

# INTERNET INTELIGENTNIH UREĐAJA U MALOPRODAJI

Vasilije Fatić <sup>1</sup>

Master akademske studije, Ekonomski fakultet Priština

Korespondencija: fatic.vasilije.gmail.com <sup>1</sup>

Vrsta rada: Pregledni rad

Primljeno: 08.10.2019, Prihvaćeno: 17.11.2019

**Rezime:** Uvođenje informacione tehnologije u maloprodaju duboko je uticalo na metode poslovanja. Tehnologija internet stvari, uključujući senzore, pozicioniranje u zatvorenom prostoru, proširenu realnost, viziju i interaktivne sisteme, značajno može da unapredi oflajn prodaju. Trgovci na malo su pokazali interesovanje za ove tehnologije i brzo ih usvojili da bi poboljšali operativnu efikasnost i iskustvo kupaca u svojim maloprodajnim prostorima. U ovom radu se koristi termin "pametna prodavnica" da bi označile maloprodajne jedinice opremljene ovim novim tehnologijama i modernim marketinškim konceptima. Rad ima za cilj da sažeto predstavi stanje i kretanja vezana za pametne prodavnice i njihove moguće primene u stvarnom poslovnom okruženju.

**Cljučne reči:** Internet stvari, e-prodaja, digitalna ekonomija, veštačka inteligencija, automatizacija.

## Uvod

Veštačka inteligencija je trenutno najperspektivnija tehnološka inovacija. Prema podacima tržišne firme Tractica [Tractica, 2019], globalni prihodi od AI će doživeti ogroman rast sa samo 643,7 miliona USD u 2016. godini na više od 36,8 milijardi USD u 2025. godini. Veštačka inteligencija (AI) unutar sektora maloprodaje više se ne smatra "potencijalnom" tehnologijom. Globalno tržište je ušlo u novu eru u kojoj se AI posmatra kao suštinska tehnologija poboljšanja kvaliteta, efikasnosti i brzine.

U nekim industrijama, kao što su potrošačke usluge AI je već postala uobičajena. Iako je tržište još uvek u nastajanju, krajnji korisnici i dobavljači primenjuju rešenja koja identifikuju tehnologije i koriste slučajeve u kojima se ona može ili već koristi.

Softverske mogućnosti povezane sa AI, koji obuhvataju elektronsku trgovinu, pokrivaju tri glavne kategorije: oblik, jezik i analitika. Analitika je glavni pokretač AI i nastavak je poslovne analitike i tehnika klasičnog mašinskog učenja. Softver pruža kvantitativnu procenu tržišnih mogućnosti u pot-

rošačkom, privrednom i vladinom sektoru. Uključuje dimenzioniranje tržišta, segmentaciju i prognoze.

Uvođenje informacione tehnologije u maloprodaju duboko je uticalo na metode poslovanja. Studije oflajn maloprodaje sugerisale su novu tehnologiju koja može da podrži oflajn prodavace, uključujući senzore, pozicioniranje u zatvorenom prostoru, proširenu realnost, viziju i interaktivne sisteme. Trgovci na malo su pokazali interesovanje za ove tehnologije i brzo ih usvojili u cilju poboljšanja operativne efikasnosti i korisničkog iskustva u svojim maloprodajnim radnjama. Marketinške studije takođe se bave ovim tehnologijama u cilju promene načina poslovanja maloprodaje. Termin "pametna prodavnica" (Smart Store) se koristi da bi se označile maloprodajne jedinice opremljene ovim novim tehnologijama i modernim marketinškim konceptima, i njihovih mogućih primena u stvarnom poslovnom okruženju. Iako je onlajn maloprodaja privukla pažnju kompanija, oflajn trgovina i dalje čini veliki deo čitavog maloprodajnog tržišta.

## **1. Internet inteligentnih uređaja u maloprodaji**

Iako se ideja "pametne prodavnice" može primeniti na sve vrste maloprodajnih objekata, najbolji primer su modne maloprodajne jedinice.

Preduzeća imaju interes za praćenje i korišćenje ponašanja kupaca, dok kupci imaju interes za virtualno iskustvo s modnim predmetima pre nego što ih fizički isprobaju. Zbog toga su mnoge modne kompanije, poput Uniqlo, [Uniqlo, 2019] Ralph Lauren [RLC, 2019] i Nike, uvele različite vrste aplikacija za pametne prodavnice.

Razvoj i ciljevi pametnih prodavnica su u velikoj meri grupisane u marketinšku i tehnološku perspektivu. Ciljevi pametne prodavnice određeni iz marketinške perspektive su: analiza ponašanja kupaca i unapređenje korisničkog iskustva. Tehnologije koje su dostupne za održavanje ciljeva pametne prodavnice proučavaju se iz marketinške perspektive. Sledećih pet tehnika su od ključne važnosti u pametnoj trgovini: senzori (senzorska mreža), pozicioniranje u zatvorenom prostoru, proširena stvarnost, zatvorena televizija i interaktivni interfejs.

Marketinški pristup sugerise da je cilj pametne prodavnice razumevanje ponašanje kupaca u maloprodajnom poslovanju. Marketinške studije o maloprodajnom poslovanju naglašavaju važnost tehnologija pametnih prodavnica i napredne analitike jer one pretvaraju podatke o ponašanju kupaca u upotrebljivu informaciju. Kompanija Uniqlo i ostali trgovci

na malo specijalnim robnim markama odeće, postižu uspeh u svom poslu zahvaljujući prepoznatljivom brendu, procesnim inovacijama u marketingu i prodaji i upravljanju ponašanjem zaposlenih u pametnim maloprodajama. Uniqlo je odličan primer koji pokazuje potencijal pametne prodavnice u svetu klasične maloprodaje. Iako je Uniqlo bio pokretač sopstvene platforme za e-trgovinu, aktivno je primenjivao tehnologiju pametne prodavnice, kao što su in-store televizija i ekran osjetljiv na dodir. Koristeći marketinške podatke dobijene analizom ponašanja kupaca, uspeo je da utiče na kupce u donošenju odgovarajućih odluka o kupovini i postigao je impresivan rast oflajn poslovanja. U slučaju oflajn trgovine, metoda koja analizira ponašanje kupaca slična je metodama na veb lokacijama za e-trgovinu, koje prate evidenciju pristupa, istoriju klikova i seriju kupovina da bi razumeli ponašanje kupaca. Da bi se implementirali ciljni marketing i preporučivanje proizvoda u prodavnicama senzori, displeji i drugi uređaji Interneta svega (Internet of Everything, IoE) koriste se za prikupljanje podataka o profilima kupaca i njihovo kombinovanje sa trenutnim ponašanjem u maloprodajnom prostoru. Internet svega okuplja ljude, procese, podatke i stvari u mreže, čime veze

postaju relevantnije i korisnije pretvarajući informacije u događaje koji stvaraju nove mogućnosti, bogatija iskustva za kompanije i pojedince. To je dovelo do definisanja novog koncepta interneta, nazvanog internet svega.

Napredak u matematičkom modeliranju prepoznavanja lica i biometrija omogućava trgovcima da analiziraju vreme boravka, usmeravanje i druge aspekte ponašanja kupaca u trgovini i povezuju te analitičke rezultate s kupovinom.

Iz perspektive rada prodavnice, analiza ponašanja kupaca može se koristiti za optimizaciju izgleda prodavnice. Jedan od najvažnijih zadataka maloprodajnih firmi je razumevanje i primena različitih dodirnih tačaka u toku kretanja kupaca u prodavnici. Analiza lokacije u zatvorenom prostoru maloprodaje firmama omogućava prikupljanje podataka o ponašanju kupaca i kretanju u prodavnicama, što je slično on-lajn analizi veb pretraživanja na veb lokacijama za e-trgovinu.

Kompanije za maloprodaju takođe mogu da koriste ove podatke u cilju primene rezultata analize za implementaciju izgleda i strategija upravljanja prodavnicama. To omogućava upravljačima maloprodajnih objekata da primenjuju različite dizajne prostora i rasporeda proizvoda kompanija

koje su u interesu kupaca. Pored toga, može se efikasnije rasporediti osoblje u prodavnici na lokaciji za koju su kupci zainteresovani. Kroz analizu vremena zadržavanja, kompanije sprovode aktivne marketinške veze koje mogu da povećaju verovatnoću kupovine. Vreme zadržavanja i vreme stvarne kupovine u prodavnicama su u korelaciji, a takva tendencija jača pre svega u odnosu na vreme boravka u određenim zonama prodavnica i kupovinu proizvoda. Stoga menadžeri prodavnica mogu povećati verovatnoću kupovine ne aktivnim odazivom kupaca od početka, već reakcijom na stečene informacije prema analizi vremena trajanja pristupa određenom proizvodu. Pored toga, kompanije mogu povezati analizu kupovine sa analizom lokacije za razvoj personalizovanih marketinških aplikacija.

### **1.1. Ostvarenje većih prihoda i lojalnosti kupaca**

Marketing maloprodaje naglašava važnost upravljanja iskustvom korisnika (CEM - Customer Experience Management). CEM označava odziv odnosno subjektivni odgovor, koji se kod kupaca stvara prilikom direktnog ili indirektnog kontakta sa firmom. U maloprodajnom okruženju, marketing kampanja u realnom vremenu, poput promocije, cene, robe, kvali-

tetnog lanca snabdevanja i dizajna prostora mogu da dovedu do povećanog zadovoljstva kupaca, češćih poseta objektima, kupovine i profita, zahvaljujući stečenom iskustvu kupca. Oflajn promocije poput akcione prodaje, davanje prikladnih poklona, ljubazno ponašanje i obučenosť zaposlenih u prodavnici može poboljšati iskustvo kupca. U ovom radu se fokusiramo na poboljšanje zadovoljstva kupaca pružanjem novih iskustava u kupovini ili fizičkim iskustvima kupaca, korišćenjem pametnih uređaja u dizajnrnju maloprodaje koji poboljšavaju iskustvo kupca, poboljšanjem interakcije između kupaca i zaposlenih u prodavnici. Industrija maloprodaje, takođe, koristi tehnologije samo-posluživanja, koje imaju veliki uticaj na privlačenje pažnje i zadovoljstvo kupaca.

**Tehnologije za Pametne prodavnice - (Smart Store).** Prelaz iz klasične prodavnice (uobičajen naziv brick-and-mortar store - prodavnica od cigle i maltera) u pametnu prodavnicu dešava se u naprednim maloprodajnim objektima, koji su zasnovani na različitim tehnologijama koje čine pametnu prodavnicu. Podaci prikupljeni pomoću senzora instaliranih unutar i izvan prodavnica koriste se za davanje optimalnih predloga (preporuke) kupcima. Pored toga, analiza ponašanja kupcima pruža iskustvo

o budućnosti poslovanja na malo. Sledeće četiri tehnologije smatraju se kao osnove pametne trgovine u modnoj industriji:

- pozicioniranje u zatvorenom prostoru,
- proširena stvarnost,
- prepoznavanje lica i
- interaktivna digitalna signalizacija.

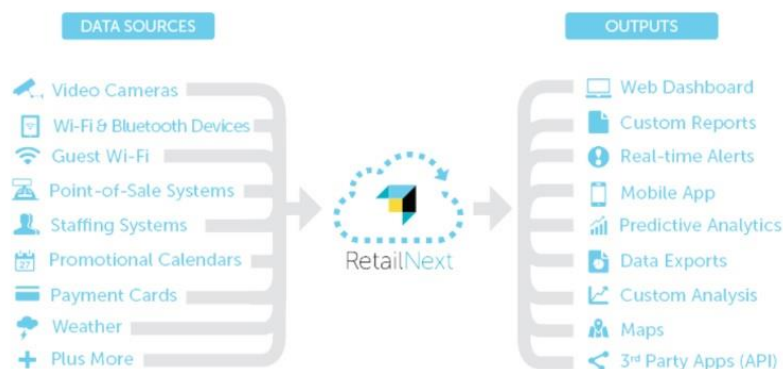
**Pozicioniranje u zatvorenom prostoru.** Zatvoreni sistem za pozicioniranje (Indoor positioning system - IPS) odnosi se na tehnologiju koja prati poziciju objekata ili ljudi koji se nalaze u zgradi primenom radio talasa, magnetnih polja, akustičkih signala ili drugih senzorskih informacija putem mobilnih uređaja, Wi-Fi, Bluetooth, RFID, NFC i druge slične tehnologije. Pozicije senzora omogućavaju praćenje ponašanja korisnika u prodavnici. Konkretno, senzori blizine, akcelerometri, senzori ambijentalne svetlosti, senzori vlage, žiroskopi, kompas i druge senzorske tehnologije igraju značajnu ulogu u pružanju detaljnih podataka o ponašanju korisnika prilikom kupovine. Razvoj mikroelektromehaničkih sistema putem miniaturizacije senzora unapređuje eru Interneta stvari instaliranih u svim objektima. Tehnologija primene pametne Televizije zatvorenog tipa

[SSI, 2019] (CCTV) predstavlja takođe veliki napredak.

**Analitika u trgovini** je zbirka sistema koji zajedno rade na organizovanju, analizi i vizualizacije ogromne količine različitih podataka o maloprodaji. Postoje dve metode analitike u prodavnici za detekciju taktičkih objekata: tehnike pozicioniranja zasnovane na mobilnim uređajima i RF analiza. Tehnike RF pozicioniranja izvršavaju se uređajima ili sensorima koji omogućuju Wi-Fi i interaktivne mobilne aplikacije. Video analiza se sprovodi preko visoko specijalizovanih kamera koje prate kretanje objekata. Signali senzorskih uređaja instaliranih u zatvorenom prostoru i Bluetooth funkcije ugrađene u pametne telefone omogućavaju RF tehnologiji za efikasno opažanje kretanja korisnika na udaljenosti od 10 metara.

Na tržištu su prisutne specijalizovane firme poput American Retailnext, [RetailNext, 2019] Euclid Analytics, [Euclid, 2019] Finish Walkbase [WalkBase, 2019]. Njihove aplikacije trgovcima pružaju rezultate analize posetilaca, uključujući kretanje posetilaca, broj posetilaca, vreme zadržavanja, stopu pregleda i stopu kupovine. Prodavci mogu efikasnije prezentirati svoje proizvode, povećati prodaju, unaprediti marketing... na

osnovu rezultata navedenih aplikacija.



Slika 1. Najsavremenije rešenje za analitiku u trgovini.  
\* RetailNext (2019),

**Proširena stvarnost (AR)** odnosi se na računarsku grafičku tehnologiju koja vizuelno predstavlja stvari koje postoje u prirodnom okruženju kombinujući računarski generisane senzorne ulaze, kao što su zvuk, video, grafika sa podacima iz fizičkog, stvarnog okruženja. AR daje realističniji osećaj u poređenju sa virtuelnom stvarnošću (VR), pre svega zato što izgleda kao preklapanje virtuelnog sa stvarnim svetom korišćenjem kamera, naočara itd.

Tehnologija proširene stvarnosti se prikazuje preko "pametnog ogledala". To omogućava kupcima da pogledaju svoju odeću iz različitih uglova, uporede njen izgled sa ostalom odećom itd. Pametna ogledala sadrže tehnologiju proširene stvarnosti i dodaju funkcije virtuelnog prilagođavanja. To omogućava prodavnicama da pokažu

odeću u bojama ili veličinama koje nisu dostupne u prodavnici, a na taj način sprečavaju kupce da prekinu kupovinu zbog nedostatka interesovanja i maksimalno povećavaju korisničko iskustvo.

Virtualno opremanje je usluga prilagođavanja koja prikazuje preporučene vrste odeće i veličinu kada kupac unese podatke o obliku tela, kao što su visina i težina. Kupci takođe mogu da čuvaju video zapise i fotografije u oblaku, šalju ih na svoje pametne telefone ili ih dele sa porodicom, prijateljima itd. koristeći društvene mreže. Ogljedalo, takođe, prikazuje odeću različitih boja u stvarnom vremenu, bez potrebe presvlačenja.

Pametne vešalice pružaju intuitivno korisničko iskustvo uz pomoć senzorskih signala i digitalnog displeja. Pametne vešalice anali-

ziraju proizvode koji su od interesa, iskustvo kupca i odziv korisnika.

Metoda i efekat primene su sledeći: Može brojati koliko je kupaca držalo vešalicu sa predmetom i na koju su udaljenost prešli noseći vešalicu. Kompanija može povezati zapise koje je napravila pametna vešalica sa podacima o kupovini i analizirati vezu između robe koja vas interesuje i predmeta za kupovinu. Kompanija može da usmeri marketing praćenjem i analizom procesa sa tačke pažnje kupca na proizvod do procesa kupovine.

Pametne vešalice u kombinaciji sa digitalnim ekranom prikazuje neke karakteristike proizvoda i promotivne slike, kao što su fotografije modela. Međutim, ako kupac drži vešalicu s senzorom, digitalni displej na vrhu vešalice prikazuje detalje proizvoda kao što su materijal i cena i broj kupaca koji su prethodno odabrali proizvod. Pored toga, kada kupac odnese vešalicu sa odećom do ogledala, detalji proizvoda se prikazuju na ogledalu. Ovo omogućava kupcu da sazna detaljne informacije o proizvodu bez pomoći osoblja prodavca i da donese odluke o kupovini na osnovu tendencija kupovine drugih kupaca.

Pametne vešalice mogu pomoći trgovcima u prikupljanju podataka o kupcima merenjem i analizom ponašanja u prodavnici. Signal

ugrađen u pametne vešalice takođe šalje poruke osoblju prodavnice koje se odnose na proizvode od interesa za kupca, kako bi bili pripremljeni za interakciju sa kupcima kada je to potrebno.

Ciljani marketing se sprovodi putem zatvorene tehnologije pozicioniranja i aplikacije za pametne telefone koristeći senzore. Mobilna aplikacija razvijena u tu svrhu omogućava isporuku informacija. Kada kupac, koji je na svoj pametni telefon instalirao pametnu aplikaciju, prođe kroz prodavnicu, klijent može da koristi informacije, poput obrasca kupovine, detalja o proizvodu, događaja i pogodnosti putem aplikacije. Drugo, izložbeni prostori i veb sobe, koji kombinuju kupovinu putem interneta i stvarne kupovine u prodavnici, postaju mogući. Kupci mogu pronaći proizvode koji su zanimljivi u oflajn trgovinama, a zatim ih dodaju u korpu za kupovinu putem mobilnih uređaja pomoću odgovarajuće aplikacije. Pametna aplikacija pruža novo iskustvo kupovine, kupci mogu da prenesu snimljene slike svojim prijateljima kako bi dobili njihovo mišljenje, a proizvode mogu promovisati svojim prijateljima stavljajući proizvode u korpu za kupovinu. Na kraju, funkcija članstva u mobilnoj aplikaciji podržava prilagođenu kupovinu. Ako kupac preda kod svoje članske kartice kroz odgovarajući prijemni

uređaj, može primati preporuke na osnovu interesovanja i može dobiti pogodnu uslugu kupovine na osnovu istorije kupovine.

Pametna rešenja u maloprodaji mogu da povećaju profit u kratkom periodu. Za merenje ekonomskih performansi pametne prodavnice,

upoređeni su prodajni rezultati između pametne prodavnice i drugih prodavnica istog brenda pre i posle uvođenja pametne prodavnice. Tabela 1 prikazuje odnos prodaje i prosečne prodaje svih prodavnica raznih brendova kao i uporedni indeks.

Tabela 1. Poređenje prodaje pre i posle instalacije pametne prodavnice.\*

brend	Prosečna prodaja po prodavnici		Povećanje / smanjenje	Vreme instalacije
	Pre uvođenja	Posle uvođenja		
S	108.90%	141.30%	32.40%	Jul, 2015
L	45.98%	61.56%	15.58%	Dec. 2015
C	26.19%	34.13%	7.94%	Dec. 2015

\* Izvor: <https://www.hindawi.com/journals/misy/2017/4738340/>

### 1.2. Promocije novog brenda i učvršćivanje pozicije postojećih proizvođa

Modeli koji koriste inteligentne uređaje za promociju i unapređenje prodaje u maloprodaji obično koriste lokalizaciju pomoću WLAN mreže i senzorskih tehnologija za komunikaciju na maloj daljini (NFC). NFC nije komunikacijski uređaj već tehnika identifikacije slična RFID pametnim karticama. Iako bliski opseg komunikacije NFC-a ograničava njenu komunikacijsku sposobnost, koristiti se kao pouzdan i jednostavan indikator lokacije u maloprodajnim prostorima. Eksperimentalno je pokazano da tačnost postignuta pomoću WLAN-a pri lokalizaciji može biti unutar jednog metra.

Ciljevi metoda su povećanje protoka kupaca u prodavnicama i njihove podsticaje u kupovini. Kupci, koji nose pametne telefone, unutar prodavnica, preuzimaju aplikaciju kojom se smeštaju bazu podataka o kretanju. Tumačenjem kretanja kupaca, kao pokazatelja njihovih interesa prema prikazanim artiklima, mogu se formulirati personalizovane strategije promocije kako bi se povećali njihovi podsticaji za buduću kupovinu artikala.

Računarske aplikacije za pružanje usluge zasnovane na lokaciji privlače ogromnu pažnju u poslovnom sektoru. Poslovni sektor istražuje informacije o lokacijama i kretanju mobilnih korisnika s ciljem poboljšanja poslovanja, promocije



novih brendova i povećanja obima prodaje postojećih proizvoda.

Praćenje ponašanja u sistemima promocije, informacije o kretanju kupaca unutar prodavnice su veoma korisne za marketing i za planiranje strategija promocije u maloprodajnim prodavnicama.

Kod velikih trgovinskih lanaca primenjuje se sveobuhvatni model za promociju odabranih artikala u maloprodaji registrovanim kupcima. Ovaj model promocije namenjen je trgovinama koje imaju mnogo prodavnica distribuiranih u gradu. Subjekti u sistemu su kupci, prodavnice, inteligenti uređaji u prodavnicama i Internet mreža. Model je proširen u smislu da integriše promociju predmeta za kupce koji se nalaze u bilo kojoj od prodavnica koje pripadaju lancu. Kupci mogu razmenjivati informacije o promociji, nezavisno od trenutne lokacije, komunikacijom na daljinu putem interneta.

U maloprodaji, cilj promocije je povećati količinu protoka kupaca u prodavnicama i povećati podsticaj kupaca za kupovinu. Model promocije sastoji se od komponenti:

- članstvo (registracija mobilnih korisnika),
- privlačenje posete kupaca u maloprodajnim objektima,
- praćenje kretanja u prostoru,
- personalizovana promocija.

Članstvo se obično usvaja u maloprodajnim prodavnicama radi pružanja popusta i/ili davanjem besplatnih uzoraka. Strategija promocije primenjuje se, obično, na grupu registrovanih kupaca, čija su interesovanja utvrđena praćenjem kretanja, nekom od metoda softverske klasifikacije. Ovo je oblik nepersonalizovane promocije.

Ukoliko se ponašanje kupca ne može svrstati u neku grupu, ili je kupac ocenjen kao značajan, primenjuje se personalizovana promocija. Istraživanjem ponašanja kupaca u prodavnicama, formuliramo odnose između kupca i predmeta koji mogu biti zanimljivi kupcu. Zatim se različite strategije promocije mogu primeniti na različite kupce na osnovu definisanih odnosa posebno. Personalizovana promocija poboljšava odnos kupaca prema brendu, jer prodavnice stvaraju kod kupca osećaj posebne pažnje.

Pored praćenja kretanja kupaca u prodavnicama, čuvaju se takođe i istorije kupovine kupaca kao i njihovi odgovori na promotivne poruke; to jest, promocija predmeta je uspešna i kupac je iskoristio promociju i kupio predmet. Ove informacije će se takođe uzeti u obzir u formulisanju strategija promocije radi poboljšanja efikasnosti sistema promocije.

Jednom kada registrovani kupac koji nosi pametni telefon sa omogućenim NFC-om, a na njemu se nalaze aplikacije posebno dizajnirane za personalizovani sistem promocije, dođe u domet pasivne NFC oznake u bilo kojoj prodavnici iz lanca, oznaka će se aktivirati i njen jedinstveni ID kod i informacije o njegovoj lokaciji prenose se u aplikacije. Za svaki promotivni artikal, NFC senzor će generisati vremenski obeleženi zapis zvan zapis kupca. Generisani zapisi kupca biće prosleđeni i ubačeni u bazu podataka koja sadrži informacije o "interesima kupaca". Podaci iz ove baze su dostupne u svim prodavnicama. Svaki zapis kupca je pokazatelj da je kupac zainteresovan za određeni proizvod.

Kada se kupac pojavi u drugo vreme ili na drugom mestu prodaje biće prepoznat od lokalne mreže inteligentnih uređaja pomoću korisničkog ID-a dobijenog s njegovog pametnog telefona. Ako prodavnica ima iste artikale, formulisaće se strategije promocije kako bi se utvrdilo kako promovisati kupce, poput diskontnih stopa artikala. Zatim će vremenski obeleženi promotivni kuponi biti prosleđeni i prikazani na njegovom pametnom telefonu preko instaliranih mobilnih aplikacija koje će kupac razmotriti.

Očekuje se da se, kroz sveobuhvatni model promocije, postigne obostrana korist i prodavnicama i kupcima; kupci mogu kupiti predmete koji ih zanimaju koristeći niže cene ili uz više pogodnosti, na primer, bonus predmete, dok se obim prodaje prodavnica može povećati. Pored toga, različite strategije promocije mogu se primeniti na različite kupce u skladu sa njihovom odanošću prodavnicama i njihovim prethodnim istorijama kupovine.

### **1.3. Unapređenje rangiranja proizvoda od strane kupaca**

Ocene proizvoda su izveštaji zasnovani na iskustvu kupaca objavljenom na vebu, najčešće preko društvenih mreža. Ove ocene su važne za izgradnju reputacije brenda, jer se potencijalni kupci obaveštavaju da su prethodni kupci pozitivno ocenili neki proizvod ili uslugu.

Prikazivanje ocene proizvoda može se, u maloprodaji, vršiti na displeju ili pametnom ogledalu kada kupac približi proizvod na kome je senzor. Kupac može videti koliko je ljudi kupilo i pregledalo proizvod, kao i celokupno iskustvo kupaca koji su ga kupili i dali ocenu. Davanjem pravih informacija u pravo vreme, ocena proizvoda će potvrditi interesovanje kupca ili istaknuti stavku koju su inače mogli zanemariti.

88% kupaca veruje onlajn pregledima podjednako kao ličnim preporukama, zbog čega je maksimiziranje uticaja rejtinga od značaja za prodaju. Podaci pokazuju da što je proizvod više ocenjen, veća je verovatnoća da će ga kupac kupiti. Od svih kupovina, one sa prosečnom ocenom proizvoda od 5 zvezdica čine 54% narudžbi, dok proizvodi sa prosečnom ocenom od 4 zvezdice čine 40% narudžbi. To znači da je 94% svih kupovina obavljeno za proizvode sa ocenom od 4 zvezdice i više. [YOTPO, 2019]

Ocene proizvoda se najčešće prikazuju na veb lokaciji robne marke, ali kompanije ih takođe koriste da bi izgradile socijalni dokaz tokom svog marketinga. Postoji mnoštvo načina za povećanje vrednosti ocene proizvoda.

Mnogi kupci su neodlučni kod izbora proizvoda koji žele da kupe. Oni kreiraju pretrage koje su specifične za stavku koju imaju na umu i kada im se predstave dodatne informacije o pozitivnom iskustvu ranijih kupaca podstiče se njihova odluka o kupovini. Prikazujući ocene proizvoda i kritike pored rezultata pretrage, kupcima se pruža dokaz o stečenom poverenju za robnu marku.

Primer rešenja za ocenjivanje proizvoda mreži, je aplikacija YoTpo. YoTpo se integriše sa vodećim eCommerce platformama i aplikaci-

jama kako bi generisao i maksimizirao snagu sadržaja koji stvara korisnik. YoTpo aplikacija je prilagođena za mobilne uređaje, što znači da je kupcima lako napisati recenziju bez obzira gde se nalaze i šta rade. Uz pomoć veštačke inteligencije, svaki zahtev za pregled ocene proizvoda optimizuje se u realnom vremenu.

Zahtevi YoTpo ciljanog pregleda proizvoda omogućavaju da kupci pregledaju proizvode pomoću klika na dugme, ili u maloprodaji uz pomoć senzora i displeja. Registrovanim kupcima iz maloprodaje može sa slati zahtev za ocenu proizvoda, podstičući ih da pišu recenzije proizvoda.

#### **1.4. Oglašavanje proizvoda u realnom vremenu.**

Marketing u realnom vremenu, se odnosi na jednu opštu tendenciju maksimalnog ubrzavanja aktivnosti komunikacije sa potrošačem, korisnikom, dakle ciljnom grupom. Marketing u realnom vremenu odnosi se na aktivnosti u okviru kojih se za promociju nekog proizvoda ili usluge, kreiraju posebne reklamne poruke, koje sadržinski reaguju na neku vest ili događaj i gde se ta reklamna poruka, takođe u realnom vremenu plasira publici koja je za taj određeni događaj ili vest zainteresovana, čime se uz precizno targe-

tiranje postiže skoro apsolutna relevantnost.

Oglašavanje u realnom vremenu je fokusirano na ciljne grupe ili odabrane kategorije pojedinačnih klijenata. Maloprodajne organizacije koriste razne alate za prikupljanje podataka o aktivnostima klijenata u prodajnom prostoru. Na taj način organizacije stvaraju prilagođene reklamne poruke koje su dostupne u realnom vremenu na pametnim uređajima u prodajnom prostoru ili na mreži koju koriste registrovani kupci. Kupcima se pružaju blagovremene i, pre svega, tačne informacije o proizvodima (trenutna količina, dostupne boje, veličine...) u prostoru u kojem se kupac nalazi, ili u drugim prodavnicama koje pripadaju malo-prodajnom lancu.

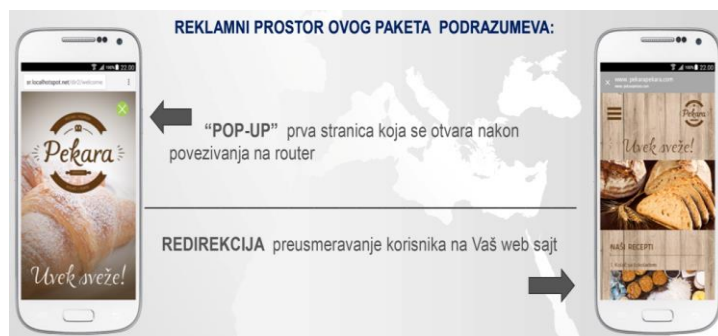
NETWORK MEDIA group, [Network Media, 2019] nudi proizvod (softver, hardver) za oglašavanje u poslovnom prostoru u kome se kupcima kao pogodnost dozvoljava besplatna upotreba WiFi-ja. Upotrebom se ostvaruje direktan kontakt sa potencijalnim korisnicima ili klijentima. Obzirom na

široko korišćenje pametnih telefona u ugostiteljskim objektima ili na drugom javnom mestu kupci veoma rado prihvataju mogućnost besplatnog interneta.

WiFi baner je proizvod koji korisnik WiFi interneta prvo vidi kada pristupi internetu. Tek klikom na "X" može da se poveže dalje ka pretraživačima i ostalim aplikacijama. Pristup internetu vrši se, najčešće mobilnim telefonima ali i tabletima i laptopovima. Korisnik WiFi mreže mora da pregleda stranice sa reklamama ukoliko ima nameru da koristi internet sa svog uređaja.

Za svaku kampanju se vrši analiza korisnika prema lokaciji, uređaju, polu i opštem interesovanju. Korišćenje besplatne konekcije za prodavca pruža sledeće pogodnosti:

- reklama prodavca se pojavljuje pri prvoj konekciji korisnika wifi interneta;
- baner je moguće linkovati sa internet stranicom prodavca;
- vrši se analiza pregleda po lokaciji, uređaju, polu, uzrastu...;
- trajanje kampanje za određeni proizvod se precizno određuje.



Slika 2. Oglašavanje u realnom vremenu u prodajnom prostoru  
Izvor: <https://www.networkmedia.rs/wifi-baner/>

Druga mogućnost je: Kreiranje oglasnog prostora, objava akcija ili prodaja reklamnog prostora poslovnim partnerima. Prilikom organizacije promotivnih događaja

organizator ima mogućnost da korisnicima na samom događaju pruži adekvatne informacije, reklamira sponzore i sl.



Slika 3. Promocija u realnom vremenu u prodajnom prostoru  
Izvor: <https://www.networkmedia.rs/wifi-baner/>

### 1.5. Unakrsna prodaja i tehnika dodatne prodaje

Cross-Selling tehnike (tehnike unakrsne prodaje) se koriste da se kupcima tokom kupovine ponude drugi proizvodi ili usluge. [Edukacija, 2019] Kupcu koji je upravo kupio štampač, može se

ponuditi toner, kertridž, papir ili bilo koji artikal koji je u vezi sa izabranim artiklom.

Tehnika nudenja novih proizvoda tesno je vezana za tehnike praćenja registrovanih ili novih kupaca. Na osnovu stečenih znanja o ponašanju i potrebama kupaca može se

primeniti strategija nudenja novih proizvoda sa velikim uspehom. Ciljevi Cross sellinga su povećanje prihoda kroz mrežu postojećih klijenata i učvršćivanje veze sa klijentom. Istraživanje pokazuje da kupci cene kada im se ponudi dodatni proizvod ili usluga, jer je to način na koji im prodavac demonstrira da je svestan potreba kupaca i brine o njihovom zadovoljstvu.

Na sličan način se koristi i Up-Selling tehnika (tehnika uvećane prodaje). To je tehnika kojom se postojećim klijentima nudi određena cenovna povoljnost ili kvantitet postojeće usluge. Up selling tehnika podrazumeva reklamiranja isplativijeg proizvoda ili usluge, ili jednostavno prezentovanje opcija kojih kupaca do sada nije bio svestan. Up selling tehnikom prodavac ostvaruje veću ili profitabilniju prodaju u odnosu na početne namere kupca. Primer uvećane prodaje može biti predlog kupcu da se umesto izabranog uređaja, odluči za sličan, neznatno skuplji, uređaj koji ima bolje karakteristike (odnos kvalitet/cena).

### **Zaključak:**

Primena Inteligentne tehnologije (IoT-Internet stvari) značajno menja poslovanje maloprodajnih objekata, maloprodajnih automata, automatizovanih salonskih prostora...

Poboljšanje korisničkog iskustva je najbolji način za podsticanje personalizovane prodaje. IoT tehnologije koje ulaze u maloprodajno okruženje predstavljaju najveći napredak na tom planu.

Pažljivo praćenje podataka o klijentima, a zatim analiza tih podataka sa IoT mogućnostima, stvara detaljno mikro ciljanje i saznanje o individualnim sklonostima kupaca. To, iz marketinške perspektive znači kreiranje optimalnih akcija, pravih odgovora na zahteve kupaca i prilagođavanje ponude u skladu sa tim.

Sa stanovišta optimizacije poslovanja IoT tehnologije predstavljaju inovativan način poboljšanja operacija, povećanja efikasnosti, sprečavanja gubitaka i tačnijeg upravljanja zalihama.

Tehnologija u realnom vremenu prati svaku fazu u lancu snabdevanja. Može se identifikovati i pratiti svaka pojedinačna stavka, njena lokacija, uslovi održavanja. Inovacije poput pametnih polica ažuriraju u realnom vremenu podake o nivou prodaje, stanju zaliha, blagovremeno obaveštavaju kada količina robe padne ispod minimalne, štede novac tako što sprečavaju prekomerno trošanje ili nestašicu.

## Reference:

- Tractica (2019), Artificial Intelligence Market Forecasts, <https://www.tractica.com/research/artificial-intelligence-market-forecasts/>, posećeno: 01.09.2019.
- UNIQLO (2019), Digitalization and Supply-Chain Transformation, <https://digital.hbs.edu/platform-rctom/submission/uniqlo-digitalization-and-supply-chain-transformation/>, posećeno: 15.08.2018
- Ralph Lauren Corporation (RLC) (2019), Ralph Lauren Corporation Unveils Digital Product Identities to Tens of Millions of Products, [https://corporate.ralphlauren.com/pr\\_191101\\_DigitalProductID.html](https://corporate.ralphlauren.com/pr_191101_DigitalProductID.html), Posećeno: 01.11.2019
- State Systems (SSI) (2019) What Is CCTV & How Does it Work?, <https://www.statesystemsinc.com/blog/what-is-cctv>, Posećeno: 01.09.2019
- RetailNext (2019), How It Works, <https://retailnext.net/en/how-it-works/>, Posećeno: 06.10.2019
- Euclid (2019), <https://www.crunchbase.com/organization/euclid#section-overview>, Posećeno: 06.10.2019
- Walkbase (2019), <https://www.equitynet.com/c/walkbase>, Posećeno: 06.10.2019.
- <https://www.hindawi.com/journals/misy/2017/4738340/>, Posećeno: 15.10.2019
- YOTPO (2019), Product Ratings, <https://www.yotpo.com/glossary/product-ratings/>, Posećeno: 18.09.2019
- Uspenski, I., (2013) *Marketing u realnom vremenu, budućnost koja je počela*, <https://www.media-marketing.com/intervju/ivana-uspenski-marketing-u-realnom-vremenu-buducnost-koja-je-pocela/>, Posećeno: 22.09.2019
- Network Media (2019), Marketing i oglašavanje, <https://www.networkmedia.rs/marketing-i-oglasavanje/> Posećeno: 14.09.2019

# INTERNET INTELLIGENT DEVICES IN RETAIL

Vasilije Fatić

Corresponding: [fatic.vasilije@gmail.com](mailto:fatic.vasilije@gmail.com)

**Summary:** The introduction of information technology into retail has profoundly affected business methods. Technology of Internet devices, including sensors, positioning indoors, augmented reality, vision and interactive systems, can significantly advance the offline sale. Retailers have shown an interest in these technologies and are quick to adopt them in order to improve operational efficiency and customer experience in their retail spaces. The term "smart store" is used in this paper to refer to retail units equipped with these new technologies and modern marketing concepts. The aim of the paper is to summarize the situation and trends related to smart stores and their possible applications in a real business environment.

**Keywords:** Internet of things, e-sales, digital economy, artificial intelligence, automation.