

# E-NABAVA I ALATI E-NABAVE

---

**Mak, Marcel**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2022**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Economics in Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet u Osijeku**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:145:448660>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-11**



*Repository / Repozitorij:*

[EFOS REPOSITORY - Repository of the Faculty of Economics in Osijek](#)



Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

Ekonomski fakultet u Osijeku

Diplomski studij (Logistički menadžment)

Marcel Mak

**E-NABAVA I ALATI E-NABAVE**

Diplomski rad

Osijek, 2022.

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

Ekonomski fakultet u Osijeku

Diplomski studij (Logistički menadžment)

Marcel Mak

## **E-NABAVA I ALATI E-NABAVE**

Diplomski rad

**Kolegij: Sourcing i upravljanje kupcima**

JMBAG: 001021763

e-mail: mmak@efos.hr

Mentor: Izv. prof. dr. sc. Aleksandar Erceg

Osijek, 2022.

Josip Juraj Strossmayer University of Osijek

Faculty of Economics in Osijek

Graduate Study (Management)

Marcel Mak

**E-purchase and E-purchase tools**

Graduate paper

Osijek, 2022.



## **Sažetak**

Nabava je tokom godina stekla potpuno novu dimenziju. U ovom radu je kroz teorijski dio objašnjena tradicionalna nabava zajedno sa načelima, svrhom, organizacijom i politikom. Kroz proces digitalizacije nabava je prebačena iz tradicionalnog papirnato oblika u elektronički oblik poslovanja. U elektroničkom obliku nabavnog procesa, odnosno u nabavi putem interneta, puno je lakše pronaći odgovarajućeg dobavljača za određenu uslugu ili robu. Dobavljačima je putem interneta dostupan velik broj natječaja i samim time su poduzeća u povoljnijem položaju za cjenovno pregovaranje sa dobavljačima budući da je konkurencija prisutna na globalnoj razini. U radu je prikazana i elektronička javna nabava koja se koristi za nabavljanje roba i usluga u javnom sektoru u Republici Hrvatskoj, odnosno koriste ju sva državna poduzeća. Također su objašnjeni i alati za elektroničku nabavu koji se svakodnevno koriste u nabavnom poslovanju. Elektronički oglasnik je alat koji se koristi za elektroničku javnu nabavu i preko njega poduzeća i dobavljači vrše poslovanje u obliku natječaja i ponuda za određenu robu ili uslugu. Elektroničke reverzne aukcije su u današnje vrijeme vrlo zastupljen princip nabave. Održavaju se na način da dobavljači daju cjenovne ponude poduzećima na temelju prethodno postavljenih uvjeta aukcije. Također su objašnjeni i software-i koji se koriste za nabavno poslovanje privatnih poduzeća. Na kraju je prikazan proces elektroničke nabave kroz Jupiter software.

**Ključne riječi:** nabava, elektronička nabava, elektronička rezevrzna aukcija, javna nabava

## **Abstract**

Procurement has gained a whole new dimension over the years. In this paper, the theoretical part explains the traditional procurement together with the principles, purpose, organization and policy. Through the process of digitalization, procurement has been transferred from the traditional paper form to the electronic form of business. In the electronic form of the procurement process it is much easier to find a suitable supplier for a particular service or goods. A large number of tenders are available to suppliers over the Internet, and therefore companies are in a better position to negotiate prices with suppliers, as competition is present globally. The paper also presents electronic public procurement used for the procurement of goods and services in the public sector in the Republic of Croatia which is used by all state-owned enterprises. The e-procurement tools used on a daily basis in the procurement business are also explained. An electronic advertisement is a tool used for electronic public procurement and through it companies and suppliers conduct business in the form of tenders and offers for certain goods or services. Electronic reverse auctions are a very common procurement principle nowadays. They are held in such a way that suppliers make bids to companies based on previously set auction conditions. The software used for the purchasing business of private companies is also explained. Finally, the process of electronic procurement is presented through Jupiter software.

**Keywords:** procurement, electronic procurement, electronic reverse auction, public procurement

# Sadržaj

<b>1. Uvod</b> .....	1
<b>2. Nabava</b> .....	2
<b>2.1. Pojam i značajnost nabave</b> .....	2
<b>2.2. Glavna načela nabave</b> .....	4
<b>2.3. Svrha nabave</b> .....	4
<b>2.4. Organizacija nabave</b> .....	5
<b>2.5. Politika nabave</b> .....	6
<b>3. Elektronička nabava</b> .....	8
<b>3.1. Moduli elektroničke javne nabave</b> .....	8
<b>3.2. Javna nabava u Europskoj uniji i Republici Hrvatskoj</b> .....	10
<b>4. Alati elektroničke nabave</b> .....	12
<b>4.1. elektronički oglasnik</b> .....	12
<b>4.2. E-aukcije</b> .....	13
<i>4.2.1 Strukturiranje elektroničke reverzne aukcije</i> .....	15
<i>4.2.2. Nedostaci elektroničkih reverznih aukcija</i> .....	17
<b>4.3. Evolva</b> .....	17
<b>4.4. Ensolva</b> .....	19
<b>4.5. Jupiter</b> .....	21
<b>4.6. Apress</b> .....	24
<b>5. Primjena alata elektroničke nabave</b> .....	26
<b>6. Zaključak</b> .....	30
<b>Literatura</b> .....	31



## **1. Uvod**

Proces nabave predstavlja jedan od ključnih dijelova poslovanja koji se može promatrati na način da od nabave započinje poslovanje nekog poduzeća. Svaka tvrtka, generalno gledano, neovisno o djelatnosti kojom se bavi, na početku svoga procesa poslovanja nabavlja određene proizvode, sirovine, materijale, usluge i slično. Razvojem tehnologije, odnosno implementacijom interneta u poslovne sustave, nabava se kroz vrijeme prebacila sa tradicionalnog papirnatog oblika poslovanja na elektroničko poslovanje. Posljedično tome, razvija se pojam elektroničke nabave koji predstavlja digitalizirani oblik nabave modernog doba.

Elektronička nabava odvija se putem interneta pomoću raznih programskih alata napravljenih od strane tvrtki koje se bave razvojem software-a. Prednosti elektroničke nabave su vidljive u svakom aspektu poslovanja. Nabava putem interneta u digitalnom obliku pridonosi smanjenju troškova, uštedi vremena, te transparentnosti i dostupnosti podataka svim sudionicima procesa nabave. Također, globalizacija tržišta doprinosi procesu nabave u vidu dostupnosti dobavljača iz bilo kojeg dijela svijeta i samim time povećanju izbora i smanjenju cijena objekata nabave.

Kroz rad će biti obašnjen koncept, ciljevi i značajnost nabave. Nadalje, prikazat će se razni alati elektroničke nabave koji su sam taj proces poboljšali i ubrzali. Također, biti će prikazane sve prednosti nabave u elektroničkom obliku kroz programske pakete koji nude brojne funkcionalnosti kako bi olakšali sudionicima nabave, odnosno korisnicima programskog paketa, cjelokupno poslovanje i uštedjeli vrijeme i novac.

Cilj ovoga rada je u teorijskom dijelu definirati nabavu i elektroničku nabavu, zajedno sa alatima kojima se koriste sudionici cjelokupnog procesa nabave, te prednostima kojima pridonose poslovanju, a kroz praktični dio na primjeru poduzeća prikazati proces elektroničke nabave pomoću jednog od navedenih programskih paketa.

## **2. Nabava**

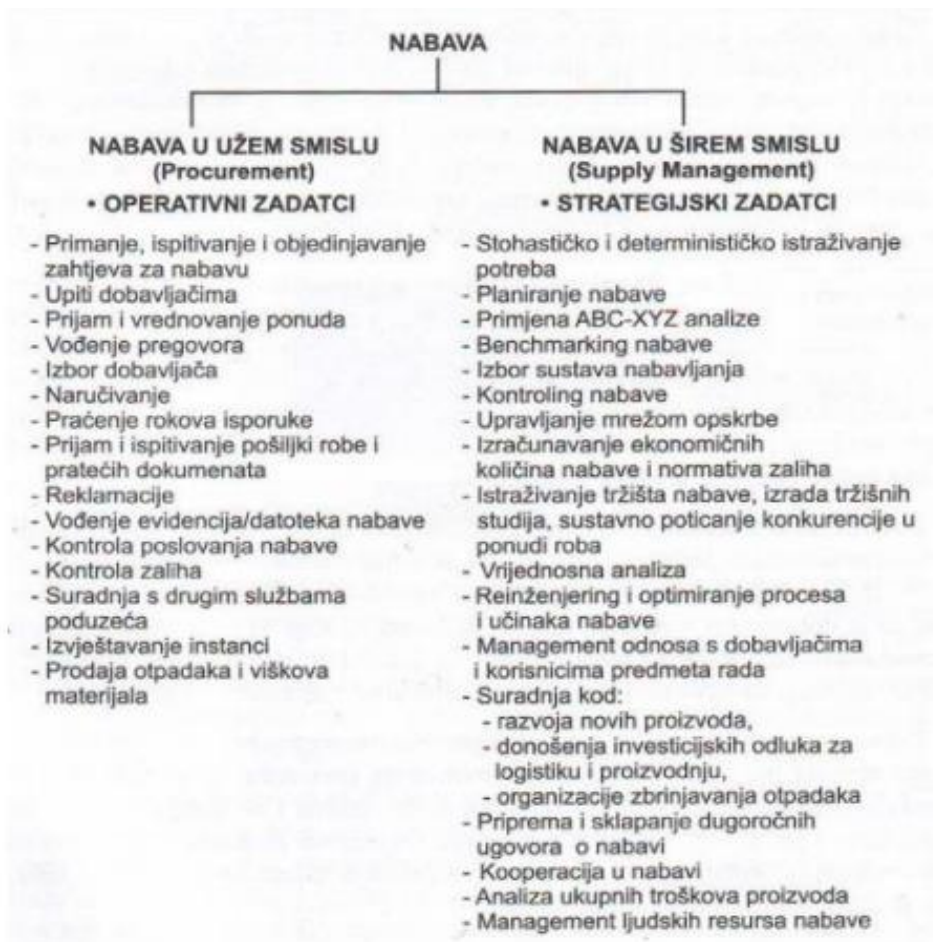
### **2.1. Pojam i značajnost nabave**

Nabava predstavlja jedan od temelja poslovanja svakog suvremenog poduzeća. Iako je pojam nabave teško svesti na teorijsku postavku, brojni su se autori bavili razradom istog te sukladno tome danas razlikujemo nabavu u užem i širem smislu. Opseg poslova koje obuhvaćaju ujedno je i parametar koji ih svrstava u navedene kategorije. Razlikuju se operativni poslovi, koji se obavljaju na dnevnoj bazi te strateški poslovi, koji su izrazito važni, no za kojima se potreba javlja rjeđe.

Slijedom navedenog, Krpan, Varga, Maršanić (2015), smatraju kako se nabava u užem smislu definira kao obavljanje svih operativnih radnji u procesu nabave. S druge strane nabava u širem smislu obuhvaća obavljanje strategijskih zadataka usko povezanih s nabavljanjem koji mogu utjecati na učinke i dobit u poslovnom sustavu.

Nadalje, pojam nabave moguće je definirati i s gledišta ciljeva. Prema Krpan, Varga, Maršanić (2015) navedena definicija glasila bi kao nabavljanje materijala ili usluga odgovarajuće kvalitete iz odgovarajućeg izvora te njihova pravovremena dostava na odgovarajuće mjesto uz odgovarajuću cijenu.

Nabava može biti definirana na razne načine, a jedna od definicija je prema Ferišak (2002) „Nabava je funkcija i djelatnost poduzeća i drugih poslovnih sustava, koja se brine o opskrbi materijalima, opremom, uslugama i energijom potrebnima za realizaciju ciljnih poslovnih sustava.“. Također, možemo razlikovati nabavu u užem i nabavu u širem smislu. Kada govorimo o nabavi u užem smislu, riječ je o procesu operativnih poslova koji za svrhu imaju pribavljanje samog objekta nabave. U teoriji, to su svi poslovi koji se obavljaju svakodnevno te koji omogućuju realiziranje svih definiranih potreba i zahtjeva opskrbe. Ipak, u širem smislu, nabava osim spomenutog, obuhvaća operativne i strategijske zadatke koji direktno imaju utjecaj na učinke i dobit u poslovnom sustavu. Svi strategijski zadatci (ABC-XYZ analiza, zadatci kontrolinga, istraživanje tržišta, zadatci kontrole itd.) za cilj imaju istraživanje nabave i svih čimbenika koji utječu na sam proces. Sve navedeno omogućuje sniženje troškova i povećanje učinka nabave, a s tim u vezi i cijelog poduzeća. Važno je naglasiti da objekt nabave predstavljaju materijali (sirovine, trgovački materijali, pogonski materijali i sl.), usluge, prava, energije i sredstva za rad. Drugim riječima sve za što se može dobiti račun, prema Ferišaku predstavlja objekt nabave.



*Slika 1 Zadaci nabave u užem i širem smislu (Ferišak, 2002:3)*

Na slici su prikazani zadaci koje obavlja nabava prema podjeli na užu i širu smisao nabave, odnosno operativni i strateški zadaci.

Krpan, Varga, Maršanić (2015) govore o porastu važnosti nabave iz razloga što se povećava broj predmeta nabave, a poslovi se sve više raspodjeljuju na manje dijelove. Odabirom odgovarajućih dobavljača, uz adekvatno i korektno pregovaranje, mogu se znatno smanjiti troškovi nabave i samim time dugoročno stvoriti troškovnu prednost. U današnje vrijeme svi segmenti poduzeća zahvaćeni su globalizacijom pa tako i nabava. Poduzeće bi trebalo imati u svome timu vrlo dobrog pregovarača i menadžera koji će u od velikog broja dobavljača znati prepoznati kojeg odabrati kako bi dugoročno mogli surađivati, što više sniziti cijene nabavnih materijala i tako stvoriti konkurentsku prednost na globalnom tržištu. Uzeći u obzir da je svakom poduzeću bitno zadovoljiti očekivane standarde krajnjih kupaca, odjel za nabavu igra veliku ulogu u smislu nabavljanja kvalitetnih sirovina, materijala, poluproizvoda i ostalih stvari sa ciljem stvaranja što boljeg krajnjeg proizvoda. Također, zaposlenici koji rade nabavu, moraju voditi brigu o zalihama kako proizvodnja ne bi morala prestajati sa radom

zbog nedovoljne količine potrebnih materijala ili sirovina. Ukoliko poduzeće nije u mogućnosti skladištiti veću količinu zaliha, potrebno je sa dobavljačima dogovoriti točno vrijeme dostave kako zalihe, koje nisu u velikim količinama, ne bi nestale i time naštetile proizvodnoj liniji.

## **2.2. Glavna načela nabave**

Žibret (2007) razlikuje četiri načela nabave:

- Načelo stvaranja vrijednosti i dobiti za organizaciju
- Načelo procesa i upravljanja
- Načelo mjerenja uspješnosti i naplaćivanja
- Načelo potpore sistemu i upravljanja talentom

Kada je riječ o stvaranju vrijednosti i dobiti za organizaciju važno je proširenje obujma nabave na vanjsku potrošnju s ciljem uštede, eksploatacije kupovne moći, koordinacije i racionalizacije svojstava. Također, neizostavna je potreba održavanja dugoročnih odnosa s dobavljačima te postizanje ravnoteže složenosti tržišta. Nadalje, načelo procesa i upravljanja ističe važnost funkcije vladanja, kao i komunikaciju unutar cijele organizacije. Isto tako, potrebno je što više razviti sposobnost organizacije i transformacije organizacije. S druge strane, načelo mjerenja uspješnosti aspirira prema unapređenju što veće učinkovitosti troškova nabave i mjerenja oraganizacije metrikom uspješnosti. Posljednje načelo naglašava važnost IT sredstava u razvoju moderne nabave, kako bi ona bila što privlačnija za talente. Ispunjenjem ovih načela svaka organizacija može poboljšati svoje poslovanje, u okviru nabave, te na taj način utjecati na sve druge sastavnice uspješnog poduzeća.

## **2.3. Svrha nabave**

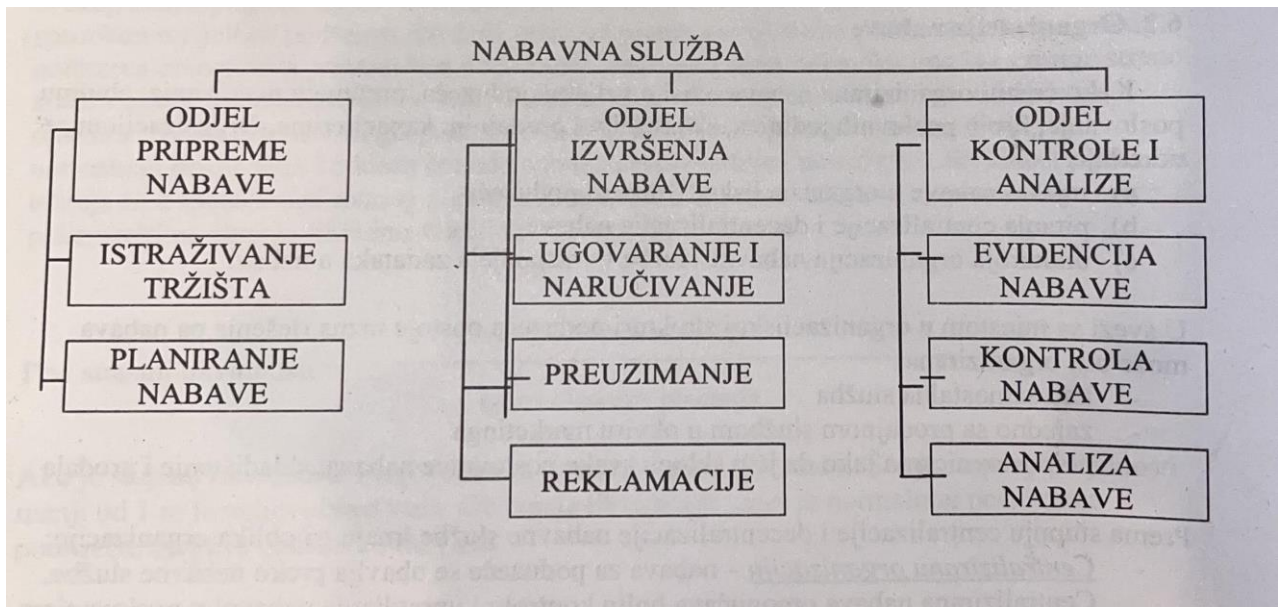
Glavna svrha nabave, kako navodi Ferišak (2002), predstavlja ostvarenje postavljenih ciljeva koji se odnose na opskrbu organizacije. Opskrbom se nastoji omogućiti svakoj organizaciji raspolaganje sredstvima, uslugama i energijom. Nadalje, kako bi svrha bila u potpunosti ispunjena potrebno je povezati i uskladiti potrebe vlastitog poduzeća s ranije navedenim resursima, kako bi se nadomjestilo sve ono što poduzeće ne može samostalno proizvesti. Pojedinaac, zadužen za donošenje svih odluka o procesu nabave mora težiti uravnoteženju suprotstavljenih ciljeva i uz primjenu svih potrebnih vještina pronaći kvalitetna kompromisna rješenja. U obavljanju spomenutog zadatka, pojedinac mora voditi računa o stalnom zadovoljenju potreba vlastitog poduzeća uz naglasak na dobar odnos s dobavljačima. Ipak, osim navedenog, potrebno je osigurati što više novih izvora nabave kako bi se zadovoljile sve

nadolazeće potrebe te omogućila ekonomičnost i sigurnost samog procesa. Često se proces nabave obavlja u sastavu drugih poslovnih funkcija unutar jednog poduzeća, no ipak potrebno je što više prilagoditi položaj te osigurati dovoljan broj kvalitetnih i motiviranih radnika. Kada se govori o nabavi, najčešće se veže uz pojam efikasnosti. Kako bi postigli što veću isplativost potrebno je temeljiti poslovanje na načelima ekonomičnosti i štedljivosti, također vodeći se načelima minimuma i maksimuma, odnosno težiti povoljnijim ulaganjima radi ispunjenja zadataka na odgovarajući način. Nadalje, važno je razlikovati pojam efikasnosti od efektivnosti. Efektivnost predstavlja odnos između ciljeva koje poduzeće postavi i rezultata koji se na kraju ostvare tj. obavlja li funkcija nabave svoj zadatak u cijelosti. Uspješnost tvrtke, osim o spomenutim elementima, ovisi i o odluci što se nabavom treba pribaviti, a što vlastitom djelatnošću proizvesti. Kako bi se to najbolje utvrdilo, svako poduzeće mora točno utvrditi svoju djelatnost te sukladno tomu odlučiti o isplativosti i efektivnosti nabave svakog potrebnog proizvoda.

#### **2.4. Organizacija nabave**

Način organiziranja funkcije nabave ovisi o veličini poduzeća unutar kojeg nabava treba biti konstruirana, navodi Guzovski (2008). Mora se odrediti mjesto u organizacijskoj strukturi tvrtke, urediti pitanje decentralizacije i centralizacije te urediti unutarnja organizacija na način da se na što prikladniji način rasporede svi zadatci. Kada je riječ o prvoj komponenti, odnosno određivanju mjesta, nabava može biti osnovana kao samostalna služba, sastavnica prodajne službe u okviru marketinga i u sklopu poslovnica na način da svaka poslovnicu ima nabavu, skladištenje i prodaju. Također, možemo razlikovati tri oblika organizacije: centraliziranu, decentraliziranu i kombiniranu. U slučaju centralizirane organizacije nabava se odvija putem nabavne službe, koja zbog svoje jednostavnosti podliježe boljoj kontroli i upravljanju. Također, isplativost se ogleda i u mogućnosti primjene jedinstvene nabavne politike koja osim prijevoznih, smanjuje i troškove usluga. S druge strane, u decentraliziranoj organizaciji sve prodavaonice koje su sastavnice jednog poduzeća samostalno nabavljaju robu te su u izravnom kontaktu s dobavljačem. Velika prednost, u odnosu na centraliziranu nabavu, predstavlja lakša i bolja prilagodba asortimana robe prema stvarnim potrebama potrošača. Ipak, kao veliki nedostaci se navode teže vođenje nabavne politike, veći troškovi nabave uvjetovani naručivanjem manjih količina i više administrativnih troškova. Kako bi se sve prednosti i mane spomenuta dva oblika dovele do uspješnog poduzeća uvodi se kombinirani oblik koji predstavlja najpogodniji način za sve vrste trgovačkih poduzeća. U potonjem slučaju, centralizirana nabava služi samo za onaj asortiman koji čini osnovu poslovanja

poduzeća, a sve što je dodatno prodavaonice samostalno naručuju. Na spomenuti način smanjuju se troškovi za sve proizvode koji se primarno naručuju, a s druge strane se ipak omogućava zadovoljenje stvarnih potreba potrošača. Posljednja važna komponenta u kvalitetnom obavljanju funkcije nabave predstavlja učinkovita unutarnja organizacija.



Slika 2: Organizacija nabave prema funkcijama (Guzovski 2008:56)

## 2.5. Politika nabave

Nabavna politika predstavlja opći dio poslovne politike svakog poduzeća. Svaka odluka se mora temeljiti na predviđanju akcija, reakcija i razvoja. Dužnost svih analitičara i istraživača tržišta je analiza svih raspoloživih činjenica i njihova adekvatna prilagodba kako bi se omogućila što djelotvornija politika nabave. Uspješna politika svoj temelj pronalazi u potrebi kupaca uz naglasak na podmirenje izraženih i novih potreba. Osnovni cilj predstavlja stalnu nabavu robe kako bi prodaja bila u potpunosti osigurana kroz količinu i raznovrstan asortiman s naglaskom na ekonomičnost. Kako bi nabava zadovoljila karakteristiku ekonomičnosti važno je voditi računa o nekoliko komponenata:

- cijena
- kakvoća
- uskladištenje i zalihe robe
- izbor dobavljača

Politikom nabavnih cijena određuje se stav koji je potrebno poštivati pri ugovranju prodajne vrijednosti. Svaka nabavna cijena formira se iz fakturne cijene i svih ovisnih troškova.

Potonja politika se ne može promatrati samostalno, odnosno usko je vezana uz politiku kakvoće. Ukupnost svojstava jednog proizvoda predstavlja njegovu kakvoću čija sposobnost treba biti zadovoljnije potrebe određenog kupca. S obzirom da u većem broju slučajeva veća kakvoća uvjetuje veću cijenu važan je čimbenik kupovnog motiva kako bi svaka potreba bila na pravilan način zadovoljena. Nadalje, izdaci za skladištenje robe treba svesti na minimum uz prikladnu politiku upravljanja zalihama. Najvažnija stavka predstavlja posjedovanja samo optimalnih zaliha, kako ne bi došlo do nakupljanja previše kapitala koji stoji, odnosno koji nije u opticaju te kako bi se spriječila svaka mogućnost propadanja robe. Posljednja stavka, ali ne i manje važna predstavlja odgovarajući izbor dobavljača. Nabava robe se može vršiti izravno od dobavljača ili preko određenog posrednika. Koju god metodu izabrali važno je uzeti u obzir pojedine čimbenike kao što su: kakvoća, cijena robe, dosadašnja iskustva, udaljenost dobavljača, moguće sniženje cijene te solidnost.

### **3. Elektronička nabava**

Proces nabave vuče svoje korijene još iz 19. stoljeća, kada je isti bio znatno drugačiji od onoga s kojim smo upoznati danas. Tada, proces nabave odvijao se u papirnatom obliku, što je značajno utjecalo na brzinu cjelokupnog postupka. Vremenom te razvojem tehnologije, javila se potreba za prilagodbom cjelokupnog procesa dinamičnom funkcioniranju tržišta, što rezultira uspostavom elektroničkog sustava nabave.

S obzirom na digitalizaciju poslovnih sustava i implementaciju interneta u sve sfere poslovanja, nabava se u današnje vrijeme većinom odvija putem interneta i raznih programskih paketa. S ciljem poboljšavanja poslovanja i reduciranja troškova tradicionalnog načina nabave, Internet je povećao učinkovitost nabave u raznim dijelovima. Putem interneta mogu se lako pronaći razni dobavljači za poduzeću potrebne objekte nabave. Obzirom da trenutno postoji velik broj dobavljača, na primjer za određenu sirovinu, pomoću internetskih stranica vrlo lako se mogu pronaći potrebni podaci i usporediti s ciljem pronalaska boljeg ponuđača sirovine, odnosno dobavljača. Nadalje, izdavanje narudžbi je olakšano pomoću raznih software-a, kao što je i vršenje plaćanje olakšano putem Internet bankarstva. Također, putem software-a moguće je vršiti nadziranje i kontrolirati proces nabave jer su podaci dostupni i vidljivi svim korisnicima software-a.

#### **3.1. Moduli elektroničke javne nabave**

Prema podacima Vlada RH (2013) elektronička javna nabava obilježava kompletan proces javne nabave temeljen na primjenjivanju elektroničkih sredstava u komunikacijskom procesu javne nabave. E-javna nabava se temelji na elektroničkim alatima za provođenje raznih faza javne nabave.

Sukladno sa procesom javne nabave u tradicionalnom papirnatom obliku, postoje sljedeći moduli elektroničke javne nabave:



**E-objava** – sastavljanje, slanje i objavljivanje objava javne nabave na standardnim obrascima u elektroničkom obliku.

**E-dokumentacija** – elektronički pristup dokumentaciji za nadmetanje.

**E-dostava** – elektronička dostava ponuda, zahtjeva za sudjelovanje, zahtjeva za kvalifikaciju te planova i projekata.

**E-dražba** – proces koji se ponavlja i koji uključuje elektronički sustav za predstavljanje novih cijena, izmijenjenih naniže, i/ili novih vrijednosti koje se odnose na određene elemente ponuda, a odvija se nakon početne potpune procjene ponuda i omogućava njihovo rangiranje pomoću automatskih metoda procjene.

**E-katalog** - elektronički dokument kojeg gospodarski subjekti sastavljaju sukladno smjernicama ili rasporedu koje propisuje naručitelj u određenom postupku u kojem se na strukturirani način opisuju proizvodi i navode cijene

**E-ocjena** – pregled i ocjena ponuda, zahtjeva za sudjelovanje, zahtjeva za kvalifikaciju te planova i projekata.

**E-narudžba** – elektronički sustav naručivanja/dostave temeljem sklopljenih ugovora o javnoj nabavi ili okvirnih sporazuma.

**E-račun i e-plaćanje** – izdavanje elektroničkih računa i elektroničko plaćanje za ugovore o javnoj nabavi ili okvirne sporazume.

*Slika 3: Moduli elektroničke javne nabave (Vlada RH, 2013)*

Na slici 3. jasno se vide objašnjenja pojedinih dijelova javne nabave u elektroničkom obliku. Elektronička objava dokumenata pojednostavljuje proces objavljivanja javnog natječaja koja u trenutku objave postaje vidljiva svima putem internetske stranice i tako skraćuje vrijeme i trošak objave natječaja za potreban objekt nabave. Nadalje, svi koji žele sudjelovati u ponudama na natječaju putem različitih zahtjeva, ponuda, projekata i slično, mogu svoje dokumente poslati elektroničkim putem. Također, sve pristigle ponude su pregledne i na istom mjestu, što olakšava odabir dobavljača ili izvođača. Na kraju, na temelju izdanog računa u elektroničkom obliku, plaćanje se vrši elektroničkim putem, odnosno putem Internet bankarstva, što uvelike pospješuje transparentnost i kontrolu nad financijama.

### **3.2. Javna nabava u Europskoj uniji i Republici Hrvatskoj**

Elektronički sustavi nabave postaju sve zastupljeniji u Europskoj uniji. Budući da su rezultati pokazali uspješnost, velik broj država članica je implementirao e-javnu nabavu u svoje poslovanje. Neke države prepustile su naručiteljima na izbor hoće li koristiti elektronička sredstva u svrhu javne nabave, dok su druge uvele obvezne zahtjeve. Također, postoje države koje su propisale obvezno korištenje elektroničkog sustava za faze do samoga sklapanja ugovora, dok se određene države obvezuju objaviti natječaje i rezultate natječaja na stranice predviđene za objavu natječaja ili korištenje i izdavanje elektroničkih računa. Postoje dvije tehničke solucije različitih razina kompleksnosti koje se odnose na infrastrukturu elektroničke javne nabave, a to su: pojedinačna i multi-organizacijska platforma. Prva navedena, kako joj i samo ime kaže, predstavlja podršku nabavnim procesima za pojedinačne organizacije, koju mogu koristiti isključivo veliki naručitelji, točnije oni koji pokreću veliki broj postupaka javne nabave. S druge strane, multi-organizacijska platforma predstavlja mogućnost svim budućim naručiteljima da se pretplate, a kao protuuslugu pružatelj razvija i održava platformu. Glavna karakteristika ovog tipa e-nabave je odgovornost treće osobe, koja može biti neko javno tijelo ili privatni subjekt. U brojnim europskim državama ovaj sustav je prihvaćen kao obavezan u javnom sektoru kako bi se što bolje iskoristila ekonomija razmjera. Ipak, stvarna primjena sustava e-nabave, na razini Europske unije i dalje nije zadovoljavajuća. Kao uzrok spomenutom problemu navodi se neupućenost ljudi i relativno mali broj godina postojanja. No ipak, u posljednjih nekoliko godina vidljivo je kako protek vremena pozitivno utječe na širenje primjene sustava e-javne nabave. Spomenuti sustav je važno urediti na što adekvatniji način kako bi sačuvao jedinstvenost tržišta kao temeljnu odliku Europske unije. Postoje različiti prijedlozi, a jedne od najvažnijih izdala je Europska komisija u Aktu o jedinstvenom tržištu 2011. godine. Cilj navedenog akta je potpuni prijelaz na sustav e-javne nabave gdje će elektronička sredstva postati glavno sredstvo komunikacije, a kao posebni elektronički postupci ističu se dinamička nabava, elektronička dražba, i elektronički katalogi. Kao glavni sustav uveden je E-CERTIS koji sadržava popis dokaza potrebnih kako bi se potvrdila sposobnost ponuditelja, a sve s ciljem jednakosti svih država članica. Kako bi sustav e-javne nabave bio moguć u Republici Hrvatskoj bila je potrebna modernizacija Zakona o javnoj nabavi. Naime, prema trenutno važećem propisu vidljivo je kako se elektronička javna nabava izjednačava s temeljnim papirnatim dokumentima. Nadalje, zakon propisuje glavne uvjete koji moraju biti ispunjeni kako bi primjena e- nabave bila moguća, a to su: a) dostupna, kompatibilna i nediskriminirajuća elektronička komunikacijska sredstva, b) dostupnost svih informacija zainteresiranim stranama koje se tiču specifikacija za dostavu ponuda, zahtjeva za

sudjelovanje, planova, projekata i kriptografske zaštite, c) adekvatni uređaji za elektroničko zaprimanje ponuda, zahtjeva za sudjelovanje, kvalifikaciju i drugo. Kako je ranije navedeno, vidi se primjena prijedloga Europske komisije o što većem pojednostavljenju uvjeta koji moraju biti zadovoljeni. Zakon o javnoj nabavi kao jedinu obvezu za naručitelje i gospodarske subjekte predviđa obveznu e-objavu i e-dokumentaciju. Ovom modernizacijom poboljšana je dostupnost tržišta javne nabave svakom gospodarskom subjektu koji pokazuje određeni interes. Također, došlo je do jačanja konkurencije, a uvjetovano time i do povećanja kvalitete samih ponuđača.

## 4. Alati elektroničke nabave

### 4.1. elektronički oglasnik

Platforma EOJN, kojom upravlja poduzeće Narodne novine d.d., sastoji se od sljedećih modula: a) e-Oglasnik, b) e-Tražilica, c) e-Dražba, d) e-Dostava, e) e-Ocjena, f) e-Katalog, g) e-Narudžbe, h) e-Račun, i) e-plaćanje. Korisnici platforme za komuniciranje sa sustavom koriste HTTPS protokol, stoga je kompletni prijenos podataka u sustavu između korisnika i poslužitelja kriptiran pomoću digitalnog certifikata koji može biti provjeren sa korisnikove strane. Svaki zaprimljeni dokument ima svoj HASH broj koji se kreira uz pomoć kriptografskih algoritama, te predstavlja jedinstveni sadržaj dokumenta. Uvez dokumenata se sastoji od svih učitanih dokumenata koji sadrže HASH broj. Nadalje, dokumenti su zaštićeni korištenjem PKI-a (eng. public key infrastructure) i za sve postupke se naručitelju dostavljaju javni ključevi koji kriptiraju dokumente preuzete sa stranice, a privatni ključevi se koriste u svrhu dekriptiranja ponuda. Također, uvez dokumenata se ovjerava sa vremenskim žigom, koji se preuzima sa FINA-e, izdavača potpisnih certifikata registriranog od strane Ministarstva gospodarstva. Zaštićene datoteke pohranjuju se u DMS sustavu koji upravlja dokumentima, te izdaje, zaprima i vodi evidenciju o svim događanjima sa datotekama s primjenjivanjem pravila i prava za pristupanje dokumentima.

The screenshot displays the homepage of the 'Elektronički oglasnik javne nabave RH' (www.eojn.hr). The header features the logo 'Oglasnik' and the title 'Elektronički oglasnik javne nabave RH' alongside the 'NARODNE NOVINE' logo. A navigation menu includes links for 'NASLOVNICA', 'OBJAVE IN', 'OBJAVE KONKUSIJA', 'ZAKONSKE KLAS.', 'REGISTRACIJA', 'JEDNOSTAVNE OBJAVE', and 'PRLJAMA/LOGIN'. Below the menu, there's a search bar and a 'Popis objava' section. The main content area is titled 'Popis objava javne nabave' and shows a list of announcements for 'On-line objave 11.05.2022.'. The announcements are categorized into 'Objave konkucija', 'Objave jednostavne nabave', and 'Tražilica objava'. The list includes various notices such as 'Obavijest o dodatnim informacijama, poništenju ili ispravku (poništenje)', 'Poziv na nadmetanje - Obrana i sigurnost', and 'Obavijest o nadmetanju'.

Slika 4: Web stranica Elektroničkog oglasnika javne nabave RH (www.eojn.hr)

Na slici 4. može se vidjeti izgled web stranice Elektroničkog oglasnika javne nabave RH. Na stranici se može jasno vidjeti popis On-line objava po datumima. U objave po datumima su uklupljene različite obavijesti o sklopljenim ugovorima, nadmetanjima, izmjenama ugovora,

poništenjima natječaja i drugo. Na stranici se mogu filtrirati objave prema naručitelju, broju objave, vrstama ugovora i datumu objave.

#### **4.2. E-aukcije**

Prema Peček (2008) industrijska poduzeća moraju neprestano težiti smanjivanju troškova proizvodnje kako bi ostali konkurentni na globalnom i domaćem tržištu. U današnjem dinamičnom tržištu koje se konstantno mijenja potrebno je reducirati ukupne troškove kako bi bili cjenovno konkurentniji na tržištu. Poduzeća se najviše koriste strategijama reduciranja trenutnih troškova, diferencijacijom svojeg proizvodnog portfelja i traženjem tržišta koja su zasićena od inozemne konkurencije. Kada se govori o reduciranju troškova u poduzeću, najprije se pokušavaju smanjiti nabavni troškovi materijala i usluga kako bi se postigla što efikasnija proizvodnja sa ciljem konkurentnosti na tržištu. Nabavni troškovi robe i usluga prosječno su veći od 50% ukupnog troška u industrijskim poduzećima, što znači da postoji velik prostor za uštedu u procesu nabave i samim time povećanjem profita poduzeća.

Aukcije su, prema Peček (2008), poseban način za prodaju roba javnim nadmetanjem, odnosno licitiranjem velikog broja kupaca, od kojih je pobjednik onaj koji za određenu uslugu ili robu ponudi najviši iznos. Aukcije se mogu definirati i kao formalni proces trgovanja u kojem se postupa po određenim pravilima. Kada se govori o aukcijama, bitno je naglasiti da krajnju cijenu određuju kupci koji sudjeluju u licitiranju, a ne prodavači.

Prema Peček (2008), obzirom na razvoj tehnologije i implementaciju interneta u proces nabave, također se razvila infrastruktura za održavanje aukcija u elektroničkom obliku. Ovakav oblik aukcija znatno smanjuje troškove te omogućava velikom broju prodavača i kupaca sudjelovanje, neovisno o lokaciji na svijetu. E-aukcije su poseban oblik trgovine putem interneta koje obilježava velik broj kupaca, brže izvršavanje i viši stupanj neizvjesnosti. Budući da su kupci virtualno prisutni na e-aukcijama, samim time postoji puno veći broj potencijalnih kupaca. Puno je sličnosti između tradicionalnih i e-aukcija. Na primjer, oba načina osiguravaju najnižu moguću cijenu za određenu uslugu ili robu. U odnosu na tradicionalne aukcije na kojima svi vide cjenovne ponude, na e-aukcijama ponude vide samo oni koji sudjeluju u aukciji. Postoje dva temeljna obilježja elektronične aukcije. Prvo govori kako je to nadmetanje između kupaca ili prodavača, a drugo kako se aukcija može cjenovno snižavati ili cjenovno povisivati. Nadalje, aukcije se mogu podijeliti s obzirom na onoga tko postavlja ponudu. Postoje aukcije na kojima su cjenovni ponuđači kupci, što znači da prodavač zadaje minimalnu cijenu, a zatim kupci daju svoje ponude. Suprotno tomu, postoje

aukcije na kojima prodavatelji daju ponude cijena, a zatim prodavatelji konkuriraju snižavajući cijenu ponuđene robe ili usluge.

Prema mišljenju ovoga autora, „elektronička reverzna aukcija jest on-line dinamička aukcija u stvarnom vremenu između nabavne organizacije (institucije) i grupe pretkvalificiranih ponuditelja koji se među sobom natječu za pobjedu za isporuku roba ili usluga specificiranih vrstom, količinom, dizajnom, tehničkim karakteristikama, kvalitetom i ostalim zahtjevima“ (Peček, 2008). Autor govori i o tome kako, za razliku od e-aukcija u standardnom obliku, u elektroničkim reverznim aukcijama ponude daju prodavaču na temelju definiranih zahtjeva kupaca. Kupac detaljno, u svome zahtjevu, opisuje proizvod ili uslugu koju planira kupiti, navodi rokove isporuke i tehničke specifikacije. Stoga, proces reverzne elektroničke aukcije predstavlja automatsku dinamičku provedbu procesa za nabavu u kojoj sudjeluju jedan kupac i više ponuditelja, odnosno potencijalnih prodavača. U odnosu na tradicionalno pregovaranje u nabavnom procesu, u reverznoj e-aukciji se međusobno natječu ponuditelji i na kraju se automatizmom odabire onaj ponuditelj koji je u određenom vremenskom periodu aukcije, uz zadovoljavanje svih navedenih uvjeta i kriterija, dao najpovoljniju ponudu. Na temelju toga je dobio posao i stječe status dobavljača.

Nadalje, prema Peček (2008), B2B e-aukcije se izvršavaju u stvarnom vremenu koristeći Internet i specijalizirani software. Koristeći se određenim programskim paketima, treća strana zaprima ponude za robe i usluge u ime kupca, a koje dolaze od raznih ponuditelja. Elektroničke reverzne aukcije su postale inovacija od 1995.godine, kada su prvi put upotrijebljene od strane „FreeMarkets Online“. Razlog popularnosti elektroničkih reverznih aukcija može se pripisati sljedećim ključnim faktorima: a) reverzne elektroničke aukcije kreiraju smanjenje troškova između 5 i 40%, a prosječno oko 15%, b) smanjuju vrijeme aukcijskog procesa od zahtjeva do dobivanja ponuda sa oko 6 tjedana u tradicionalnom obliku na otprilike nekoliko sati, c) velik broj poduzeća nudi različita praktična i jednostavna programska rješenja za provođenje e-aukcija. Također, većina ponuda se daje prije samog isteka vremena aukcije, što znači da se cijena znatno smanjuje tek pred sam kraj kada se ponuditelji počinju agresivno nadmetati.

U tablici 1. može se vidjeti usporedba elektroničke reverzne aukcije sa klasičnim postupkom nabave. Iz priloženog se mogu uočiti sve prednosti elektroničke reverzne aukcije u vidu smanjenja cijene i vremena procesa nabave, ali također i povećanja izbora dobavljača.

<b>KLASIČNI NABAVE</b>	<b>POSTUPAK</b>	<b>ELEKTRONIČKA AUKCIJA</b>	<b>REVERZNA</b>
Kupac pregovara s ponuditeljem		Ponuditelji pregovaraju među sobom	
Komunikacija na papiru		Elektronička komunikacija	
Postupak nabave u prosjeku traje 10 tjedana		Postupak nabave u prosjeku traje 6 tjedana	
Postupak pregovaranja traje u prosjeku 3 tjedna		Postupak pregovaranja traje od 1 sata do 4 dana	
Minimalna cjenovna sniženja		Prosječna cjenovna sniženja 10-20%	
Nepridržavanje vremenskih rokova (razvlačenje)		Precizni vremenski rokovi	
Ograničenost na postojeće dobavljače		Otvorenost prema novim dobavljačima (višestruko veći broj ponuditelja)	
Manjak transparentnosti postupaka		Transparentnost postupaka (fer i etički), promptne povratne informacije s provedene aukcije	

*Tablica 1: Usporedna obilježja klasičnog postupka nabave i elektroničke reverzne aukcije (<https://hrcak.srce.hr/file/51810> pristupljeno 12.svibnja)*

#### *4.2.1 Strukturiranje elektroničke reverzne aukcije*

Strukturiranje elektroničke reverzne aukcije prema Peček (2008) odvije se kroz definiranje formata i veličine aukcije, odabira ponuditelja, te treninga, podrške i komunikacije.

Kada se govori o formatu aukcije, najprije se treba odrediti razina vidljivosti cijene koju definiraju ponuditelji, a zatim rezervnu cijenu, te pravila za završavanje aukcije i odabiranje napovoljnijeg ponuditelja. Što se tiče uvida u cijenu postoji mogućnost uvida u trenutno najnižu cijenu koja je ponuđena na aukciji, mogućnost uvida ponuditelja po rangu, odnosno da ponuditelj može vidjeti koja je njegova ponuda u odnosu na ostale (prva, druga ili treća) i mogućnost uvida u sve cijene koje su ponuđene pod uvjetom da ponuditelj podnese ponudu. Sljedeći potez u formatiranju reverzne e-aukcije je određivanje rezervne cijene. Rezervna cijena ima velik utjecaj na ponuditeljevu strategiju nuđenja. Ako kupac definira previsoku rezervnu cijenu, ponuditelji mogu agresivnije snižavati cijenu za vrijeme aukcije, no ako je rezervna cijena definirana kao krajnje niska, može imati posljedice na neaktivno nuđenje na aukciji i samim time rezultirati cijenom višom od očekivane. Treći korak u kreiranju aukcije je definiranje pravila o zatvaranju aukcije. Dva su načina od kojih je prvi tzv. mekano („Soft close“) zatvaranje aukcije koje ponuditeljima omogućava odgovaranje na posljednju

ponuđenu cijenu, odnosno vrijeme zatvaranja aukcije se automatski produžuje za nekoliko minuta. Drugi način je tvrdo („Hard close“) zatvaranje aukcije kod kojega je vrijeme zatvaranja aukcije fiksno. Zadnji korak u kreiranju aukcije je definiranje pravila za odabir najpovoljnije ponude. Prvi način za odabir najpovoljnijeg ponuditelja je da kupac odabire pobjednika aukcije i s njime sklapa ugovor o nabavi, dok je drugi način da aukcija automatski određuje pobjednika s kojim će kupac sklopiti ugovor.

Veličina aukcije određuje se prema broju potrebnih artikala koje kupac planira nabaviti na aukciji, odnosno veličina i broj nabavnih lista i broj ponuditelja koji su pozvani na aukciju. Što je veći traženi broj proizvoda i usluga od strane kupca, to će više ponuditelja htjeti sudjelovati na aukciji. Ukoliko postoji velik broj nabavnih lista, potrebno je definirati način na koji se odabiru ponuditelji, odnosno hoće li se za svaku listu birati ponuditelj s najnižom cijenom ili će se odabrati ponuditelj koji je ponudio najpovoljniju ponudu za sve nabavne liste.

Uspjeh aukcije proporcionalan je broju ponuditelja. Svi ponuditelji koji su selektirani za aukciju trebaju proći pretkvalifikaciju u kojemu se provjeravaju mogućnosti ispunjenja kupčevih zahtjeva. Nadalje, pružatelji usluge koji provode aukcije moraju sve ponuditelje obučiti za korištenje software-a za aukcije, odnosno o funkcionalnostima podnošenja i modificiranja ponuda. Također, prije same aukcije, ponuditelji trebaju biti upoznati načinima odabiranja najpovoljnijih ponuda i sa pravilima aukcije. Od iznimne je važnosti osigurati i nesmetanu komunikaciju između provoditelja aukcije i ponuditelja kako bi se mogle razjasniti nejasnoće sa ciljem uspješnog izvršavanja aukcije.

Proces provođenja reverzne elektroničke aukcije traje između četiri i šest tjedana. Ukoliko je riječ o masovnom i visoko standardiziranom proizvodu, cjelokupan proces aukcije može trajati vrlo kratko, otprilike sedam dana. No ako je riječ o novom proizvodu koji je tehnički zahtjevan, cjelokupan proces može potrajati i do šest tjedana, moguće i duže.

Prema NSW Department of Commerce: Reverse Auctions (2006. str. 13)  
([www.treasury.nsw.gov.au/procurement/procure-intro.htm](http://www.treasury.nsw.gov.au/procurement/procure-intro.htm))

Koraci u provođenju elektroničke reverzne aukcije:

1. Definiranje zahtjeva kao objekt aukcije
2. Određivanje procjena cijene roba i usluga
3. Identifikacija i selekcija potencijalnih sudionika aukcije(ponuditelja)
4. Obavješćavanje ponuditelja o zahtjevima i uvjetima aukcije
5. Provođenje reverzne aukcije



6. Odabiranje najboljeg ponuditelja i ugovaranje nabave

7. Provođenje postaukcijske analize

#### 4.2.2. Nedostaci elektroničkih reverznih aukcija

Reverzne e-aukcije generalno se baziraju na najnižoj cijeni ponuđenoj na aukciji kao glavni kriterij za biranje ponuditelja, ali ne uzimajući u obzir principe najveće vrijednosti za kupca, kao ni dugoročni razvoj odnosa između dobavljača i kupca i buduće poslove. Na kraju je moguće da troškovi premaše uštede na aukciji.

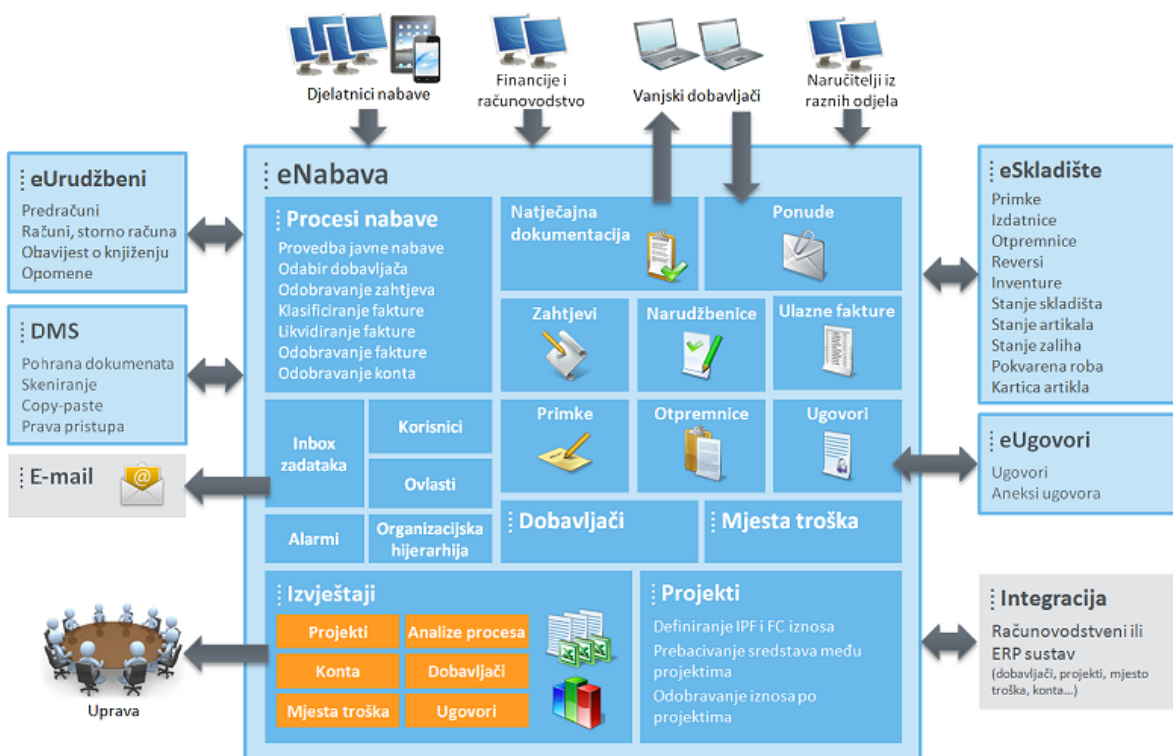
Sljedeći čimbenici mogu utjecati na smanjivanje uštede elektroničke reverzne aukcije:

- Postaukcijski ugovori
- Izmjene u specifikacijama (količine i vrste usluga ili proizvoda)
- Greške u podacima ponuditelja
- Dodatni trošak zbog isporučivanja proizvoda sa neodgovarajućom kvalitetom
- Neisporuka ili kašnjenje u isporučivanju

#### 4.3. Evolva

„Tvrtka Evolva je specijalizirana za razvoj, implementaciju, integraciju i održavanje web-baziranog poslovnog softvera“(Evolva.hr, 2022). Misija tvrtke je sa svojim IT rješenjima značajno uštedjeti korisnicima vrijeme i novac, automatizirati i olakšati poslovne procese, te omogućiti lako i brzo donošenje odluka. Vizije tvrtke je biti partner koji je regionalno priznat u sferi razvoja poslovnih web aplikacija po mjeri, globalno prepoznatljiv po Evolution Frameworku kao najcjelovitijem razvojnom Java web okruženju za efikasan razvoj poslovnih web aplikacija, te pružanje usluga automatskog konverziranja velikih desktop rješenja na Java web tehnologiju na globalnoj razini.

Tvrtka je osnovana 2003.godine i do danas napreduje i razvija se u području razvoja software-a, izrade poslovnih software-a po narudžbi, razvoja hibridnih mobilnih aplikacija itd.



Slika 5: Prikaz funkcionalnosti Evolva programskog paketa (evolva.hr, 2022)

Na slici 5. mogu se vidjeti funkcionalnosti programskog paketa tvrtke Evolva. Vidljivo je da je program jednostavno i pregledno napravljen za svaki dio procesa nabave. Posebno su podijeljeni procesi nabave u koje spadaju provedba nabave, odabir dobavljača, odobravanje zahtjeva i drugi. Nadalje, natječajna dokumentacija, ponude, zahtjevi, narudžbenice i ostale funkcije su zasebno odvojene i samim time lako pristupljive.

Kroz sustav e-nabave tvrtke Evolva postoje sljedeće prednosti za djelatnike nabave:

- Lako provođenje nabave-kroz sustav su vidljivi radni zadaci i omogućeno je slanje obavijesti dobavljačima, što znatno ubrzava postupak nabave
- Svi dokumenti su na jednom mjestu, te ije omogućeno lako pretraživanje, pristupanje i uređivanje dokumenata
- Digitalna baza dokumenata-unos ili skeniranje dokumenata automatski stvara elektroničku bazu dokumenata
- Status nabavnog procesa-praćenje otvorenih procesa nabave, te uvid u preostale korake u procesu

- Elektronsko odobrenje-mogućnost brzog davanja odobrenja odgovornih osoba, uz obavještanje dobavljača putem e-maila
- Kontrola ugovornih obveza-automatsko slanje poruke putem e-maila kao podsjetnik o isteku ugovora ili potrebi za plaćanje određenih stavki.

Također, postoje i prednosti za dobavljače u vidu slanja obavijesti o novom otvorenom natječaju i pristupu svim potrebnim informacijama o otvorenima nabavama, te mogućnosti dostavljanja ponuda direktno u sustav.

#### **4.4. Ensolva**

Ensolva je tvrtka koja pruža usluge povezivanja poduzeća sa dobavljačima i pomaže im u međusobnoj komunikaciji. Svojim radom započeli su 2012. godine u području analize i istraživanja tržišta. Do danas, svoj su programski paket za nabavu implementirali u mnoge velike tvrtke kao što su Podravka, Hrvatska poštanska banka, Grad Koprivnica, Croatia Osiguranje, Adris Grupa, Ericsson Nikola Tesla Grupa i druge.

Prema podacima službene web stranice u nastavku će biti definirani moduli Ensolva programskog paketa. Scenarij nabave osigurava provođenje nabave sukladno pravilniku o nabavi. Kako bi se scenarij upotpunio trebaju se definirati sljedeći parametri: popis aktivnosti u procesu nabave i redoslijed izvršavanja, projektne uloge te zaduženja za provođenje pojedinih aktivnosti, potrebna odobrenja, osobe koje trebaju biti obaviještene, uvjetna grananja procesa, te funkcionalnosti koje trenutno nisu dostupne ili su zabranjene za određenog korisnika.

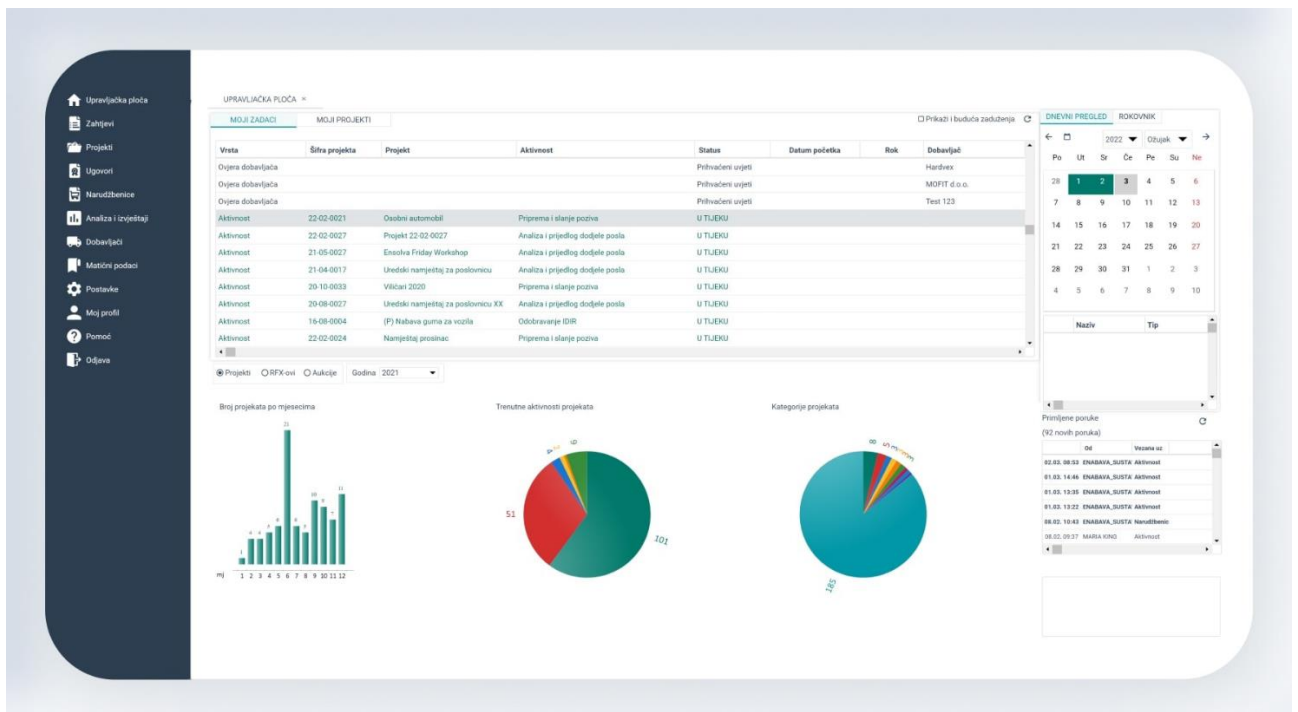
Analiza nabave na temelju velike količine stvorenih podataka u procesu nabave pogodna je za optimizaciju nabavnog procesa, povećanje uštede, poboljšanje pregovaračke pozicije, odabir dostavljača i slično. Na temelju analiziranja podataka može se zaključiti prosječno trajanje nabave, prikazati vrijednost nabavne robe po vremenskom razdoblju, cijene dostavljača i drugo.

Modul „Upravljanje dobavljačima“ prikazuje kompletan profil, povijest i komunikaciju dobavljača. Prednosti navedenog modula za nabavu očituju se kroz više aspekata. Prvi je prikaz cjelokupnog profila dobavljača u kojemu se vide svi proizvodi koje dobavljaju, informacije o tvrtki, dokumentima i ostalim korisnim informacijama vezanim za dobavljače. Nadalje, sve informacije vezane za kontakt i komunikaciju, kao i ocjene i komentari vezane za dobavljače mogu se pronaći u sustavu. S druge strane, dobavljači imaju uvid u sve aktualne aukcije, tendere i ostale korisne informacije.

„Zahtjevi za nabavu“ je modul koji omogućuje podnositeljima zahtjeva prilagođavanje obrasca sukladno potrebama pojedinca. Također, iz internog kataloga materijala može se olakšano odabrati predmet nabave, te se zahtjev može poslati na odobravanje, dorađivati, prihvatiti ili odbiti. Na temelju zahtjeva za nabavu moguće je vrlo brzo pokrenuti proces nabave, te komunicirati sa nadređenima, podnositeljima zahtjeva, stručnim suradnicima i drugim djelatnicima.

Ostali moduli Ensolva programskog paketa su:

- Projekti nabave
- Poziv za nadmetanje
- Istraživanje tržišta
- Prikupljanje ponuda
- E-aukcije
- Analiza ponuda
- Upravljanje ugovorima
- Narudžbenice
- Portal dobavljača



Slika 6: Prikaz programskog paketa Ensolva software-a (ensolva.hr, 2022)

Na slici 6. može se vidjeti sučelje Ensolva platforme za e-nabavu na kojoj se pregledno mogu vidjeti svi moduli i jednostavnost programskog paketa za svakodnevno korištenje kao i naprednost sustava u vidu analize podataka na temelju kojih se mogu izvući daljnji zaključci.

#### **4.5. Jupiter**

Kako navodi Lidija Kiseljak za portal Poslovni.hr, e-nabavom država će uštedjeti barem 4 milijarde kuna godišnje.

Prema Kiseljak (2013) zapadne i razvijene države počele su implementirati centralizirani oblik javne nabave koji se obavlja preko složenih informatičkih sustava. Njihovi se benefiti manifestiraju kroz transparentnost vremena nabave, dobavljača, po kojoj cijeni i što se točno nabavljalo. Osim same povećane učinkovitosti procesa nabave, implementiranje ovakvog oblika nabave uvelike će srezati troškove poslovanja.

Jedan od takvih složenih centraliziranih informatičkih sustava je Jupiter.

Internetski portal Jupiter Software (2022) ovaj programski paket definira kao: *„Sustav temeljen na jedinstvenoj i integralnoj bazi podataka koja jedinstvenom arhitekturom obuhvaća sve temeljne podatke i transakcije. U Jupiter Software ne postoje odvojene evidencije i prijenos podataka što nam omogućava da se sve odluke i transakcije provode trenutno u cijelom informacijskom prostoru tvrtke.“*

Dakle, Jupiter predstavlja program koji kroz pojednostavljenu bazu podataka i svojstveno sučelje olakšava proces analiziranja svih potrebitih podataka i transakcija, a samim time i cjelokupni proces nabave. Osnovne pretpostavke od kojih začetnici ovog programa kreću temelje se na olakšavanju uvida upravi poslovanja u smislu analiziranja podataka te zaključivanja gdje se nalaze, kamo idu i koliko su udaljeni od ciljeva.

Prema službenom internetskom portalu Jupiter Software (2022) od 2002. godine nastoji se usavršiti sustav organizacije koji će poslovati bez prostornog i vremenskog ograničenja. Takvim poslovnim usavršavanjem omogućava se korisnicima ovog programa da podatke unose neovisno o mjestu i vremenu gdje se nalaze, odnosno da ovise samo o mogućnosti pristupa spajanja na internet. Kako se principi temelje na integriranosti podataka, takav pristup osigurava da se podatak jednom unesen u sustav evidentira kao trajan u svim evidencijama te da se na taj način osigura nepotrebno naknadno upisivanje i prepisivanje podataka i ponovnog unosa.

Kako bi se maksimalno optimizirala kvaliteta usluge programa, razvijena su višestruka sučelja za unos i prezentaciju. Uvjetovano time, ovaj program moguće je koristiti na Windowsima, WEB sučelju, SmartPhone-u te HandHeld sučelju. Na taj se način osiguralo korištenje usluge putem mobitela, interneta, laptopa, računala i tableta.

Jupiter Software (2022) navodi kako je program rješenje za nekoliko grana kao što su:

- poljoprivreda
- javni sektor
- prehrambena i kemijska industrija
- trgovina
- uslužni sektor
- komunalne djelatnosti

Imajući na umu izrazito veliku inicijalnu funkcionalnost programa u kojem je objedinjeno preko 800 funkcija, ovaj program pokriva gotovo sve elemente industrijskih grana koje je potrebno imati u jednom softveru. Osim potpune ekspertize u kvaliteti proizvoda, ovaj program ima karakteristike fleksibilnosti i konfigurabilnosti koja korisniku usluge ostavlja potpunu prilagodljivost njegovim poslovnim modelima.



Slika 7: KPI portal u programu Jupiter Software (www.jupiter-software.com 2022)

Slika 7. prikazuje KPI portal koji je samo jedan od primjera sučelja orijentiran kompleksnim zahtjevima korisnika. Kroz ovaj portal i jednu komandnu ploču vidljivi su ključni pokazati

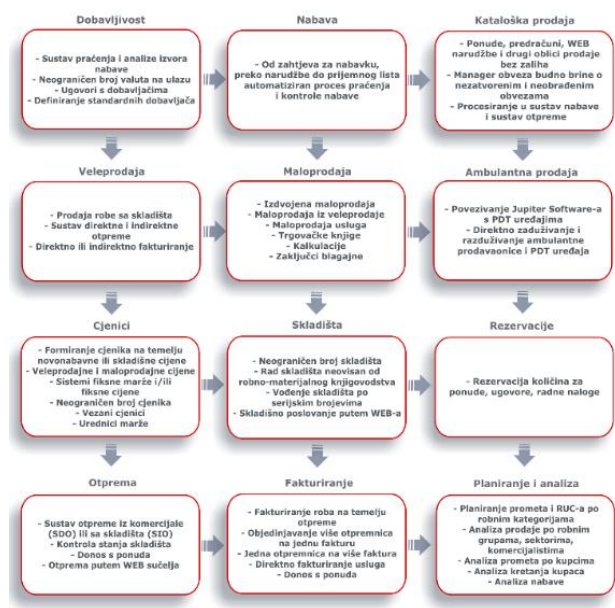
poslovanja, pozadinski podaci, godišnji izvještaji i analize, trendovi poslovanja te usporedne grafičke analize.

Kako bi se sve mogućnosti ovog programana koristile na najbolji mogući način, proizvođači istog obavljaju obuku osoblja. Na taj način osiguravaju adekvatno osposobljavanje korisnika usluge i razumijevanje unutrašnje konstrukcije servera i klijenta. Zbog širine portfolija funkcija ovog programa svaki korisnik softvera ima dodijeljenog Key Account Managera, odnosno konzultanta koji poznaje materiju rada i služi kada problem koji nastane iziskuje pomoć proizvođača programa.

Moderna veleprodaja iziskuje i moderna rješenja bez kojih se ne može zamisliti njezina potpuna funkcionalnost. Shvaćanje toga dovelo je ovaj program do potpune optimizacije za takva poduzeća. Na taj način su razvili sustav funkcija koje obavlja softver. Primjerice, sustav dobavljalivosti kroz koji se prate izvori nabave, zahtjevi i kontrole nabave, praćenje robe na stanju u skladištu te prodaja iste te se na taj način može na najbolji način osigurati optimalno vođenje skladišta.

Kroz svoj poslovni trgovinski model, Junior Software (2022) ističe sljedeće funkcije: dobavljalivost, nabava, kataloška prodaja, veleprodaja, maloprodaja, ambulatna prodaja, cjenici, skladišta, rezervacija, otprema, fakturiranje i planiranje i analiza.

Kako bi svi navedeni elementi funkcionirali integrirano i savršeno, Jupiter Software (2022) na sljedeći način definira ranije navedene funkcije i povezuje ih:



Slika 8: Jupiter Software modul trgovinskog poslovanja (www.jupiter-software.com 2022)

#### 4.6. Apress

Kako navodi službena stranica Apress programa Zagreb Data (2022), ovaj se program definira kao: „*APROSS je sveobuhvatni poslovni informacijski sustav (ERP) nastao kao sinteza suvremenih tehnologija i dugogodišnjeg rada i iskustva stručnjaka Zagreb date na polju izgradnje informacijskih sustava i organizacije poslovanja.*“

Osnovu svog poslovanja temelje na Microsoft platformi u modularnom obliku. Kako su zahtjevi tržišta i modernog poslovanja dinamični, potrebno je imati ekvivalentan odgovor na isti izazov. Na taj način razvijen je ovaj sustav koji je u potpunosti prilagodljiv zahtjevima klijenta. Svoju primjenu na najadekvatniji način upražnjavaju srednja i velika poduzeća, odnosno, organizacijski i strukturno kompleksne tvrtke koje imaju podružnice na više lokacija s nekoliko poslovnih centara. Kao dvije glavne karakteristike ističu se jednostavnost i brzina unošenja informacija te na konto toga dobivanje transparentnih izvješća.

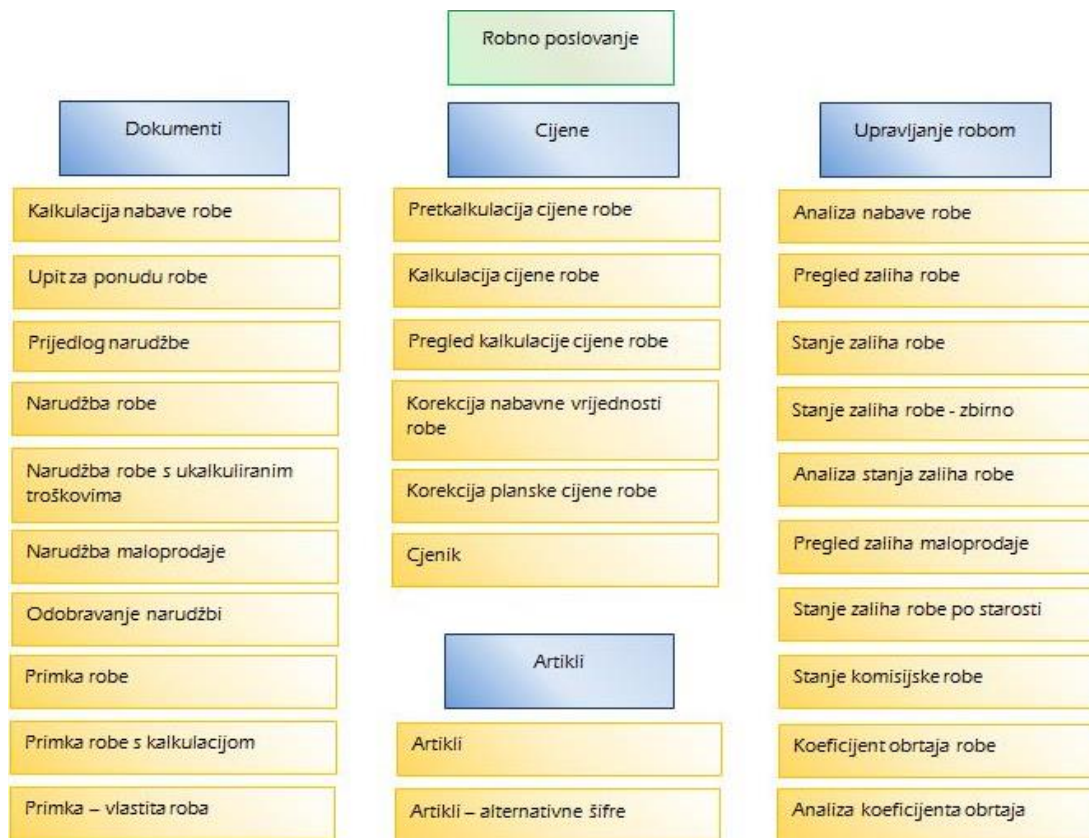
Neke od glavnih funkcija programa kroz koje se regulira i obavlja elektronička nabava su prodaja, nabava, logistika, proizvodnja, skladišno poslovanje i mnoge druge.



Slika 9: Sučelje Apress programa (pristupljeno 10. svibnja 2022.)

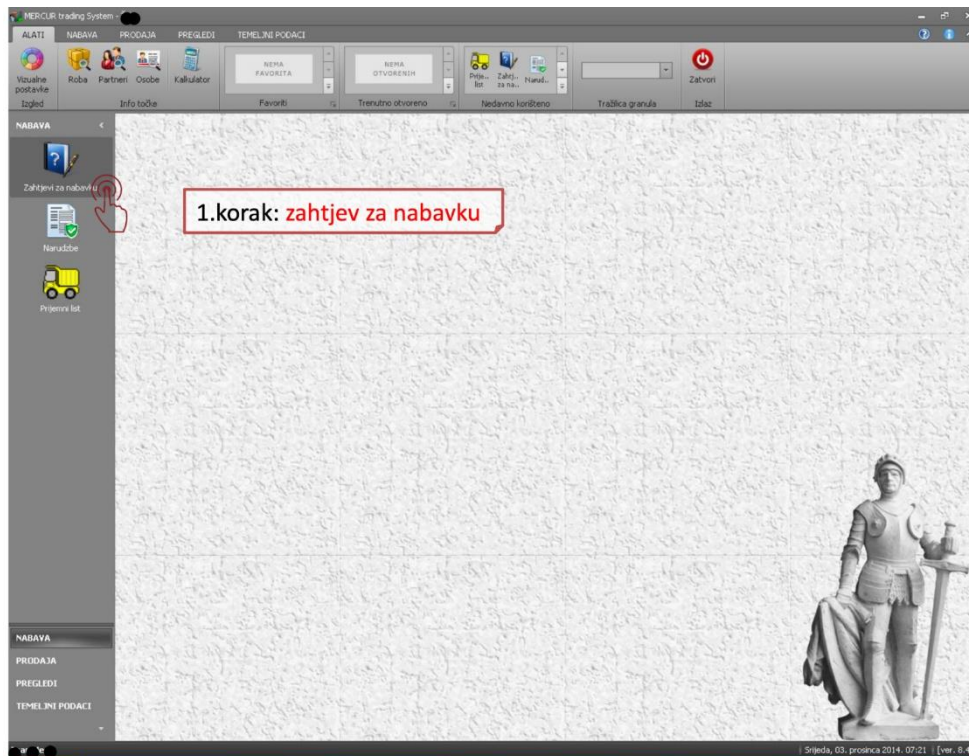
Kako bi se optimizirao sustav e-nabave program razvija rješenja kroz softver za robno, materijalno i komisijsko poslovanje te upravljanje dobavljačima.





Slika 10: Struktura izbornika za modul nabave (pristupljeno 10. svibnja 2022.)

## 5. Primjena alata elektroničke nabave



Slika 11: Sučelje aplikativnog rješenja Jupiter (Priručnik za operativno korištenje Jupiter Software-a MERCUR, 2013)

Sučelje aplikacije prilično je intuitivno i jednostavno. Kao takvo korisnicima pruža prilično kvalitetno korisničko iskustvo jer je i sam proces podnošenja zahtjeva za nabavu izrazito jednostavan. U glavnom sučelju aplikacije moguće je vizualno prikazati sve poznate zahtjeve za narudžbu. Osim toga moguće je u odjeljku “Roba” pronaći sve dosadašnje naručivane proizvode, dok je u odjeljku “Partneri” moguće pronaći sve dosadašnje dobavljače. Kako bi korisnicima omogućio što brže kretanje kroz aplikaciju, postoje i prečaci u okviru nedavno korištenih funkcionalnosti. Također je dostupna i tražilica koja prema ključnim riječima prepoznaje potrebe korisnika aplikacije. S lijeve strane sučelja omogućen je ulazak u bazu zahtjeva za nabavu, u same narudžbe kao i prijemne listove.

Sam proces nabave započinje izradom zahtjeva za nabavu. Izrazito važno za naglasiti je da samo postojanje softverskog rješenja poput Jupitera, poduzećima je omogućena centralizacija svih podataka. To znači da neovisno o odjelu u kojemu nastaje zahtjev za nabavu, svi zahtjevi slijevaju se u jednu centralnu bazu u kojoj je moguće pratiti i analizirati zahtjeve. Kako bi se izradio zahtjev za nabavu, potrebno je unutar sučelja aplikacije pronaći odjeljak “Zahtjevi za nabavu”.

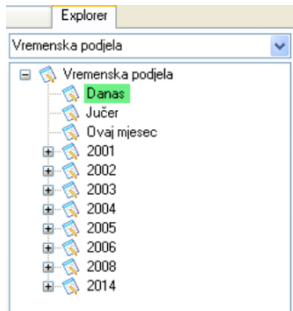
Slika 12: Unos novog zahtjeva za nabavu u programu Jupiter (Priručnik za operativno korištenje Jupiter Software-a MERCUR, 2013)

Prilikom izrade zahtjeva za nabavu, pronalazi se pet praznih polja koja je potrebno popuniti. Organizacijska jedinica predstavlja odjel kojemu pripada odgovorna osoba, tj. zaposlenik poduzeća koji je zadužen za izradu narudžbenicu. Zbog ovakve je klasifikacije omogućena analiza zahtjeva za nabavu prema organizacijskim jedinicama koja olakšava procese višem menadžmentu. Sam program uz to prepoznaje svakog zaposlenika odjela za nabavu te u tom smislu prikuplja informacije o tome koja odgovorna osoba je uputila narudžbenicu. U predviđeno polje pod nazivom “Opis” potrebno je upisati dodatne informacije potrebne za razumijevanje potrebe i razloga za stvaranje narudžbenice. Za kraj, potrebno je unijeti i datum podnošenja zahtjeva. Sve zahtjeve je zbog ove funkcionalnosti i povezivanja narudžbenica moguće kronološki posložiti i na temelju toga kontinuirano pratiti i analizirati zahtjeve te interpretirati rezultate i efikasnost odjela. Nakon unosa osnovnih informacija, potrebno je ući u odjeljak stavki gdje je potrebno popuniti sva polja koja opisuju sam zahtjev te definiraju same detalje narudžbenice.

Slika 13: Stavke zahtjeva za nabavu (Priručnik za operativno korištenje Jupiter Software-a MERCUR, 2013)

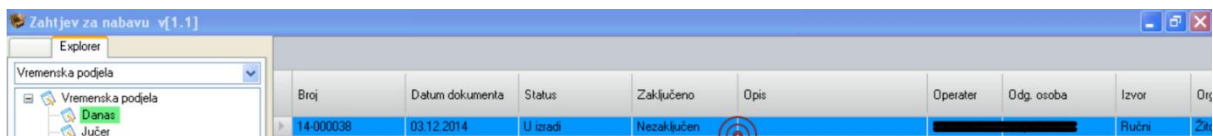
U stavkama zahtjeva potrebno je unijeti svaki proizvod zasebno sa svim obilježjima zahtjeva za nabavu. U tom smislu, unutar poslovne prakse predviđene su i unaprijed definirane šifre robe i naziv robe. Ovo polje kao i sva polja koja su označena zvjezdicom, predstavljaju obavezna polja za popunjavanje. Dakle, bez njih nije moguće izvršiti zahtjev za nabavu.

Unutar stavki narudžbenice također je moguće definirati najraniji potreban datum isporuke robe, naziv poduzeća dobavljača, datum isporuke, a po potrebi i napomenu u slučaju potrebe za dodatnim preciziranjem proizvoda i dimenzije pakiranja. Uz to, potrebno je kvantitativno odrediti točno određenu količinu proizvoda, a također i definirati namjenu proizvoda, osobu koja podnosi zahtjev i skladište ukoliko ih je nekoliko.



Slika 14: Stavke zahtjeva za nabavu (Priručnik za operativno korištenje Jupiter Software-a MERCUR, 2013)

Jednom kada je zahtjev unesen, unutar sučelja među zahtjevima za nabavu moguće ga je pronaći, a u padajućem izborniku moguće je vremenski filtrirati sve zahtjeve. Ovakvo filtriranje omogućeno je i na dnevnoj, tjednoj, mjesečnoj ili pak godišnjoj razini.



Slika 15: Izlistanje zahtjeva za nabavu (Priručnik za operativno korištenje Jupiter Software-a MERCUR, 2013)

Među zahtjevima za nabavu mogu se pronaći svi uneseni zahtjevi. Tablično su prikazana sva njihova obilježja zajedno sa svim podacima koji opisuju zahtjeve.



Slika 16: Dobavljalnost kao funkcionalnost proizvoda (Priručnik za operativno korištenje Jupiter Software-a MERCUR, 2013)

Dobavljivost može biti izrazito korisna funkcionalnost Jupitera te aktivno pomagati odjelima za nabavu pružanjem informacija o relevantnim poduzećima i njihovim ponudama. Ukoliko je omogućeno funkcioniranje sustava dobavljivosti, zaposlenici su u mogućnosti jednim klikom pronaći poduzeća, tj. dobavljače određenog proizvoda kao i njihove uvjete prodaje i cijene proizvoda što im može uvelike olakšati i skratiti sam proces pronalaska potencijalnih dobavljača. Sustav također omogućava klasifikaciju zahtjeva prema statusu koji može biti “obrađen” ili “neobrađen”.

Klasa	Šifra	Naziv robe	JM	Zahtjevano	Naručeno	Datum od	Datum do	Namjena
MB sa CPU	1537	486DX4/120/256 PCI/AVL	kom	10,00	0,00			Osnovn
Monitori Color 21"	541	EIZO F760i	kom	2,00	0,00			Osnovn
Hardware	18740	qqq	kom	22,00	0,00			Roba
Pisači iglični Epson	10069	Epson LQ-580	kom	2,00	0,00			Roba

Slika 17: Pregled neobrađenih zahtjeva za nabavu (Priručnik za operativno korištenje Jupiter Software-a MERCUR, 2013)

Neobrađeni zahtjevi su upravo oni zahtjevi koji su podneseni, dakle postoji potreba za naručivanjem određene robe, ali u datom trenutku ta roba nije sastavnim dijelom u niti jednoj narudžbi. Takve zahtjeve potrebno je imati na umu kako ih se nebi zaboravilo uvrstiti u neku od budućih narudžbi. Shodno tome, ovakva funkcionalnost omogućava vrlo lak i pregledan uvid u zahtjeve koji još uvijek nisu dovršeni. Među njima nalaze se samo u potpunosti zaključeni zahtjevi za nabavu. Zahtjev za nabavu može se zaključiti označavanjem retka unutar sučelja i pritiskom na gumb “Zaključiti”. Putem jednog klika u svakom je trenutnu moguće poništiti zaključivanje zahtjeva za nabavu.

## 6. Zaključak

Napredovanjem tehnologije, odnosno pojavom interneta i implementacijom interneta u sve sfere organizacijskih sustava moderniziralo se poslovanje. Svaki aspekt poslovanja se nastoji digitalizirati u potpunosti i time doprinijeti kompetentnosti i konkurentnosti na tržištu. Posljedično pojavi interneta tržište dogodila se ekspanzija tržišta na globalnoj razini. Svakom poduzeću postao je dostupan bilo koji proizvod na svijetu. Budući da je tržište globalizirano, moguće je sve proizvode i usluge kupiti ili koristiti bez obzira na lokaciju. Shodno tome, povećao se izbor proizvoda i usluga, što dovodi do povećanja konkurentnih poduzeća u istoj ili sličnoj grani poslovanja.

Nabava, kao jedna od početnih stavki u procesu poslovanja, zahvaćena digitalizacijom procesa, odnosno prebacivanjem sa tradicionalnog papirnatog na digitalni oblik, omogućava prvi korak u reduciranju troškova poslovanja. Od samog početka nabavljanja usluga, proizvoda, sirovina i sl., poduzeće nastoji putem raznih alata i pregovora svesti nabavnu cijenu bilo kojeg proizvoda ili usluge na minimum. Korištenje raznih internetskih programskih alata moguće je doći do raznih dobavljača koji će nastojati ponuditi najnižu cijenu kako bi započeli suradnju i bili odabrani za dugoročnog dobavljača.

Programski paketi za nabavu pokazuju koliko je trenutno moguće uštedjeti vremena i novca u nabavnom procesu. Spomenuti software-i kroz svoje jednostavne i prilagođene funkcionalnosti olakšavaju proces elektroničke nabave. Alati elektroničke nabave uvelike su smanjili vrijeme nabavnog procesa i olakšali komunikaciju između dobavljača i sudionika nabavnog procesa. Na primjeru programskog paketa Jupiter software mogu se vidjeti sve funkcionalnosti i korak po korak prikazan nabavni proces i samim time zaključiti koliko je danas nabava jednostavan, brz i olakšan proces koji može uvelike doprinijeti daljnjem poslovanju poduzeća.

## Literatura

1. Elektronički oglasnik javne nabave Republike Hrvatske, raspoloživo na <https://eojn.nn.hr/Oglasnik/>, pristupljeno 8.5.2022.
2. Ferišak, V. (2002). Nabava: politika, strategija, organizacija, management. Zagreb, Vlastito izdanje, 2002., str. 1-57.
3. Zakon o javnoj nabavi (2016.), raspoloživo na [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2016\\_12\\_120\\_2607.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2016_12_120_2607.html), pristupljeno 11.5.2022.
4. Baily, P. J. H. (2008). Procurement principles and management. Harlow, England: Prentice Hall Financial Times, raspoloživo na [https://books.google.hr/ Procurement principles and management](https://books.google.hr/Procurement%20principles%20and%20management), pristupljeno 12.5.2022.
5. Elektronička reverzna aukcija, raspoloživo na <https://hrcak.srce.hr/file/51810> , pristupljeno 13.5.2022.
6. An Exploration of the Adoption of E-Auctions in Supply Management (2004), raspoloživo na <https://sci-hub.ru/10.1109/tem.2004.826010>, pristupljeno 14.5.2022
7. Pojmovni oblici i značaj elektroničke nabave, raspoloživo na <http://www.efos.unios.hr/repec/osi/bulimm/PDF/BusinessLogisticsinModernManagement09/blimm0917.pdf>, pristupljeno 14.5.2022.
8. Evolva eNabava, raspoloživo na <https://www.evolva.hr/hr/enabava.html>, pristupljeno 14.5.2022.
9. Ensolva software, raspoloživo na <https://ensolva.com/hr/softver/>, pristupljeno 15.5.2022.
10. Žibret, B. (2007). Strateška nabava, Zagreb, Mate d.o.o., 2007., str. 45-80.
11. Guzovski, D. (2008). Trgovinsko poslovanje, Vukovar, 2008., str. 54-67.
12. Jupiter software, raspoloživo na <https://www.jupiter-software.com/>, pristupljeno 16.5.2022.
13. Apress software, raspoloživo na <https://www.zgdata.hr/proizvodi/apress-proizvod/>, pristupljeno 17.5.2022.
14. Krpan Lj., Varga D., Maršanić, R. (2015) Organizacijska struktura nabave u poslovnim procesima, Technical journal 9, 3, 327-336
15. Strategija razvoja elektroničke javne nabave u RH (2013.-2016.), raspoloživo na <http://www.javnabava.hr/userdocsimages/userfiles/file/STRATE%C5%A0KI%20OKUMENTI/Strategija%20e-nabave.pdf>, pristupljeno 10.5.2022.

## Popis slika i tablica

Slika 1 Zadaci nabave u užem i širem smislu (Ferišak, 2002:3) .....	3
Slika 2: Organizacija nabave prema funkcijama ( Guzovski 2008:56) .....	6
Slika 3: Moduli elektroničke javne nabave (Vlada RH, 2013).....	9
Slika 4: Web stranica Elektroničkog oglasnika javne nabave RH (www.eojn.hr).....	12
Slika 5: Prikaz funkcionalnosti Evolva programskog paketa (evolva.hr, 2022) .....	18
Slika 6: Prikaz programskog paketa Ensolva software-a (ensolva.hr, 2022) .....	20
Slika 7: KPI portal u programu Jupiter Software (www.jupiter-software.com 2022).....	22
Slika 8: Jupiter Software modul trgovinskog poslovanja (www.jupiter-software.com 2022) .....	23
Slika 9: Sučelje Aproz programa (pristupljeno 10. svibnja 2022.) .....	24
Slika 10: Struktura izbornika za modul nabave (pristupljeno 10. svibnja 2022.).....	25
Slika 11: Sučelje aplikativnog rješenja Jupiter (Priručnik za operativno korištenje Jupiter Software-a MERCUR, 2013).....	26
Slika 12: Unos novog zahtjeva za nabavu u programu Jupiter (Priručnik za operativno korištenje Jupiter Software-a MERCUR, 2013) .....	27
Slika 13: Stavke zahtjeva za nabavu (Priručnik za operativno korištenje Jupiter Software-a MERCUR, 2013).....	27
Slika 14: Stavke zahtjeva za nabavu (Priručnik za operativno korištenje Jupiter Software-a MERCUR, 2013).....	28
Slika 15: Izlistanje zahtjeva za nabavu (Priručnik za operativno korištenje Jupiter Software-a MERCUR, 2013).....	28
Slika 16: Dobavljivost kao funkcionalnost proizvoda (Priručnik za operativno korištenje Jupiter Software-a MERCUR, 2013) .....	28
Slika 17: Pregled neobrađenih zahtjeva za nabavu (Priručnik za operativno korištenje Jupiter Software-a MERCUR, 2013) .....	29
Tablica 1: Usporedna obilježja klasičnog postupka nabave i elektroničke reverzne aukcije (https://hrcak.srce.hr/file/51810 pristupljeno 12.svibnja).....	15