražava određeno neslaganje. Ova saznanja mogu biti korisna za organizacije koje žele poboljšati prihvaćanje i usvajanje tehnologije u svojim nabavnim procesima.

Grafikon br 6. Utjecaj tehnologije na smanjenje troškova



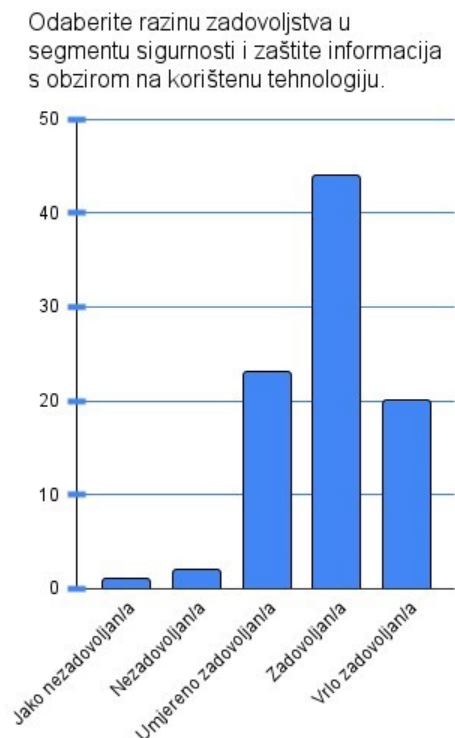
Rezultati ankete ukazuju na općenito pozitivan stav o tome da je tehnologija doprinijela smanjenju troškova poslovanja. Većina ispitanika, njih 79,9% (42,2% -slaže se, 36,7%- u potpunosti se slaže), izražava pozitivan stav. Manji postotak ispitanika, 21,1% (17,8% - djelomično se slaže, 3,3%- ne slaže se), izražava određenu suzdržanost ili neslaganje s izjavom. Ovi rezultati sugeriraju da većina anketiranih prepoznaje pozitivan doprinos tehnologije u smanjenju troškova poslovanja. Ovo može biti značajno sa stajališta donošenja odluka i strategije, pokazujući da organizacije koje koriste tehnologiju u svojim poslovnim procesima vide pozitivne učinke na troškove.

*Grafikon br 7. Utjecaj tehnologije na kontrolu i kvalitetu zaliha*



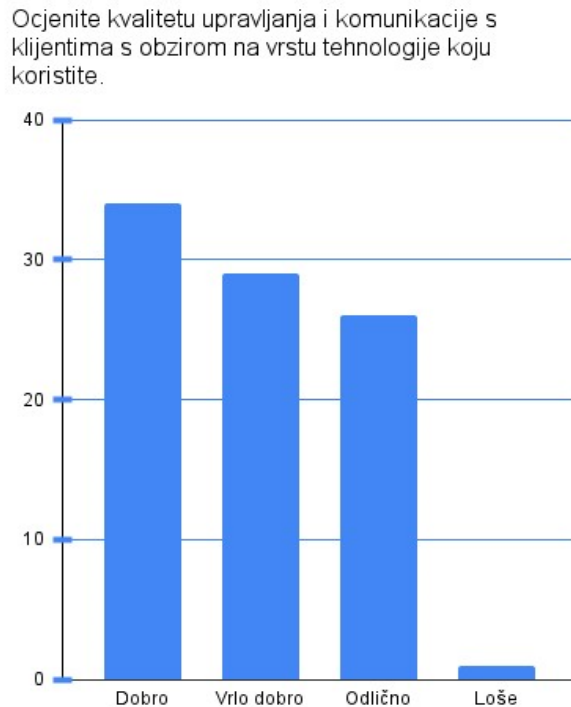
Ispitanici u anketi, njih 81,1%, slažu se ili se potpuno slažu s izjavom da tehnologija koju koriste doprinosi efikasnosti kontrole i kvalitete zaliha u nabavnom poslovanju. Samo 18,9% ispitanika izrazilo je suprotan stav. Dakle, ispitanici prepoznaju važnost tehnologije u optimizaciji efikasnosti kontrole i kvalitete zaliha unutar nabavnog poslovanja.

Grafikon br. 8 Razina zadovoljstva tehnologije s obzirom na zaštitu i sigurnost



Rezultati ankete o zadovoljstvu sigurnošću i zaštitom informacija s obzirom na korištenu tehnologiju ukazuju na općenito pozitivan stav ispitanika prema ovom segmentu. Najveći postotak, 48,9%, izrazilo je zadovoljstvo, dok je dodatnih 22,2% bilo vrlo zadovoljno. Umjereno zadovoljan odabralo je 25,6% ispitanika. Nizak postotak onih koji su izabrali opcije "nezadovoljan" (3,3%) i "jako nezadovoljan" (1,1%) sugerira da većina ispitanika vjeruje da korištena tehnologija pruža zadovoljavajuću razinu sigurnosti i zaštite informacija. Ovi rezultati upućuju na to da su ispitanici svjesni i cijene važnost sigurnosti u njihovom poslovanju te da smatraju da njihova korištena tehnologija ispunjava očekivanja u ovom aspektu.

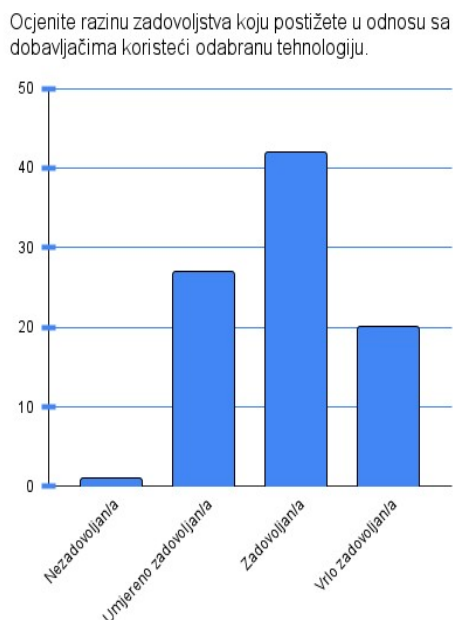
*Grafikon 9. Razina kvalitete tehnologije u odnosu s klijentima*



Rezultati grafikona predstavljaju sljedeće: 37,8%-dobro, 32,2%-vrlo dobro, 28,9%-odlično. Rezultati sugeriraju da primjena tehnologije pozitivno utječe na procese upravljanja i komunikacije s klijentima. Organizacije koje koriste određenu tehnologiju vjerojatno imaju bolje mehanizme za praćenje i komunikaciju s klijentima, što može rezultirati poboljšanim iskustvom i zadovoljstvom klijenata. Ovo je važno i za razvoj lojalnosti klijenata te održavanje uspješnih poslovnih odnosa. primjena ovog alata pridonosi prilagodbi i učinkovitosti u procesima nabave. Bolje razumijevanje klijenata, pružanje personaliziranih usluga, poboljšana komunikacija i jačanje odnosa s dobavljačima čine ovaj alat ključnim za postizanje prednosti u konkurentskom okruženju koje se stalno mijenja.



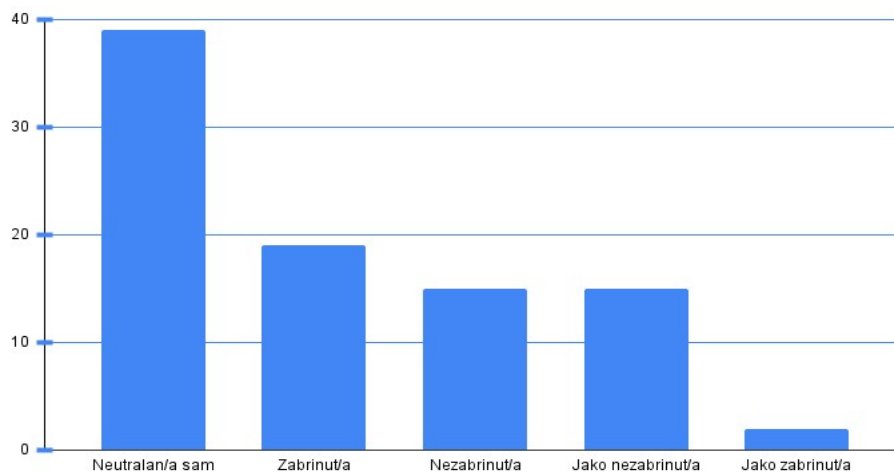
Grafikon 10. Razina zadovoljstva poduzeća u odnosu s dobavljačima



Bez obzira na vrstu tehnologije koje poduzeće koristi, rezultati ankete pokazuju da je segment upravljanja dobavljačima zadovoljavajuć i u skladu s poslovnim zahtjevima. Daljnjom analizom, s obzirom na broj ispitanika, možemo zaključiti kako dok je većina izrazila zadovoljstvo, određeni su umjereno zadovoljni ili nisu uopće. Promjene poput poboljšanja ili prilagodbe načina komunikacije, kvaliteta proizvoda ili drugi elementi odnosa s dobavljačem mogu povećati ukupnu razinu zadovoljstva. Prema rezultatima ankete, većina ispitanika (68,9%) izražava zadovoljstvo razinom zadovoljstva postignutog u odnosu s dobavljačima koristeći odabranu tehnologiju. To ukazuje na pozitivan dojam među korisnicima tehnologije, pri čemu 22,2% ispitanika čak izražava vrlo visoko zadovoljstvo. Ovo potvrđuje da odabrana tehnologija doprinosi ostvarivanju konkurentske prednosti, poboljšanju kvalitete i/ili smanjenju troškova, što predstavlja pozitivan rezultat u nabavnom okruženju.

*Grafikon 11. Razina zabrinutosti poduzeća na izazove*

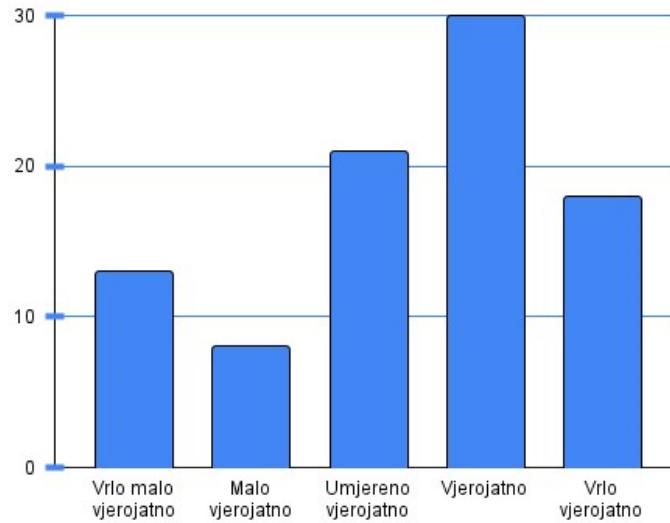
Ocjenite razinu zabrinutosti s obzirom na izazove koji se mogu pojaviti prilikom implementiranja potrebne tehnologije.



Kao što možemo vidjeti na grafikonu, većina ispitanika (43,3%) izražava neutralan stav odnosno nema izraženu zabrinutost s obzirom na izazove koji se mogu pojaviti prilikom implementacije potrebne tehnologije. Zbog brzog napretka i složenosti tehnologije prevladava neupoznatost sa svim potencijalnim sigurnosnim rizicima. S druge strane, manji postotak ispitanika (16,7%) izražava snažnu nezabrinutost, dok je sličan postotak (16,7%) zabrinut. Ovo ukazuje na raznolike stavove ispitanika prema izazovima implementacije tehnologije, s većinom koji su neutralni ili nemaju snažno izražene stavove zabrinutosti. Zbog djelovanja i funkcioniranja softverskih rješenja u svim segmentima nabavnog poslovanja, možemo očekivati daljnji razvoj tehnologije koji će zasigurno doprinijeti učinkovitosti rada. Dokaz su rezultati anketnog istraživanja koji pokazuju da veliki postotak ispitanika koristi pojedini oblik softverskog rješenja. Međutim, ovaj tip rješenja nije pogodan za manja poduzeća jer integracija i održavanje istih nije isplativo.

*Grafikon br.12 Budućnost ulaganja u digitalne tehnologije*

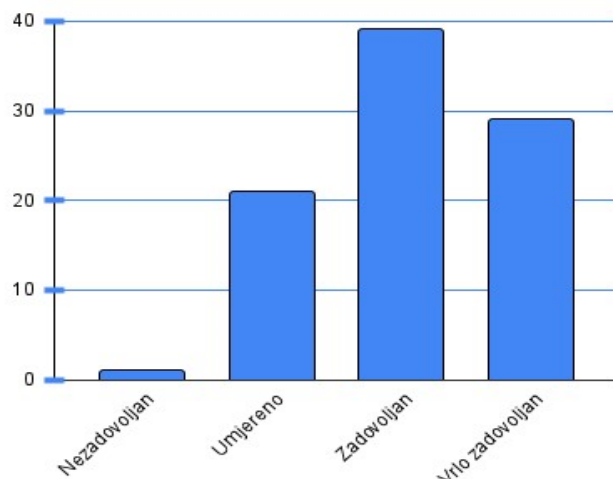
Planirate li buduća ulaganja u digitalne tehnologije sa svrhom edukacije, implementacije i optimizacije nabavne strategije?



Specifična svrha ulaganja kao što je edukacija, implementacija ili optimizacija nabavne strategije sugerira svijest o potrebi za obrazovanjem i primjenom digitalnih tehnologija kako bi se unaprijedili procesi nabave. Postoji značajan broj poduzeća koja prepoznaju važnost ulaganja kako bi postigli uspješan poslovni rezultat. Također s obzirom na umjereni stupanj vjerojatnosti ulaganja, dolazi do različitosti u varijacijama na spremnost ulaganja.

*Grafikon br.13 Opća razina zadovoljstva*

Iskažite opću razinu zadovoljstva tehnologijom koju koristite u nabavnom poslovanju.



S daljnjim razvojem tehnologija i inovacija, optimizacija nabavne strategije postaje imperativ za organizacije koje žele ostvariti značajnu prednost u poslovnom svijetu. Metoda anketiranja potvrđuje izuzetno zadovoljstvo korištenja tehnologija u odjelu nabave. Odnosno, pokazuje da je njihova upotreba prihvaćena i da utječe na poboljšanje poslovanja. Različitost odgovora ukazuje kako se ostavlja prostora za veći napredak s obzrom na brzinu tehnološkog razvoja. Prema rezultatima ankete, većina ispitanika (43,3%) izražava opću zadovoljstvo tehnologijom koju koriste u nabavnom poslovanju. Dodatnih 32,2% ispitanika izjavljuje da su vrlo zadovoljni, dok 23,3% izražava umjereno zadovoljstvo. Ukupno, možemo zaključiti da postoji pozitivan odgovor na upit o zadovoljstvu tehnologijom u nabavnom poslovanju među ispitanicima.

## 5.ZAKLJUČAK

Optimizacija nabavne strategije postaje neizostavna komponenta suvremenog poslovnog okruženja. Analiza i istraživanja pokazuju da poduzeća koje koriste digitalna inovativna rješenja u svojim nabavnim procesima postižu mnoge prednosti koje im omogućavaju ne samo da se suoče s izazovima, nego i da preuzmu ulogu u vođenju tržišnih trendova. Primjena digitalnih tehnologija osigurava veću učinkovitost i transparentnost u cjelokupnom nabavnom procesu. Softverski i analitički alati, te automatizacija procesa, omogućavaju bolje razumijevanje potražnje, optimalno planiranje zaliha, te točnije i brže donošenje odluka. Povezanost s dobavljačima doprinosi praćenju procesa, osiguranju kvalitete proizvoda i usluga, te ispunjavanje ugovornih obveza. Međutim, treba istaknuti kako implementacija digitalnih tehnologija za nabavu zahtjeva pažljivo planiranje, edukaciju zaposlenika i prilagodbu poslovnih procesa. Također, sigurnosni i etički segmenti moraju biti detaljno razmotreni kako bi se osigurala zaštita podataka. Dakle, pravilna primjena digitalnih tehnologija postavlja temelj za uspješno poslovanje u dinamičnom poslovnom okruženju.

## LITERATURA

1. Aeologic, (2023). How Digital Transformation Can Reduce Business Costs. Aeologic.com  
Dostupno na: <https://www.aeologic.com/blog/how-digital-transformation-can-reduce-business-costs/?fbclid=IwAR2Zehol1eMXyzMVHLeZgqFzQovnCeuSvrQglpSZvFoYIvOBetct1wNYpr7c#:~:text=One%20of%20the> [01. kolovoz 2023.]
2. Basware. What is e-procurement? Basware.com. Dostupno na:  
<https://blog.basware.com/en/what-is-e-procurement/> [09.kolovoz 2023.]
3. Bhursy, M (2005), Foundation of e-commerce, E-commerce, New Delhi, Firewall Media, str. 10-17.
4. Buttle, F (2009), Introduction to customer relationship management, Customer relationship management, Drugo izdanje, Oxford, Butterworth-Heinemann. Str.1-16.
5. Chakraborty, A. (2023). What Is Digital Procurement? A Comprehensive Guide. SelectHub.  
Dostupno na: <https://www.selecthub.com/eprocurement/what-is-digital-procurement/> [01. kolovoz 2023.]
6. Chandra, N. (2023). What is SAP System and why is it essential for businesses? HashmiCro.  
Dostupno na: <https://www.hashmicro.com/blog/what-is-the-sap-system-and-why-is-it-essential-for-businesses/> [09. kolovoz 2023.]
8. Emmett,S (2005), Excellence in Warehouse Management-How to minimise costs and maximise value, New Jersey, John Wiley & Sons, str. 90.
9. Ferišak, V. (2006), Nabava : politika, strategija, organizacija, management. Vlastito izdanje: Zagreb. Str. 1-6.
10. Günthner, J. (2021). Procurement 4.0 - the digital transformation of procurement. Paltron.  
Dostupno na: <https://www.paltron.com/insights-en/procurement-4-0-the-digital-transformation-ofprocurement?fbclid=IwAR2JxV3Rk5L1odJpuEZs4hxdJu048QwurSRU2tiNKRvYuDLI22k17B4d2EQ> [01. kolovoz 2023.]
11. Glassman, C. (2022), Top 10 Challenges in IT Procurement! Supply Chain Game Changer.  
Dostupno na: <https://supplychaingamechanger.com/top-10-challenges-in-it-procurement/> [01.kolovoz 2023.]
11. Jenkins, A. (2022) Digital Supply Chain Explain. Oracle.  
<https://www.netsuite.com/portal/resource/articles/erp/digital-supply-chain.shtml> [01. kolovoz 2023.]
12. McGirr, R. (2019), Here are 8 digital transformation trends affecting procurement today, Visichain. Dostupno na: <https://visichain.io/digital-transformation-trends-procurement/> [01.kolovoz 2023.]

13. Menzoor, A (2010), Introduction to e-commerce, E-commerce, Njemačka, Lambert Academic Publishing. str.2-5, str21-23.
14. M.Hugos. (2006), Supply Chain Operations: Making and Delivering, Essentials of Supply Chain Management, New Jersey, John Wiley & Sons, str.50-52.
15. Monczka, R. M., Handfield, R. B., Giunipero, L. C., & Patterson, J. L. (2015). Purchasing and supply chain management. Drugo izdanje, South-Western, Cengage Learning, str.111.
16. Pratt, M.K., Awatti, K (2021), E-procurement (supplier exchange)TechTarget. Dostupno na: <https://www.techtarget.com/searchcio/definition/e-procurement> [20.rujan 2023.]
- 17.Price, L (2020) 4 Best Ways to Improve Your Procurement Efficiency. Tradogram. Dostupno na: <https://www.tradogram.com/blog/4-best-ways-to-improve-your-procurement-efficiency> [06.kolovoz 2023]
18. Russel, A (2023), The Pros and Cons of Traditional Procurement Explained, LinkedIn. Dostupno na: <https://www.linkedin.com/pulse/pros-cons-traditional-procurement-explained-built-interiors> [01.kolovoz 2023.]
19. Sugandhi, K.R (2005), Importance of CRM, Customer Relationship management Prvo izdanje, New Delhi, New Age International, str. 9-11.
- 21.The Investopedia Team (2023), Enterprise Resource Planning (ERP): Meaning, Components, and Examples, Investopedia. Dostupno na: <https://www.investopedia.com/terms/e/erp.asp> [02 kolovoz 2023]
22. Tipalthi, M.A, (2018), Robotic Process Automation, Learning Robotic Process Automation, Birmingham, Koshan Kumar, Prvo izdanje, Packt Publishing, str. 10-14.
- 22.Whatman, P (2022). Nine procurement tools for modern businesses, Spentdesk. Dostupno na: <https://www.spentdesk.com/blog/procurement-tools/> [10.kolovoz 2023.]

## POPIS GRAFIKONA

Grafikon 1. Poznavanje ispitanika o vrstama digitalnih tehnologija (str.19)

Grafikon 2. Korištenje e-trgovine u poduzećima (str.20)

Grafikon 3. Korištenje e-javne nabave u poduzećima (str. 21)

Grafikon 4. Korištenje softverskih rješenja u poduzećima (str. 22)

Grafikon 5. Utjecaj tehnologije na efikasnost i automatizaciju (str. 23)

Grafikon 6. Utjecaj tehnologije na smanjenje troškova (str. 24)

Grafikon 7. Utjecaj tehnologije na kontrolu i kvalitetu zaliha (str. 25)

Grafikon 8. Razina zadovoljstva tehnologije s obzirom na zaštitu i sigurnost (str. 26)

Grafikon 9. Razina kvalitete tehnologije u odnosu s klijentima (str. 27)

Grafikon 10. Razina zadovoljstva poduzeća u odnosu s dobavljačima (str. 28)

Grafikon 11. Razina zabrinutosti poduzeća na izazove (str. 29)

Grafikon 12. Budućnost ulaganja u digitalne tehnologije (str. 30)

Grafikon 13. Opća razina zadovoljstva (str.31)



## PRILOG: ANKETNI UPITNIK

Poštovani/a

hvala Vam što ste odlučili sudjelovati u anketi. Vaši odgovori su od iznimne važnosti za moj završni rad o optimizaciji nabavne strategije kroz primjenu digitalnih tehnologija. Cilj je što bolje razumjeti koju tehnologiju upotrebljavate u vidu Vašeg iskustva, mišljenja zadovoljstva i rizika u nabavnom procesu unutar organizacije. Ciljana skupina su zaposlene osobe koje provode u bilo kojem vidu proces nabave i ostvaruju profit ili osobe koje rade u odjelu nabave.

1. Koliko ste upoznati s različitim vrstama digitalnih tehnologija? (e-trgovina, e-nabava/e-javna nabava, specijalizirana softverska rješenja)
  - Vrlo neupoznat/a
  - Neupoznat/a
  - Djelomično upoznat/a
  - Upoznat/a
  - Vrlo upoznat/a
  
2. Koliko često koristite e-trgovinu u Vašem poslovanju? (web stranice za područje rada koje Vam omogućuju B2B -Business To Business ili B2C -Business To Client poslovanje.)
  - Nikada
  - Rijetko
  - Ponekad
  - Često
  - Uvijek
  
3. Koliko često koristite e-nabavu/e-javnu nabavu u Vašem nabavnom poslovanju?
  - Nikada
  - Rijetko
  - Ponekad
  - Često
  - Uvijek

4. Koliko često koristite različita softverska rješenja (npr.SAP, ERP, EDI i sl.) u Vašem nabavnom poslovanju?
- Nikada
  - Rijetko
  - Ponekad
  - Često
  - Uvijek
5. Tehnologija koju koristite doprinijela je efikasnosti i automatizaciji Vaših nabavnih procesa.
- U potpunosti se ne slažem
  - Ne slažem se
  - Djelomično slažem
  - Slažem se
  - U potpunosti se slažem
6. Tehnologija koju koristite doprinijela je smanjenju troškova poslovanja.
- U potpunosti se ne slažem
  - Ne slažem se
  - Djelomično slažem
  - Slažem se
  - U potpunosti se slažem
7. Tehnologija koju koristite doprinijela je efikasnosti kontrole i kvalitete zaliha u nabavnom poslovanju.
- U potpunosti se ne slažem
  - Ne slažem se
  - Djelomično se slažem
  - Slažem se
  - U potpunosti se slažem

8. Odaberite razinu zadovoljstva u segmentu sigurnosti i zaštite informacija s obzirom na korištenu tehnologiju.

- Jako nezadovoljan/a
- Nezadovoljan/a
- Umjereno zadovoljan/a
- Zadovoljan/a
- Vrlo zadovoljan/a

9. Ocjenite kvalitetu upravljanja i komunikacije s klijentima s obzirom na vrstu tehnologije koju koristite.

- Jako loše
- Loše
- Dobro
- Vrlo dobro
- Odlično

10. Ocjenite razinu zadovoljstva koju postizete u odnosu sa dobavljačima koristeći odabranu tehnologiju. (npr. konkurentska prednost, poboljšanje kvalitete, smanjenje troškova i sl.)

- Vrlo nezadovoljan/a
- Nezadovoljan/a
- Umjereno zadovoljan/a
- Zadovoljan/a
- Vrlo zadovoljan/a

11. Ocjenite razinu zabrinutosti s obzirom na izazove koji se mogu pojaviti prilikom implementiranja potrebne tehnologije (nedovoljno stručan kadar, visoki troškovi, brz napredak tehnologije..)

- Jako nezabrinut/a
- Nezabrinut/a
- Neutralan/a sam
- Zabrinut/a
- Jako zabrinut/a

12. Planirate li buduća ulaganja u digitalne tehnologije sa svrhom edukacije, implementacije i optimizacije nabavne strategije?

- Vrlo malo vjerojatno
- Malo vjerojatno
- Umjereno vjerojatno
- Vjerojatno
- Vrlo vjerojatno

13. Iskažite opću razinu zadovoljstva tehnologijom koju koristite u nabavnom poslovanju?

- Vrlo nezadovoljan
- Nezadovoljan
- Umjereno zadovoljan
- Zadovoljan
- Vrlo zadovoljan