

# Samoposlužni sustavi plaćanja u maloprodaji u Hrvatskoj

---

Krtinić, Mia

Undergraduate thesis / Završni rad

2020

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:148:166555>

*Rights / Prava:* [Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2021-09-19**



*Repository / Repozitorij:*

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



Sveučilište u Zagrebu – Ekonomski fakultet

Akadska godina 2019./2020.

Završni rad

## **Samoposlužni sustavi plaćanja u maloprodaji u Hrvatskoj**

Mia Krtinić

Zagreb, 2020.

Sveučilište u Zagrebu-Ekonomski fakultet

Akadska godina 2019./2020.

Završni rad

## **Samoposlužni sustavi plaćanja u maloprodaji u Hrvatskoj**

Mia Krtinić

Kolegij: Primjena računala u poslovnoj praksi

Studij: Preddiplomski stručni studij poslovne ekonomije

Smjer: Trgovinsko poslovanje

Mentor: Prof. dr. sc. Ivan Strugar

Student: Mia Krtinić

Matični broj indeksa: 0067573316

Zagreb, 2020.

---

Ime i prezime studenta/ice

IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je \_\_\_\_\_

(vrsta rada)

isključivo rezultat mog vlastitog rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na objavljenu literaturu, a što pokazuju korištene bilješke i bibliografija. Izjavljujem da nijedan dio rada nije napisan na nedozvoljen način, odnosno da je prepisan iz necitiranog rada, te da nijedan dio rada ne krši bilo čija autorska prava. Izjavljujem, također, da nijedan dio rada nije iskorišten za bilo koji drugi rad u bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili obrazovnoj ustanovi.

Student/ica:

U Zagrebu, \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(potpis)

## Sadržaj

1. UVOD .....	1
1.1. Predmet i cilj rada.....	1
1.2. Metodologija istraživanja i izvori podataka .....	1
1.3. Struktura rada .....	1
2. SUSTAV MALOPRODAJE .....	2
2.2. Uloga maloprodaje u procesu upravljanja opskrbnim lancem .....	4
3. INFORMACIJSKO - KOMUNIKACIJSKA TEHNOLOGIJA.....	5
3.1. Prednosti i nedostaci informacijsko – komunikacijske tehnologije .....	7
3.1.1. Prednosti korištenja informacijsko – komunikacijske tehnologije .....	7
3.1.2. Nedostaci korištenja informacijsko – komunikacijske tehnologije .....	8
3.2. Primjeri korištenja informacijsko – komunikacijske tehnologije u maloprodaji.....	9
4. SAMOPOSLUŽNI SUSTAVI U MALOPRODAJI .....	11
4.1. Povijesni razvoj samoposlužne tehnologije.....	11
4.1.1. Razvoj samoposlužne tehnologije na hrvatskom maloprodajnom tržištu .....	12
4.2. Područje primjene samoposlužne tehnologije .....	13
4.2.1. Elektronički kiosk.....	13
4.2.2. Internet aplikacije .....	16
4.2.3. Mobilni uređaji .....	16
4.3. Primjena samoposlužne tehnologije u RH .....	17
4.4. Prednosti i nedostaci samoposlužne tehnologije .....	18
5. SAMOPOSLUŽNI SUSTAVI PLAĆANJA U MALOPRODAJI.....	20
5.1. Komponente samoposlužne blagajne .....	20
5.1.1. Uloga crtičnog koda u sustavu samoposlužnih blagajni.....	22
5.2. Stavovi kupaca o samoposlužnim blagajnama .....	24
5.2.1. Stavovi korisnika samoposlužnih blagajni .....	24
5.2.2. Stavovi nekorisnika samoposlužnih blagajni .....	25
5.3.3. Usporedba stavova korisnika i nekorisnika samoposlužnih blagajni .....	26
6. ZAKLJUČAK .....	27
7. LITERATURA.....	30

# **1. UVOD**

## **1.1. Predmet i cilj rada**

Predmet istraživanja ovog rada su samoposlužne tehnologije naplate u sustavu maloprodaje u Republici Hrvatskoj. Glavni cilj završnog rada je upoznavanje s informacijskim i komunikacijskim tehnologijama u maloprodaji kao i s prednostima i nedostacima iste, pojmovno određenje samoposlužnog sustava naplate i njegove primjene u suvremenim trgovačkim maloprodajnim lancima. Samoposlužni sustavi naplate predstavljaju uslugu koju nude trgovci, a koriste se za optičko očitavanje proizvoda i njihova plaćanja bez asistencije djelatnika prodavaonice, što u konačnici doprinosi uštedi vremena u kupoprodajnom procesu.

## **1.2. Metodologija istraživanja i izvori podataka**

Pri pisanju završnog rada korištene su znanstvene metode kompilacije, deskripcije, analize, dedukcije, induktivna metoda te metoda sinteze. Metoda kompilacije podrazumijeva preuzimanje tuđih rezultata znanstvenoistraživačkih radova, zapažanja, stavova i spoznaja. Deskriptivna metoda korištena je kod jednostavnog opisivanja ili navođenja činjenica, procesa i predmeta te njihovih odnosa i veza, ali bez znanstvenog tumačenja i objašnjenja. Metodom analize je analizirana trgovina na malo u RH i informacijske tehnologije korištene u maloprodaji. Metodom dedukcije donijeti su pojedinačni zaključci iz općih spoznaja. Induktivna metoda je korištena prilikom zaključivanja na temelju podataka iz tablica i sa slika, a sinteza podrazumijeva integraciju prikupljenih informacija u jedan rad. Kao izvori podataka u ovom radu korišteni su sekundarni izvori, drugim riječima podaci koji su već ranije prikupljeni za neku drugu svrhu. U svrhu izrade završnog rada korištena je stručna i znanstvena literatura kao i internetski izvori čija tematika odgovara predmetu ovog završnog rada.

## **1.3. Struktura rada**

Rad se sastoji od šest poglavlja pri čemu prvo poglavlje predstavlja uvod u rad kojim su definirani predmet i cilj rada, metodologija istraživanja i način prikupljanja podataka te je na posljetku navedena struktura rada. U drugom poglavlju iznesena je definicija maloprodaje i njezina uloga u procesu upravljanja opskrbnim lancem. U trećem poglavlju je definirana informacijsko - komunikacijska tehnologija, njezine prednosti i nedostaci te primjeri njezine implementacije u maloprodaji. Četvrto poglavlje objedinjuje definiciju samoposlužne tehnologije, povijesni razvoj samoposlužne tehnologije, prednosti i nedostatke iste te primjere

njezine implementacije. U petom poglavlju je definirana samonaplatna blagajna kao vrsta samoposlužne tehnologije, prikazane su i detaljno objašnjene ključne komponente sustava te su navedeni stavovi korisnika i nekorisnika samonaplatnih blagajni. U šestom, ujedno i posljednjem poglavlju završnog rada, na temelju saznanja iz prethodnih poglavlja iznesen je zaključak o navedenoj temi.

## **2. SUSTAV MALOPRODAJE**

Trgovina se može podijeliti na trgovinu na veliko i trgovinu na malo. Kriterij za razlikovanje trgovine na veliko od trgovine na malo jest namjera kupovine. Trgovina na malo je pojam koji se najčešće poistovjećuje s pojmom maloprodaje, iako maloprodaja predstavlja samo dio trgovine na malo jer ona podrazumijeva prodaju, ali ne i nabavu. Ipak, u nastavku rada ta dva pojma bit će istovjetna. Maloprodaja je gospodarska djelatnost koja se sastoji od: razvijanja, izbora, nabavljanja različitih vrsta robe, prenošenja informacija o potražnji, skladištenja i čuvanja zaliha robe koje su potrebne za prodaju i preprodaju velikom broju pojedinačnih ili organiziranih potrošača, u količinama, na način, na mjestu i u vrijeme koje odgovara njihovim zahtjevima, a sve to s tendencijama poslovnoga povezivanja i suradnje s proizvođačima i potrošačima. „Maloprodaja je skup poslovnih aktivnosti koje dodaju vrijednost proizvodima i uslugama koje se prodaju potrošačima za njihovu osobnu ili obiteljsku potrošnju.“<sup>1</sup>

Konačno, može se zaključiti kako maloprodaja podrazumijeva poduzimanje potrebnih završnih aktivnosti i koraka kako bi se roba proizvedena na drugoj lokaciji smjestila u ruke potrošača ili kako bi im se pružila usluga.<sup>2</sup>

Maloprodaja se još uvijek najvećim dijelom obavlja u prodavaonicama kao stacionarnim poslovnim jedinicama, ali se sve više razvijaju i izvanprodavaoničke poslovne jedinice, konkretno:

- pokretna maloprodaja i
- daljinska maloprodaja

Pokretnu maloprodaju čine: maloprodaja „od vrata do vrata“, maloprodaja na tržnicama, sajmovima, izložbama i sl., a daljinsku maloprodaju čine: telefonska maloprodaja,

---

<sup>1</sup> Dujak, D. (2012) *Uloga maloprodaje u upravljanju opskrbnim lancem*. Doktorska disertacija. Osijek: Ekonomski fakultet u Osijeku

<sup>2</sup> Prema: Dujak, D. (2012) *Uloga maloprodaje u upravljanju opskrbnim lancem*. Doktorska disertacija. Osijek: Ekonomski fakultet u Osijeku

maloprodaja uz pomoć kataloga i poštanskih pošiljki i elektronička maloprodaja uz virtualnu prodavaonicu i virtualni novac. Prodavaonica je poslovna jedinica za neposrednu prodaju krajnjim potrošačima u posebno uređenom prostoru prilagođenom obujmu i zahtjevima proizvoda koji su predmet prodaje. Obilježjima maloprodajne poslovne jedinice smatraju se iduće stavke koje ujedno predstavljaju i karakteristike razlikovanja od konkurencije:

- vanjski i unutarnji izgled prodavaonice,
- raspored i plan prostora,
- veličina prodavaonice (u to se ne ubraja samo fizička površina prodavaonice, već broj zaposlenih, visina dohotka, količina zaliha itd.),
- obilježje lokacije,
- asortiman i raznolikost,
- vizualni izgled robe,
- cijene,
- oblik kontakta s kupcima,
- način posluživanja i naplate,
- pravni oblik i financiranje,
- obilježja poduzeća ili kooperacijske tvorevine kojoj pripada,
- marketinške strategije poduzeća,
- promocija i oglašavanje,
- popratne usluge itd. <sup>3</sup>

Navedena obilježja uglavnom nisu stalna i sveobuhvatna, pa se zato razvitkom novih oblika poslovnih jedinica i prilagođivanja postojećih, mijenja struktura istih. Shodno tome, postoji više oblika maloprodajnih poslovnih jedinica o čemu svjedoči idući grafički prikaz.

Tabela 1. Oblici maloprodajnih poslovnih jedinica

VRSTE MALOPRODAJE	MALOPRODAJA U PRODAVAONICAMA	specijalizirane prodavaonice, marketi (mini, super, hiper), robne kuće, trgovački centri, benzinske postaje
	MALOPRODAJA IZVAN PRODAVAONICA	kiosk, automat, štandovi, klupe, tržnice, prodaja putem kataloga, TV prodaja, prodaja putem Interneta ili telefona
	MALOPRODAJNE ORGANIZACIJE	korporacijski lanci prodavaonica, volonterski lanci, maloprodajni kooperanti, trgovački konglomerati, franšizne organizacije

<sup>3</sup> Prema: Segetlija, Z. (2005) Razvojne tendencije i strukturne promjene u hrvatskoj trgovini na malo. *Ekonomski pregled*, 56(1-2), 39-59



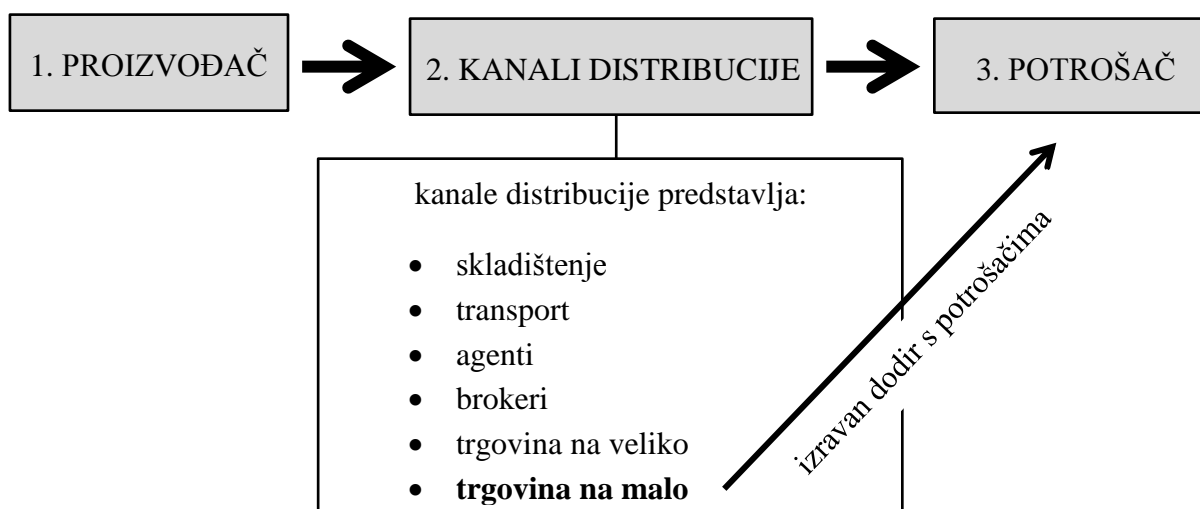
Izvor: Narodne novine (2009) *Pravilnik o klasifikaciji prodavaonica i drugih oblika trgovine na malo*. Zagreb, Narodne novine d.d. 87 (8) i 116 (8)

## 2.2. Uloga maloprodaje u procesu upravljanja opskrbnim lancem

Najveće značenje maloprodaje u opskrbnom lancu proizlazi iz činjenice da je ona zadnja karika u opskrbnom lancu koja ima izravan dodir s potrošačima, odnosno ona izravno ili neizravno povezuje proizvođača i potrošače. S obzirom na svoj položaj u opskrbnom lancu, maloprodaja teži upravljanju i kreiranju strane ponude i potražnje opskrbnog lanca. Na strani ponude maloprodaja odabire kojim će kanalima nabavljati robu, a na strani potražnje bira kanale kojima će distribuirati proizvode i usluge do krajnjih kupaca.<sup>4</sup>

Kao rekapitulacija prethodno navedenog, priložen je grafički prikaz koji nastoji pojednostaviti razumijevanje odnosa u opskrbnom lancu.

Slika 1. Sudionici u opskrbnom lancu



Izvor: Prof. dr. sc. Sanda Renko, prezentacije za kolegij Poslovanje u unutarnjoj trgovini

Analiza lanca vrijednosti omogućuje poduzećima da identificiraju aktivnosti koje doprinose porastu vrijednosti proizvoda. Poduzeće provođenjem analize lanca vrijednosti ima u cilju upravljati troškovima i osigurati diferencijaciju. Prema Porteru, poduzeće se razlikuje od konkurenata u slučaju kad pruža nešto jedinstveno što kupcima predstavlja veću vrijednost od

<sup>4</sup> Prema: Dujak, D. (2012) *Uloga maloprodaje u upravljanju opskrbnim lancem*. Doktorska disertacija. Osijek: Ekonomski fakultet u Osijeku

same ponude niskih cijena. U okviru ovog rada važno je napomenuti da je Porter također istaknuo važnost tehnoloških aktivnosti koje uvelike doprinose razvoju *dodane vrijednosti*<sup>5</sup> iz razloga što omogućuju jedinstvenu izvedbu proizvoda i njegove usklađenosti sa specifikacijama, drugim riječima, tehnološke aktivnosti mogu utjecati na uspješnost pozicioniranja proizvoda, ali i poduzeća na tržištu.<sup>6</sup>

Najvažnije funkcije maloprodaje koje stvaraju dodanu vrijednost za kupca su:

- osiguravanje asortimana proizvoda i usluga,
- razdioba velikih količina robe u manje prema potrebama kupaca,
- skladištenje zaliha i pružanje usluga.<sup>7</sup>

### **3. INFORMACIJSKO - KOMUNIKACIJSKA TEHNOLOGIJA**

„Informacijsko - komunikacijska tehnologija predstavlja djelatnost i opremu koja čini tehničku osnovu za sustavno prikupljanje, pohranjivanje, obradbu, širenje i razmjenu informacija različita oblika, tj. znakova, teksta, zvuka i slike.“<sup>8</sup>

Iako se začetkom informacijsko - komunikacijske tehnologije smatra izum tiskarskoga stroja, pravi počeci bilježe se od otkrića telegrafa, telefona, filma, radija i televizije iz prve polovice 20. st. Svoj procvat kao i zasnivanje današnjeg obličja, informacijsko – komunikacijska tehnologija doživjela 50-ih godina prošlog stoljeća nakon izlaska računalnih naprava na javno tržište. U isto vrijeme je izumljen tranzistor što dovodi do daljnjeg razvoja nove tehničke grane, mikroelektronike. Istodobno s razvojem mikroelektronike i računalne tehnologije razvijalo se i područje telekomunikacija. Od jednostavnih telefonskih centrala, povezanih žičnim vezama i razmjerno izoliranih radiodifuzijskih sustava razvili su se današnji globalni sustavi za prijenos informacija. Za novonastalu spregu mikroelektronike, računalne tehnologije i telekomunikacija počeo se s vremenom upotrebljavati naziv informacijska

---

<sup>5</sup> *Dodana vrijednost* - element koji će na ključan način razlikovati ponudu određenog poduzeća od ponude njegove konkurencije i time osigurati interes, a potom, kupovinu i vjernost od strane potrošača.

<sup>6</sup> Prema: Maras, K. (2019) *Globalni lanci vrijednosti i trgovina dodanom vrijednošću*. Završni rad. Pula: Fakultet ekonomije i turizma

<sup>7</sup> Prema: Dujak, D. (2012) *Uloga maloprodaje u upravljanju opskrbnim lancem*. Doktorska disertacija. Osijek: Ekonomski fakultet u Osijeku

<sup>8</sup> Hrvatska enciklopedija, Leksikografski zavod Miroslav Krleža (online). Dostupno na: <https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=27406> (21.4.2020.)

tehnologija, a u najnovije vrijeme stiče naziv informacijsko - komunikacijska tehnologija (od eng. Information and Communications Technology, ICT).<sup>9</sup>

U osnovi, informacijsko – komunikacijska tehnologija (IKT) uključuje svaku tehnologiju koja se koristi za prikupljanje, obradu, transformaciju i distribuciju informacija. Neke od najvažnijih IKT-a u maloprodaji su: Internet, elektronička trgovina, elektroničko plaćanje, radiofrekvencijski identifikacijski sustavi (RFID), elektronički sustavi prodaje (EPOS), društveni mediji, pametni telefoni i mobilne aplikacije. Te tehnologije značajno utječu na poslovne modele, procese, strategije i poslovanje trgovine kao industrije.<sup>10</sup>

Brze i značajne promjene na području tehnologije uvelike utječu na maloprodajnu industriju stavljajući pred trgovce izazov adaptacije suvremene tehnologije u svakodnevne aktivnosti. Radi kontinuiranih pojava novih tehnologija i potrošači imaju veće zahtjeve od trgovaca. Prosječni potrošač više ne ide u kupovinu samo da zadovolji vlastite potrebe nego i želje pri čemu očekuje optimalno korisničko iskustvo u kupoprodajnom procesu. Najznačajnija tehnološka promjena koja utječe na maloprodajno tržište je digitalizacija.<sup>11</sup> Razvoj novih tehnologija, softvera i aplikacija omogućio je da se organizacije povežu s korisnicima na različitim razinama – od informiranja o kupnji, pomoći u procesu kupnje do razmjene informacija o zadovoljstvu. Stoga digitalizacija predstavlja promjenu svih oblika poslovanja i procesa u kojima su zaposlenici poduzeća u interakciji s njegovim korisnicima.<sup>12</sup> Općenito govoreći, digitalizacija je dovela do revolucije u maloprodajnoj industriji. Trgovci na malo mijenjaju svoje poslovne modele zbog tehnoloških inovacija, poput Interneta i elektroničke trgovine. Nadalje, tehnologija podržava lanac opskrbe i logistiku maloprodajnih poduzeća. Tehnologije, poput RFID-a ključne su za učinkovitu i efikasnu koordinaciju i komunikaciju unutar lanca opskrbe. Drugi važan tehnološki razvoj koji utječe na maloprodajnu industriju su društveni mediji. Ova tehnologija promijenila je način interakcije i komunikacije kupaca i maloprodajnih poduzeća. Štoviše, tehnologije poput društvenih medija i elektroničke trgovine, omogućuju trgovcima da prikupe vrijedne informacije i podatke o kupcima, prodaji i

---

<sup>9</sup> Prema: Hrvatska enciklopedija, Leksikografski zavod Miroslav Krlež (online). Dostupno na: <https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=27406> (21.4.2020.)

<sup>10</sup> Prema: Kern, A. (2018) The importance of ICT in the retail industry. M. S Thesis. Johannes Kepler University Linz.

<sup>11</sup> Prema: Notomi, N., Tsukamoto, M., Kimura, M. i Yamamoto, S. (2015). ICT and the future of the retail industry consumer centric retailing, NEC Technical Journal, 10 (1), str. 38-41.

<sup>12</sup> Prema: Službena stranica Europske komisije. Dostupno na: [https://ec.europa.eu/croatia/what\\_is\\_digital\\_transformation\\_changing\\_hr](https://ec.europa.eu/croatia/what_is_digital_transformation_changing_hr) (21.4.2020.)

tržištu. Uvođenjem tehnologije u poslovne procese poduzeća, poduzeće ne samo da unaprjeđuje poslovanje već i osigurava konkurentsku prednost.<sup>13</sup>

### **3.1. Prednosti i nedostaci informacijsko – komunikacijske tehnologije**

Tehnološke inovacije u maloprodajnoj industriji mogu donijeti brojne koristi za trgovce na malo. One mogu značajno poboljšati konkurentnost poduzeća i osigurati dodanu vrijednost njihovom poslovanju. Kako industrija maloprodaje postaje sve više digitalizirana, trgovci moraju biti svjesni prednosti i mogućnosti koje digitalizacija donosi sa sobom. Međutim, treba napomenuti i izazove i probleme uvođenja tehnologije u poslovanje. Takvi izazovi uključuju, npr. brigu o privatnosti, pitanje transparentnosti u maloprodajnoj industriji i preopterećenost informacijama. Ključno je da maloprodajne kompanije shvate moguće probleme i izazove IKT-a kako bi u skladu s njima reagirali i učinkovito ih riješili. U nastavku su ukratko razmotrene mogućnosti i problemi IKT-a u maloprodaji.<sup>14</sup>

#### **3.1.1. Prednosti korištenja informacijsko – komunikacijske tehnologije**

Glavne prednosti koje se očituju korištenjem IKT-a su iduće:<sup>15</sup>

- Veći doseg maloprodajnih poduzeća - Trgovci koji posluju putem elektroničke trgovine imaju priliku povezati se s kupcima i partnerima diljem svijeta neovisno o njihovoj matičnoj lokaciji. Samim time takva poduzeća imaju veću šansu za ostvarivanje željene razine prodaje i profita.
- Unaprijeđena komunikacija - IKT poput Interneta, elektroničke pošte, videokonferencija, elektroničke trgovine, mobilnih uređaja i aplikacija, značajno poboljšavaju internu i vanjsku komunikaciju maloprodajnih poduzeća. Velika međunarodna poduzeća posebno se oslanjaju na digitalne komunikacijske sustave i mreže radi koordiniranja poslovanja i aktivnosti preko lokalnih i nacionalnih granica. IKT omogućuju brzu i pouzdanu razmjenu informacija i podataka te smanjuju prostornu i vremensku ovisnost. Poboljšane komunikacijske mogućnosti također mogu dovesti do bolje koordinacije strateških aktivnosti, boljeg strateškog odlučivanja i boljeg usvajanja strateških inicijativa. Štoviše, tehnologije poboljšavaju komunikaciju maloprodajnih poduzeća s dobavljačima, kupcima, pružateljima logističkih usluga i sl.

---

<sup>13</sup> Prema: Kern, A. (2018) *The importance of ICT in the retail industry*. M. S Thesis. Johannes Kepler University Linz.

<sup>14</sup> Prema: Kern, A. (2018) *The importance of ICT in the retail industry*. M. S Thesis. Johannes Kepler University Linz.

<sup>15</sup> Prema: Kern, A. (2018) *The importance of ICT in the retail industry*. M. S Thesis. Johannes Kepler University Linz.

- Unaprijeđeni odnosi s kupcima - Interaktivne tehnologije mogu dovesti do poboljšanja odnosa poduzeća i njihovih kupaca što dovodi do novih korisničkih iskustva za kupce, a time se mogu podržati promotivne, reklamne i istraživačke aktivnosti poduzeća i dodati vrijednost odnosu trgovaca i kupaca.
- Lakši pristup informacijama – Lakši pristup informacijama utječe na već ranije spomenutu unaprijeđenu komunikaciju između poduzeća, njihovih partnera i korisnika.
- Povećana efikasnost - IKT također značajno povećava efikasnost, fleksibilnost i produktivnost procesa i aktivnosti u maloprodajnom lancu opskrbe. Tehnologije mogu utjecati na mogućnosti rasta i razvoja poduzeća, mogu smanjiti troškove poslovanja i unaprijediti poslovne odnose. Učinkovitost korištenja tehnologije vidljiva je i u području cijena, nabave i organizacije prodajnog prostora.

### **3.1.2. Nedostaci korištenja informacijsko – komunikacijske tehnologije**

Nedostaci koji se vežu uz primjenu informacijsko – komunikacijske tehnologije su idući: <sup>16</sup>

- Pitanje sigurnosti i privatnosti - Korištenjem IKT-a poduzeća prikupljaju informacije o kupcima koje koriste za prilagodbu i individualizaciju ponuda i marketinških strategija. No, to se može shvatiti kao narušavanje privatnosti kupaca stoga dijeljenje osobnih podataka predstavlja glavni rizik za kupce. Samim time, uspjeh poduzeća koja posluju elektroničkim putem uvelike ovisi o povjerenju kupaca.
- Veća transparentnost i veći broj konkurenata - Tehnološke inovacije, poput društvenih medija i elektroničke trgovine, omogućile su kupcima lako dobivanje informacija o proizvodima i uslugama putem Interneta. Svi koji imaju pristup Internetu mogu upotrijebiti jednu od brojnih internetskih stranica za usporedbu cijena kako bi pronašli najbolju ponudu što značajno povećava usporedivost i transparentnost u maloprodajnoj industriji. Kao rezultat toga, konkurencija između maloprodajnih poduzeća znatno raste jer se trgovci neprestano natječu za najbolju cijenu i proizvod. Iz navedenog razloga jasno je da trgovcima ostaje malo prostora za pogreške. Negativne ocjene i komentari mogu imati loše posljedice za imidž i prodaju koju ostvaruje određeno poduzeće.

---

<sup>16</sup> Prema: Kern, A. (2018) The importance of ICT in the retail industry. M. S Thesis. Johannes Kepler University Linz

- Nerazvijena infrastruktura - Za iskorištavanje svih mogućnosti IKT-a nužna je razvijenost infrastrukture. Neadekvatna infrastruktura, nedovoljna opskrba električnom energijom i sl. ometaju upotrebu IKT-a.
- Visoki troškovi uvođenja - Iako se troškovi poduzeća u suštini smanjuju uvođenjem tehnologija u poslovanje, prvotna investicija u tehnologiju predstavlja izrazit materijalni trošak.
- Nedostatak znanja - Kako bi se iskoristio puni potencijal IKT-a potrebna je odgovarajuća razina obuke i znanja. Neučinkovitost se može pojaviti u maloprodajnim poduzećima ako zaposlenici ne posjeduju odgovarajuću razinu informatičke pismenosti pa ne mogu iskoristiti sve mogućnosti IKT-a.

### **3.2. Primjeri korištenja informacijsko – komunikacijske tehnologije u maloprodaji**

Elektroničke prodavaonice predstavljaju najveću prijetnju tradicionalnim prodavaonicama pa s ciljem isticanja pred njima, tradicionalne prodavaonice se specijaliziraju za pružanje zadovoljavajuće razine kupoprodajnog iskustva. Jedan od načina na koji to postižu je korištenje različitih oblika tehnologije u vlastitim poslovnicaama. Idući primjeri predstavljaju inovativne oblike tehnologije koje se u posljednje vrijeme sve više počinju primjenjivati u velikom broju prodavaonica.<sup>17</sup>

- Nike-ova kuća inovacija 000 – Ova prodavaonica je osmišljena kao pametna prodavaonica. Sve što je potrebno za potpuno kupovno iskustvo je Nike-ova službena aplikacija koja nudi opciju očitavanja QR kodova. Jednom kad kupac očita QR kod proizvoda, može doći do informacija o količini, stanju, izgledu i dostupnosti određenog artikla. Nadalje, kupac preko mobilne aplikacije može odabrati robu koju želi isprobati i/ili kupiti bez fizičkog nošenja robe u sobu za presvlačenje ili na blagajnu. U slučaju ako kupac ne želi gubiti vrijeme u prodavaonici, željene artikle može naručiti putem aplikacije i osobno ih preuzeti u prodavaonici pri čemu će ih roba dočekati u posebnom ormariću naslovljenom na njihovo korisničko ime te je mogu preuzeti bez asistencije osoblja i čekanja u redu na blagajni.<sup>18</sup> Na sličan način funkcionira možda više poznat primjer Amazon Go prodavaonice gdje kupci željene

<sup>17</sup> Prema: Gilliland, N. (2019). *12 examples of digital technology in retail stores* (online). Econsultancy. Dostupno na: <https://econsultancy.com/examples-digital-technology-in-retail-stores/> (22.4.2020.)

<sup>18</sup> Prema: Binlot, A. (2018). Best Retail Experience Of 2018: Nike House Of Innovation 000 (online). Forbes. Dostupno na: <https://www.forbes.com/sites/abinlot/2018/12/21/best-retail-experience-of-2018-nike-house-of-innovation-000/#86ded5765977> (22.4.2020.)

proizvode stavljaju u košaricu za kupovinu i pri izlasku iz prodavaonice digitalna vrata očitaju količinu i vrstu kupljenih proizvoda i automatski preuzmu novac s bankovnog računa kupca pri čemu on ne mora čekati u redu na blagajni za plaćanje proizvoda.

- Interaktivni izlog Ted Baker prodavaonice – U izlog prodavaonice postavljena je digitalna instalacija koja potiče kupce da stave dlanove na senzore izloga koji će time pokrenuti fotografiranje. Fotografije će se prikazivati u digitalnom prozoru, okviru, na televizijskom ekranu i sl. Kupci vlastitim fotografijama mogu dodavati različite vizualne efekte, a jednom spremljena fotografija bit će objavljena na službenoj stranici poduzeća što će omogućiti korisnicima da preuzmu fotografije na svoj uređaj. Uz vizualni prikaz, korisnici mogu uživati u zvučnim efektima što doprinosi još naprednijem interaktivnom korisničkom iskustvu. Ovakav primjer virtualnih izloga koristi se ponajviše u marketinške svrhe.<sup>19</sup>
- Audijev salon virtualne stvarnosti – U ovoj prodavaonici, potpuno interaktivno iskustvo omogućuju VR naočale (od eng. virtual reality). S VR naočalama, kupci mogu dobiti krajnje realno iskustvo osobno konfiguriranog automobila. VR naočale također prenose sveobuhvatnu i detaljnu sliku automobila i njegovih performansi od svjetlosnih i zvučnih efekta u različitom okruženju, dobu dana i vremenskim uvjetima. Još omogućuju promatranje unutrašnjost automobila iz svake perspektive.<sup>20</sup>
- Digitalno ogledalo u Sephora prodavaonici – U Sephora prodavaonice uvedeni su digitalni izlozi koji fotografiraju lice kupaca i prikazuju kako bi izgledali s određenom šminkom na licu npr. koja nijansa pudera bi pristajala korisniku bez fizičkog testiranja proizvoda na koži.<sup>21</sup>
- Samoposlužne blagajne u Zara prodavaonicama – Iako je sustav samoposlužnih blagajni rašireniji u prodavaonicama prehrambenih proizvoda, trgovine modnih artikala ne zaostaju za istim trendom. Samoposlužne blagajne u prodavaonice Zara su uvedene s ciljem smanjivanja gužve na klasičnim blagajnama, odnosno kako bi kupci

---

<sup>19</sup> Prema: Retail Focus (2017). *Ted Baker - Keeping Up With The Bakers windows* (online). Youtube. Dostupno na: <https://www.youtube.com/watch?v=Tutcdvh84MY> (22.4.2020.)

<sup>20</sup> Prema: Audi – Službena stranica. Dostupno na: <https://www.audi-mediacycenter.com/en/press-releases/audi-launches-virtual-reality-technology-in-dealerships-9270> (22.4.2020.)

<sup>21</sup> Prema: LVMH – Službena stranica. Dostupno na: <https://www.lvmh.com/news-documents/news/sephora-rolls-out-new-sephora-experience-connected-store-concept/> (22.4.2020.)

što kraće čekali u redu na uslugu naplate. Polazišna stavka ovog sustava leži u načinu označavanja artikala o čemu će biti riječ u nastavku ovog rada.<sup>22</sup>

## 4. SAMOPOSLUŽNI SUSTAVI U MALOPRODAJI

Razvoj informacijskih i komunikacijskih tehnologija uzrokuje velike promjene na maloprodajnom tržištu. Kako bi išli u korak sa konkurencijom, maloprodavači su prisiljeni uvoditi inovacije u vlastito poslovanje. Tu se otvara prostor, a i potreba za uvođenjem tehnoloških inovacija u maloprodajni poslovni proces poput samoposlužnih tehnologija.<sup>23</sup> „Samoposlužne (eng. self-service) tehnologije su tehnološka rješenja koja omogućavaju kupcima korištenje usluga bez izravne podrške i pomoći prodajnog osoblja.“<sup>24</sup> Sve veća okupiranost ljudi svakodnevnim aktivnostima iziskuje poduzimanje raznih mjera kako bi svaki pojedinac uštedio na vremenu. Takve okolnosti formirale su nove generacije kupaca koji sve manje uživaju u kupovini i nastoje ubrzati proces boravka u prodavaonicama. Takvi kupci spremni su upoznati se s naprednim tehnologijama, pri čemu svjesno ulažu dodatno vrijeme za savladavanje korištenja samoposlužnih sustava koji će u konačnici smanjiti vrijeme boravka u prodavaonicama i utjecati na rast ukupnog zadovoljstva kupoprodajnim procesom.<sup>25</sup> To su ujedno i glavni motivi za uvođenje samoposlužne tehnologije u prodavaonice; pružiti kupcima veći izbor usluga te omogućiti jednostavniju i bržu kupovinu.<sup>26</sup>

### 4.1. Povijesni razvoj samoposlužne tehnologije

Početak 20. stoljeća, trgovine prehrambenim proizvodima bile su vođene djelatnicima prodavaonice. Kupci bi po dolasku u prodavaonicu dali popis potrepnih djelatnicima koji bi potom donijeli artikle s polica i uručili ih kupcima. S obzirom da je ovakva vrsta usluge bila neučinkovita, 1916., Clarence Saunders otvorio je prvu samoposlužnu prodavaonicu „Piggly Wiggly“. Saunders je bio veliki pobornik samoposluživanja i njegove inovacije nisu prestajale

---

<sup>22</sup> Prema: Dressipi (2018). *Zara's Self-Service Check Out Highlights a Stronger Focus on Creating Better In-Store Customer Experiences* (online). Medium. Dostupno na: <https://medium.com/@dressipi/zaras-self-service-check-out-highlights-a-stronger-focus-on-creating-better-in-store-customer-5ce2c2792f3a> (22.4.2020.)

<sup>23</sup> Prema: Matić, K., Petljak, K. i Štulec, I. (2019). Prihvaćenost samoposlužnih blagajni prilikom kupovine robe široke potrošnje među mladim potrošačima u Hrvatskoj. *Ekonomski pregled*, 70(2), iz sažetka

<sup>24</sup> Guszak, I., Brčić-Stipčević, V., Vouk, R. (2011). Samoposlužne tehnologije i tržišno pozicioniranje u maloprodaji proizvoda svakodnevnih potrošnje. U: Knego, N., Renko, S., Knežević, B., ur. *Trgovina kao pokretač razvoja Srednje i Jugoistočne Europe*, Zagreb: Ekonomski fakultet Zagreb, iz sažetka

<sup>25</sup> Prema: Marić, K., Plećaš, M. i Kukec, S. (2018). Analiza potrošačkih stavova o korištenju samonaplatnog sustava. *Obrazovanje za poduzetništvo*, 8(1), str. 42.

<sup>26</sup> Prema: Matić, K., Petljak, K. i Štulec, I. (2019). Prihvaćenost samoposlužnih blagajni prilikom kupovine robe široke potrošnje među mladim potrošačima u Hrvatskoj. *Ekonomski pregled*, 70(2), iz sažetka



s Pigglyjem Wigglyjem. 1937. otvorio je automatiziranu trgovinu u Memphisu, SAD pod nazivom „Keedoozle“ („Key Does All“ u prijevodu: ključ radi sve). Pri ulasku u prodavaonicu kupci bi dobili mehanički „ključ“ (aluminijски uređaj s namotanom papirnom vrpcom). Ukoliko je kupac htio kupiti određeni proizvod stavio bi ključ u utor police na kojoj se nalazi proizvod. Zatim bi pritisak gumba (koji je označavao željeni proizvod) pokrenuo bušenje rupe na papirnoj vrpici. Nakon toga, kupac bi ključ s vrpcom predao blagajniku koji bi automatski izradio račun te uključio sistem koji izbacuje odabrane namirnice. Saunders je tvrdio da je takva vrsta maloprodajnog poslovanja učinkovitija od dotadašnje.<sup>27</sup>

Kako bi se prilagodili novim tržišnim uvjetima koji su orijentirani prema elektroničkom poslovanju, maloprodajni oblici bili su primorani postojeće tradicionalne sustave nadograditi elektroničkim. Začeci elektroničkog poslovanja sežu u 70-e godine prošlog stoljeća, a povezani su s razvojem telekomunikacija i tehnologije. Bitan preokret u tehnološkom razvoju maloprodaje dogodio se krajem 80-ih godina uvođenjem sustava za optičko očitavanje crtičnih kodova i blagajni za elektroničko plaćanje. Sve veća primjena Interneta utjecala je na razvoj elektroničke trgovine. Ekspanzija elektroničke trgovine dogodila se 90-ih godina kada je brz razvoj Interneta učinio upravljanje poslovanjem poduzeća cjenovno povoljnijim i jednostavnijim. Samonaplatna blagajna, pomoću koje potrošač samostalno obavlja cjelokupnu kupovinu uključujući i naplatu, prvi puta primijenjena je 1992. u supermarketu Price Chopper u New Yorku, a izumio ju je Howard Schneider od kuda je rasprostranjena po cijelom svijetu.<sup>28</sup>

#### **4.1.1. Razvoj samoposlužne tehnologije na hrvatskom maloprodajnom tržištu**

Ulazak stranih maloprodajnih lanaca na domaće tržište smatra se početkom suvremene hrvatske maloprodajne strukture. Primjena automatiziranih sustava na hrvatskom tržištu vrlo je oskudna. Od samoposlužnih tehnologija unutar prodavaonica koriste se samoposlužne blagajne, prijenosni čitači crtičnih kodova i u slučaju Konzuma, pametna kolica. 2007. godine u Rijeci je uvedena prva samonaplatna blagajna. U idućoj fazi uvođenja, samoposlužne blagajne su implementirane u prodavaonice u Puli, Splitu, Zadru i Zagrebu. Potrošači su vrlo brzo prepoznali prednosti ove tehnologije pa se oko 35% transakcija u prodavaonicama koje nude usluge samoposlužne blagajne odvija upravo putem te tehnologije. Sustavi prijenosnih čitača su se u Hrvatskoj pojavili 2010. godine. Šest mjeseci nakon uvođenja, sustav je u

<sup>27</sup> Castro, D., Atkinson i R., Ezell, S. (2010). Embracing the Self-Service Economy. The information technology & innovation foundation (online). Dostupno na: <https://itif.org/files/2010-self-service-economy.pdf> (28.4.2020.)

<sup>28</sup> Prema: Kljajić, K. (2016) *Prihvaćenost samoposlužnih blagajni među potrošačima u Republici Hrvatskoj*. Diplomski rad. Zagreb: Ekonomski fakultet

potpunosti integriran i ostvarena je bolja učinkovitost i produktivnost, niži troškovi poslovanja te je unaprijeđena usluga potrošačima. Domaće tržište općenito nema kapaciteta niti dovoljnu financijsku moć kako bi moglo pratiti razvoj najnovijih tehnoloških inovacija.<sup>29</sup>

## 4.2. Područje primjene samoposlužne tehnologije

Samoposlužne tehnologije postaju sve učinkovitije, prikladnije i razvijenije, pa kao rezultat toga sve više organizacija, uključujući poduzeća, vladu i neprofitne organizacije, koriste tehnologije samoposluživanja kako bi produktivnije djelovale. Iako je samoposlužna tehnologija raširena, još je relativno nova i s vremenom će se tek poboljšati u kvaliteti izvedbe. Trenutno većina samoposlužnih tehnologija implementira se kroz jedan od tri kanala: elektronički kiosk, Internet i mobilni uređaj.<sup>30</sup>

### 4.2.1. Elektronički kiosk

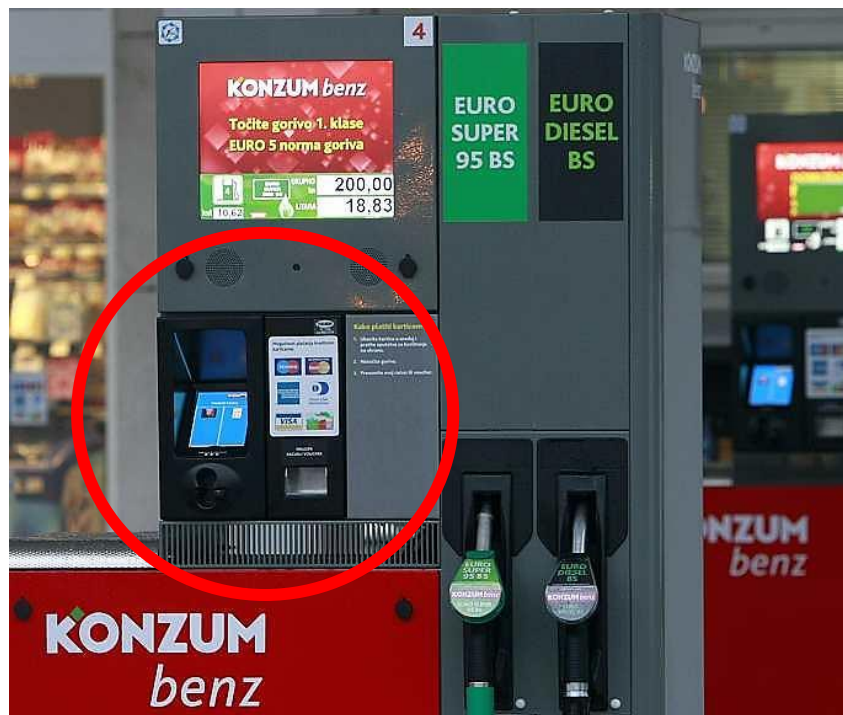
Elektronički kiosci nude samostalna rješenja koja korisnicima pružaju pristup informacijama ili usluzi, poput provjere stanja računa na bankomatu ili prijave za let na pultu zračne luke. Današnja tehnologija čini kioske pristupačnijim i praktičnijim. Napredak tehnologije poput zaslona osjetljivog na dodir, čitača kartica, optičkog čitača, termičkog ispisa, napajanja, bežične mreže i dostupnosti Interneta učinili su računalne kioske prilagođenijim potrošačima. Elektronički kiosci pojavljuju se u idućim oblicima:

- Bankomat - Prvi bankomati bili su locirani u poslovnica banaka, ali ubrzo nakon dodatni bankomati su smješteni na prikladnija i dostupnija mjesta korisnicima poput trgovačkih centara, prodavaonica živežnim namirnicama i u zračne luke. Uvođenjem bankomata, banke su korisnicima omogućile 24-satni pristup njihovim bankovnim računima sedam dana u tjednu. Napredniji bankomatni sustavi ne samo da omogućuju unovčavanje papirnatog novca već omogućuju i unovčavanje čekova, izvadak novčanih naloga, prijenos novca na račune u inozemstvu i plaćanje računa.
- Samoposlužne benzinske postaje - Kod ovakve vrste benzinske postaje nije potrebna asistencija djelatnika u procesu točenja goriva i njegove naplate, već korisnici samostalno mogu obaviti te aktivnosti i platiti iznos računa na za to predviđenom mjestu. Kako to izgleda u praksi prikazuje idući grafički prikaz. Na fotografiji zaokružen dio predstavlja aparat za vršenje naplatne usluge.

<sup>29</sup> Prema: Matić K., Petljak, K. i Štulec, I. (2019) Prihvaćenost samoposlužnih blagajni prilikom kupovine robe široke potrošnje među mladim potrošačima u Hrvatskoj. *Ekonomski pregled*, 70(2), str. 306., 307.

<sup>30</sup> Prema: Castro, D., Atkinson i R., Ezell, S. (2010). Embracing the Self-Service Economy. *The information technology & innovation foundation* (online). Dostupno na: <https://itif.org/files/2010-self-service-economy.pdf> (28.4.2020.)

Slika 2. Samoposlužna benzinska postaja



Izvor: Poslovni savjetnik, službena stranica. Dostupno na: <https://www.poslovni-savjetnik.com/aktualno/mamac-za-kupce-na-konzum-benzu-gorivo-jeftinije-10-lipa> (28.4.2020.)

- Automat za naplatu parkinga, cestarina i karata u javnom prijevozu - Korisnik može pomoću kioska za plaćanje parkiranja platiti naknadu za parkiranje kreditnom karticom, debitnom karticom, pametnom karticom ili gotovinom. Također na naplatnim postajama postoje posebne trake za plaćanje cestarina tzv. ENC (Elektronička naplata cestarina) uređajem bez zaustavljanja na naplatnoj postaji. Takvi uređaji koriste transpondere koji su povezani s korisnikovim računom pa pri očitavanju na naplatnoj postaji automatski terete korisnikov račun. Korisnici javnog prijevoza mogu koristiti beskontaktnu pametnu karticu (ukoliko unutar prijevoznog sredstva postoji čitač) za plaćanje vozne karte i time smanjiti potrebu za izdavanjem karata i njihove naplate od strane vozača.
- Kiosk u zračnim lukama - Kiosci u zračnim lukama omogućuju korisnicima samostalnu prijavu leta, izdavanja karata, izmjene rezervacija, objave leta i to sve bez pomoći djelatnika zračne luke, ponovno, s ciljem što kraćeg zadržavanja u redu pred pultom za obavljanje navedenih aktivnosti od strane osoblja. U nastavku je priložena fotografija koja predočava izgled jednog takvog kioska.

Slika 3. Samoposlužni kiosk u zračnoj luci



Izvor: Wikimedija. Dostupno na:

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bergen\\_Lufthavn,\\_Flesland\\_\(Bergen\\_Airport,\\_BGO\)\\_Terminal\\_3\\_av\\_gangshall\\_departure\\_hall\\_NORWAY\\_2017-10-26\\_c\\_self-service\\_check-in\\_machine\\_boarding\\_card.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bergen_Lufthavn,_Flesland_(Bergen_Airport,_BGO)_Terminal_3_av_gangshall_departure_hall_NORWAY_2017-10-26_c_self-service_check-in_machine_boarding_card.jpg)

(28.4.2020.)

- Automat - Automati su jedna od najosnovnijih tehnologija samoposluživanja koje zamjenjuju prodajno osoblje. Automati danas prodaju sve, od hrane i pića do maloprodajnih proizvoda. U praksi postoji i alternativni oblik automata koji se primjerice koristi u zabavnim i vodenim parkovima na čijem ulazu posjetitelji dobivaju narukvice s ugrađenim RFID oznakama koje mogu koristiti za naknadnu kupovinu hrane, pića i najma ormara eliminirajući potrebu za nošenjem ključeva ili gotovine.<sup>31</sup>

U praksi postoje brojni primjeri implementacije elektroničkih kioska od čega je najpoznatija primjena samoposlužnih blagajni u maloprodajnim lancima. O tome će biti riječ u idućem poglavlju završnog rada.

---

<sup>31</sup> Prema: Castro, D., Atkinson i R., Ezell, S. (2010). Embracing the Self-Service Economy. *The information technology & innovation foundation* (online). Dostupno na: <https://itif.org/files/2010-self-service-economy.pdf> (28.4.2020.)

#### 4.2.2. Internet aplikacije

„Internet, svjetski sustav međusobno povezanih računalnih mreža. Zahvaljujući razvoju informacijske i komunikacijske tehnologije, postao je osnova suvremene elektroničke komunikacije.“<sup>32</sup> Internet je u osnovi tehnologija koja omogućuje njegovim korisnicima pristup informacijama i pokretanje aplikacija. Pristup Internetu i dostupnost računala širokoj masi korisnika, omogućili su potrošačima pristup informacijama koje su im ranije bile nedostupne ili su zahtijevale obraćanje pružatelju usluga. Pristup Internetu također je omogućio potrošačima da se uključe u niz samoposlužnih maloprodajnih transakcija, a to su:

- elektroničko bankarstvo,
- elektronička nastava,
- profesionalne usluge (kontakt s odvjetnicima, doktorima, putničkim agencijama, osiguranjem i sl.),
- elektronička maloprodaja,
- korisnička podrška,
- sustav za rezervaciju karata,
- pristup bazama podataka itd.<sup>33</sup>

#### 4.2.3. Mobilni uređaji

Mobilni uređaji djeluju kao jedan od najvažnijih kanala samoposluživanja, a njihova primjena i važnost će i dalje rasti s obzirom da bežične mreže omogućuju mobilnim uređajima pristup multimedijском sadržaju i mogu podržavati napredne aplikacije. Mobilni uređaji uključuju pametne telefone, pametne kartice i drugu prijenosnu mobilnu elektroniku. Samoposlužne usluge što ih pružaju mobilni uređaji uz sustavnu podršku aplikacija su: mobilno bankarstvo, mobilna kupovina, beskontaktna tehnologija itd. Beskontaktna tehnologija funkcionira uz pomoć RFID čipa ugrađenog u uređaj ili uz pomoć standardnog crtičnog koda koji se nalazi na otključanom zaslonu uređaja, a omogućuju npr. neometan prolazak kroz sigurnosna vrata u

---

<sup>32</sup> Hrvatska enciklopedija, Leksikografski zavod Miroslav Krleža (online). Dostupno na: <https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=27653> (28.5.2020.)

<sup>33</sup> Prema: Castro, D., Atkinson i R., Ezell, S. (2010). Embracing the Self-Service Economy. *The information technology & innovation foundation* (online). Dostupno na: <https://itif.org/files/2010-self-service-economy.pdf> (28.4.2020.)

zračnim lukama ili u koncertnim dvoranama pri čemu mobilni uređaj djeluje u funkciji tradicionalne papirnate karte.<sup>34</sup>

### 4.3. Primjena samoposlužne tehnologije u RH

Što se tiče implementacije samoposlužne tehnologije u maloprodajne djelatnosti, trgovačka grupacija Konzum prednjači u tehnološkoj razvijenosti poslovanja. Trgovački centri i pojedinačne prodavaonice ulažu značajna sredstva u primjenu novih tehnologija, a sve u cilju poboljšanja usluge kupcima, a time i povećanja profita. Konzum je za sad jedini trgovac u RH koji je uz sustav samoposlužnih blagajna uveo pametna kolica. Korištenjem ovog sustava kupci tijekom kupovine mogu optičkim čitačem očitavati proizvode i stavljati ih u pametna kolica. Na zaslonu osjetljivom na dodir prikazane su cijene artikala i akcijske ponude, a korištenje ovog sustava kupcu nudi i dodatne informacije kao što su: navigacija do željenog proizvoda u prodavaonici ili detaljan opis proizvoda. Ono što kupci navode kao najveću prednost je kontrola potrošnje, jednostavnost plaćanja na zasebnoj blagajni u prodavaonici i ušteda vremena.<sup>35</sup> Za korištenje pametnih kolica potrebna je Konzumova MultiPlus kartica. Prije početka kupovine pametnim kolicima, potrebno je prijaviti se imenom i brojem MultiPlus kartice na prijenosno računalo sa zaslonom tzv. tablet. Princip je da svaki proizvod koji kupac želi staviti u kolica očita optičkim čitačem pa se naziv proizvoda zajedno s cijenom prikaže na ekranu, a u slučaju tehničkih neispravnosti čitača postoji opcija da kupac samostalno unese kritični kod u tablet. Pri završetku kupovine, kupac odlazi na posebno dizajniranu blagajnu za naplatu kupovine. Iznos računa prikazan je na ekranu te nakon što podmiri obvezu, kupac može napustiti prodavaonicu. Postoje djelomične i potpune provjere. Sustav je dizajniran tako da slučajnim odabirom bira kupce za provjeru. Ako je u pitanju djelomična provjera, djelatnik će uzeti nekoliko proizvoda iz kolica i provjeriti jesu li očitani, a ako je u pitanju kompletna provjera, onda će djelatnik provjeriti jesu li očitani svi proizvodi.<sup>36</sup> Konzum je uz prethodno navedene samoposlužne sustave plaćanja i pametnih kolica svojim kupcima osigurao i dodatne usluge visoke tehnologije, a riječ je o prvoj hrvatskoj samonaplatnoj i samoposlužnoj benzinskoj postaji. Ono što je Konzum također uveo je elektronička trgovina, odnosno, dodatna usluga koja kupcima omogućuje elektroničku narudžbu robe putem mobilne

---

<sup>34</sup> Prema: Castro, D., Atkinson i R., Ezell, S. (2010). Embracing the Self-Service Economy. *The information technology & innovation foundation* (online). Dostupno na: <https://itif.org/files/2010-self-service-economy.pdf> (28.4.2020.)

<sup>35</sup> Prema: Glas Slavonije, službena stranica. Dostupno na: <http://www.glas-slavonije.hr/vijest.aspx?id=298899> (28.4.2020.)

<sup>36</sup> Prema: Jutarnji list, službena stranica. Dostupno na: <https://www.jutarnji.hr/vijesti/hrvatska/hrvatski-izum-odusevio-svijet-splificani-izmislili-pametna-kolica-zbog-kojih-vise-nece-biti-reda-na-blagajnama/986534/> (29.4.2020.)

aplikacije ili službene Internetske stranice. To je praksa koju primjenjuju i ostale maloprodajne radnje u RH poput Zare, Manga i Massimo Duttija za narudžbu odjevnih predmeta, ShoeBeDo, Buzz i ShoeBox za narudžbu obuće, Sancta Domenica i Links za informatičku opremu, Douglas i Pink Panda za kozmetiku i sl.

Nadalje, implementacija visoke tehnologije vidljiva je i u ostalim granama djelatnosti. U uslužnom sektoru, konkretno, u restoranima brze prehrane Mc Donald's postavljeni su digitalni ekrani koji omogućuju posjetiteljima samostalno naručivanje hrane i pića i prilagodbu menija vlastitom ukusu pritiskom ikona na ekranu. Nakon naručivanja, posjetitelji svoju narudžbu mogu platiti na POS uređaju, odnosno pomoću uređaja koji se nalazi ispod digitalnog ekrana, a namijenjen je za elektroničko plaćanje robe i usluga.

U prometnom sektoru Republike Hrvatske, samoposlužne tehnologije koriste se na autocestama, točnije na naplatnim postajama za plaćanje cestarina ENC uređajima i u javnom gradskom prijevozu. Na ulaznim vratima u prijevozno sredstvo postavljeni su uređaji koji omogućuju naplatu vozne karte uz pomoć elektroničke kartice na koju je prije toga položen novac.

Gotovo sve banke koje djeluju na području Hrvatske (Zagrebačka Banka, Raiffeisen Banka, Erste, Addiko, Privredna Banka Zagreb...) nude bankovnim klijentima mogućnost korištenja sustava mobilnog bankarstva.

U pothodniku zagrebačkog željezničkog kolodvora nalazi se foto kabina koja pruža korisnicima 24-satnu uslugu fotografiranja za dokumente. Pri ulasku u foto kabinu, korisnik umeće novac u aparat, ulazi u kabinu i samostalno pokreće fotografiranje, a aparat svega par sekundi kasnije izbacuje otisnutu fotografiju u dimenzijama koje je korisnik samostalno odabrao.

#### **4.4. Prednosti i nedostaci samoposlužne tehnologije**

Samoposlužne tehnologije pružaju koristi potrošačima, organizacijama, i ekonomiji u cjelini. Potrošačima samoposlužne tehnologije pružaju bržu uslugu, veću udobnost i jednostavnost korištenja. Praktičnost je također vrlo značajan čimbenik samoposlužne tehnologije. Usluge takvih tehnologija često su dostupne 24 sata dnevno i nisu ograničene tradicionalnim radnim vremenom. Koristeći tehnologiju, kupac može kontrolirati susret s uslugom bez pritiska. Neki potrošači također vole koristiti samoposlužnu tehnologiju kako bi zaštitili svoju privatnost. Na primjer, pacijenti u bolnici mogu preferirati anonimnost prijave na elektroničkom kiosku,



radije nego kod službenika. Nadalje, elektronička trgovine može biti pristupačnija osobama s invaliditetom od klasičnih prodavaonica. Elektronički kiosci i internetske aplikacije mogu ponuditi značajke poput višejezičnih sučelja kako bi usluge bile prilagođenije korisnicima.<sup>35</sup>

Samoposlužna tehnologija pospješuje učinkovitost velikog broja procesa u gospodarstvenim aktivnostima, što zauzvrat omogućava niže cijene proizvoda i usluga i u konačnici veće plaće radnicima. Za poduzeća uvođenje samoposlužne tehnologije predstavlja porast produktivnosti i smanjenje troškova. Korištenjem samoposlužne tehnologije oslobađaju se radnici koji se povodom toga mogu preusmjeriti na neke druge aktivnosti. Na primjer, bankomati upravljaju većinom rutinskih bankovnih transakcija, pri čemu se bankarski službenici mogu usredotočiti na pružanje dodatnih financijskih usluga i korisničke podrške.<sup>35</sup>

Iako je nesumnjivo da poduzeća i korisnici uvođenjem samoposlužne tehnologije u poslovanje ostvaruju brojne pogodnosti, treba napomenuti i probleme iste.

Troškovi rada glavni su uzrok uvođenja samoposlužne tehnologije u poslovanje. Porastom troškova rada poduzeća uvode tehnologije samoposluživanja kako bi one zamijenile funkciju radnika što će u konačnici dovesti do smanjivanja troškova rada, ali i gubitka fizičke radne snage. Idući problem koji se javlja je pitanje sigurnosti. Pitanje sigurnosti najviše zabrinjava korisnike samoposlužnih usluga, a odnosi se na dijeljenje osobnih informacijama sa sustavom, stoga sustav treba imati jaku Internetsku i tehnološku podršku.<sup>37</sup> Internetska i tehnološka podrška dovode do novog izazova za poduzeća. Kako bi poduzeće osiguralo adekvatnu sustavnu podršku potrebno je ulagati u nove softvere i provoditi redovna ažuriranja sustava što iziskuje dodatne troškove. Ono što korisnici vide kao vodeći problem su teškoće funkcioniranja sustava koji često pada zbog tehničke neispravnosti ili preopterećenja. Također, loša korisnička podrška može korisnicima stvarati frustracije. To podrazumijeva, npr. nemogućnost odabira stranog jezika ili nejasan prikaz informacija na digitalnim ekranima koji su primarno osmišljeni kako bi korisnicima pojednostavili aktivnosti koje samoposlužna tehnologija nudi.<sup>38</sup>

---

<sup>37</sup> Prema: Castro, D., Atkinson i R., Ezell, S. (2010). Embracing the Self-Service Economy. *The information technology & innovation foundation* (online). Dostupno na: <https://itif.org/files/2010-self-service-economy.pdf> (29.4.2020.)

<sup>38</sup> Prema: Geraghty, S. (2016). *4 Benefits and 3 Challenges of Self-Service Customer Support* (online). Talkdesk. Dostupno na: <https://www.talkdesk.com/blog/4-benefits-3-challenges-self-service-customer-support/> (29.4.2020.)



## 5. SAMOPOSLUŽNI SUSTAVI PLAĆANJA U MALOPRODAJI

Samoposlužni sustavi koriste se za optičko očitavanje proizvoda i njihovog plaćanja bez pomoći djelatnika prodavaonice. Prvi samoposlužni sustavi koji su predstavljeni javnosti bili su početkom 90-ih godina u knjižnicama. Oni su omogućili korisnicima samostalan pronalazak materijala, posuđivanje i njihovo vraćanje u knjižnicu, oslobađajući time djelatnike knjižnice te funkcije.<sup>39</sup> U maloprodaji najveći rashodi vezani su uz troškove rada. Smanjenje vremena potrebnog za rukovanje i/ili obradu robe smatra se glavnim poticajem uvođenja samoposlužnih tehnologija koje pokušavaju eliminirati potrebu djelatnika za naplatu robe na blagajni.<sup>40</sup>

„Samonaplatni sustav predstavlja uslugu koja kupca navigacijom dovodi do odabranog proizvoda i akcijskih kataloga te prilikom završetka kupnje, zahvaljujući automatskoj blagajni za personaliziranu kupnju, omogućuje samostalno provođenje cjelokupnog procesa kupnje i plaćanja u maloprodajnim prodavaonicama.“<sup>41</sup>

### 5.1. Komponente samoposlužne blagajne

Samoposlužna blagajna obično uključuje optički čitač, vagu za određivanje težine artikala, zaslon, EFT / POS terminal (od eng. Electronic Funds Transfer at Point Of Sale, u prijevodu uređaj za elektroničko plaćanje), pisac računa, mjesto za držanje robe nakon što je optički očitana. Samoposlužna blagajna također uključuje procesor, memoriju, programirane upute i podatkovne uređaje za kontrolu rada. Programirane upute mogu sadržavati module za ispitivanje cijena artikala, računanje iznosa i obavljanje drugih funkcija vezanih uz kupovinu robe putem samoposlužne blagajne. Neke blagajne također mogu uključivati sigurnosne aplikacije čija je funkcija smanjenje vjerojatnosti da potrošač napusti prodavaonicu bez očitavanja svih artikala.<sup>42</sup>

Iduća slika prikazuje vanjske komponente samoposlužne blagajne pri čemu će uloga onih ključnih biti objašnjena u nastavku.

---

<sup>39</sup> Prema: Mayhorn, C. (2007). An evaluation of self-checkout systems. *Human factors and ergonomics society annual meeting proceedings*, 51(17), str. 1.

<sup>40</sup> Prema: Mason, T. E. (2006). System and method for controlling software configuration in a convertible self-checkout station. U.S. Patent br. 7, 127, 706

<sup>41</sup> Kuček, S., Marić, K., Plečaš, M. (2018). Analiza potrošačkih stavova o korištenju samonaplatnog sustava. *Obrazovanje za poduzetništvo*, 8 (1), str. 42.

<sup>42</sup> Prema: Mason, T. E. (2006). System and method for controlling software configuration in a convertible self-checkout station. U.S. Patent br. 7, 127, 706

Slika 4. Komponente samoposlužne blagajne



Izvor: Marić, K., Plećaš, M. i Kukec, S. (2018). Analiza potrošačkih stavova o korištenju samonaplatnog sustava. *Obrazovanje za poduzetništvo*, 8(1). Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/298321> (2.5.2020.)

- Zaslon na dodir – Uloga zaslona na dodir je da vodi kupca kroz postupak naplate. Na zaslonu se prikazuju upute koje upućuju kupca da očita proizvode pomoću optičkog čitača ili da stavi proizvod na sigurnosnu vagu kako bi se izmjerila težina artikla. Zaslon je osjetljiv na dodir kako bi računalo lakše generiralo signale koje odašilje kupac pritiskom ikona po ekranu.
- Bioptički skener – Optički čitač, tzv. skener očitava identifikacijski kod proizvoda, najčešće crtični kod. Optički čitač se sastoji od dva „prozora“ za očitavanje kodova. Prvi prozor smješten je vodoravno na podlozi, dok je drugi prozor smješten ispod zaslona na dodir, odnosno na način prikazan na slici. Optički čitač uključuje izvor svjetlosti, laser, rotirajuće ogledalo i niza zrcala. Laserski snop svjetlosti prelazi preko identifikacijskog koda artikla, a odbijena svjetlost se zatim „vraća“ u čitač te se uzorak koda elektronički analizira kako bi se utvrdilo sadrži li reflektirano svjetlo važeći obrazac identifikacijskog koda proizvoda. Ako je uzorak koda važeći, identifikacijski kod proizvoda se pretvara u informacije o cijeni vidljive na zaslonu.

- Sigurnosna vaga – Uloga sigurnosne vage je povezana s optičkim čitačem. Crtični kod koji je očitavan s proizvoda nosi određenu informaciju, a jedna od tih informacija je i težina predmeta. Stavljanjem proizvoda na vagu kontrolira se je li očitavan proizvod u količinskoj mjeri koja je zabilježena u identifikacijskom kodu.
- Sigurnosno svjetlo – Sigurnosno svjetlo signalizira potrebu za intervencijom djelatnika poslovnice. Na primjer, ako kupac želi kupiti duhanske proizvode, alkohol ili neke vrste kemikalija, oglasit će se sigurnosno svjetlo. Po dolasku do samoposlužne blagajne, djelatnik će tražiti neku vrstu dokumenta kojom će se moći utvrditi starost kupca te je li je on u zakonskoj mogućnosti kupiti određeni proizvod.<sup>43</sup>
- EFT terminal / POS terminal – „Uređaj koji namijenjen elektroničkom plaćanju roba i usluga, a prodajnom mjestu pruža jednostavan, brz i siguran način prihvata kartica.“<sup>44</sup> Suvremeni POS uređaj sadrži nekoliko fizičkih dijelova: jedinicu za čitanje kartica, zaslon osjetljiv na dodir, komponente za ispisivanje računa, kupona i sl. POS uređaj bežično je spojen s centralnim serverom na lokalnoj mreži.<sup>45</sup>

### 5.1.1. Uloga crtičnog koda u sustavu samoposlužnih blagajni

"Crtični kod (bar kod, od eng. bar code), niz je paralelnih tamnih i svijetlih crta različite debljine koje nose poslovnu informaciju, obično šifru proizvoda, inventarski broj ili slično; očitava se optičkim (laserskim) čitačem, a informacija se obrađuje u računalu. U Europi i većem dijelu svijeta je za potrebe trgovine i skladištenja prihvaćen normirani sustav označivanja proizvoda jedinstvenim crtičnim kodom. Taj se kod najčešće sastoji od trinaest znamenaka (kod EAN-13) prikazanih dogovorenim nizom crta i dodatno, brojevnim znakovima, a koje nose oznaku zemlje, poduzeća i proizvoda pod kojim tvrtka interno vodi proizvod, dok je posljednja znamenka kontrolna (dobiva se jednostavnom računskom operacijom nad prethodnim znamenkama)."<sup>46</sup>

Crtični kod se tiska direktno na ambalažu ili na naljepnicu. Proizvod označen na takav način odlazi u distribucijsku mrežu sve do krajnjeg prodajnog mjesta gdje se očitava odgovarajućom opremom (optičkim čitačem) i dekodira iz kodnog oblika u ljudskom oku

<sup>43</sup> Prema: Mason, T. E. (2006). System and method for controlling software configuration in a convertible self-checkout station. U.S. Patent No. 7,127,706

<sup>44</sup> Raiffeisen Bank, službena stranica. Dostupno na: <https://www.rba.hr/mala-poduzeca-i-obrtnici/prihvat-kartica/pos> (2.5.2020.)

<sup>45</sup> Prema: Kljajić, K. (2016). *Prihvaćenost samoposlužnih blagajni među potrošačima u Republici Hrvatskoj*. Diplomski rad. Zagreb: Ekonomski fakultet

<sup>46</sup> Hrvatska enciklopedija, Leksikografski zavod Miroslav Krleža (online). Dostupno na: <http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=68080#top> (3.5.2020.)

prepoznatljivu informaciju. Očitavanjem podataka o proizvodu iz crtičnog koda smanjuje se mogućnost greške uzrokovane ljudskim faktorom. Prodavač na blagajni prodavaonice očitava podatke onog proizvoda kojeg je kupac donio na blagajnu. Očitavanje podataka o proizvodu brži je proces od ukucavanja šifre proizvoda. Ukoliko su u sustav uključene vage, kao kod samoposlužnih blagajni, tada se vagana roba obilježava naljepnicom koja sadrži crtični kod, a potom se na blagajni evidentira točna težina i vrijednost izvagane robe. Postoje vage u samoposlužnim prodavaonicama gdje kupac sam izmjeri težinu željene robe i nakon vaganja zalijepi naljepnicu s crtičnim kodom na vrećicu u kojoj je roba. Ta se vrećica na blagajni kontrolira čitanjem koda i vaganjem na tzv. kontrolnoj blagajni koja predstavlja komponentu samoposlužne blagajne. Ako kupac želi provjeriti cijenu proizvoda na polici ne mora tražiti djelatnike prodavaonice za pomoć već je dovoljno da uzme željeni proizvod, odnese ga do optičkog čitača koji se nalazi unutar prodavaonice i na taj način dobije točnu informaciju o proizvodu.<sup>45</sup>

Crtični kod je danas najzastupljenija tehnologija za označavanje koja omogućuje jednoznačnu identifikaciju artikala i ubrzava njihov protok od proizvođača do krajnjeg kupca. Ta tehnologija ima određen nedostatak, a to je da je potrebno doći u neposrednu blizinu proizvoda kako bi se kod mogao očitati čitačem. Za današnji način poslovanja koji teži većoj mobilnosti i bržem protoku proizvoda i usluga to je ozbiljan nedostatak. Zbog toga se razvijaju alternativne tehnologije koje teže uklanjanju toga nedostatka i ubrzanju procesa. Radiofrekvencijska identifikacija (RFID) jedna je od takvih tehnologija za koju se smatra da će u sljedećem desetljeću postepeno istisnuti crtični kod, koji je u prethodnih dvadesetak godina dominantna tehnologija na ovom području.<sup>47</sup>

1994. godine se pojavio alternativni crtični kod, poznatiji kao QR kod (od eng. Quick Response code). Za razliku od standardnog crtičnog koda koji je jednodimenzionalan, QR kod je dvodimenzionalan što znači da ima veći kapacitet pohrane podataka. Ono što QR kod čini pogodnijim od crtičnog koda je mogućnost njegova očitavanja uz pomoć običnog mobilnog uređaja s fotoaparatom i pristupom Internetu koji ima instaliranu aplikaciju za čitanje QR kodova, a novijim uređajima su te aplikacije već tvornički instalirane.<sup>48</sup> Jednostavnost funkcioniranja i primjene QR kodova uvidio je i multinacionalni trgovački konglomerat Amazon koji je 2018. godine otvorio prvu svjetsku „just walk out“

---

<sup>47</sup> Prema: Žubrinić, K. (2004). Primjena bar kodova u poslovanju. *LAUS novosti* (online), 13-15. Dostupno na: [https://bib.irb.hr/datoteka/578630.KZubrinic-Primjena\\_bar\\_kodova\\_u\\_poslovanju.pdf](https://bib.irb.hr/datoteka/578630.KZubrinic-Primjena_bar_kodova_u_poslovanju.pdf) (3.5.2020.)

<sup>48</sup> Prema: QR Code, službena stranica. Dostupno na: <https://www.qrcode.com/en/history/> (4.5.2020.)

prodavaonicu. „Just walk out“, što u prijevodu znači „samo izađi“, predstavlja prodavaonicu koja objedinjuje primjenu umjetne inteligencije, računalnog vida i senzornog nadzora. Ono što je potrebno za kupovinu unutar prodavaonice je službena Amazon Go aplikacija. Kupci se pri ulasku u prodavaonicu mobilnim uređajem registriraju jedinstvenim QR kodom na elektroničkom kiosku. Aplikacija je direktno povezana s bankovnim računom korisnika pa pri izlasku iz prodavaonice kupci ne moraju čekati u redu na blagajni. Naplata funkcionira tako da aplikacija automatski povuče novčani iznos kupovine s bankovnog računa korisnika. Uloga već ranije spomenute umjetne inteligencije, računalnog vida i senzornog nadzora jest da prate koji proizvodi su uklonjeni s polica i stavljeni u košaricu. Poznato je da sustav koristi senzorne kamere za utvrđivanje lica i pokreta kupaca kako bi pratio aktivnosti svakog kupca pojedinačno, odnosno kako bi se točno znalo koji kupac je kupio koji proizvod.<sup>49</sup>

## **5.2. Stavovi kupaca o samoposlužnim blagajnama**

### **5.2.1. Stavovi korisnika samoposlužnih blagajni**

Istraživanje (Matić, Petljak i Štulec, 2019) o stavovima potrošača o samoposlužnim blagajnama je provedeno među mlađom populacijom za koju se smatra da je informatički pismenija od starije populacije iz razloga što su odrasli uz tehnologiju i koriste ju od rane životne dobi. Glavni razlog zbog kojeg se ispitanici odlučuju za kupovinu uz pomoć samoposlužne blagajne je zato što vole koristiti tehnologiju i zbog želje da isprobaju nešto novo. Ispitanici često koriste samoposlužne blagajne, ali njihov izbor o korištenju istih ovisi o dužini reda na tradicionalnoj blagajni, broju proizvoda koji kupuju (ukoliko imaju veći broj proizvoda kupuju na tradicionalnoj blagajni), o tome gdje se samoposlužna blagajna nalazi (ukoliko je tradicionalna blagajna slobodna i bliža odlučuju se za nju).

Pri kupovini uz pomoć samoposlužne blagajne ispitanici uglavnom plaćaju karticom jer to smatraju praktičnijim i jednostavnijim postupkom te znaju da na taj način neće imati problema s vraćanjem novca. Dio ispitanika plaća isključivo gotovinom zbog straha od mogućnosti zlouporabe osobnih podataka koje dijele sa sustavom.

Kada je riječ o prednostima samoposlužnih blagajni ispitanici izdvajaju: besplatne vrećice, privatnost kupovine, privatnost kod unošenja pina kartice, brzinu naplate, činjenicu da uglavnom nema reda za čekanje na samoposlužnim blagajnama.

---

<sup>49</sup> Prema: Techquickie (2018). *How Does Amazon Go Work?* (online). Youtube. Dostupno na: <https://www.youtube.com/watch?v=rPZdWuOPaHY> (4.5.2020.)

Kao nedostatke samoposlužnih blagajni ispitanici navode:

- Vaga na samoposlužnoj blagajni ne registrira da je lagan proizvod (npr. maramice, prašak za pecivo) nakon očitavanja stavljen na sigurnosnu vagu što uzrokuje nemogućnost daljnjeg očitavanja proizvoda iz košarice.
- Ponekad se javlja nemogućnost samoposlužne blagajne da vrati određen iznos novca.
- Ukoliko se uz pomoć samoposlužne blagajne kupuje alkohol, neke vrste kemikalija, proizvodi veće vrijednosti ili duhanski proizvodi prodajno osoblje mora potvrditi da je kupac stariji od 18. godina te ukloniti zaštitu ili u slučaju kupovine duhanskih proizvoda osobno kupcu uručiti proizvod jer kupac ne može samostalno uzeti takvu vrstu proizvoda.
- Ukoliko potrošač sakuplja naljepnice kojima može ostvariti dodatne pogodnosti i popuste, mora čekati prodajno osoblje da mu naljepnice naknadno donese.
- Rizik od krađe proizvoda – ukoliko nema prodajnog osoblja u blizini kupac može očitati samo jedan od više istih artikala i završiti kupovinu.
- Nemogućnost istovremenog očitavanja proizvoda i pakiranja u vrećicu kao kod tradicionalne blagajne što rezultira dužim zadržavanjem u prodavaonici.

Što se tiče tehničkih pogrešaka sustava (pad sustava, blokiranje sustava, nemogućnost očitavanja crtičnog koda i sl), većina ispitanika bi u budućnosti ponovno koristila samoposlužne blagajne bez obzira na prethodno negativno iskustvo. Također smatraju da zbog tehničkih pogrešaka sustava on neće biti uskoro prihvaćen od većeg dijela potrošača te da sustav samoposlužnih blagajni neće utjecati na zaposlenost prodajnog osoblja jer će uvijek biti potrebna njihova intervencija.

### **5.2.2. Stavovi nekorisnika samoposlužnih blagajni**

Isto istraživanje (Matić, Petljak i Štulec, 2019) je provedeno i među kupcima koji ne koriste samoposlužne blagajne. Što se tiče primjene tehnologije, svi ispitanici koriste tehnologiju učestalo, uglavnom za komunikaciju. Svi ispitanici su barem jednom kupovali na samoposlužnoj blagajni, a razlog zbog kojeg su se odlučili isprobati samoposlužnu blagajnu bila je znatiželja, želja da isprobaju nešto novo. Međutim ispitanici smatraju da to iskustvo nije bilo uspješno. U početku su mislili da će im samoposlužna blagajna olakšati kupovinu i ubrzati proces naplate, no kasnije su shvatili da je samoposlužna blagajna sporija od tradicionalne jer blagajnik već zna gdje se nalaze crtični kodovi na proizvodima, brzo ih očitavaju, a dok blagajnik očitava artikle potrošač sprema proizvode u vrećicu. Potrošač za

razliku od blagajnika prilikom kupovine uz pomoć samoposlužne blagajne mora paziti da mu svaki artikl bude očit, teško nalazi crtični kod za očitavanje te ima problem s naplatom jer samoposlužna blagajna ne prihvaća uvijek novčanicu, često se javlja tehnička pogreška sustava što dovodi do usporavanja procesa naplate, a to izaziva nervozu kod potrošača jer zna da netko iza njega čeka u redu.

Kupci koji ne koriste samoposlužne blagajne kao prednosti i nedostatke sustava uglavnom navode iste činjenice kao i korisnici samoposlužnih blagajni.

### 5.3.3. Usporedba stavova korisnika i nekorisnika samoposlužnih blagajni

U Tablici 2. usporedno su prikazani stavovi korisnika i nekorisnika samoposlužnih blagajni na temelju prethodne analize. Radi boljeg razumijevanja prikaza, on je podijeljen u 6 kategorija:

Tabela 2. Stavovi korisnika i nekorisnika samoposlužnih blagajni

Kategorija	Stavovi korisnika samoposlužnih blagajni	Stavovi nekorisnika samoposlužnih blagajni
Karakteristike korisnika	društveni, komunikativni	
	vole koristiti tehnologiju	
	vole kupovati sami	vole kupovati u društvu
	smatraju da samoposlužna blagajna ne ubrzava uvijek proces kupovine	smatraju da samoposlužna tehnologija uglavnom ne ubrzava proces kupovine
Prednosti samoposlužnih blagajni	smanjenje gužve u prodavaonici, bolja organizacija aktivnosti prodajnog osoblja, ubrzanje procesa naplate ukoliko ne dođe do tehničkih pogrešaka	
	besplatne vrećice	više vremena prodajnog osoblja za pružanje pomoći potrošačima
	privatnost kupovine	
Nedostaci samoposlužnih blagajni	učestale tehničke pogreške, problemi s pronalaskom crtičnog koda i njegovog očitavanja, otežana kupovina alkoholnih pića, duhanskih proizvoda i sl. koji imaju zaštitu koju prodajno osoblje mora ukloniti, otežano ostvarivanje dodatnih poklona, akcijskih naljepnica	
		nedostatak osobne interakcije
		proces naplate traje duže nego na tradicionalnoj blagajni
Sigurnost i privatnost osobnih podataka	kupovina uz pomoć samoposlužne blagajne ne donosi veći rizik krađe osobnih podataka od kupovine na tradicionalnoj blagajni	

Tehničke pogreške	učestale, ali svejedno odlučuju i u budućnosti koristiti samoposlužne blagajne	učestalost tehničkih pogrešaka je razlog nekorištenja samoposlužnih blagajni
Utjecaj samoposlužnih blagajni na zaposlene	zbog velikog broja tehničkih pogrešaka još je uvijek potreban ljudski faktor te u kraćem roku neće doći do smanjena prodajnog osoblja	

Izvor: Matić K., Petljak, K. i Štulec, I. (2019) Prihvaćenost samoposlužnih blagajni prilikom kupovine robe široke potrošnje među mladim potrošačima u Hrvatskoj. *Ekonomski pregled*, 70(2), str. 324. i 325.

## 6. ZAKLJUČAK

Zaključak završnog rada predstavlja osobnu interpretaciju informacija i spoznaja o samoposlužnim sustavima plaćanja u maloprodaji prikupljenih prilikom pisanja rada.

Trgovina se smatra jednim od najstarijih zanata na svijetu, a njezini korijeni sežu sve do antičkog doba. Trgovina u osnovi predstavlja razmjenu robe za platežno sredstvo, u današnje vrijeme je to najčešće novac ili virtualna valuta, a kroz povijest je to bila neka druga vrsta robe. Prvi oblik trgovine bio je vođen ljudskim instinktom stoga su ljudi razmjenjivali robu za robu s ciljem zadovoljavanja osnovnih životnih potreba. Razvojem ljudske rase, razvija se i novi oblik trgovine na stalnim mjestima robne razmjene, danas poznat pod nazivom „tržnica“. Tržnice i danas predstavljaju mjesto robne razmjene samo su suvremenije i tehnološki razvijenije. Tehnološki razvoj najviše je utjecao na razvoj trgovine kakva je danas poznata ljudima. Posebnu ulogu u razvoju trgovine ostvaruju informacijsko – komunikacijske tehnologije. Prva polovica 20. stoljeća smatra se začetkom informacijsko – komunikacijske tehnologije, a svoj procvat ona doživljava nakon II. svjetskog rata objedinjavanjem računalne tehnologije i telekomunikacija. U to vrijeme bilo je teško zamisliti da će informacijsko – komunikacijska tehnologija iz temelja izmijeniti način poslovanja i interakcije.

Brze i značajne promjene na području tehnologije utječu na razvoj maloprodajne industrije. Maloprodaja u suštini označava proces razmjene robe s potrošačima, a time je i njezina uloga osigurati potrošačima određenu vrstu i količinu robe koja odgovara njihovim zahtjevima glede mjesta i vremena. Uvođenjem tehnoloških inovacija u maloprodajno poslovanje, poduzeća mogu ostvariti brojne prednosti od čega se ističu porast profita i konkurentska prednost. Jedna vrsta tehnoloških inovacija koja doprinosi porastu dodane vrijednosti za poduzeće su



samoposlužne tehnologije. Samoposlužne tehnologije predstavljaju tehnološka rješenja koja omogućuju kupcima korištenje usluga bez izravne podrške i pomoći prodajnog osoblja. Uz porast profita i osiguravanje konkurentske prednosti, glavni motivi za uvođenje samoposlužne tehnologije u prodavaonice su pružanje većeg izbora usluga kupcima, omogućavanje jednostavnije i brže kupovine što će u konačnici utjecati na ukupno zadovoljstvo kupoprodajnim procesom. Zadovoljan kupac je lojalan kupac, a lojalan kupac iznova stupa u kontakt s poduzećem koje mu je osiguralo zadovoljavajuću razinu usluge što u konačnici dovodi do ranije spomenutog porasta profita i diferencijacije.

Samoposlužne tehnologije se u trgovačkoj praksi počinju primjenjivati u prvoj polovici 20. stoljeća kad je inovator Clarence Saunders otvorio prvu automatiziranu prodavaonicu „Keedoozle“, nalik na današnji automat. Bitan preokret u tehnološkom razvoju maloprodaje dogodio se krajem 80-ih godina uvođenjem sustava za optičko očitavanje crtičnih kodova i blagajni za elektroničko plaćanje (EFT POS blagajne). Pojava Interneta, elektroničke trgovine i društvenih medija smatra se posljednjom etapom tehnološkog razvoja maloprodaje koja se i danas neprestano razvija i oblikuje najsuvremenije sustave.

Trenutno se većina samoposlužnih tehnologija implementira kroz jedan od tri kanala: Internet aplikacije, mobilni uređaj i elektronički kiosk. Internet aplikacije omogućuju korisnicima sudjelovanje u interaktivnim aktivnostima elektroničkim putem, npr. komunikacija s odvjetnicima, doktorima, osiguranjem, korisničkom podrškom, elektroničko bankarstvo, elektronička trgovina itd. Uloga mobilnih uređaja kao samoposlužne tehnologije je slična ulozi Internet aplikacija. Mobilnim uređajima korisnici mogu pristupiti Internet aplikacijama, mobilnom bankarstvu, mobilnoj trgovini i sl. U praksi postoje brojni primjeri implementacije elektroničkih kioska od čega je najpoznatija primjena samoposlužnih blagajni u maloprodajnim lancima.

Samoposlužne blagajne predstavljaju uslugu što je nude trgovci, a koja kupcima omogućuje samostalno provođenje cjelokupnog procesa kupovine i plaćanja u maloprodajnim prodavaonicama. Samoposlužne blagajne sastoje se od nekoliko ključnih dijelova, a to su: zaslon osjetljiv na dodir (čija je uloga navigacija kupaca u procesu naplate robe), optički čitač (očitava identifikacijske kodove proizvoda koji nose informaciju o cijenama i količini proizvoda), sigurnosna vaga (kontrolira usklađenost količine proizvoda koji je stavljen na vagu s informacijama o količini koje se nalaze u identifikacijskom kodu), EFT POS terminal (omogućuje plaćanje računa kupljene robe elektroničkim putem, ispisuje račune), sigurnosno

svjetlo (signalizira problem poput nemogućnosti očitavanja artikala, pada sustava, kupovine proizvoda za koje je potrebno utvrditi punoljetnost kupca). Ostale komponente samoposlužne blagajne su svakako važne, ali je njihova uloga jasna bez dodatnog objašnjenja, a te komponente su: utor za primanje novčanica i kovanica, utor za izbacivanje kovanica i novčanica, spremište vrećica. Smanjenje vremena potrebnog za rukovanje i obradu robe smatra se glavnim poticajem uvođenja samoposlužnih blagajni koje nastoje eliminirati potrebu djelatnika za naplatu robe na blagajni. Drugim riječima, poduzeća nastoje smanjiti troškove rada pa iz toga razloga uvode tehnologije samoposluživanja kako bi one zamijenile funkciju radnika što će u konačnici dovesti do željenog pada troškova rada, ali i gubitka fizičke radne snage. Iako, prema iskustvima potrošača tehnologije samoposluživanja nisu još dosegle adekvatnu razinu razvijenosti pa se često javljaju tehničke greške i padovi sustava. Kako bi sustav nesmetano funkcionirao treba imati jaku Internetsku i tehnološku podršku tj. potrebno je ulagati u nove softvere i provoditi redovna ažuriranja sustava što dovodi do dodatnih troškova. Dok probleme sustava u glavnini i dalje rješava fizičko osoblje, potreba za radnom snagom će i dalje biti prisutna. Idući problem koji se javlja uz primjenu samoposlužne tehnologije je pitanje sigurnosti, a odnosi se na dijeljenje osobnih informacijama sa sustavom. Ostali problemi vezani su uz nerazvijenu infrastrukturu, visoke troškove uvođenja i neodgovarajuće razine obuke i znanja osoblja.

Vjeruje se da će se u budućnosti većina kupoprodajnih transakcija odvijati elektroničkim putem. Buduće generacije odrastat će uz najnovije tehnologije koje će koristiti za vršenje svakodnevnih aktivnosti pa će fizički odlazak u prodavaonicu biti neuobičajen. Tradicionalne prodavaonice (koje opstanu uz pritisak od konkurentnih digitalnih prodavaonica) će biti usmjerene na pružanje nezaboravnog korisničkog iskustva koji će prije svega biti teatralan i nalik na virtualnu stvarnost.

## 7. LITERATURA

### Znanstvena i stručna literatura:

1. Castro, D., Atkinson i R., Ezell, S. (2010). Embracing the Self-Service Economy. The information technology & innovation foundation (online). Dostupno na: <https://itif.org/files/2010-self-service-economy.pdf> (28.4.2020.)
2. Dujak, D. (2012) Uloga maloprodaje u upravljanju opskrbnim lancem. Doktorska disertacija. Osijek: Ekonomski fakultet u Osijeku
3. Guszak, I., Brčić-Stipčević i V., Vouk, R. (2011). Samoposlužne tehnologije i tržišno pozicioniranje u maloprodaji proizvoda svakodnevne potrošnje. U: Knego, N., Renko, S., Knežević, B., ur. Trgovina kao pokretač razvoja Srednje i Jugoistočne Europe, Zagreb: Ekonomski fakultet Zagreb, iz sažetka
4. Kern, A. (2018) The importance of ICT in the retail industry. M. S Thesis. Johannes Kepler University Linz
5. Kljajić, K. (2016) Prihvaćenost samoposlužnih blagajni među potrošačima u Republici Hrvatskoj. Diplomski rad. Zagreb: Ekonomski fakultet
6. Kukec, S., Marić, K., Plećaš, M. (2018). Analiza potrošačkih stavova o korištenju samonaplatnog sustava. *Obrazovanje za poduzetništvo*, 8 (1), str. 42.
7. Maras, K. (2019) Globalni lanci vrijednosti i trgovina dodanom vrijednošću. Završni rad. Pula: Fakultet ekonomije i turizma
8. Marić, K., Plećaš, M. i Kukec, S. (2018). Analiza potrošačkih stavova o korištenju samonaplatnog sustava. *Obrazovanje za poduzetništvo*, 8(1), str. 42.
9. Mason, T. E. (2006). System and method for controlling software configuration in a convertible self-checkout station. U.S. Patent br. 7, 127, 706
10. Matić, K., Petljak K. i Štulec, I. (2019). Prihvaćenost samoposlužnih blagajni prilikom kupovine robe široke potrošnje među mladim potrošačima u Hrvatskoj. *Ekonomski pregled*, 70(2), iz sažetka
11. Mayhorn, C. (2007). An evaluation of self-checkout systems. *Human factors and ergonomics society annual meeting proceedings*, 51(17), str. 1.
12. Notomi, N., Tsukamoto, M., Kimura, M. i Yamamoto, S. (2015). ICT and the future of the retail industry consumer centric retailing, *NEC Technical Journal*, 10 (1), str. 38-41.
13. Segetlija, Z. (2005) Razvojne tendencije i strukturne promjene u hrvatskoj trgovini na malo. *Ekonomski pregled*, 56(1-2), 39-59

## Internet izvori:

1. Audi – Službena stranica. Dostupno na: <https://www.audi-mediacent.com/en/press-releases/audi-launches-virtual-reality-technology-in-dealerships-9270> (22.4.2020.)
2. Binlot, A. (2018). Best Retail Experience Of 2018: Nike House Of Innovation 000 (online). Forbes. Dostupno na: <https://www.forbes.com/sites/abinlot/2018/12/21/best-retail-experience-of-2018-nike-house-of-innovation-000/#86ded5765977> (22.4.2020.)
3. Dressipi (2018). Zara's Self-Service Check Out Highlights a Stronger Focus on Creating Better In-Store Customer Experiences (online). Medium. Dostupno na: <https://medium.com/@dressipi/zaras-self-service-check-out-highlights-a-stronger-focus-on-creating-better-in-store-customer-5ce2c2792f3a> (22.4.2020.)
4. Europska komisija, službena stranica. Dostupno na: [https://ec.europa.eu/croatia/what\\_is\\_digital\\_transformation\\_changing\\_hr](https://ec.europa.eu/croatia/what_is_digital_transformation_changing_hr) (21.4.2020.)
5. Geraghty, S. (2016). 4 Benefits and 3 Challenges of Self-Service Customer Support (online). Talkdesk. Dostupno na: <https://www.talkdesk.com/blog/4-benefits-3-challenges-self-service-customer-support/> (29.4.2020.)
6. Gilliland, N. (2019). 12 examples of digital technology in retail stores (online). Econsultancy. Dostupno na: <https://econsultancy.com/examples-digital-technology-in-retail-stores/> (22.4.2020.)
7. Hrvatska enciklopedija, Leksikografski zavod Miroslav Krleža (online). Dostupno na: <https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=27406> (21.4.2020.)
8. Hrvatska enciklopedija, Leksikografski zavod Miroslav Krleža (online). Dostupno na: <http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=68080#top> (3.5.2020.)
9. Hrvatska enciklopedija, Leksikografski zavod Miroslav Krleža (online). Dostupno na: <https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=27653> (28.5.2020.)
10. Glas Slavonije, službena stranica. Dostupno na: <http://www.glas-slavonije.hr/vijest.aspx?id=298899> (28.4.2020.)
11. Jutarnji list, službena stranica. Dostupno na: <https://www.jutarnji.hr/vijesti/hrvatska/hrvatski-izum-odusevio-svijet-splicani-izmislili-pametna-kolica-zbog-kojih-vise-nece-biti-reda-na-blagajnama/986534/> (29.4.2020.)
12. LVMH, službena stranica. Dostupno na: <https://www.lvmh.com/news-documents/news/sephora-rolls-out-new-sephora-experience-connected-store-concept/> (22.4.2020.)

13. QR Code, službena stranica. Dostupno na: <https://www.qrcode.com/en/history/> (4.5.2020.)
14. Raiffeisen Bank, službena stranica. Dostupno na: <https://www.rba.hr/mala-poduzeca-i-obrtnici/prihvat-kartica/pos> (2.5.2020.)
15. Retail Focus (2017). Ted Baker - Keeping Up With The Bakers windows (online). Youtube. Dostupno na: <https://www.youtube.com/watch?v=Tutcdvh84MY> (22.4.2020.)
16. Techquickie (2018). How Does Amazon Go Work? (online). Youtube. Dostupno na: <https://www.youtube.com/watch?v=rPZdWuOPaHY> (4.5.2020.)

### **POPIS TABELA:**

Tabela 1. Oblici maloprodajnih poslovnih jedinica .....	3
Tabela 2. Stavovi korisnika i nekorisnika samoposlužnih blagajni .....	26

### **POPIS SLIKA:**

Slika 1. Sudionici u opskrbnom lancu.....	4
Slika 2. Samoposlužna benzinska postaja .....	14
Slika 3. Samoposlužni kiosk u zračnoj luci.....	15
Slika 4. Komponente samoposlužne blagajne .....	21