

**ALEKSA DOKIĆ<sup>1</sup>**

E-mail: aleksa.dokic@ekof.bg.ac.rs

**DRAGAN STOJKOVIĆ<sup>2</sup>**

E-mail: dragan.stojkovic@ekof.bg.ac.rs

# ELEKTRONSKA NABAVKA KAO POSLOVNI KONCEPT SA STRATEŠKIM I OPERATIVNIM IMPLIKACIJAMA PO TRGOVINSKO POSLOVANJE<sup>3</sup>

## ELECTRONIC PROCUREMENT AS A BUSINESS CONCEPT WITH STRATEGIC AND OPERATIONAL IMPLICATIONS ON MODERN TRADE

---

JEL KLASIFIKACIJA: M10, M11, M15

---

---

1 Univerzitet u Beogradu – Ekonomski fakultet

2 Univerzitet u Beogradu – Ekonomski fakultet

3 Rad je najvećim delom, uz određene modifikacije, zasnovan na: Dokić, A. (2019) 'Elektronska nabavka kao instrument optimizacije trgovinskog poslovanja'. Master rad, Univerzitet u Beogradu, Ekonomski fakultet, Beograd

**APSTRAKT:**

*Sposobnost kompanije da ostvari operativne i strateške ciljeve kroz dobru poslovnu praksu predstavlja ključ tržišnog uspeha. Disruptivni potencijal informaciono-komunikacionih tehnologija u modernom trgovinskom poslovanju je evidentan. Usled toga, fokus ovog rada bio je na ispitivanju samog koncepta elektronske nabavke, kao i njegove moguće primene unutar trgovinskih organizacija. Prvi korak sprovedene analize bio je usmeren na identifikovanje relevantnih teorijskih momenata, praćeno poimanjem e-nabavke u širem kontekstu sistema vrednosti unutar trgovinskih preduzeća. Finalna razmatranja u okviru ovog rada usmerena su na konkretizaciju modela poslovnog odlučivanja u domenu e-nabavke.*

**KLJUČNE REČI:****E-NABAVKA, DIGITALIZACIJA TRGOVINE, PRIMARNE AKTIVNOSTI, SEKUNDARNE AKTIVNOSTI****ABSTRACT:**

The ability of a company to achieve operational and strategic goals through good business practice represents the key market success determinant. The disruptive potential of information and communications technologies in modern trade is becoming ever more evident. Based on this, the focus of this paper was on determining the very concept of e-procurement, as well as its potential implementation in trade organizations. The first step of the conducted analysis was aimed at identifying relevant theoretical moments, followed by the placement of e-procurement in wider context of trade companies` system of values. Final deliberation within this paper are aimed at formalizing business decision making models in the domain of e-procurement.

**KEYWORDS:****E-PROCUREMENT, DIGITALIZATION IN TRADE, PRIMARY ACTIVITIES, SECONDARY ACTIVITIES**

# 1. UVOD

Moderno trgovinsko poslovanje konkurentsku prednost crpi iz implementacionog i sinergetskog kapaciteta digitalnih tehnologija. Jedna od najznačajnijih funkcionalnih oblasti trgovinskog poslovanja koja je poslednje dve decenije bila predmet drastične digitalne transformacije jeste nabavka<sup>4</sup>. Nabavka predstavlja krucijalni aspekt poslovanja svakog trgovinskog preduzeća. Uspešnost kompanije da kroz dobru poslovnu praksu u domenu nabavke realizuje operativne i strateške ciljeve često predstavlja odlučujući element koji razdvaja tržišni uspeh od poslovne propasti. Rapidan razvoj informaciono-komunikacionih tehnologija revolucionizovao je izgled i funkcionisanje moderne trgovine<sup>5</sup>. Ovaj razvojni momentum imao je značajne implikacije po nabavni proces, oličeni u pojavi koncepta elektronske nabavke (e-nabavke)<sup>6</sup>.

Značaj digitalnih inovacija u ovom kontekstu je dvojak. S jedne strane, u pitanju je evolutivni proces unapređenja postojećih poslovnih aktivnosti kroz podizanje nivoa efikasnosti, omogućen implementacijom modernih digitalnih tehnologija. Često citirani primeri evolutivnog karaktera jesu olakšan proces komunikacije sa dobavljačima putem elektronske pošte<sup>7</sup> ili neke elektronske komunikacione platforme<sup>8</sup>, kao i instrumenti automatizovane obrade porudžbina<sup>9</sup>. Drugi aspekt posmatranih inovacija jeste revolucionarnog karaktera, sadržan u uvođenju novih poslovnih aktivnosti u proces e-nabavke, poput kompjuterskih algoritama za prikupljanje, evidenciju i obradu velikih količina podataka o dobavljačima i nabavljenim proizvodima<sup>10</sup>.

Postojeća literatura u značajnom obimu obuhvata tematiku e-nabavke. Interdisciplinarnost i kompleksnost teme utiču na postojanje više naučnoistraživačkih uglova posmatranja e-nabavke, povećavajući kompleksnost ove naučno-istraživačke oblasti<sup>11</sup>. Zato je neophodno jasno definisati pojam i koncept e-nabavke kao relevantne strategijske oblasti trgovinskog menadžmenta, kako bi se jasno sagledale sve poslovne implikacije koje proizilaze iz digitalizacije nabavnog poslovanja.

Na bazi izloženog, inspiracija za izradu ovog rada leži u uočenom teorijskom i konceptualnom jazu u savremenoj naučnoj literaturi. U ovom kontekstu, kroz formulaciju istraživačkog postupka, predmet ovog rada je analiza koncepta e-nabavke u okviru poslovnog upravljanja u modernim trgovinskim kompanijama. Osnovni cilj ovog istraživanja jeste utvrđivanje sveobuhvatnog konceptualnog modela, kao i njegova konkretizacija kroz formisanje lanca vrednosti e-nabavke. U okviru sprovedene analize najnovije literature iz oblasti e-nabavke, identifikovani su relevantni teorijski momenti, koji su izloženi u ovom radu. Istraživački proces je obuhvatio sumiranje i kombinovanje više modernih koncepta, sa ciljem sveobuhvatnog pristupa tematici e-nabavke. Doprinosi sprovedenog istraživanja se takođe ogledaju u određenim teorijskim iskoracima u domenu pozicioniranja

4 Grilo and Jardim-Goncalves (2011)

5 Stankić and Stojković (2017)

6 Piera et al. (2014)

7 Garrido, Gutiérrez, and San José (2008)

8 José Garrido-Samaniego et al. (2010)

9 Chang, Wang, and Chiu (2008)

10 Santamaría (2015)

11 Sayed et al. (2019)

aktivnosti e-nabavke u okviru sistema vrednosti, kao i u utvrđivanju obuhvata i primene digitalizacije nabavnih aktivnosti.

Obuhvat ovog rada može se okarakterisati kao relativno uzak, usled činjenice da je istraživački fokus bio isključivo usmeren na analizu koncepta e-nabavke u trgovinskim preduzećima u privatnom vlasništvu. Specifičnosti javne e-nabavke su uočene, ali nisu detaljnije razmatrane. Bitno je napomenuti da je u okviru ovog rada prepoznato postojanje dvojakog inter i intra organizacionog karaktera e-nabavke, ali da su istraživački napori bili usmereni prvenstveno na interni kontekst. To ne implicira da je značaj koncepta e-nabavke u okviru menadžmenta lanca snabdevanja irelevantan, već da je fokus ovog istraživanja bio na identifikovanju i analizi specifičnosti implementacije e-nabavke unutar trgovinskih preduzeća.

## 2. TEORIJSKO IDENTIFIKOVANJE KONCEPTA E-NABAVKE KAO RELEVANTNE OBLASTI TRGOVINSKOG MENADŽMENTA

Teško je tačno utvrditi nastanak i početak implementacije elektronske nabavke u korporativnom upravljanju, prvenstveno usled različitih pristupa definisanju i teorijskom obuhvatu ovog koncepta. U starijim radovima e-nabavka se vezuje, pa čak i poistovećuje sa razvojem ERP i EDI sistema<sup>12</sup>. To bi značilo da se ovakvim širokim poimanjem nastanak može vezati za period između 1960tih i 1970tih, kada je počela aktuelizacija ranije pomenutih poslovnih informacionih sistema<sup>13</sup>.

Drugi stadijum razvoja informacionih i komunikacionih tehnologija, poput skenera, faks mašina i digitalnih skenera, koji se može dovesti u vezu sa implementacijom svojevrsnog rudimentarnog oblika elektronske nabavke, može se vremenski pratiti do poslednjih godina 20. veka<sup>14</sup>. Tek sa intenzivnim razvojem kompjuterskih tehnologija i interneta u periodu od 1990. do 2000. godine dolazi do preokreta u efikasnosti i efektivnosti poslovnih procesa, uključujući i nabavku.

Većina autora eru e-nabavke računa od početka 21. veka, kada je rapidan tehnološki razvoj, otelotvoren u novim instrumentima poput e-kataloga<sup>15</sup>, elektronskih tržišta<sup>16</sup>, integrisanih automatizovanih nabavnih sistema<sup>17</sup>, softvera za nabavku<sup>18</sup> i e-aukcija<sup>19</sup>, omogućio proširenje dijapazona finansijskih, operativnih, organizacionih i strateških mogućnosti implementacije i razvoja e-nabavke<sup>20</sup>. U ovom periodu, tačnije 2000. godine Danijel Delfin, menadžer nabavke u kompaniji IBM, prvi put je upotrebio izraz elektron-

---

12 Davila, Gupta, and Palmer (2003)

13 Iben et al. (2016)

14 Garrido, Gutiérrez, and San José (2008)

15 Liu et al. (2011)

16 Harrigan et al. (2008)

17 Pani et al. (2011)

18 Piotrowicz and Irani (2010)

19 Azadegan and Teich (2010)

20 Benslimane, Cysneiros, and Bahli (2007)

ska nabavka u kontekstu koji danas poznajemo<sup>21</sup>. U okviru ovog rada notirana je dubina i kompleksnost analizirane oblasti, kao i njen multidisciplinarni karakter. Uprkos višede-  
cenijskoj „krnjoj“ egzistenciji, u daljem delu teksta, referentna tačka nastanka pravog i  
potpunog koncepta e-nabavke koji danas poznajemo biće početak 21. veka.

Prilikom analize postojeće literature, utvrđeno je da postoje značajne razlike u perci-  
piranju i definisanju koncepta e-nabavke, prvenstveno u pogledu teorijskog obuhvata i  
organizacionog fokusa. Kako bi se došlo do jedinstvene operativne definicije koja pokriva  
sve teorijske i praktične uglove, neophodno je analizirati definicije prisutne u literaturi i  
klasifikovati ih po ključnim tematskim komponentama koje obrađuju. Analogno pristupu  
koji je u svom istraživanju primenio Tacis<sup>22</sup>, identifikovano je 9 relevantnih kategorija, tj.  
teorijskih uglova analize, koji su grupisani u tri ključne dimenzije. Rezultati procesa klasi-  
fikacije prikazani su u appendiks A, a detaljno obrazloženi u daljem tekstu.

## 2.1. Teorijski aspekt definisanja e-nabavke

E-nabavka kao *poslovni sistem* – definicija sistema ukazuje na strukturisanu pojavu sa  
međusobno povezanim elementima, čije zajedničko funkcionisanje doprinosi ostvarenju  
određenog cilja<sup>23</sup>. Imajući u vidu da nabavka predstavlja jedan od esencijalnih elemenata  
uspešnog poslovanja kompanija<sup>24</sup>, kao i da se sastoji od velikog broja povezanih eleme-  
nata<sup>25</sup> usmerenih na podizanje efikasnosti i efektivnosti poslovanja<sup>26</sup>, možemo zaključiti  
da elektronska nabavka ispunjava uslove da bi se mogla okarakterisati kao poslovni  
sistem<sup>27</sup>. U pitanju je relativno dvosmislena tvrdnja, koja u mnogo čemu zavisi od pri-  
hvaćenog teorijskog obuhvata i definicije poslovnog sistema. Neki autori smatraju da se  
isključivo celokupna organizacija može posmatrati kao sistem, dok drugi smatraju da se  
organizacija sastoji od više integrisanih poslovnih sistema. U okviru ovog rada biće kori-  
šćen drugi pristup, usled čega se konstatuje da je e-nabavka jedan od ključnih poslovnih  
sistema u okviru modernih organizacija.

E-nabavka kao *poslovni proces* – elektronska nabavka se sastoji od velikog broja pove-  
zanih aktivnosti<sup>28</sup> poput e-tendera, e-dodeljivanja, e-poručivanja, e-plaćanja i slično<sup>29</sup>.  
Evidentno je da proizvodi ili usluge koji ulaze u organizaciju prolaze kroz više elektronskih  
i fizičkih nabavnih faza<sup>30</sup>. Stoga, možemo zaključiti da se e-nabavka može okarakterisati  
kao poslovni proces. U okviru procesnog razmatranja neophodno je napomenuti da e-na-  
bavku čine određeni poslovni tokovi. Većina autora pod pojmom e-nabavke podrazumeva  
ulazne tokove materijala i usluga<sup>31</sup>, kao i njihovo intra organizaciono kretanje<sup>32</sup>. Ovo je

21 <https://expansion.mx/expansion/2011/09/14/compras-inteligentes> (pristupljeno 30.12.2019.)

22 Tatsis et al. (2006)

23 <http://www.businessdictionary.com/definition/system.html> (pristupljeno 30.12.2019.)

24 Lovreta (2014, pp. 69-86)

25 Teo et al. (2011)

26 Yu et al. (2008)

27 Teo and Lai (2009)

28 Vaidyanathan and Devaraj (2008)

29 Grilo and Jardim-Goncalves (2011)

30 Adebajo (2010)

31 Brandon-Jones and Kauppi (2018)

32 Gamal Aboelmaged (2010)

relativno usko poimanje elektronske nabavke, koje izostavlja bitne aspekte ovog koncepta iz dva razloga. Prvo, pored razmene materijala (proizvoda) i usluga, inter organizaciona razmena obuhvata i novac, informacije i socijalne elemente (međusobno ophođenje trgovinskih partnera)<sup>33</sup>. Ovo je naročito tačno za e-nabavku, gde su obim i kvalitet razmene informacija i dobra poslovna saradnja krucijalni elementi poslovnog uspeha<sup>34</sup>. Drugo, iako je intuitivno da e-nabavka prvenstveno podrazumeva ulazne tokove, iz perspektive kupca, bitno je napomenuti da i izlazni tokovi, poput pružanja relevantnih informacija ključnim dobavljačima, igraju važnu ulogu u uspešnosti celokupnog procesa.

E-nabavka kao element *poslovne integracije* – e-nabavka je instrument kako inter organizacione<sup>35</sup>, tako i intra organizacione<sup>36</sup> integracije. Elektronska nabavka omogućava intenzivno strateško i operativno povezivanje sa uzvodnim poslovnim partnerima, čime se podiže responzivnost, fleksibilnost, sledljivost i poslovna efikasnost. Adekvatna organizaciona implementacija e-nabavke dovodi do većeg stepena digitalizacije, umrežavanja i integracije mnogobrojnih poslovnih procesa i divizija unutar jedne organizacije.

## 2.2. Definisanje e-nabavke iz ugla menadžmenta lanca snabdevanja

E-nabavka se posmatra u *B2B kontekstu* – uspostavljanje infrastrukture i pripremanje organizacije za uvođenje sistema za e-nabavku iziskuje značajne resurse<sup>37</sup>, s tim da je značajno pojeftinjenje i povećanje dostupnosti digitalne tehnologije dovelo do toga da mnoga MSP imaju mogućnost da konkurentsku tržišnu poziciju izgrade kroz efektivnu i efikasnu e-nabavku<sup>38</sup>. Ono što je bitno za napomenuti jeste da je e-nabavka inter organizacioni instrument poslovne integracije, što implicira ograničenost na B2B poslovni domen i afirmaciju značaja koncepta e-nabavke u optimizaciji celokupnog lanca snabdevanja jedne organizacije. Neki autori smatraju da ovu konstataciju treba proširiti i na B2G segment, usled sve intenzivnije primene e-nabavke u javnom sektoru<sup>39</sup>. Iako je ovo razmatranje tačno, u okviru ovog rada B2G domen je posmatran kao podsegment B2B poslovnog domena.

E-nabavka kao proces *inter organizacionog karaktera* – o ovome je već bilo reči, ali je svakako bitno za napomenuti da e-nabavka zahteva postojanje razmene između dva poslovna subjekta<sup>40</sup>, izuzetno unutar jedne organizacije. Ovo podrazumeva razmenu proizvoda i usluga za novac<sup>41</sup>, uz simultanu razmenu informacija i građenje partnerskih odnosa između kompanija.

---

33 Lovreta et al. (2010, pp. 11-34)

34 Piotrowicz and Irani (2010)

35 Cullen and Taylor (2009)

36 Bakker et al. (2008)

37 José Garrido-Samaniego et al. (2010)

38 Hassan et al. (2017)

39 Costa, Arantes, and Tavares (2013)

40 Gunasekaran and Ngai (2008)

41 Harrigan et al. (2008)

E-nabavka kao proces *intra organizacionog karaktera* – pored pomenutog inter organizacionog karaktera, kapacitet za interno integrisanje sa drugima poslovnim procesima<sup>42</sup> radi kreiranja superiorne vrednosti predstavlja fundamentalnu odliku e-nabavke. Preciznost, neometanost i kvalitet protoka informacija između prodaje, proizvodnje, logistike i nabavke determinišu uspešnost u dostizanju poslovne efikasnosti i efektivnosti.

## 2.3. Implementacioni aspekt definisanja e-nabavke

E-nabavka kao *tehnološka solucija* – eksponencijalan razvoj i implementacija digitalnih tehnoloških rešenja u poslovnom upravljanju, uključujući i e-nabavku, bio je u velikoj meri uslovljen rapidnim razvojem kompjuterskih tehnologija na početku 21. veka. E-nabavka je okarakterisana kao tehnološka poslovna solucija jer implicira implementaciju digitalnih tehnologija radi automatizacije i digitalizacije nabavnog procesa<sup>43</sup>.

E-nabavka kao *informaciono-komunikaciono rešenje* – e-nabavka u svojoj biti podrazumeva razmenu informacija između kompanije i dobavljača<sup>44</sup>. Pored toga, poslovni sistem e-nabavke predstavlja izuzetno bitan komunikacioni instrument koji kompanija može proaktivno koristiti u dvosmernoj komunikaciji sa svojim uzvodnim partnerima<sup>45</sup>. Kroz procese intra organizacione integracije, e-nabavka omogućava kreiranje, komuniciranje i ažuriranje informacija o organizacionim materijalnim i uslužnim potrebama, evaluaciji i odabiru dobavljača, logističkim tokovima i finansijskim transakcijama<sup>46</sup>.

E-nabavka kao *internet platforma* – u modernom poslovnom upravljanju, u većini situacija poslovne i tržišne informacije se prikupljaju, razmenjuju, a često i pohranjuju, putem interneta. Pored ovog aspekta mnogi autori ističu mogućnost da se softverska platforma za e-nabavku može koristiti kao SaaS<sup>47</sup> koncept<sup>48</sup>. Koji god da se ugao posmatranja primeni, internet uvek igra esencijalnu ulogu u ostvarenju poslovnih ciljeva<sup>49</sup>. Naravno, ovo razmatranje se mora uzeti sa rezervom, jer postoje određeni načini elektronske razmene podataka, poput mobilne telefonije ili faksa, koji omogućavaju obavljanje aktivnosti e-nabavke bez korišćenja interneta.

Iz navedenog možemo izvući sublimiranu definiciju prema kojoj *e-nabavka predstavlja inter i intra organizacioni poslovni sistem sačinjen od visoko integrisanih tehnološki intenzivnih poslovnih procesa usmerenih na obezbeđivanje optimalnog toka proizvoda, usluga, novca, informacija i socijalnih elemenata unutar i između organizacija, korišćenjem digitalnih informaciono-komunikacionih rešenja, najčešće baziranih na upotrebi interneta.*

---

42 Bakker et al. (2008)

43 Mital et al. (2014)

44 Oh et al. (2014)

45 Gamal Aboelmaged (2010)

46 Adebajo (2010)

47 <https://searchcloudcomputing.techtarget.com/definition/Software-as-a-Service> (pristupljeno 15.8.2019.)

48 Ray et al. (2013)

49 Santoso and Bourpanus (2019)

### 3. IDENTIFIKOVANJE AKTIVNOSTI PROCESA E-NABAVKE U TRGOVINSKOM PREDUZEĆU

E-nabavka kao poslovni sistem sastoji se od određenog broja činilaca, tj. faza. U okviru ovog rada faze e-nabavke su posmatrane kao sukcesivni skupovi povezanih aktivnosti, koje zajedno čine zaokruženu procesnu, tj. podprocesnu celinu. U daljem delu teksta biće predstavljeno jasno razgraničenje ovih pojmova<sup>50</sup>, koje je zastupljeno u okviru ovog rada.

U literaturi e-prednabavka se kod nekih autora spominje kao jedna od faza e-nabavke, uz određene razlike u obuhvatu i poimanju ovog koraka. Najšire viđenje ove faze pruža Pijera<sup>51</sup>, koja pored e-prednabavke još jedino spominje e-upravljanje lancem snabdevanja. Dijametralno suprotni pristup bio bi onaj koji e-prednabavku vidi kao još jednu aktivnost u okviru celokupnog procesa e-nabavke<sup>52</sup>. U ovom radu zastupljeno je stanovište koje e-prednabavku predstavlja kao jednu od faza celokupnog procesa e-nabavke<sup>53</sup>. U okviru faze e-prednabavke nalaze se mnogobrojne aktivnosti koje su usmerene na efikasno i precizno odvijanje procesa e-nabavke. U ove aktivnosti svakako se mogu svrstati **e-identifikovanje potreba**<sup>54</sup>, **e-pretraga dobavljača**<sup>55</sup>, **e-notifikacija** (kako dobavljača, tako i internih stejkholdera)<sup>56</sup>, **e-prijem ponuda / e-pristupanje**<sup>57</sup>, **e-selekcija**<sup>58</sup>, **e-pregovaranje / e-nadmetanje**<sup>59</sup> i **e-dodeljivanje / e-ugovaranje**<sup>60</sup>. Kao digresiju navodimo izazov preciznog definisanja i određivanja pojma koji obuhvata aktivnosti koje prethode elektronskoj nabavci (engl. e-sourcing). Kao što je već bilo napomenuto, u okviru ovog rada korišćen je termin e-prednabavka. Kompleksnost problematike proizilazi iz značajnih razlika u definisanju ovog pojma u savremenoj literaturi, kao i u jezičkoj barijeri. Određeni autori engleski termin koriste kao sinonim za e-nabavku, dok drugi autori primenjuju preuski teorijski opseg koji „e-sourcing“ predstavlja kao identifikovanje novih dobavljača, koristeći internet<sup>61</sup>. Gunasekaran<sup>62</sup> pod ovaj termin podvodi samo e-aukcije, elektronske tendere i nadmetanje. Glavna razlika je u tome da li autori pod e-prednabavku podvode proces pregovaranja, koji obuhvata e-aukcije, kao i povezane elemente<sup>63</sup>. U okviru ovog istraživanja, prihvaćeno je šire poimanje, koje obuhvata i e-pregovaranje.

Konsekventno, preostale dve faze celokupnog procesa e-nabavke bi u tom slučaju bile aktivnosti koje čine samu srž e-nabavke, kao i aktivnosti koje čine fazu e-postnabavke<sup>64</sup>.

---

50 Cheng (2008)

51 Pjera et al (2014)

52 Oh et al (2014)

53 Smart (2010)

54 Brandon-Jones and Carey (2011)

55 Alor-Hernández et al. (2014)

56 Bhakoo and Chan (2011)

57 Chan et al. (2011)

58 Cheng (2008)

59 Sun et al. (2012)

60 Grilo and Jardim-Goncalves (2013)

61 Pani et al. (2011)

62 Gunasekaran and Ngai (200)

63 Amelinckx and Muylle (2008)

64 Teo and Lai (2009)

Samu e-nabavku čine konkretne aktivnosti, poput **e-poručivanja**<sup>65</sup>, **e-fakturisanja**<sup>66</sup> i **e-plaćanja / e-transakcije**<sup>67</sup>. Fazu e-postnabavke čine **e-postprijemna evaluacija**<sup>68</sup> i **e-ažuriranje**<sup>69</sup>.

Predstavljene faze e-nabavke imaju jednu bitnu zajedničku crtu - kreiranje vrednosti. Ovo su aktivnosti usmerene na stvaranje vrednosti u celokupnom lancu vrednosti jedne kompanije, ili šire gledano mreže vrednosti<sup>70</sup>. Pored njih, bitan aspekt svakog lanca vrednosti jesu pomoćne (sekundarne) aktivnosti, koje ne učestvuju u direktnom kreiranju vrednosti, ali imaju krucijalnu ulogu u stvaranju mogućnosti za obavljanje primarnih aktivnosti<sup>71</sup>. U kontekstu e-nabavke **enkripcija podataka**<sup>72</sup>, **e-automatizacija**<sup>73</sup> i **e-kontrola**<sup>74</sup> igraju ključnu ulogu u podizanju efikasnosti, preciznosti, tačnosti i sigurnosti u okviru lanca vrednosti e-nabavke. Pored njih, takođe je bitno napomenuti **e-integraciju**<sup>75</sup>, **e-koordinaciju**<sup>76</sup> i **e-komunikaciju**<sup>77</sup> kao ključne pomoćne aktivnosti neophodne za efektivno, blagovremeno i sveobuhvatno obavljanje ključnih aktivnosti e-nabavke.

Izneti nalazi obuhvataju analizu fazi e-nabavke. Navedene aktivnosti predstavljaju neophodne korake koje svako trgovinsko preduzeće mora adekvatno sprovesti kako bi optimizovalo svoje nabavno poslovanje. Nivo digitalizacije pojedinih aktivnosti je fleksibilno razmatranje i zavisi od mnogobrojnih faktora.

Nakon utvrđivanja digitalnog karaktera posmatranih nabavnih aktivnosti, o čemu će biti reči kasnije, u daljoj analizi implementacije e-nabavke neophodno je posmatrati i strateški i operativni nivo organizovanja ovog poslovnog procesa. Implementacione specifičnosti proizilaze upravo iz konkretnih odnosa koji se javljaju između primarnih i sekundarnih aktivnosti lanca vrednosti e-nabavke unutar trgovinskog preduzeća. U ovom kontekstu predložen je okvir integralnog razmatranja analiziranih e-činioca sa strateškim i operativnim poslovnim implikacijama (slika 1). Prikazani okvir delimično je inspirisan pristupom razvijenim u okviru studije sprovedene od strane Siemens time.lex-a i Evropske komisije<sup>78</sup>.

---

65 Vaidyanathan and Devaraj (2008)

66 Yevu and Yu (2019)

67 Brandon-Jones and Carey (2011)

68 Ibem and Laryea (2015)

69 Bhakoo and Chan (2011)

70 Porter and Heppelmann (2015)

71 Porter (1998)

72 Wu and Lin (2018)

73 Kao et al. (2014)

74 Alor-Hernández et al. (2014)

75 Percy and Giunipero (2008)

76 Chen (2012)

77 Huang et al. (2008)

78 European Commission (2010, p.12)

## 4. KONKRETIZACIJA MODELA ZA DONOŠENJE E-NABAVNIH ODLUKA U TRGOVINSKOM POSLOVANJU

Prilikom analize implementacije e-nabavke u trgovinskim preduzećima, neophodno je osvrnuti se na poslovni ambijent i specifičnosti nacionalnog tržišta. Nacionalna svest o značaju i potencijalu e-nabavke još uvek nije na zadovoljavajućem nivou. Srpska privreda je još uvek u razvojnoj fazi, koju karakteriše preokupiranost strateškim problemima, prvenstveno u pogledu obezbeđivanja finansijskih sredstava, što značajno sužava prostor za optimizaciju relativno operativnih poslovnih aspekata, kao što je e-nabavka. Pored toga, relevantna udruženja, poput Privredne komore Srbije i Srpskog udruženja profesionalaca u lancu snabdevanja, u okviru svojih agendi ne stavljaju akcenat na moderne operativne koncepte poput e-nabavke. Nepobitno je da digitalizacija poslovanja kao strateški pravac razvoja sve više dobija na značaju, naročito u kontekstu industrijske revolucije 4.0.

Nacionalno zakonodavstvo predstavlja još jedan ograničavajući faktor, prvenstveno u pogledu konzervativnog stava prema modernim tehnologijama, poput pametnih ugovora i blockchain tehnologije. Dodatno, javne nabavke u Srbiji su zakonodavno i operativno koncipirane tako da onemogućavaju primenu određenih aktivnosti e-nabavke, kako kod javnih preduzeća, tako i kod učesnika na tenderima, što značajno ograničava primenu efikasnijih, efektivnijih i transparentnijih poslovnih praksi, koji su već decenijski etablirani u EU-28<sup>79</sup>. Nedostatak dostupnih javnih i profesionalnih baza podataka o e-nabavci je još jedan značajan nedostatak, za razliku od zemalja poput Velike Britanije, Kanade, Novog Zelanda i EU-28<sup>80</sup>.

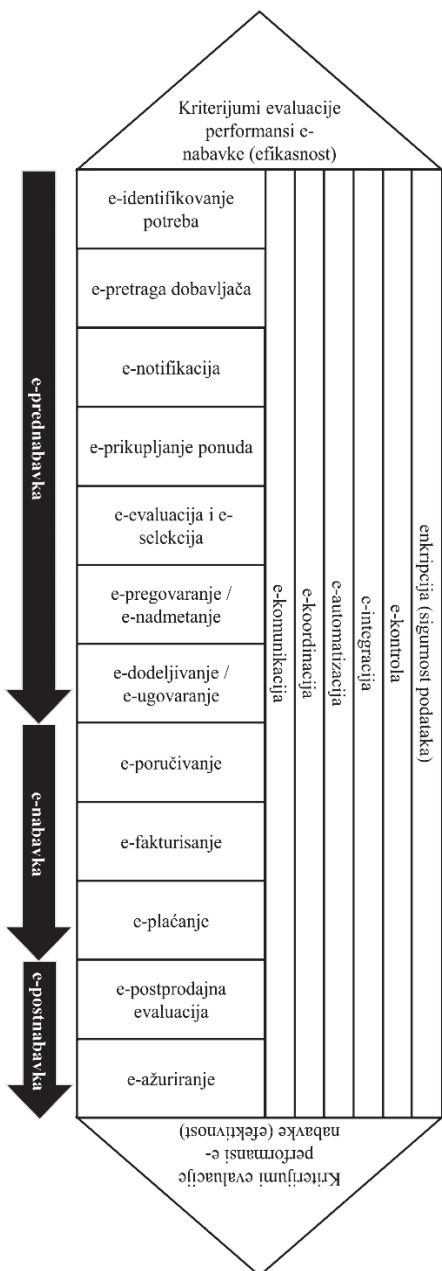
Poslednji ograničavajući faktor primene e-nabavke u srpskoj privredi jeste relativna averzija prema tehnologiji privrednih subjekata. Studija Republičkog zavoda za statistiku u upotrebi informaciono-komunikacionih tehnologija u Srbiji u 2018<sup>81</sup>, koja je obuhvatila 1781 kompaniju u Srbiji, pokazuje da oko 60% malih trgovinskih preduzeća u Srbiji koristi elektronske fakture, dok se ova brojka za srednje i velike trgovinske kompanije kreće oko 70%. Kada se posmatra primena faktura u elektronskoj formi, standardne strukture, pogodne za automatsku obradu, vidimo da je njihova primena zastupljena u samo 19.4% malih i 12.4% srednjih trgovinskih preduzeća, dok je ova brojka kod velikih preduzeća 40.5%, što ukazuje na evidentan nedostatak nacionalnih standarda iz ove oblasti. Kada se posmatraju aktivnosti makro faze e-nabavke, podaci su još više zabrinjavajući. Samo 51.3% malih, 48.6% srednjih i 44.5% velikih trgovinskih preduzeća navelo je da je obim e-nabavke prešao 1% od ukupne godišnje vrednosti nabavke (cifre su slične za ostale privredne grane, uz par izuzetaka, poput snabdevanja električnom energijom, gasom, parom i vodom, građevinarstva i administrativnih i pomoćnih uslužnih delatnosti, gde su ove brojke značajno manje). Ono što je takođe interesantno napomenuti jeste da je prema ovoj studiji primena EDI sistema u e-nabavci na značajno nižem nivou u trgovinskim preduzećima, nego u preduzećima drugih delatnosti.

79 [https://ec.europa.eu/growth/single-market/public-procurement/e-procurement\\_en](https://ec.europa.eu/growth/single-market/public-procurement/e-procurement_en) (pristupljeno 17.3.2019.)

80 <https://data.europa.eu/euodp/data/dataset/ted-csv> (pristupljeno 17.3.2019.)

81 <http://publikacije.stat.gov.rs/G2018/Pdf/G201816013.pdf> (pristupljeno 17.3.2019.)

➤ SLIKA 1. PRIKAZ CELOKUPNOG LANCA VREDNOSTI E-NABAVKE.



Modifikovano prema: European Commission - Internal Market Directorate-General, 2010, p. 12

U okviru razmatranja samog teorijskog koncepta, konstatovano je da je neophodno da nabavka poseduje digitalni, informaciono-komunikacioni element u okviru primarnih aktivnosti, kako bismo mogli da govorimo o elektronskoj nabavci<sup>82</sup>. Ono što je diskutabilno jeste u kojoj meri i koliko ovih primarnih aktivnosti mora biti obuhvaćeno digitalizacijom. Najšire poimanje svakako bi bilo da je

neophodno da barem jedna primarna aktivnost poseduje digitalnu komponentu, dok bi najuže poimanje zahtevalo digitalizaciju celokupnog lanca snabdevanja. Imajući u vidu realna privredna ograničenja, pragmatično rešenje bilo bi da je potrebno da barem jedna primarna aktivnost iz svake faze e-nabavke poseduje digitalnu komponentu. U ovom kontekstu, intenzitet, obuhvat i priroda digitalizacije pojedinih aktivnosti e-nabavke, kao i celokupnog procesa, predstavljaju značajne organizacione (implementacione) karakteristike, koje je neophodno detaljnije analizirati. Početni korak prilikom analiziranja organizacione primene e-nabavke jeste utvrđivanje postojanja digitalne komponente u nabavnom poslovanju. Ukratko rečeno, mora se proveriti da li se posmatrana pojava može podvesti pod e-nabavku. U okviru ovog rada, predlaže se provera nivoa digitalizacije i standardizacije nabavnih aktivnosti u okviru trgovinskog preduzeća. U tu svrhu razvijena je *matrica digitalizacije nabavnih aktivnosti* trgovinskih preduzeća, koja je prikazana na Slici 2. Sa slike uočavamo 4 moguće situacije:

► SLIKA 2. MATRICA DIGITALIZACIJE NABAVNIH AKTIVNOSTI.

		Nivo digitalizacije	
		Nizak	Visok
Nivo standardizacije	Nizak	Stihijska nabavka ( <i>maverick buying</i> )	Ručna digitalizacija ( <i>manual digitalization</i> )
	Visok	Digitalni inkrement ( <i>digital increment</i> )	Potpuna digitalizacija ( <i>total digitalization</i> )

1. *Niska digitalizacija – niska standardizacija*: U pitanju je situacija u kojoj trgovinska preduzeća nemaju razvijene standardizovane nabavne procedure i ne implementiraju digitalne tehnologije u obavljanju nabavnih aktivnosti, koja je u literaturi okarakterisana kao stihijska kupovina<sup>83</sup>. Ovaj sistem karakteriše neefikasna i neefektivna nabavka, oličena u čestoj nabavci neadekvatnih ili nekurentnih proizvoda, koja je često sprovedena u pogrešnom trenutku, što može dovesti do nagomilavanja zaliha. U ovom matricnom kvadrantu se takođe nalaze i preduzeća koja ne primenjuju e-nabavku.
2. *Visoka digitalizacija – niska standardizacija*: Ovo je interesantna situacija u kojoj trgovinska preduzeća primenjuju razne elektronske alate i softvere u svom nabavnom poslovanju, ali je nivo standardizacije informacionih inputa i outputa nizak, što znači da se softverski inputi moraju unositi ručno, dok su digitalni outputi primenjenih solucija međusobno relativno neuporedivi, tj. zahtevaju dodatnu obradu. Ova situacija je karakteristična za trgovinska preduzeća koja su prebrzo ili parcijalno digitalizovala određene aspekte nabavnog poslovanja, često na to „naterana“ od strane principala ili partnera. Preduzeća koja se nalaze u ovom stadijumu digitalizacije nabavnog poslovanja moraju veoma pažljivo planirati i sprovoditi dalje aktivnosti u ovom kontekstu,

82 Yu et al. (2020)

83 Rothkopf and Pibernik (2016)

jer veoma lako mogu upasti u svojevrsnu „e-zamku“, u kojoj mane i problemi digitalizacije nabavke prevazilaze benefite. Ovo se prvenstveno ogleda u usložnjavanju nabavnih procedura, povećanju verovatnoće pravljenja greški i rastu administrativnih i vremenskih troškova prouzrokovanih izuzetno štetnom neusklađenošću između opsega digitalizacije nabavnih aktivnosti i standardizacije propratnih procedura.

3. *Niska digitalizacija – visoka standardizacija*: Trgovinska preduzeća koja imaju standardizovane, razvijene procedure tradicionalne nabavke često postepeno digitalizuju određene aspekte nabavnog poslovanja. U pitanju su inkrementalni pomaci, koji postepeno podižu obuhvat i intenzitet primene e-nabavke, kontinualno razvijajući ekspertizu u ovom pogledu. Ovo je karakteristična situacija za preduzeća u kojima je menadžment svestan značaja i potencijala e-nabavke, ali usled određenih poslovnih ograničenja, poput limitiranih finansijskih sredstava ili eksternih ograničenja, pristupaju digitalizaciji nabavke postepeno, kroz više implementacionih iteracija.
4. *Visoka digitalizacija – visoka standardizacija*: Najrazvijenija forma primene e-nabavke, u kojoj je uspostavljen optimalan balans opsežne digitalizacije nabavnih aktivnosti i visoke standardizacije pratećih procedura. U pitanju su trgovinska preduzeća koja u potpunosti uviđaju i koriste sve benefite e-nabavke i koja često predstavljaju pokretače i diseminatore inovacija u svom mikro poslovnom okruženju.

Kako bi se kompletiralo razumevanje izloženog okvira, neophodno je posedovati detaljno razumevanje prirode poslovnih aktivnosti e-nabavke u trgovinskom preduzeću. Razmatranja u okviru ovog rada vide nivo automatizacije<sup>84</sup> i nivo autonomije<sup>85</sup> kao dve ključne dimenzije digitalizacije primarnih i sekundarnih aktivnosti e-nabavke. U ovu svrhu kreirana je *AUT-*

► SLIKA 3. MATRICA PROCESNE PRIMENE.

		Nivo automatizacije	
		Nizak	Visok
Nivo autonomije	Nizak	Uradi sam (do it yourself)	Pomozi da uradim (help me do it)
	Visok	Uradi sa mnom (do it with me)	Uradi umesto mene (do it for me)

*matrica (automatizacija – autonomija matrica)*, koja služi za mapiranje pojedinačnih aktivnosti e-nabavke po dve navedene ključne dimenzije (Slika 3). Sa slike možemo uočiti da postoje 4 stanja digitalizacije aktivnosti e-nabavke.

1. *Niska automatizacija – niska autonomija*: Ova kombinacija predstavlja najčešću pojavu u privredama u razvoju, poput Srbije. Karakteristična za mala i srednja preduzeća, ova situacija implicira početne faze digitalizacije procesa e-nabavke u kojima se zahteva manuelni unos informacija i podataka u sistem, bez postojanja systemske autonomije. Ova faza digitalizacije e-nabavke se najčešće vezuje za primenu osnovnih analitičkih alata, koji su na internetu dostupni besplatno u potpunosti ili jednom delu (MS Access, MS Excel, itd.).
2. *Visoka automatizacija – niska autonomija*: Situacija u kojoj implementirani digitalni sistem automatski povlači, obrađuje, pohranjuje i distribuira podatke vezane za aktivnosti e-nabavke, ali bez mogućnosti donošenja određenih odluka bez ljudske inter-

84 Renna and Argoneto (2010)

85 Collins et al. (2009)

vencije. Ovakav način digitalizacije aktivnosti je karakterističan za trgovinske kompanije koje su svesne benefita digitalizacije procesa nabavke, ali koje i dalje nemaju usklađenu organizacionu strukturu i procedure neophodne za uvođenje autonomnih sistema za donošenje odluka.

3. *Niska automatizacija – visoka autonomija*: Neke kompanije e-nabavku u svojim organizacijama razvijaju kroz uvođenje digitalnih sistema koji su u mogućnosti da autonomno donose određene poslovne odluke, poput poručivanja na osnovu stanja na zalihama, odabir dobavljača tokom e-evaluacije i e-selekcije, ali koji zahtevaju manuelno unošenje neophodnih ulaznih podataka od strane ljudskog operatera. Ovo je karakteristično za trgovinska preduzeća čiji poslovni proces obuhvata aktivnosti koje su teško merljive ili kod kojih automatizacija kontrole performansi nije finansijski opravdana.
4. *Visoka automatizacija – visoka autonomija*: Najrazvijeniji vid digitalizacije procesa e-nabavke. Digitalno zaokružen sistem e-nabavke, kod kojeg se podaci o relevantnim performansama i stanjima prikupljaju automatski, procesuiraju i zatim ubacuju u korespondentne procese autonomnog poslovnog odlučivanja, gotovo eliminišući ljudski faktor u e-nabavci. Implementiran u određenoj meri od strane najvećih trgovinskih kompanija, poput Walmart-a<sup>86</sup>.

Bitno je napomenuti da je predstavljeni okvir za modeliranje i donošenje poslovnih odluka u domenu e-nabavke fleksibilan. Ova prilagodljivost se ogleda u primenivosti koncepta na konkretne divizije trgovinskog preduzeća, ali i u okviru konkretnih kategorija proizvoda<sup>87</sup>.

## 5. ZAKLJUČAK

Cilj ovog rada bio je da se uspostave polazne teorijske osnove koje e-nabavku identifikuju kao esencijalnu komponentu organizacionog lanca vrednosti. Početni deo analize podrazumevao je definisanje pojma e-nabavke iz teorijskog, organizacionog i implementacionog ugla, pomoću čega je e-nabavka identifikovana kao inter i intra organizacioni poslovni sistem sačinjen od visoko integrisanih tehnološki intenzivnih poslovnih procesa usmerenih na obezbeđivanje optimalnog toka proizvoda, usluga, novca, informacija i socijalnih elemenata unutar i između organizacija, korišćenjem digitalnih informaciono-komunikacionih rešenja, najčešće baziranih na upotrebi interneta.

U okviru daljih razmatranja, sprovedena je detaljna analiza celokupnog procesa e-nabavke, u kojoj su identifikovane tri konstitutivne faze: e-prednabavka, e-nabavka i e-postnabavka. Koncept e-nabavke posmatran je kao intra organizacioni lanac vrednosti sačinjen od primarnih i sekundarnih aktivnosti. Kao primarne aktivnosti definisane su e-identifikovanje potreba, e-pretraga dobavljača, e-notifikacija, e-prijem ponuda / e-pristupanje, e-selekcija, e-pregovaranje / e-nadmetanje i e-dodeljivanje / e-ugovaranje (faza e-prednabavke), e-poručivanje, e-fakturisanje i e-plaćanje (faze e-nabavke), e-postprijemne evaluacije i e-ažuriranja (faza e-postnabavke), dok su kao relevantne sekundarne aktivnosti

86 <https://www.purchasecontrol.com/uk/blog/walmart-procurement-strategy/> i [https://www.just-style.com/news/walmart-streamlines-online-procurement-process\\_id130023.aspx](https://www.just-style.com/news/walmart-streamlines-online-procurement-process_id130023.aspx) (pristupljeno 26.1.2020.)

87 Bogetić et al. (2016)

uočene enkripcija podataka, e-automatizacija, e-kontrola, e-integracija, e-koordinacija i e-komunikacija.

U zaključnom delu analize, diskutovano je o mogućim pristupima utvrđivanja nivoa digitalizacije procesa i aktivnosti e-nabavke u trgovinskom preduzeću, kao i prapratnog načina za utvrđivanje postojećeg i optimalnog nivoa autonomije i automatizacije aktivnosti e-nabavke.

Praktične implikacije daljeg razvoja koncepta e-nabavke po trgovinsko poslovanje su višestruke. Jasno je da će maloprodajno poslovanje u narednim godinama i decenijama biti okarakterisano sve intenzivnijom digitalizacijom poslovnih aktivnosti, naročito na operativnom nivou. Uvođenje novih tehnologija i optimizacionih tehnika predstavljaju nužnost koja uslovljava kreiranje i zadržavanje konkurentne prednosti u sve nemilosrdnoj i dinamičnijoj tržišnoj utakmici. Digitalizacija nabavnog poslovanja sa sobom donosi mnogobrojne izazove, ali i značajne benefite. Pored povećanih analitičkih mogućnosti i digitalne raspoloživosti podataka, e-nabavka ubrzava nabavni ciklus, omogućava pravovremene kontinualne nabavne aktivnosti i donošenje poslovnih odluka u realnom vremenu na osnovu većeg broja kriterijuma, koji mogu biti neekonomskog, kao i kvalitativnog karaktera. Neophodno je uspostaviti zdrav balans između nivoa i intenziteta digitalizacije nabavnog poslovanja, organizacione spremnosti i eksternih uslova, radi uspostavljanja sinergetske situacije. Ukoliko postoji naglašena diskrepanca između ovih elemenata, može doći do kompromitovanja poslovnih rezultata trgovinskog preduzeća. Trgovinski menadžeri moraju obratiti posebnu pažnju na brzinu uvođenja e-nabavke u svojim organizacijama, jer nagla i neprilagođena digitalizacija nabavnog procesa bez prethodne najave može narušiti odnose sa dobavljačima i internim stakeholderima.

## 6. LITERATURA

---

Adebanjo, Dotun. 'The Complexities of E-Reverse-Auction-Facilitated Aggregated Procurement in Digitally Clustered Organisations'. *Supply Chain Management-an International Journal* 15, no. 1 (2010): 69–79. <https://doi.org/10.1108/13598541011018139>.

---

Alor-Hernández, Giner, Cuauhtemoc Sánchez-Ramírez, Guillermo Cortes-Robles, Alejandro Rodríguez-González, Jorge Luis García-Alcaráz, and Miguel Gastón Cedillo-Campos. 'BROSEMWEB: A Brokerage Service for e-Procurement Using Semantic Web Technologies'. *Computers in Industry* 65, no. 5 (June 2014): 828–40. <https://doi.org/10.1016/j.compind.2013.12.007>.

---

Amelinckx, Isabelle, Steve Muylle, and Annouk Lievens. 'Extending Electronic Sourcing Theory: An Exploratory Study of Electronic Reverse Auction Outcomes'. *Electronic Commerce Research and Applications* 7, no. 1 (SPR 2008): 119–33. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2007.11.003>.

---

Azadegan, Arash, and Jeffrey Teich. 'Effective Benchmarking of Innovation Adoptions: A Theoretical Framework for E-procurement Technologies'. Edited by Carlo A. Mora-Monge.

*Benchmarking: An International Journal* 17, no. 4 (13 July 2010): 472–90. <https://doi.org/10.1108/14635771011060558>.

---

Bakker, Elmer, Jurong Zheng, Louise Knight, and Christine Harland. 'Putting E-commerce Adoption in a Supply Chain Context'. Edited by Dirk Pieter van Donk. *International Journal of Operations & Production Management* 28, no. 4 (21 March 2008): 313–30. <https://doi.org/10.1108/01443570810861543>.

---

Benslimane, Younes, Luiz Marcio Cysneiros, and Bouchaib Bahli. 'Assessing Critical Functional and Non-Functional Requirements for Web-Based Procurement Systems: A Comprehensive Survey'. *Requirements Engineering* 12, no. 3 (July 2007): 191–98. <https://doi.org/10.1007/s00766-007-0050-4>.

---

Bhakoo, Vikram, and Caroline Chan. 'Collaborative Implementation of E-business Processes within the Health-care Supply Chain: The Monash Pharmacy Project'. *Supply Chain Management: An International Journal* 16, no. 3 (3 May 2011): 184–93. <https://doi.org/10.1108/13598541111127173>.

---

Bogetić, Zoran, Goran Petković, and Dragan Stojković. 'Evolucija, Redefinisanje i Perspektive Razvoja Koncepta Menadžmenta Kategorije Proizvoda'. *Ekonomске Ideje i Praksa*, no. 20 (2016): 7–26.

---

Brandon-Jones, Alistair, and Sinead Carey. 'The Impact of User-Perceived e-Procurement Quality on System and Contract Compliance'. *International Journal of Operations & Production Management* 31, no. 3 (2011): 274–96. <https://doi.org/10.1108/01443571111111928>.

---

Brandon-Jones, Alistair, and Katri Kauppi. 'Examining the Antecedents of the Technology Acceptance Model within E-Procurement'. *International Journal of Operations & Production Management* 38, no. 1 (2 January 2018): 22–42. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-06-2015-0346>.

---

Chan, F. T. S., M. Shukla, M. K. Tiwari, R. Shankar, and K. L. Choy. 'B2B Multi-Attribute e-Procurement: An Artificial Immune System Based Goal Programming Approach'. *International Journal of Production Research* 49, no. 2 (2011): 321–41. <https://doi.org/10.1080/00207540902922802>.

---

Chang, Hsin-Lu, Kai Wang, and Iris Chiu. 'Business-IT Fit in e-Procurement Systems: Evidence from High-Technology Firms in China'. *Information Systems Journal* 18, no. 4 (July 2008): 381–404. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2575.2008.00300.x>.

---

Chen, Keping. 'Procurement Strategies and Coordination Mechanism of the Supply Chain with One Manufacturer and Multiple Suppliers'. *International Journal of Production Economics* 138, no. 1 (July 2012): 125–35. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2012.03.009>.

---

Cheng, Chi-Bin. 'Solving a Sealed-Bid Reverse Auction Problem by Multiple-Criterion Decision-Making Methods'. *Computers & Mathematics with Applications* 56, no. 12 (December 2008): 3261–74. <https://doi.org/10.1016/j.camwa.2008.09.011>.

---

---

Collins, John, Wolfgang Ketter, and Maria Gini. 'Flexible Decision Control in an Autonomous Trading Agent'. *Electronic Commerce Research and Applications* 8, no. 2 (April 2009): 91–105. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2008.09.004>.

---

Costa, Antonio Aguiar, Amilcar Arantes, and Luis Valadares Tavares. 'Evidence of the Impacts of Public E-Procurement: The Portuguese Experience'. *Journal of Purchasing and Supply Management* 19, no. 4 (December 2013): 238–46. <https://doi.org/10.1016/j.pursup.2013.07.004>.

---

Cullen, Andrea J., and Margaret Taylor. 'Critical Success Factors for B2B E-commerce Use within the UK NHS Pharmaceutical Supply Chain'. *International Journal of Operations & Production Management* 29, no. 11 (16 October 2009): 1156–85. <https://doi.org/10.1108/01443570911000177>.

---

Davila, Antonio, Mahendra Gupta, and Richard Palmer. 'Moving Procurement Systems to the Internet'. *European Management Journal* 21, no. 1 (February 2003): 11–23. [https://doi.org/10.1016/S0263-2373\(02\)00155-X](https://doi.org/10.1016/S0263-2373(02)00155-X).

---

European Commission: Internal Market Directorate-General. 'Study on the Evaluation of the Action Plan for the Implementation of the Legal Framework for Electronic Procurement (Phase II)', 2010.

---

Gamal Aboelmaged, Mohamed. 'Predicting E-procurement Adoption in a Developing Country: An Empirical Integration of Technology Acceptance Model and Theory of Planned Behaviour'. *Industrial Management & Data Systems* 110, no. 3 (23 March 2010): 392–414. <https://doi.org/10.1108/02635571011030042>.

---

Garrido, M. José, Ana Gutiérrez, and Rebeca San José. 'Organizational and Economic Consequences of Business E-Procurement Intensity'. *Technovation* 28, no. 9 (September 2008): 615–29. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2007.12.004>.

---

Grilo, António, and Ricardo Jardim-Goncalves. 'Challenging Electronic Procurement in the AEC Sector: A BIM-Based Integrated Perspective'. *Automation in Construction* 20, no. 2 (March 2011): 107–14. <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2010.09.008>.

---

Grilo, Antonio, and Ricardo Jardim-Goncalves. 'Cloud-Marketplaces: Distributed e-Procurement for the AEC Sector'. *Advanced Engineering Informatics* 27, no. 2 (April 2013): 160–72. <https://doi.org/10.1016/j.aei.2012.10.004>.

---

Gunasekaran, Angappa, and Eric W.T. Ngai. 'Adoption of E-Procurement in Hong Kong: An Empirical Research'. *International Journal of Production Economics* 113, no. 1 (May 2008): 159–75. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2007.04.012>.

---

Harrigan, Paul O., Mary M. Boyd, Elaine Ramsey, Patrick Ibbotson, and Muriel Bright. 'The Development of E-Procurement within the ICT Manufacturing Industry in Ireland'. *Management Decision* 46, no. 3–4 (2008): 481–500. <https://doi.org/10.1108/00251740810863906>.

---

---

Hassan, Haslinda, Alexei Tretiakov, and Dick Whiddett. 'Factors Affecting the Breadth and Depth of E-Procurement Use in Small and Medium Enterprises'. *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce* 27, no. 4 (2017): 304–24. <https://doi.org/10.1080/10919392.2017.1363584>.

---

Huang, Xiaowen, Thomas F. Gattiker, and Joshua L. Schwarz. 'Interpersonal Trust Formation During the Supplier Selection Process: The Role of the Communication Channel'. *Journal of Supply Chain Management* 44, no. 3 (2008): 53–75. <https://doi.org/10.1111/j.1745-493X.2008.00066.x>.

---

Ibem, Eziyi O., and Samuel Laryea. 'E-Procurement Use in the South African Construction Industry'. *Journal of Information Technology in Construction* 20 (2015): 364–80.

---

Ibem, Eziyi Offia, Egidario Bridget Aduwo, Patience Tunji-Olayeni, Emmanuel Adekunle Ayo-Vaughan, and Uwakonye Obioha Uwakonye. 'Factors Influencing E-Procurement Adoption in the Nigerian Building Industry'. *Construction Economics and Building* 16, no. 4 (2016): 54-+. <https://doi.org/10.5130/AJCEB.v%25vi%25i.4984>.

---

José Garrido-Samaniego, Ma., A. María Gutiérrez-Arranz, and Rebeca San José-Cabezudo. 'Assessing the Impact of E-Procurement on the Structure of the Buying Centre'. *International Journal of Information Management* 30, no. 2 (April 2010): 135–43. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2009.08.004>.

---

Kao, Ming-Tsung, Yu-Hsin Cheng, and Shang-Juh Kao. 'An Automatic Decision-Making Mechanism for Virtual Machine Live Migration in Private Clouds'. *Mathematical Problems in Engineering*, 2014, 328536. <https://doi.org/10.1155/2014/328536>.

---

Liu, Quan, Sherry X. Sun, Huaqing Wang, and Jing Zhao. 'A Multi-Agent Based System for e-Procurement Exception Management'. *Knowledge-Based Systems* 24, no. 1 (February 2011): 49–57. <https://doi.org/10.1016/j.knosys.2010.07.004>.

---

Lovreta, Stipe. *Trgovinski menadžment*. Ekonomski fakultet Univerziteta u Beogradu, 2014.

---

Lovreta, Stipe, Barry Berman, Goran Petković, Saša Veljković, Jakov Crnković, and Zoran Bogetic. *Menadžment odnosa sa kupcima*. Beograd: Data status, 2010.

---

Mital, Monika, Ashis Pani, and Ram Ramesh. 'Determinants of Choice of Semantic Web Based Software as a Service: An Integrative Framework in the Context of e-Procurement and ERP'. *Computers in Industry* 65, no. 5 (June 2014): 821–27. <https://doi.org/10.1016/j.compind.2014.03.002>.

---

Oh, Soojung, Hongsuk Yang, and Soo Wook Kim. 'Managerial Capabilities of Information Technology and Firm Performance: Role of e-Procurement System Type'. *International Journal of Production Research* 52, no. 15 (2014): 4488–4506. <https://doi.org/10.1080/00207543.2013.867084>.

---

---

Pani, Manas Ranjan, Amit Agrahari, S. K. De, and G. Sahoo. 'Literature Review and Research Issues in E-Procurement'. *Management and Labour Studies* 36, no. 3 (2011): 225–246.

---

Pearcy, Dawn H., and Larry C. Giunipero. 'Using E-Procurement Applications to Achieve Integration: What Role Does Firm Size Play?' *Supply Chain Management-an International Journal* 13, no. 1 (2008): 26–34. <https://doi.org/10.1108/13598540810850292>.

---

Piera, Centobelli, Cerchione Roberto, Converso Giuseppe, and Murino Teresa. 'E-Procurement and E-Supply Chain: Features and Development of E-Collaboration'. *IERI Procedia* 6 (2014): 8–14. <https://doi.org/10.1016/j.ieri.2014.03.003>.

---

Piotrowicz, Wojciech, and Zahir Irani. 'Analysing B2B Electronic Procurement Benefits: Information Systems Perspective'. *Journal of Enterprise Information Management* 23, no. 4 (27 July 2010): 559–79. <https://doi.org/10.1108/17410391011061816>.

---

Porter, Michael E. *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors: With a New Introduction*. 1st Free Press ed. New York: Free Press, 1998.

---

Porter, Michael E., and James E. Heppelmann. 'How Smart, Connected Products Are Transforming Companies'. *Harvard Business Review* 93, no. 10 (2015): 96–+.

---

Ray, Arun K., Mamata Jenamani, and Pratap K. J. Mohapatra. 'Relationship Preserving Multi-Attribute Reverse Auction: A Web-Based Experimental Analysis'. *Computers & Industrial Engineering* 66, no. 2 (October 2013): 418–30. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2013.07.007>.

---

Renna, Paolo, and Pierluigi Argoneto. 'Production Planning and Automated Negotiation for SMEs: An Agent Based e-Procurement Application'. *International Journal of Production Economics* 127, no. 1 (September 2010): 73–84. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2010.04.035>.

---

Rothkopf, Alexander, and Richard Pibernik. 'Maverick Buying: Eliminate, Participate, Leverage?' *International Journal of Production Economics* 179 (September 2016): 77–89. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2016.05.020>.

---

Santamaría, Natalia. 'An Analysis of Scoring and Buyer-Determined Procurement Auctions'. *Production and Operations Management* 24, no. 1 (January 2015): 147–58. <https://doi.org/10.1111/poms.12216>.

---

Santoso, Djoen San, and Nuttapon Bourpanus. 'Moving to E-Bidding: Examining the Changes in the Bidding Process and the Bid Mark-up Decisions of Thai Contractors'. *Journal of Financial Management of Property and Construction* 24, no. 1 (April 2019): 2–18. <https://doi.org/10.1108/JFMPC-05-2018-0025>.

---

Sayed, Ahmed M.Z., Sadi Assaf, Adel S. Aldosary, Mohammad A. Hassanain, and Abdulatif Abdallah. 'Drivers of E-Bidding Implementation in the Saudi Arabian Construction

Industry'. *Built Environment Project and Asset Management* 10, no. 1 (27 September 2019): 16–27. <https://doi.org/10.1108/BEPAM-03-2019-0030>.

---

Smart, Alan. 'Exploring the Business Case for E-procurement'. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management* 40, no. 3 (20 April 2010): 181–201. <https://doi.org/10.1108/09600031011035083>.

---

Stankić, Rade, and Dragan Stojković. 'Upotreba Informaciono-Komunikacionih Tehnologija u Poslovanju Preduzeća u Srbiji'. *Ekonomске Ideje i Praksa*, no. 27 (2017): 7–19.

---

Sun, Sherry X., Jing Zhao, and Huaqing Wang. 'An Agent Based Approach for Exception Handling in E-Procurement Management'. *Expert Systems with Applications* 39, no. 1 (January 2012): 1174–82. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2011.07.121>.

---

Tatsis, Vassilios, Carlos Mena, Luk N. Van Wassenhove, and Linda Whicker. 'E-Procurement in the Greek Food and Drink Industry: Drivers and Impediments'. *Journal of Purchasing and Supply Management* 12, no. 2 (March 2006): 63–74. <https://doi.org/10.1016/j.pursup.2006.04.003>.

---

Teo, Thompson S. H., Sijie Lin, and Kee-hung Lai. 'Adopters and Non-Adopters of e-Procurement in Singapore: An Empirical Study'. *Omega-International Journal of Management Science* 37, no. 5 (October 2009): 972–87. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2008.11.001>.

---

Teo, Thompson SH, and Kee-hung Lai. 'Usage and Performance Impact of Electronic Procurement'. *Journal of Business Logistics* 30, no. 2 (2009): 125–139.

---

Vaidyanathan, G, and S Devaraj. 'The Role of Quality in E-Procurement Performance: An Empirical Analysis'. *Journal of Operations Management* 26, no. 3 (May 2008): 407–25. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2007.08.004>.

---

Wu, Pei-Ju, and Kun-Chen Lin. 'Unstructured Big Data Analytics for Retrieving E-Commerce Logistics Knowledge'. *Telematics and Informatics* 35, no. 1 (April 2018): 237–44. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2017.11.004>.

---

Yevu, Sitsofe Kwame, and Ann Tit Wan Yu. 'The Ecosystem of Drivers for Electronic Procurement Adoption for Construction Project Procurement: A Systematic Review and Future Research Directions'. *Engineering, Construction and Architectural Management* 27, no. 2 (27 August 2019): 411–40. <https://doi.org/10.1108/ECAM-03-2019-0135>.

---

Yu, Ann Tit Wan, Sitsofe Kwame Yevu, and Gabriel Nani. 'Towards an Integration Framework for Promoting Electronic Procurement and Sustainable Procurement in the Construction Industry: A Systematic Literature Review'. *Journal of Cleaner Production* 250 (March 2020): 119493. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119493>.

---

Yu, Ya-wen, Hsiao-Cheng Yu, Holly Itoga, and Tyng-Ruu Lin. 'Decision-Making Factors for Effective Industrial e-Procurement'. *Technology in Society* 30, no. 2 (April 2008): 163–69. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2007.12.004>.

---

## INTERNET IZVORI

---

<https://expansion.mx/expansion/2011/09/14/compras-inteligentes>  
(pristupljeno 30.12.2019.)

---

<http://www.businessdictionary.com/definition/system.html> (pristupljeno 30.12.2019.)

---

<https://searchcloudcomputing.techtarget.com/definition/Software-as-a-Service>  
(pristupljeno 15.8.2019.)

---

[https://ec.europa.eu/growth/single-market/public-procurement/e-procurement\\_en](https://ec.europa.eu/growth/single-market/public-procurement/e-procurement_en)  
(pristupljeno 17.3.2019.)

---

<https://data.europa.eu/euodp/data/dataset/ted-csv> (pristupljeno 17.3.2019.)

---

<http://publikacije.stat.gov.rs/G2018/Pdf/G201816013.pdf> (pristupljeno 17.3.2019.)

---

<https://www.purchasecontrol.com/uk/blog/walmart-procurement-strategy/>  
(pristupljeno 26.1.2020.)

---

[https://www.just-style.com/news/walmart-streamlines-online-procurement-process\\_id130023.aspx](https://www.just-style.com/news/walmart-streamlines-online-procurement-process_id130023.aspx) (pristupljeno 26.1.2020.)

---

