UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

ANALIZA IZBOLJŠAV SERVISNEGA PROCESA V SREDNJE VELIKEM PODJETJU

Ljubljana, april 2026 NIKA OŽEGOVIČ

IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisana Nika Ožegovič, študentka Univerze v Ljubljani Ekonomske fakultete, avtorica predloženega dela z naslovom Analiza izboljšav servisnega procesa v srednje velikem podjetju, pripravljenega v sodelovanju z mentorico red. prof. dr. Mojco Indihar Štemberger

I Z J A V L J A M

1. da sem predloženo delo pripravila samostojno;

2. da je tiskana oblika predloženega dela istovetna njegovi elektronski obliki;

3. da je besedilo predloženega dela jezikovno korektno in tehnično pripravljeno v skladu z Navodili za izdelavo pisnih del UL EF, kar pomeni, da sem poskrbela, da so dela in mnenja drugih avtorjev oziroma avtoric, ki jih uporabljam oziroma navajam v besedilu, citirana oziroma povzeta v skladu z Navodili za izdelavo pisnih del UL EF;

4. da se zavedam, da je plagiatorstvo – predstavljanje tujih del (v pisni ali grafični obliki) kot mojih lastnih – kaznivo po Kazenskem zakoniku Republike Slovenije;

5. da se zavedam posledic, ki bi jih na osnovi predloženega dela dokazano plagiatorstvo lahko predstavljalo za moj status na Univerze v Ljubljani Ekonomski fakulteti v skladu z relevantnim pravilnikom;

6. da sem pridobila vsa potrebna dovoljenja za uporabo podatkov in avtorskih del v predloženem delu in jih v njem jasno označila;

7. da sem pri pripravi predloženega dela ravnala v skladu z etičnimi načeli in, kjer je to potrebno, za raziskavo pridobila soglasje etične komisije;

8. da soglašam, da se elektronska oblika predloženega dela uporabi za preverjanje podobnosti vsebine z drugimi deli s programsko opremo za preverjanje podobnosti vsebine, ki je povezana s študijskim informacijskim sistemom članice;

9. da na Univerzo v Ljubljani neodplačno, neizključno, prostorsko in časovno neomejeno prenašam pravico shranitve predloženega dela v elektronski obliki, pravico reproduciranja ter pravico dajanja predloženega dela na voljo javnosti na svetovnem spletu preko Repozitorija Univerze v Ljubljani;

10. da hkrati z objavo predloženega dela dovoljujem objavo svojih osebnih podatkov, ki so navedeni v njem in v tej izjavi;

11. da sem preverila verodostojnost informacij, ki izhajajo iz zapisov na podlagi uporabe orodij umetne inteligence.

V Ljubljani, april 2026 Podpis študentke: 

POVZETEK

Dejavnost popravil mobilnih telefonov in tabličnih računalnikov v zadnjih letih hitro raste, predvsem zaradi vse večje odvisnosti ljudi od mobilnih naprav v vsakdanjem življenju. Pametni telefoni so postali ključno orodje za delo, komunikacijo in prosti čas, zato so pričakovanja strank glede hitrosti, kakovost in cenovne dostopnosti popravil zelo visoka. Hkrati se panoga sooča z naraščajočo kompleksnostjo naprav, pritiskom konkurence ter vse večjim pomenom trajnosti in podaljševanja življenjske dobe elektronskih naprav. V takšnem okolju postaja učinkovito upravljanje servisnih procesov ključni dejavnik konkurenčnosti.

Magistrsko delo raziskuje izboljšave servisnega procesa v srednje velikem podjetju, ki se ukvarja s popravili mobilnih telefonov, s poudarkom na primerjavi stanja pred in po uvedbi internega programa za podporo servisnim procesom. V magistrskem delu sem analizirala obstoječe procese, identificirala pomanjkljivosti ročnega in neorganiziranega dela, ter ocenila vpliv digitalizacije in avtomatizacije na učinkovitost, komunikacijo in organizacijo dela. Magistrska naloga temelji na analizi obstoječih procesov in empirični raziskavi, izvedeni s pomočjo kvalitativne metode intervjujev.

Rezultati raziskave kažejo, da je uvedba internega programa bistveno izboljšala servisni proces – zmanjšalo se je število napak pri naročanju rezervnih delov, izboljšala se je komunikacija, skrajšali so se čakalni časi popravil in zmanjšala se je administrativna obremenitev zaposlenih. Procesi so postali preglednejši in bolj sledljivi, kar potrjuje, da digitalizacija servisnih procesov pomembno prispeva k večji učinkovitosti poslovanja podjetij v dejavnosti popravil mobilnih naprav.

KLJUČNE BESEDE: avtomatizacija poslovnih procesov, digitalizacija poslovanja, popravila mobilnih telefonov

CILJI TRAJNOSTNEGA RAZVOJA



ABSTRACT

The mobile phone and tablet repair industry has been growing rapidly in recent years, mainly due to people's increasing dependence on mobile devices in their daily lives. Smartphones have become an essential tool for work, communication, and leisure, so customer expectations regarding the speed, quality, and affordability of repairs are very high. At the same time, the industry is facing increasing device complexity, competitive pressure, and

the growing importance of sustainability and extending the life of electronic devices. In such an environment, effective management of service processes is becoming a key factor in competitiveness.

This master's thesis explores improvements to the service process in a medium-sized company that repairs mobile phones, with an emphasis on comparing the situation before and after the introduction of an internal program to support service processes. The purpose of the thesis is to analyze existing processes, identify the shortcomings of manual and unorganized work, and assess how digitization and automation affect efficiency, communication, and work organization. The master's thesis is based on an analysis of existing service processes and empirical research conducted using qualitative interview methods.

The results of the study show that the introduction of the internal program has significantly improved the service process—the number of errors in ordering spare parts has decreased, communication has improved, repair waiting times have been shortened, and the administrative burden on employees has been reduced. Processes have become more transparent and traceable, confirming that the digitization of service processes contributes significantly to greater efficiency and competitiveness of companies in the mobile device repair industry.

KEY WORDS: Business process automation, business digitization, mobile phone repairs

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



KAZALO

1 UVOD 1
2 MANAGEMENT POSLOVNIH PROCESOV 2
2.1 Opredelitev in cilji managementa poslovnih procesov 2
2.2 Življenjski cikel managementa poslovnih procesov 4
2.3 Modeliranje poslovnih procesov 7
2.3.1 Potek modeliranja 8
2.3.2 Notacija za modeliranje poslovnih procesov 8
2.4 Značilnosti servisnih procesov 9
2.5 Avtomatizacija procesov v servisni dejavnosti 10
2.6 Prednosti in izzivi avtomatizacije v servisni dejavnosti 11
2.7 Povpraševanje, pričakovanja strank in konkurenčnost v servisni dejavnosti ... 14
2.7.1 Povpraševanje po popravilih pametnih telefonov 14
2.7.2 Pričakovanja strank 15
2.7.3 Konkurenčnost v servisni dejavnosti 18
2.7.4 Trendi in prihodnost servisne dejavnosti 20
3 METODOLOGIJA 21
3.1 Predstavitev panoge in podjetja 21
3.2 Raziskovalne metode 23
3.3 Načrt in izbor intervjuvancev 24
4 ANALIZA PROCESOV 25
4.1 Model preteklega stanja procesa (angl. AS-WAS Model) 25
4.2 Model sedanjega stanja (angl. AS-IS Model) 28
4.3 Predlogi za prihodnje izboljšave procesov 33
4.4 Model ciljnega stanja (angl. TO-BE Model) 36
4.5 Akcijski načrt izvedbe predlaganih sprememb 37
5 SKLEP 39
SEZNAM KLJUČNE LITERATURE 41
LITERATURA IN VIRI 41

KAZALO TABEL

Tabela 1: Primerjava preteklega in sedanjega stanja procesa 32
Tabela 2: Akcijski načrt za izvedbo predlaganih sprememb..... 39

KAZALO SLIK

Slika 1: Sestavine poslovnega procesa..... 4
Slika 2: Življenjski cikel poslovnega procesa 6
Slika 3: Velikost globalnega trga popravil pametnih telefonov 14
Slika 4: Verjetnost vzpostavitve stika s službo za pomoč strankam glede na kanal in generacijo 16
Slika 5: Pričakovana življenjska doba telefona..... 17
Slika 6: Porazdelitev cen telefonov in pripravljenosti potrošnikov za plačilo 18
Slika 7: Poslovne nevarnosti servisom mobilnih telefonov na Nizozemskem..... 19
Slika 8: Model preteklega stanja procesa 27
Slika 9: Model sedanjega stanja procesa..... 31

SEZNAM KRATIC

angl. – angleško
AI – (angl. Artificial Intelligence); umetna inteligenca
AR – (angl. Augmented Reality); razširjena resničnost
BPMN – (angl. Business Process Model and Notation); notacija modela poslovnih procesov
COVID-19 – (angl. Coronavirus Disease 2019); koronavirusna bolezen 2019
CRM – (angl. Customer Relationship Management); upravljanje odnosov z odjemalci
ERP – (angl. Enterprise Resource Planning); sistem za načrtovanje virov podjetja
IT – (angl. Information Technology); informacijska tehnologija
IVR – (angl. Interactive Voice Response); interaktivni glasovni odzivnik
KPI – (angl. Key Performance Indicators); ključni kazalniki uspešnosti
MPP – management poslovnih procesov
OPC – (angl. Online Pickup and Courier); storitev spletnega prevzemanja in kurirske dostave

1 UVOD

V današnjem sodobnem poslovnem okolju se vedno več podjetij sooča z nenehnimi spremembami in zahtevami po večji učinkovitosti svojih poslovnih procesov. Management poslovnih procesov (v nadaljevanju MPP) predstavlja pristop k izboljšavi poslovanja in se osredotoča na analizo, avtomatizacijo ter optimizacijo procesov z uporabo tehnologij in metodologij, ki omogočajo natančno analizo, spremljanje in izboljševanje procesov. Na področju MPP so odločitve vse bolj vključene v poslovne procese, saj povečujejo konkurenčnost organizacije in jih je mogoče izvajati, analizirati in ponovno uporabiti v več procesih za izboljšanje poslovnih rezultatov. MPP je ključnega pomena za doseganje konkurenčnega položaja na trgu, saj omogoča celosten pregled nad procesi ter hkrati podpira in odpira možnosti za uvedbo novih rešitev (Dumas in drugi, 2018).

Modeliranje poslovnih procesov je eden glavnih delov MPP, saj omogoča vizualizacijo in razumevanje trenutnega stanja procesov v podjetju (angl. AS-IS Model) ter tudi identificiranje pomanjkljivosti, ki omejujejo in zmanjšujejo učinkovitost oziroma kakovost storitve. Harmon (2019) predstavlja modeliranje procesov kot temelj za uvajanje izboljšav, saj omogoča strukturiran pristop k preoblikovanju procesov v želeno ciljno stanje (angl. TO-BE Model). Pri modeliranju in spreminjanju procesov imajo ključno vlogo informacijske tehnologije (angl. Information Technology, v nadaljevanju IT), ki omogočajo avtomatizacijo procesov ter zmanjšujejo tveganje človeških napak.

MPP igra ključno vlogo v storitvenih dejavnostih, kjer so učinkovitost, hitrost in kakovost osrednji dejavniki uspeha. Dejavnost popravil telefonov in tabličnih računalnikov je specifična panoga, ki se sooča z naraščajočimi zahtevami strank po hitrih in kakovostnih storitvah. Sam tehnološki razvoj pa je še dodatno povzročil povečano kompleksnost naprav, kar pomeni, da morajo strokovni delavci (serviserji) posedovati specializirana znanja in uporabljati napredna orodja za diagnostiko in popravila. Po podatkih študije trga mobilnih storitev (Market Reports World, 2024) se povpraševanje po popravilih elektronskih naprav vztrajno povečuje, kar ustvarja potrebo po optimizaciji procesov v servisnih podjetjih. Neučinkoviti in neavtomatizirani procesi lahko vodijo do dolgotrajnih zamud, višjih stroškov in nezadovoljstva strank, kar pa ogroža in vpliva na dolgoročno uspešnost podjetij v tej dejavnosti.

Dejavnost popravil telefonov in tabličnih računalnikov zahteva natančno usklajevanje procesov, da bi podjetja dosegla visoko raven kakovostnih storitev, ter hkrati ohranila konkurenčnost. Raziskovano podjetje je pred uvedbo internega programa vse procese izvajalo ročno. Vsako naročilo stranke je bilo zabeleženo na papir, kar je oteževalo sledenje zgodovini popravila in pogosto povzročalo napake pri komunikaciji s strankami. Upravljanje z zalogami rezervnih delov je bilo prav tako počasno in neučinkovito, saj je

bilo odvisno od ročnega naročanja, kar je pogosto vodilo do zamud zaradi nepravočasnega naročanja ključnih komponent. Ročno pisanje in pripravljanje poročil je podjetju ustvarjalo dodatno administrativno breme. Te težave so ovirale nemoten potek dela, povečevale administrativno obremenitev zaposlenih in povzročale nezadovoljstvo strank zaradi podaljševanja čakalnih dob. Takšno stanje podjetje spravlja v ranljiv položaj v primerjavi s konkurenco, ki je že uvajala sodobne tehnologije in avtomatizirane rešitve za izboljšanje svojih procesov. Omenjeni izzivi so resno ogrožali dolgoročno uspešnost podjetja ter narekovali potrebo po nujni reorganizaciji poslovnih procesov v podjetju.

Namen magistrskega dela je prispevati k izboljšanju učinkovitosti servisnih procesov in identificirati možnosti za njihovo optimizacijo v podjetju, ki se ukvarja s servisom telefonov in tabličnih računalnikov. Hkrati želi delo drugim podobnim podjetjem omogočiti vpogled v servisne procese ter prepoznati priložnosti za optimizacijo in izboljšave skozi deljenje dobrih praks.

Cilj magistrskega dela je pridobiti vpogled in analizirati servisne procese pred uvedbo internega programa (angl. AS-WAS Model), servisne procese po uvedbi in delovanju internega programa (angl. AS-IS Model) in predlagati smernice ter pristope pri oblikovanju predlogov za nadaljnje izboljšave (angl. TO-BE Model). S tem želim prispevati k razvoju standardov in učinkovitosti servisnih procesov tako v raziskovalnem podjetju kot tudi v širšem okolju podjetij, ki se ukvarjajo s podobno dejavnostjo.

Magistrsko delo temelji na kvalitativni raziskovalni metodi dela. S tem sem pridobila poglobljeno razumevanje obstoječih in izboljšanih procesov v servisnem podjetju. Opravila sem tudi intervjuje z vodjo poslovalnice, serviserjem ter razvijalcem internega programa v podjetju, ki imajo ključno vlogo pri samem oblikovanju, izvajanju, analizi in izboljšavah procesov. Intervjuji mi bodo omogočili natančnejši vpogled in zbiranje informacij o vsakem delu servisnega procesa.

2 MANAGEMENT POSLOVNIH PROCESOV

2.1 Opredelitev in cilji managementa poslovnih procesov

MPP je znanost, ki proučuje izvajanje dela v organizaciji, da bi zagotovili dosledne rezultate in izkoristili prednosti in priložnosti za izboljšave. Izraz "izboljšanje" ima v tem kontekstu lahko različne pomene, ki so odvisni od ciljev organizacije. Nekaj takih primerov ciljev izboljšav so: znižanje stroškov, zmanjšanje stopnje napak in skrajšanje časa izvedbe. Pobude za izboljšave so lahko enkratne, lahko pa kažejo tudi bolj stalno naravo. Pomembno je, da pri upravljanju poslovnih procesov ne gre le za izboljšanje načina izvajanja posameznih dejavnosti, temveč gre za upravljanje celotnih verig dogodkov, dejavnosti in odločitev, ki na koncu prinesejo dodano vrednost organizaciji in

njenim strankam. Te verige dogodkov, dejavnosti in odločitev imenujemo *procesi* (Dumas in drugi, 2018).

V literaturi se pojavlja veliko različnih definicij poslovnih procesov, ki pa kljub svoji različnosti, govorijo o isti stvari. *»Poslovni proces opredeljujemo kot skupek logično povezanih izvajalskih in nadzornih postopkov in aktivnosti, katerih posledica oziroma izid je načrtovani izdelek ali storitev. Lahko ga opredelimo tudi kot povezan nabor dejavnosti in nalog, ki imajo namen vhodnim elementom v proces za naročnika ali kupca dodati uporabno vrednost na izhodni strani procesa«* (Kovačič in Bosilj Vukšić, 2005, str. 29).

V vsakem primeru, čeprav je koristno vedeti, da si več disciplin prizadeva izboljšati poslovne procese, moramo ostati pragmatični in ne postavljati ene discipline proti drugi, kot da bi bili konkurenti. Namesto tega bi morali sprejeti katero koli tehniko, ki nam pomaga izboljšati poslovne procese, ne glede na to, ali se ta tehnika dojema kot del discipline upravljanja poslovnih procesov (v strogem pomenu) in ne glede na to, ali zadevna tehnika uporablja procesne modele ali ne (Dumas in drugi, 2018).

Vhode (angl. inputs) v proces opredelimo v najmanj štiri kategorije: material, kapital, delo in energija. Za analizo vložkov je potrebno ovrednotenje le teh, bodisi v fizičnih enotah mere, denarnih enotah ali drugače. Pogosto se vložki ovrednotijo kot stroški materiala, stroški kapitala, stroški energije in kapitala. Izhode (angl. output) iz procesa opredelimo kot vsak izložek iz procesa, ki je lahko dobrina ali storitev, njegovo vrednoto pa lahko opredelimo s fizičnim merjenjem ali doseganjem določene vrednosti na trgu (Dumas in drugi, 2018).

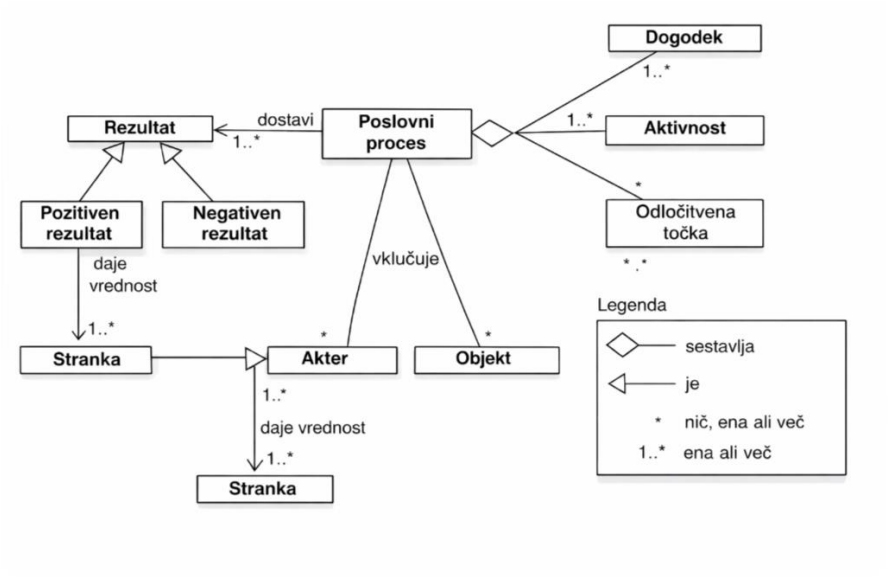
Poslovni proces zajema tri ključne kategorije: dogodke, dejavnosti in točke odločanja. Dogodki ustrezajo stvarem, ki se zgodijo atomsko, kar pomeni, da nimajo trajanja (primer: prihod kupca v poslovalnico). Dogodki po navadi sprožijo dejavnost, za katero je potreben čas (primer: svetovalec pregleda telefon). Kadar je dejavnost precej preprosta, jo lahko obravnavamo kot eno samo enoto dela, kar poimenujemo naloga (angl. task). Poleg dogodkov in dejavnosti tipičen proces vključuje tudi točke odločanja (angl. decision point). To so točke v času, ko se sprejme odločitev, ki vpliva na način izvajanja procesa. Ta odločitev vpliva na to, kaj se zgodi kasneje v procesu. Poslovni proces vključuje še številne udeležence (človeške udeležence, organizacije, programske sisteme) in fizične predmete (oprema, materiali, dokumenti) (Dumas in drugi, 2018).

Izvedba poslovnega procesa vodi do enega ali več poslovnih rezultatov. V idealnem primeru ta rezultat prinaša vrednost udeležencem, ki so vključeni v proces. V nekaterih primerih je lahko ta vrednost dosežena le delno, ali pa sploh ne (Dumas in drugi, 2018).

Slika 1 prikazuje sestavine poslovnega procesa in njihova razmerja. S to opredelitvijo poslovnega procesa definiramo MPP kot skupek metod, tehnik in orodij za odkrivanje, analiziranje, preoblikovanje, izvajanje in spremljanje poslovnih procesov. Ta opredelitev odraža dejstvo, da so poslovni procesi osrednja točka MPP, ki vključuje različne faze in

dejavnosti v življenjskem ciklu poslovnih procesov, kar bomo obravnavali tudi v nadaljevanju (Dumas in drugi, 2018).

Slika 1: Sestavine poslovnega procesa



Vir: prirejeno po Dumas in drugi (2018).

2.2 Življenjski cikel managementa poslovnih procesov

Življenjski cikel MPP je ciklični proces, ki vključuje več faz, od katerih vsaka prispeva k splošnemu izboljšanju poslovnih procesov. Ta življenjski cikel omogoča standardiziran pristop za zagotavljanje, da so poslovni procesi dobro zasnovani, izvedeni in sčasoma optimizirani. Prikaz življenjskega cikla poslovnega procesa je predstavljen na sliki 2 (Czvetkó in drugi, 2022).

Življenjski cikel MPP vključuje šest ključnih faz:

1. Identifikacija procesov

Življenjski cikel MPP se začne s poglobljenim vpogledom v trenutne procese podjetja. Cilj je določiti tiste procese, ki jih je treba najbolj izboljšati. To je mogoče doseči z metodami, kot so študije izvedljivosti, interne delavnice ali procesno rudarjenje. Ko so procesi opredeljeni, se razvrstijo po pomembnosti na podlagi dejavnikov, kot so njihova usklajenost s poslovnimi cilji, potencialne koristi izboljšav in potrebni viri.

Faza identifikacije ni samostojna naloga, temveč skupinsko delo, ki vključuje vse ekipe. Pristop temelji na sodelovanju in zagotavlja, da se sliši mnenje vseh in da k celotnemu procesu izboljšav prispevajo sveže zamisli. Sodelovanje ključnih deležnikov je še posebej pomembno pri določanju želenih rezultatov in opredelitvi ključnih kazalnikov uspešnosti

(angl. Key Performance Indicators, v nadaljevanju KPI), ki so pomembni za spremljanje uspešnosti procesov (Czvetkó in drugi, 2022).

2. Odkrivanje procesov (imenovano tudi: modeliranje procesov v obstoječem stanju/ angl. AS-IS Model)

V tej fazi se analizira in dokumentira trenutno stanje posameznih poslovnih procesov v organizaciji. Procesi so običajno predstavljeni v obliki enega ali več procesnih modelov, ki omogočajo pregledno vizualizacijo zaporedja aktivnosti, udeležencev ter informacijskih tokov. Takšna predstavitev omogoča boljše razumevanje delovanja procesov ter predstavlja osnovo za nadaljnjo analizo in identifikacijo morebitnih pomanjkljivosti ali priložnosti za izboljšave (Czvetkó in drugi, 2022).

Za vizualizacijo celotnega procesa lahko podjetja ustvarijo strukturirane vizualizacije z uporabo simbolov diagramov poteka, digitalnih tabel ali zemljevidov toka vrednosti. Ta vizualna predstavitev procesov je ključna za odkrivanje neučinkovitosti, razumevanje faz čakanja in usmerjanje na področja za izboljšave.

3. Analiza procesov

Ko je potreba po izboljšanju procesa jasna, je naslednji korak pregled obstoječega poslovnega procesa in analiza vsakega koraka. Ta korak je ključnega pomena, saj pomaga odkriti ozka grla ali zamude v procesu in razkriti neučinkovitosti. Rezultat te analize je priprava akcijskega načrta za optimizacijo procesa z opisom ključnih dogodkov v procesu. Ta načrt lahko vključuje iskanje možnosti za avtomatizacijo ponavljajočih se opravil, dodajanje novih korakov ali odstranjevanje nepotrebnih korakov, ki upočasnjujejo postopek ali povzročajo dodatne stroške, človeške napake ali nezadovoljstvo strank. Bistvo te faze je razumeti obstoječe stanje procesa. Ta model ne omogoča le jasnega razumevanja poteka procesa, točk odločanja in vključenih dejavnosti, temveč služi tudi kot načrt za izboljšani proces (Czvetkó in drugi, 2022).

4. Prenova procesov (izboljšanje procesov/ angl. TO-BE Model)

V fazi prenove procesov gre za prestrukturiranje obstoječih procesov, da bi odpravili ovire in izboljšali učinkovitost. Vključuje vse dejavnosti, ki ustvarjajo novo in želeno ali optimizirano zasnovo „prihodnjega/TO-BE“ procesa, ki odpravlja ugotovljene vrzeli in se usklajuje z organizacijskimi cilji.

V tej fazi gre za opredelitev vlog, preoblikovanje delovnih procesov ter opredelitev ciljev in dejavnosti, vse na podlagi analize, opravljene v predhodni fazi. Ključni vidik te faze je stalno opazovanje in pregledovanje procesov. Vse povratne informacije niso le dobrodošle, temveč se jih aktivno poskuša pridobiti za nadaljnjo optimizacijo in izboljšanje zasnove in delovanja procesov.

Veliki cilj je razviti sistem, ki deluje v korist ciljev podjetja in uporabnikov ter dosega največjo učinkovitost in uspešnost. Dobre prakse za dosego tega cilja lahko vključujejo avtomatizacijo procesov, uporabo ustreznih orodij in tehnik za izboljšanje učinkovitosti ter sprejemanje metod izboljšav (Czvetkó in drugi, 2022).

5. Implementacija

Peta faza se nanaša na uvajanje procesov. Uvedba preoblikovanih procesov v prakso pogosto vključuje usposabljanje zaposlenih in potrebne organizacijske spremembe. Da bi se izognili prekinitvi poteka procesa in bi lahko v primeru napake ustrezno ukrepali je testno vrednotenje bolje začeti v zgodnji fazi. Šele ko je proces preverjen in zanesljiv, so lahko spremembe uvedene v celotno podjetje. Za nemoteno izvajanje procesov se pogosto uporablja tehnologija, kot je programska oprema za upravljanje delovnih tokov (Czvetkó in drugi, 2022).

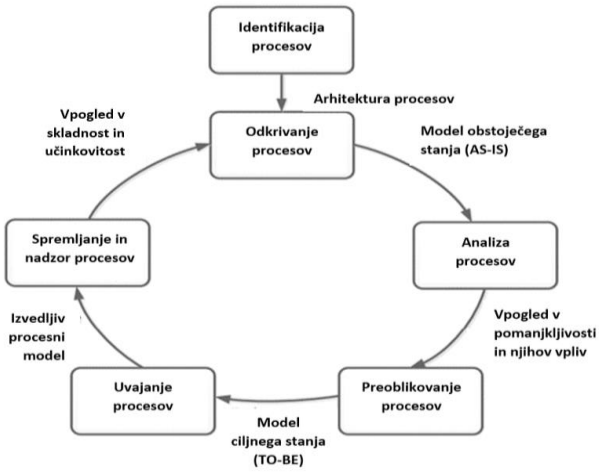
6. Spremljanje in nadzor procesov

V zadnji fazi organizacije spremljajo uspešnost procesov, da v realnem času ocenijo učinkovitost novih procesov. Spremljanje vključuje:

1. zbiranje podatkov o KPI,
2. ugotavljanje razlik med pričakovano in dejansko uspešnostjo,
3. uporabo nadzornih plošč in analitičnih orodij za ocenjevanje učinkovitosti procesov.

Stalno spremljanje je učinkovit pristop, ki organizacijam omogoča hitro prepoznavanje in odpravljanje težav ter zagotavlja, da procesi delujejo z največjo učinkovitostjo (Szelągowski, 2018).

Slika 2: Življenjski cikel poslovnega procesa



Vir: prirejeno po Dumas in drugi (2018).

Na sliki 2 je prikazan življenjski cikel MPP, ki ponazarja zaporedje ključnih faz od identifikacije in analize procesov do njihovega preoblikovanja, uvedbe ter spremljanja in nadzora. Prikaz poudarja ciklično naravo managementa poslovnih procesov in njegovo usmerjenost v nenehno izboljševanje.

MPP je dinamično, stalno potovanje in ne statična končna točka. Organizacije morajo dosledno analizirati podatke o uspešnosti in pridobivati povratne informacije, da bi ohranile njegovo učinkovitost. To jim omogoča izpopolnjevanje procesov in prilagajanje razvijajočim se poslovnim okoljem in potrebam strank (Szelągowski, 2018).

Optimizacija procesov je nenehno prizadevanje, ki mora pronicati v vse faze življenjskega cikla MPP. Z nenehnim preverjanjem vsakega koraka procesa lahko organizacije odkrijejo priložnosti za izboljšave in jih večstopenjsko izpopolnjujejo ter tako dosežejo še boljše rezultate (Szelągowski, 2018).

2.3 Modeliranje poslovnih procesov

Modeli poslovnih procesov so pomembni v različnih fazah življenjskega cikla MPP. Preden začnemo modelirati proces moramo razumeti, zakaj ga modeliramo. Modeli, ki jih bomo izdelali bodo videti precej različno, odvisno od razloga, zakaj smo jih sploh modelirali. Razlogov za modeliranje procesa je veliko. Prvi je preprosto razumevanje procesa in deljenje našega razumevanja procesa z ljudmi, ki so vsakodnevno vključeni v proces. Udeleženci procesa namreč običajno opravljajo precej specializirane dejavnosti v procesu, tako da se skorajda ne srečujejo z zapletenostjo celotnega procesa. Zato modeliranje procesa pomaga bolje razumeti proces ter prepoznati in preprečiti težave. Ta korak k temeljitemu razumevanju je pogoj za izvedbo analize, preoblikovanja ali avtomatizacije procesa (Bazhenova in drugi, 2019).

V tem razdelku se bomo seznanili z osnovnimi sestavinami modeliranja procesov z uporabo jezika notacije za modeliranje poslovnih procesov (angl. Business Process Model and Notation, v nadaljevanju BPMN). S temi koncepti lahko izdelamo modele poslovnih procesov, ki zajemajo preproste časovne in logične odnose med dejavnostmi, podatkovnimi objekti in viri. Najprej bomo opisali nekaj bistvenih konceptov modelov procesov in sicer kako se modeli procesov nanašajo na primere procesov. Nato bomo razložili štiri glavne strukturne bloke razvejanja in združevanja v procesnih modelih. Ti opredeljujejo izključne odločitve, vzporedno izvajanje, vključujoče odločitve in ponavljanje. Na koncu bomo obravnavali informacijske artefakte in vire, ki so vključeni v proces (Bazhenova in drugi, 2019).

2.3.1 Potek modeliranja

Pred začetkom modeliranja procesov je ključnega pomena, da jasno določimo vloge in naloge vseh sodelujočih, saj običajno sodelujejo predstavniki različnih oddelkov ali celo podjetij. Pomembno je, da so za projekt pripravljeni nameniti dovolj časa, kar pa je možno le ob podpori vodstva. Poleg tega morajo imeti ustrezna znanja s svojega področja, saj poslovni analitik potrebuje tako poznavanje procesa kot tudi razumevanje modelirnih tehnik (Kovačič in Bosilj Vukšić, 2005).

Modeliranje se začne s pripravo začetnega modela »kot je«, ki temelji na dejanskem stanju procesa. Informacije zberemo z intervjuji z zaposlenimi in analizo obstoječe dokumentacije. Osredotočimo se na vhodne in izhodne elemente procesa, ključne aktivnosti, njihovo zaporedje, odgovorne osebe ter izmenjavo dokumentov. Na tej podlagi dobimo celovito sliko procesa, identificiramo morebitna ozka grla in predlagamo izboljšave, ki vodijo do prenovljenega modela »kot bo« (Kovačič in Bosilj Vukšić, 2005).

Pri tem je treba upoštevati nekatera osnovna načela. Model mora biti semantično pravilen, a hkrati čim manj kompleksen – če vsebuje več kot 50 elementov, ga je priporočljivo razdeliti na manjše dele. Model mora imeti en vhod in en izhod ter vključuje le tiste procese, ki so za analizo res pomembni. Nepotrebno modeliranje pomeni izgubo časa in sredstev. Procesi so pogosto povezani, vendar moramo znati ločiti, kaj je relevantno za naš namen. Ker so poslovni procesi kompleksni, jih moramo razčleniti na več ravni, najvišjo pa predstavlja procesna karta, kjer so prikazani vsi glavni procesi in njihove povezave. Celotno modeliranje mora biti usklajeno s poslovnimi cilji podjetja, saj le tako prispeva k dejanski dodani vrednosti (Kovačič in Bosilj Vukšić, 2005).

Pri modeliranju poslovnih procesov lahko izbiramo med različnimi tehnikami in orodji, ki se razlikujejo po kompleksnosti, uporabnosti in prijaznosti do uporabnika. Vsem je skupna uporaba grafičnih simbolov, ki ponazarjajo ključne elemente procesov, kot so aktivnosti, dogodki, dokumenti in poteki izvajanja. Nekatera orodja omogočajo zgolj vizualizacijo, druga pa tudi simulacije in dodatno povezovanje z drugimi modeli. Ena izmed najbolj razširjenih in sodobnih tehnik za modeliranje poslovnih procesov je BPMN, ki jo bom uporabila tudi v praktičnem delu magistrska dela (Kovačič in Bosilj Vukšić, 2005).

2.3.2 Notacija za modeliranje poslovnih procesov

BPMN uporablja standardizirane simbole, ki omogočajo jasno in pregledno predstavitev poslovnih procesov. Simboli so razdeljeni v štiri osnovne kategorije: objekte poteka (angl. flow objects), povezovalne elemente (angl. connecting objects), organizacijske enote (angl. swimlanes) in artefakte oziroma dejstva (angl. artifacts). Vsaka kategorija vključuje osnovni in razširjeni nabor elementov, pri čemer se za širšo uporabo priporočajo predvsem osnovni, saj so preprosti in bolj razumljivi (Rosing in drugi, 2015).

Med objekte poteka štejemo dogodke (angl. events), aktivnosti (angl. activities) in razvejišča (angl. gateways). Dogodki predstavljajo različne točke v procesu – začetek, konec ali vmesne dogodke, kot je na primer čakanje. Aktivnosti ponazarjajo konkretna opravila, ki se izvajajo v procesu in so lahko organizirane kot posamezne naloge, podprocesi ali večji sklopi aktivnosti. Razvejišča označujejo točke, kjer se proces razdeli na več poti ali kjer se te poti ponovno združujejo. Lahko gre za izključujoče odločitve ali za vzporedne aktivnosti, ki potekajo hkrati (Rosing in drugi, 2015).

Povezovalni simboli so namenjeni prikazu povezav med posameznimi elementi modela. Sekvenčni tok (angl. sequence flow) določa zaporedje izvajanja aktivnosti znotraj procesa, medtem ko sporočilni tok (angl. message flow) prikazuje komunikacijo med različnimi udeleženci procesa, na primer med oddelki ali organizacijami. Asociacije (angl. association) se uporabljajo za povezovanje artefaktov, kot so besedilne opombe ali podatkovni objekti, z glavnimi elementi modela (Rosing in drugi, 2015).

Organizacijske enote, znane kot bazeni in proge (angl. pools in lanes), omogočajo razporeditev aktivnosti glede na odgovorne udeležence v procesu. Bazeni pogosto predstavljajo različne organizacije ali večje funkcijske enote, proge pa prikazujejo posamezne oddelke ali vloge znotraj teh bazenov. Takšna organizacija modela omogoča jasen prikaz odgovornosti in sodelovanja med udeleženci (Rosing in drugi, 2015).

Artefakti predstavljajo dodatne opisne elemente, ki izboljšajo razumljivost modela. Med njimi so podatkovni objekti (angl. data objects), ki vsebujejo informacije o tem, kateri podatki so potrebni ali nastanejo med izvajanjem določene aktivnosti, kot so dokumenti, obrazci ali informacijski viri. Skupine (angl. group) omogočajo vizualno združevanje povezanih elementov ali poudarjanje določenih delov procesa, medtem ko besedilne opombe (angl. text annotation) služijo dodajanju razlag, ki bralcu pomagajo bolje razumeti posamezne dele modela (Rosing in drugi, 2015).

Takšna strukturiranost BPMN omogoča pripravo procesnih modelov, ki so hkrati natančni in pregledni. Standardizirani simboli prispevajo k enotnemu razumevanju procesov ter zmanjšujejo možnost napačnih interpretacij med različnimi deležniki. Zaradi svoje jasnosti in sistematičnosti je BPMN primeren tako za analitike in vodstvo kot tudi za zaposlene, ki procese izvajajo v praksi (Rosing in drugi, 2015).

2.4 Značilnosti servisnih procesov

Zaradi razširjene uporabe komunikacijske tehnologije ima skoraj vsak posameznik danes mobilni telefon, ki je postal nepogrešljiv del vsakdanjega življenja. Priljubljenost mobilnih naprav pa hkrati ustvarja tudi velik trg poprodajnih storitev. Zaradi številnih blagovnih znamk, različnih funkcionalnosti in raznolikih tehničnih specifikacij so težave pri popravilu telefonov postale vse bolj kompleksne. Hkrati pa se povečujejo tudi pričakovanja uporabnikov glede kakovosti in hitrosti storitve. Servisna podjetja se morajo

prilagajati vedno novim modelom naprav, kar zahteva stalno posodabljanje znanja in veščin serviserjev. Vse to vpliva na organizacijo in zmogljivosti servisnih centrov (Chang in drugi, 2010).

Dober primer konkurenčne prednosti predstavlja eno vodilnih servisnih podjetij na Tajvanu, ki se trži z obljubama »Prinesi danes, popravljeno jutri« ter »Popravilo v 30 minutah«. Takšne storitve močno vplivajo na trg in prisilijo druga servisna podjetja, da izboljšujejo učinkovitost svojih postopkov in skrajšajo čas popravila. Hitro in zanesljivo popravilo je ključnega pomena za zadovoljstvo uporabnikov. Če težave z napravo niso odpravljene niti po več popravkih, uporabniki izgubijo zaupanje v proizvajalca in se pri naslednjem nakupu odločijo za konkurenco (Chang in drugi, 2010).

Servisni proces je zapleten in vključuje številne dejavnike, kot so zahteve proizvajalcev, sodelovanje z agenti, priprava rezervnih delov, potrditve strank pri višjih stroških ter tudi zamude zaradi netipičnih okvar ali poškodb osnovnih komponent. V določenih primerih, kot je pomanjkanje rezervnih delov, prekinitev proizvodnje ali daljši preizkusni postopki, se učinkovitost servisa bistveno zmanjša. Reševanje teh izzivov zahteva dobro organiziran standardni operativni postopek in ustrezne rešitve za zagotavljanje hitrejše in bolj učinkovite storitve (Chang in drugi, 2010).

2.5 Avtomatizacija procesov v servisni dejavnosti

Današnje servisne delavnice se vsakodnevno soočajo z množico raznolikih nalog, ki vključujejo popravila naprav, naročanje in upravljanje zalog, načrtovanje servisnih terminov, komuniciranje s strankami ter vodenje administrativnih postopkov. Takšno delovno okolje hitro postane obremenjujoče, saj posamezna opravila pogosto zahtevajo veliko časa in energije, kar lahko negativno vpliva na učinkovitost zaposlenih in kakovost storitev. Da bi bilo poslovanje bolj tekoče, pregledno in manj odvisno od ročnih postopkov, je avtomatizacija procesov izjemno koristna (Mucci in Stryker, brez datuma).

Avtomatizacija poslovnih procesov predstavlja učinkovit pristop k poenostavitvi delovanja servisnih dejavnosti, saj omogoča zmanjševanje napak, ki nastajajo pri ročnem delu, ter bistven prihranek časa. Vedno več podjetij se zato odloča za uvedbo avtomatiziranih rešitev, ki omogočajo boljši pregled nad potekom dela, hitrejše odzivanje na potrebe strank ter boljšo razporeditev delovnih nalog. Posledično se povečuje splošna učinkovitost poslovanja, hkrati pa se zmanjšuje operativni pritisk na zaposlene. Poleg prihranka časa in finančnih sredstev avtomatizacija prispeva tudi k boljši organizaciji dela in zmanjšanju stresa v vsakodnevnem delovnem okolju (Mucci in Stryker, brez datuma).

Avtomatizacija poslovnih procesov pomeni digitalno preoblikovanje oziroma sistematično avtomatizacijo vsakodnevnih postopkov v podjetju. Usmerjena je predvsem v poenostavitev ponavljajočih se, rutinskih in pogosto zapletenih nalog, ki v organizacijah zavzemajo velik del delovnega časa ter zahtevajo veliko ročnega vnosa podatkov. S tem

avtomatizacija podjetjem omogoča, da se lahko zaposleni osredotočijo na zahtevnejše naloge z večjo dodano vrednostjo (Mucci in Stryker, brez datuma).

Obstaja več načinov avtomatizacije servisnih procesov:

1. Pametna diagnostika z umetno inteligenco

Z uporabo umetne inteligence (angl. Artificial Intelligence, v nadaljevanju AI) postaneta diagnostika in odkrivanje napak hitrejša ter natančnejša. AI analizira sistemske podatke naprave in podatke o uporabi, kar omogoča hitro prepoznavanje pogostih težav, kot so izpraznitev baterije, pregrevanje naprav ali sesutja aplikacij. Takšen pristop servisom omogoča hitrejšo začetno oceno stanja naprave ter učinkovitejšo obravnavo večjega števila strank v krajšem času, kar izboljšuje pretočnost servisnih postopkov (Expert Mobile Repair, 2023).

2. Avtomatizacija pri zahtevnih popravilih

Avtomatizirani sistemi imajo vse pomembnejšo vlogo pri izvedbi natančnih popravil, kot sta zamenjava zaslonov in baterij. S standardiziranimi postopki in nadzorovanimi procesi omogočajo ohranjanje visoke kakovosti popravila ter zmanjšujejo tveganje za napake in poškodbe naprav. To je še posebej pomembno pri delu z občutljivimi komponentami, kot so zalepljene baterije, kjer avtomatizacija prispeva k večji varnosti in zanesljivosti postopkov (Czvetkó in drugi, 2022).

3. Avtomatizacija v interakciji s strankami

Avtomatizacija in uporaba AI pomembno izboljšujeta izkušnjo strank skozi uporabo virtualnih asistentov in avtomatiziranih komunikacijskih orodij. Ti strankam pomagajo pri reševanju osnovnih težav, odgovarjajo na pogosta vprašanja ter zagotavljajo pravočasne in pregledne informacije o statusu popravila. Personalizirani nasveti in obvestila prispevajo k zadovoljstvu strank ter krepitvi njihove zvestobe do servisne storitve (WC Wholesalers, brez datuma).

4. Upravljanje zalog

Avtomatizacija omogoča učinkovitejše in stroškovno optimizirano upravljanje zalog nadomestnih delov. Na podlagi analize podatkov o izvedenih popravilih, povpraševanju po posameznih komponentah in vedenju strank avtomatizirani sistemi omogočajo natančnejše načrtovanje potreb po zalogah. S tem se zmanjšuje tveganje pomanjkanja ali presežka materiala, hkrati pa se zagotavlja pravočasna razpoložljivost potrebnih delov za nemoteno izvajanje servisnih storitev (WC Wholesalers, brez datuma).

2.6 Prednosti in izzivi avtomatizacije v servisni dejavnosti

V današnjem svetu mobilnih naprav avtomatizacija postaja ključna za uspeh servisnih podjetij. Tehnologija omogoča hitrejše in bolj natančno opravljanje nalog, kot so

diagnostika, popravila in upravljanje zalog. Kljub številnim prednostim pa prinaša tudi nekaj izzivov, s katerimi se morajo podjetja soočiti, da bi kar najbolje izkoristila te nove možnosti (Patel, 2024).

Prednosti in izzivi avtomatizacije v servisni dejavnosti so opredeljeni na podlagi pregleda strokovne literature ter relevantnih strokovnih spletnih virov, ki obravnavajo avtomatizacijo servisnih procesov. Analiza virov je bila usmerjena v prepoznavanje najpogosteje izpostavljenih učinkov avtomatizacije v okviru popravil mobilnih naprav. Na podlagi ugotovitev so učinki sistematično razvrščeni v dve skupini – prednosti in izzive, pri čemer so bile prednosti razvrščene glede na njihov vpliv na učinkovitost procesov, stroške poslovanja in zadovoljstvo strank, izzivi pa glede na organizacijske, tehnološke in kadrovske vidike uvajanja avtomatizacije.

Prednosti avtomatizacije v servisni dejavnosti:

1. Hitrost in natančnost popravil

Avtomatizacija procesov, kot so diagnostika naprav, testiranje komponent in menjava delov, omogoča hitrejše in bolj natančno izvedbo popravil. S pomočjo naprednih sistemov lahko serviserji hitro diagnosticirajo težave z mobilnimi napravami, kar skrajša čas popravila in poveča število strank, ki jih lahko obravnavajo v krajšem času (ServicePower, 2023).

2. Učinkovito upravljanje zalog

Avtomatizacija upravljanja zalog omogoča natančno spremljanje potrebščin in hitro naročanje delov, ko jih primanjkuje. AI lahko analizira zgodovinske podatke o popravilih in predvidi potrebo po določenih komponentah, kar zagotavlja, da so potrebni deli vedno na voljo in ni nepotrebnega čakanja na dobavo (ServicePower, 2023).

3. Zmanjšanje napak in reklamacij

Avtomatizirani postopki in diagnostika zmanjšajo možnost človeških napak pri prepoznavanju težav, testiranju komponent in nameščanju novih delov. To pripomore k večji kakovosti popravil in zmanjšanju števila ponovnih popravkov ter reklamacij, kar povečuje zaupanje strank (ServicePower, 2023).

4. Povečanje produktivnosti

Z avtomatizacijo rutinskih nalog, kot so vnos podatkov, izdajanje računov in obvladovanje rezervacij, se serviserji lahko osredotočijo na zahtevnejše naloge, kot je popravilo naprav. To povečuje produktivnost delavnice, saj se zmanjša čas, porabljen za administrativna opravila (Cellbotics, brez datuma).

5. Povečanje zadovoljstva strank

Hitrejša in natančnejša popravila ter boljše obvladovanje zalog pomenijo, da se stranke streže hitreje in z večjo natančnostjo. Transparentnost postopkov, kot so obvestila o

napredku popravil v realnem času, povečuje zaupanje in zadovoljstvo strank (Cellbotics, brez datuma).

Čeprav avtomatizacija servisnih procesov prinaša številne prednosti, kot so večja učinkovitost, boljša preglednost in zmanjšanje napak, njena uvedba ni brez izzivov. Servisna podjetja se pri prehodu soočajo s tehničnimi, organizacijskimi in kadrovskimi izzivi, ki lahko vplivajo na uspešnost implementacije in sprejemanje novih tehnologij. Ti izzivi so odvisni od velikosti podjetja, stopnje digitalne zrelosti ter obstoječih procesov. Njihovo obvladovanje je ključno za doseganje dolgoročnih koristi avtomatizacije.

Med ključne izzive avtomatizacije sodijo:

1. Visoki začetni stroški (investicije):

Implementacija avtomatiziranih sistemov za diagnostiko, popravila in upravljanje zalog zahteva znatno investicijo v programsko in strojno opremo. Ta izziv se najbolj navezuje na manjša servisna podjetja, saj so stroški začetne nastavitve visoki (Quixy, 2021).

2. Dodatno usposabljanje zaposlenih

Zaposleni se morajo naučiti uporabljati nove tehnologije, kar zahteva čas in sredstva za usposabljanje. Serviserji in administrativni delavci morajo biti usposobljeni za delo z naprednimi diagnostičnimi orodji in avtomatiziranimi sistemi za upravljanje zalog in naročil (Quixy, 2021).

3. Izzivi z integracijo obstoječih sistemov

Obstoječi procesi in sistemi v mobilnih servisih so pogosto zastareli in jih je težko integrirati z novimi avtomatiziranimi rešitvami. To lahko zahteva dodatno prilagajanje in povečane stroške pri prenovi sistema (Breivold in Sandström, 2015).

4. Vzpostavitev prilagodljive verige podatkov in vrednosti

Uvajanje avtomatizacije v servisih močno temelji na kakovostnih in zanesljivih podatkih, ki so ključni za napovedno vzdrževanje, kjer se v realnem času zbirajo podatki senzorjev, pretekli zapisi o delovanju naprav in različni operativni podatki. Glavni izziv pa je, kako vse te informacije uskladiti in zagotoviti, da nemoteno tečejo skozi vse faze procesa (Quixy, 2021).

5. Izguba osebnega stika

Prekomerna uporaba avtomatizacije lahko zmanjša osebni stik s strankami, ki cenijo neposreden stik z usposobljenimi serviserji. Čeprav tehnologija povečuje učinkovitost, mora podjetje paziti, da ne izgubi tistega človeškega elementa, ki ustvarja zaupanje strank (Quixy, 2021).

6. Identifikacija procesa

Določanje procesov, ki jih je treba avtomatizirati, je lahko zapleteno. Podjetja morajo oceniti delovne tokove in ugotoviti, katera ponavljajoča se opravila, ki temeljijo na

pravilih, bodo prinesla največjo donosnost naložbe. Slaba izbira lahko privede do avtomatizacije neučinkovitih procesov, kar zmanjša skupne koristi (Quixy, 2021).

7. Tehnični izzivi in motnje v delovanju

Kljub visoki zanesljivosti avtomatiziranih sistemov, lahko pride do tehničnih težav, kot so napake v programski opremi, nepravilno delovanje diagnostičnih orodij ali napake pri naročanju delov. Takšni izpadi lahko povzročijo zamude in dodatne stroške pri odpravljanju težav (Breivold in Sandström, 2015).

8. Odpor zaposlenih proti avtomatizaciji

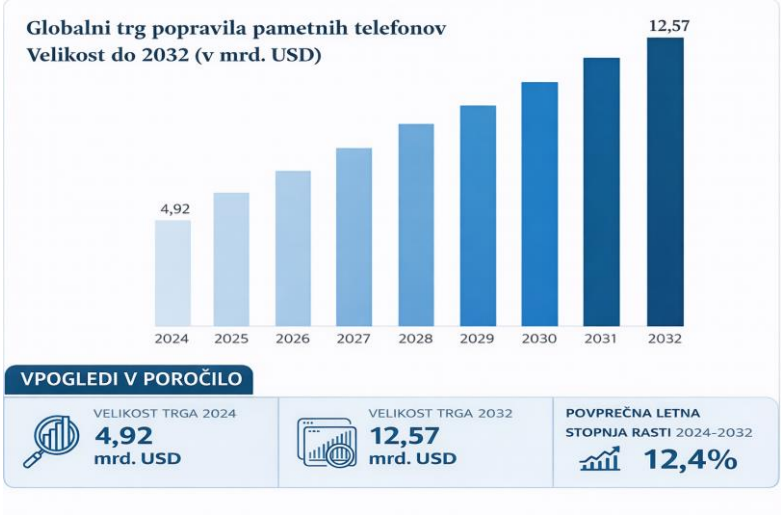
Pomemben izziv pri avtomatizaciji je odpor zaposlenih. Za premagovanje njihovega odpora je potrebna učinkovita komunikacija, vključevanje in predstavitev prednosti avtomatizacije, da se zagotovi nemoten prehod (Quixy, 2021).

2.7 Povpraševanje, pričakovanja strank in konkurenčnost v servisni dejavnosti

2.7.1 Povpraševanje po popravilih pametnih telefonov

Na sliki 3 je prikazana rast globalnega trga popravil pametnih telefonov, ki kaže na izrazit trend povečanja povpraševanja po tovrstnih storitvah. Velikost trga popravil pametnih telefonov je bila leta 2024 ocenjena na približno 4,92 milijarde USD, do leta 2032 pa naj bi po napovedih dosegla 12,57 milijarde USD. V obravnavanem obdobju naj bi trg rasel po povprečni letni stopnji rasti približno 12,4 odstotno, kar kaže na stabilno in dolgoročno rast panoge. Takšna rast je posledica vse večje uporabe pametnih telefonov, daljše življenjske dobe naprav ter naraščajočega povpraševanja po cenovno dostopnejših in trajnostnih alternativah nakupov novih naprav (Business Research Insights, 2025).

Slika 3: Velikost globalnega trga popravil pametnih telefonov



Vir: prirejeno po Business Research Insights (2025).

Sektor popravil pametnih telefonov se je izjemno razširil, saj so ljudje vse bolj odvisni od mobilnih naprav pri skoraj vseh vidikih svojega življenja. Povečana uporaba pametnih telefonov je prinesla določene težave, kot so razbiti zasloni, težave z baterijo in prekinitve programske opreme, kar je povečalo potrebo po storitvah, ki lahko naprave popravijo. Ta trg v veliki meri vključuje tako ponudnike storitev, ki imajo licenco proizvajalcev kot tudi nelicencirane servisne delavnice, ki lahko izvajajo različne stopnje posegov, od osnovnih popravil do menjave zaslona in popravil matične plošče. Tehnološki napredek pametnih telefonov spremlja tudi porast rešitev za popravila, ki se osredotočajo na nizke stroške, visoko udobje in možnost recikliranja starih delov (Business Research Insights, 2025).

Pandemija koronavirusne bolezni 2019 (angl. Coronavirus disease 2019 – COVID-19) je močno vplivala na trg, saj je bilo povpraševanje v vseh trgih večje od pričakovanj glede na stanje pred pandemijo. Zaradi tega je trg nenadoma zrasel, kar se je odrazilo tudi v višji letni stopnji rasti, ko se je povpraševanje hitro vrnilo na predpandemično raven. Pandemija je pozitivno vplivala tudi na dejavnost popravil pametnih telefonov. Ker so potrošniki v tem času vse bolj uporabljali pametne telefone za komunikacijo in učenje na daljavo, je zaradi težav v dobavnih verigah in omejenega dostopa do novih naprav naraslo zanimanje za popravila obstoječih telefonov. Tako je povpraševanje po vzdrževanju in popravilih občutno naraslo, še posebej v smeri brezkontaktnih popravil ter storitev spletnega prevzema in kurirske dostave (angl. online pickup and courier - OPC). Poudarjena je bila tudi pomembnost cenovno dostopnih popravil, kar bo še naprej spodbujalo rast trga v prihodnje (Business Research Insights, 2025).

2.7.2 Pričakovanja strank

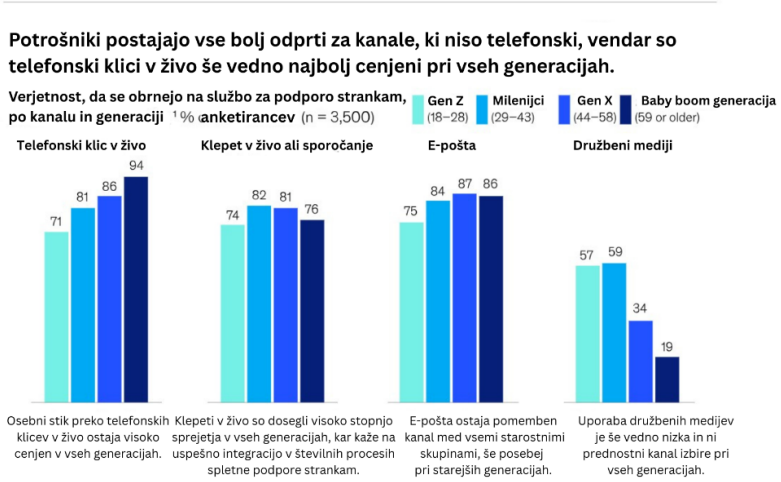
Storitve hitrega popravila telefona so ključnega pomena za zmanjšanje motenj v vsakdanjem življenju. Hitro popravilo pomeni manj časa brez telefona, kar je izjemno pomembno za ohranjanje komunikacije in povezave. Omogoča hitro vrnitev naprav v uporabo – bodisi za delo, študij ali osebne zadeve. Poleg tega hiter čas popravila preprečuje morebitne nadaljnje poškodbe telefona in omogoča izognitev nevšečnostim, kot so iskanje nadomestnih načinov za komunikacijo (Right There Cell Phone Repair, 2024).

Stranke pričakujejo hitre čase za popravilo telefona. Glede na študijo družbe Forrester Research 73 odstotkov strank meni, da so hitra popravila ključni dejavnik njihovega zadovoljstva s storitvijo. Če stranke dobijo svoje telefone nazaj hitro, je bolj verjetno, da bodo s celotno izkušnjo popravila zadovoljne in srečne. To pa lahko pozitivno vpliva na ugled storitve za popravilo telefonov in povzroči ponovitev posla ter pozitivna priporočila od ust do ust (Right There Cell Phone Repair, 2024).

Nedavna raziskava podjetja McKinsey (2024) kaže, da potrošniki, kljub vse večji uporabi digitalnih kanalov, še vedno dajejo prednost osebnim stikom pri reševanju svojih težav s storitvami. V anketi, izvedeni med 3.500 anketiranci različnih generacij, so raziskovalci

ugotovili, da je telefonski stik v živo še vedno najbolj priljubljen kanal za pomoč strankam, še posebej med starejšimi generacijami, kot so baby boomerji (94 odstotkov), pa tudi generacijo X (86 odstotkov). Klepet v živo je dosegel visoko raven sprejetosti predvsem pri mlajših generacijah, kot so milenijci (82 odstotkov) in generacija X (81 odstotkov), kar kaže na uspešno integracijo hitrih in dostopnih komunikacijskih orodij v spletno podporo uporabnikom. E-pošta ostaja ključen kanal za vse starostne skupine, z največjo priljubljenostjo med starejšimi uporabniki (87 odstotkov pri generaciji X in 86 odstotkov pri baby boomerjih). Nasprotno pa družbena omrežja kot kanal za stik s službo za pomoč strankam kažejo nizko raven uporabe, še posebej pri starejših generacijah (le 19 odstotkov baby boomerjev). Delež izbranih odgovorov je prikazan na sliki 4. Za dejavnost popravil mobilnih telefonov to pomeni, da morajo podjetja ponuditi več različnih kanalov komunikacije, pri čemer morajo še posebej ohraniti telefonsko podporo in e-poštno komunikacijo za starejše stranke, hkrati pa mlajšim generacijam omogočijo dostop do hitrega klepeta v živo. Pomembno je razumeti, da pričakovanja strank niso homogena in da vsaka starostna skupina preferira nekoliko drugačen način stika (Buesing in drugi, 2024).

Slika 4: Verjetnost vzpostavitve stika s službo za pomoč strankam glede na kanal in generacijo



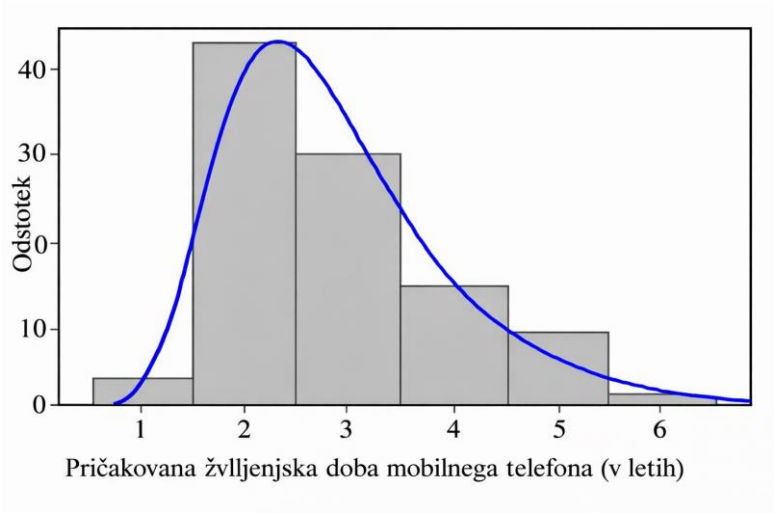
Vir: prirejeno po Buesing in drugi (2024).

Slika 4 prikazuje verjetnost, da se potrošniki obrnejo na službo za pomoč strankam prek različnih komunikacijskih kanalov (telefonski klic, klepet ali sporočila, e-pošta in družbena omrežja) glede na generacijsko pripadnost. Telefonski stik v živo je najbolj priljubljen kanal pri vseh generacijah, zlasti pri baby boomerjih, medtem ko mlajše generacije pogosteje uporabljajo klepet in sporočila. Družbena omrežja so najmanj uporabljen kanal, predvsem pri starejši generacijah.

Raziskava med študenti Univerze v Buffalu je pokazala, da uporabniki pričakujejo, da bodo svoj mobilni telefon uporabljali približno tri leta, natančneje 2,84 leta kot je

prikazano na sliki 5. V resnici pa telefone pogosto zamenjajo že prej, v manj kot dveh letih. V drugih državah, recimo v Braziliji, imajo uporabniki še višja pričakovanja in menijo, da bi moral telefon zdržati tudi več kot 5 let (Sabbaghi in Behdad, 2018).

Slika 5: Pričakovana življenjska doba telefona



Vir: prirejeno po Sabbaghi in Behdad (2018).

Ko se mobilni telefon pokvari, odločitev med popravilom obstoječe naprave ali nakupom nove ni enostavna in je odvisna od več dejavnikov. Uporabniki pri tej odločitvi tehtajo predvsem ekonomske in praktične vidike, ki vplivajo na zaznano smiselnost popravila. Raziskava Sabbaghi in Behdad (2018) ugotavlja, da sta pri tej odločitvi ključna predvsem dva dejavnika:

1. Stroški: Če strošek popravila predstavlja velik delež cene novega telefona, se uporabniki pogosto odločijo, da popravilo ni več ekonomsko upravičeno. Visoki stroški rezervnih delov in dela serviserjev tako pomembno vplivajo na odločitev, da se naprava raje nadomesti z novo.

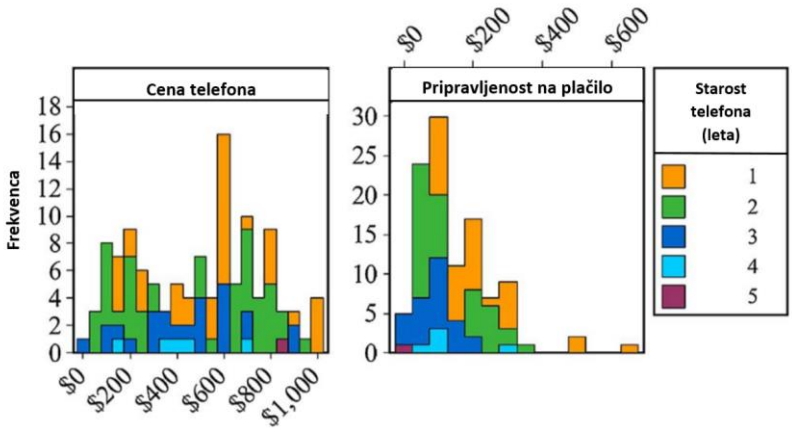
2. Možnost popravila: Če je naprava zasnovana tako, da je popravilo zapleteno, časovno zamudno ali negotovo, uporabniki pogosteje izberejo nakup novega telefona namesto popravila.

Raziskava obenem kaže, da bi se bistveno več uporabnikov odločilo za popravilo, če bi bila ta cenovno dostopnejša in enostavnejša, kar pomeni, da je velik del naprav zavržen predvsem zaradi previsokih stroškov popravila in ne zaradi njihove dejanske neuporabnosti (Sabbaghi in Behdad, 2018).

Pomembno vlogo pri odločitvi igra tudi starost naprave, kar je razvidno s slike 6, ki prikazuje porazdelitev pripravljenosti uporabnikov za plačilo popravila glede na starost telefona. Uporabniki so v prvih letih uporabe telefona bistveno bolj pripravljeni plačati višji znesek za popravilo, saj telefon še vedno zaznavajo kot relativno nov in vrednejši

izdelek. V tem obdobju je pripravljenost za plačilo popravila najvišja. Z naraščajočo starostjo naprave pa ta pripravljenost postopoma upada. Ko telefon doseže starost štirih, petih ali več let, se zanimanje za popravilo močno zmanjša, saj uporabniki napravo dojemajo kot tehnološko zastarelo in manj vredno. V takih primerih se uporabniki pogosteje odločijo za nakup novega telefona, tudi če bi bilo popravilo tehnično še možno (Sabbaghi in Behdad, 2018).

Slika 6: Porazdelitev cen telefonov in pripravljenosti potrošnikov za plačilo



Vir: prirejeno po Sabbaghi in Behdad (2018).

Zanimivo je tudi, da znamka telefona pri odločitvi za popravilo nima odločilnega vpliva. Ne glede na to, ali gre za naprave znamk Apple, Samsung ali drugih proizvajalcev, se uporabniki obnašajo zelo podobno. Raziskava kaže, da pri večini uporabnikov prevladujeta predvsem cena popravila in starost naprave, medtem ko prestiž ali pripadnost določeni znamki nimata pomembne vloge pri odločitvi, ali se telefon popravi ali zamenja z novim. To dodatno potrjuje ugotovitev, da so ekonomski in uporabniški dejavniki bistveno pomembnejši od znamke same naprave (Sabbaghi in Behdad, 2018).

2.7.3 Konkurenčnost v servisni dejavnosti

V dejavnosti popravil mobilnih telefonov je konkurenca zelo močna in raznolika. Neodvisne servisne delavnice se v lokalnem okolju srečujejo z dvojnim pritiskom: po eni strani tekmujejo med seboj, po drugi strani pa jih ogrožajo tudi pooblaščeni servisi velikih proizvajalcev. Pooblaščeni servisi so običajno dražji, popravila trajajo dlje, poleg tega pa imajo stranke z njimi manj oseben stik. Prav zato imajo manjši, neodvisni servisi priložnost, da izstopajo s hitrejšimi, dostopnejšimi in cenejšimi storitvami (Türkeli in drugi, 2019).

Poleg tega popravila ne tekmujejo samo med sabo, ampak tudi z drugimi načini podaljševanja življenjske dobe telefonov, kot so: obnova, ponovna izdelava (angl.

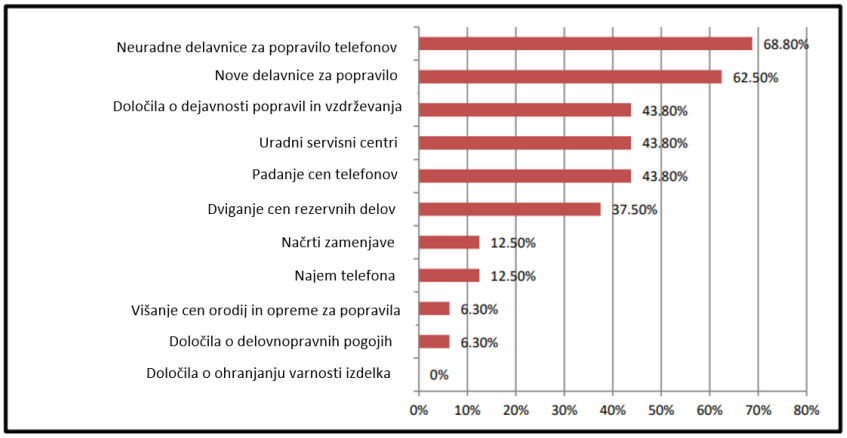
remanufacturing) in reciklaža. Serviserji imajo dodatno težavo, saj jim proizvajalci pogosto otežujejo dostop do originalnih nadomestnih delov in navodil za popravilo, hkrati pa oblikujejo telefone, ki so vse bolj zapleteni za popravilo. Dodatno zmedo na trgu povzročajo še nepooblaščeni in neformalni servisi, ki s prenizkimi cenami včasih rušijo zaupanje strank v kakovost neodvisnih popravil (Türkeli in drugi, 2019).

Da bi v tako zahtevnem okolju preživeli in ostali konkurenčni, morajo serviserji ne le slediti hitremu razvoju tehnologije, ampak tudi graditi dober odnos s strankami. Poleg popravil vse pogosteje ponujajo tudi dodatne storitve, kot so prodaja dodatne opreme, pomoč pri programski opremi in odkup starih naprav (Türkeli in drugi, 2019).

Kot je vidno s slike 7, se na Nizozemskem serviserji mobilnih telefonov soočajo s številnimi izzivi. Največjo grožnjo predstavljajo neformalne (neuradne) in nove delavnice, hkrati pa tudi vse višje cene rezervnih delov in vse nižje cene novih telefonov. Velik problem so tudi sami proizvajalci, saj pogosto onemogočajo dostop do originalnih delov za neodvisne serviserje in raje podpirajo samo uradne, certificirane servise. Po besedah nekaterih serviserjev uradni servisi ne le, da imajo prednost pri dostopu do delov, ampak tudi z oglaševanjem in slabšanjem ugleda neodvisnih delavnic vplivajo na zaupanje potrošnikov (Türkeli in drugi, 2019).

Poleg zunanjih pritiskov se servisne delavnice soočajo tudi z notranjimi težavami – tehnologija postaja vedno bolj kompleksna, znanje pa težje dohaja hitre spremembe. Skoraj 60 odstotkov serviserjev opaža, da so telefoni danes bistveno težje popravljivi kot v preteklosti. Poleg tega je konkurenca vse večja: vse več je novih, tudi neuradnih servisov, ki pogosto privabljajo stranke z zelo nizkimi cenami, kar dodatno pritiska na trg. Večina serviserjev v raziskavi je potrdila, da je bila konkurenca v zadnjem letu (2017) še posebej močna (Türkeli in drugi, 2019).

Slika 7: Poslovne nevarnosti servisom mobilnih telefonov na Nizozemskem



Vir: prirejeno po Türkeli in drugi (2019).

2.7.4 Trendi in prihodnost servisne dejavnosti

Dejavnost popravil mobilnih telefonov se hitro razvija in prinaša številne inovacije, ki vplivajo na način, kako servisiramo in vzdržujemo tovrstne naprave. Razvoj novih tehnologij, kompleksnejša zasnova pametnih telefonov ter vse večja pričakovanja uporabnikov zahtevajo nenehno prilagajanje poslovnih procesov. Poleg tega se povečuje poudarek na kakovosti storitev, hitrost procesov in transparentnosti postopkov, kar spodbuja uvajanje digitalnih rešitev in avtomatizacije v podjetjih. Na podlagi nedavnih poročil in analiz lahko izpostavimo nekaj ključnih trendov, ki bodo oblikovali prihodnost tega sektorja (WiseGuy Reports, 2025).

Po podatkih poročila Grand View Research je bil globalni trg servisnih storitev za potrošniško elektroniko leta 2023 ocenjen na približno 18,23 milijarde USD, do leta 2030 pa naj bi dosegel 25,15 milijarde USD. Rast trga je povezana z vse večjo uporabo elektronskih naprav, višjimi stroški novih izdelkov ter večjim povpraševanjem po cenovno dostopnejših in trajnostnih alternativah zamenjavi naprav. Pomemben del tega trga predstavljajo tudi storitve popravil pametnih telefonov, katerih pomen v zadnjih letih narašča (Grand View Research, 2025).

Evropska unija je sprejela direktivo o pravici do popravila, katere cilj je podaljšanje življenjske dobe izdelkov ter zmanjšanje količine odpadkov. Direktiva določa, da morajo proizvajalci omogočiti popravilo določenih izdelkov tudi po izteku garancije, zagotoviti dostop do rezervnih delov in tehničnih informacij ter omogočiti popravila po razumni ceni in v razumnem času. S tem se krepi položaj potrošnikov in spodbuja razvoj trajnostno naravnanih poslovnih modelov. Podjetja, kot je Fairphone, že uvajajo modularne zasnove, ki omogočajo preprosto zamenjavo posameznih komponent, kar spodbuja trajnost in zmanjšuje elektronske odpadke (Foneday, 2024).

Napredne tehnologije, kot sta AI in razširjena resničnost (angl. Augmented Reality, v nadaljevanju AR), postajajo vse bolj prisotne v dejavnosti popravil. AI lahko hitro diagnosticira težave, predlaga optimalne rešitve in celo predvidi morebitne okvare. AR pa omogoča tehnikom, da preko digitalnih prikazov vidijo navodila in informacije neposredno na napravi, kar pospešuje in izboljšuje kakovost popravil (Foneday, 2024).

Povečana ozaveščenost o okoljskih vplivih sodobne potrošnje spreminja tudi odnos ljudi do elektronskih naprav. Vedno več uporabnikov se zaveda, da vsaka nova naprava zahteva precejšnjo porabo naravnih virov in energije za proizvodnjo, zato si prizadevajo, da bi podaljšali življenjsko dobo obstoječih telefonov. Namesto, da bi ob prvi težavi posegli po novem telefonu, se danes vse več ljudi odloča za popravilo. Ta sprememba v miselnosti je dodatno podprta s strani podjetij in organizacij, ki s skupnimi pobudami spodbujajo kulturo popravljanja in ponovne uporabe (WiseGuy Reports, 2025).

Prav tako zakonodajni organi, zlasti v Evropski uniji, z različnimi predpisi spodbujajo trajnost. Novi predpisi zahtevajo, da proizvajalci omogočijo dostop do rezervnih delov in

servisnih priročnikov, kar olajša popravila in zmanjša količino elektronskih odpadkov. Poleg tega se krepi razvoj naprav, ki so lažje popravljive, z modularnimi zasnovami, kjer lahko uporabniki sami ali z manjšo pomočjo zamenjajo ključne komponente, kot so baterije, zasloni in priključki (WiseGuy Reports, 2025).

Med zanimive inovacije na področju prihodnosti popravil sodi razvoj samoobnavljajočih materialov. Raziskovalci so ustvarili trden in prozoren material, ki se lahko po mehanskih poškodbah samodejno obnovi brez dodatnih posegov. Čeprav je trenutno uporaba takšnih materialov v pametnih telefonih še omejena zaradi kompleksnosti proizvodnega procesa in stroškov, prinaša velika pričakovanja za prihodnost. Vpeljava samoobnavljajočih zaslonov in ohišij bi lahko bistveno zmanjšala potrebo po fizičnih popravilih, saj bi se manjše praske in udarci popravili sami. Če se bo tehnologija razvila v smeri masovne uporabe, bo to pomenilo pravo revolucijo v dejavnosti popravil ter hkrati še dodatno prispevalo k zmanjšanju elektronskih odpadkov (Foneday, 2024).

Ti trendi kažejo, da se dejavnost popravil mobilnih telefonov premika proti bolj trajnostnim, tehnološko naprednim in potrošniku prijaznim rešitvam. V prihodnosti lahko pričakujemo še več inovacij, ki bodo izboljšale učinkovitost popravil in podaljšale življenjsko dobo naših naprav.

3 METODOLOGIJA

3.1 Predstavitev panoge in podjetja

V Sloveniji je popravilo mobilnih telefonov v zadnjih letih postalo ena pomembnejših storitev, saj mobilni telefon danes ne predstavlja več zgolj sredstva za opravljanje telefonskih klicev. Postal je nepogrešljivo orodje za vsakdanje življenje, saj ga uporabniki uporabljajo za delo, učenje, dostop do bančnih storitev, komunikacijo, zabavo in ohranjanje stika z družino in širšim družbenim okoljem. Ko telefon odpove, ga ljudje želijo popraviti čim hitreje, prav zaradi tega pa se je povečalo tudi povpraševanje po kakovostnih in hitrih servisnih storitvah (WiseGuy Reports, 2025).

Servisiranje mobilnih telefonov v Sloveniji izvajajo:

1. **Pooblaščeni servisi**, ki delujejo v okviru globalnih blagovnih znamk (npr. Samsung, Apple, Xiaomi) in zagotavljajo popravila z originalnimi rezervnimi deli ter v skladu z garancijskimi pogoji.
2. **Neodvisni oziroma specializirani servisi**, ki pokrivajo širok spekter znamk in storitev, pogosto s konkurenčnejšimi cenami in krajšimi dobavnimi roki.
3. **Manjši lokalni ponudniki**, ki se osredotočajo predvsem na osnovna popravila (npr. menjava zaslona, baterije, priključkov).

Panoga servisiranja mobilnih telefonov v Sloveniji ima pomembno vlogo pri zagotavljanju nemotenega delovanja digitalne družbe. Učinkoviti in kakovostni servisi ne zagotavljajo le zadovoljstva posameznih uporabnikov, temveč prispevajo tudi k širši digitalni vključenosti in trajnostni rabi tehnologije (ZPS, 2025).

Panoga servisiranja telefonov v Sloveniji se bo v prihodnjih letih verjetno še dodatno preoblikovala zaradi novih evropskih pravil, ki podaljšujejo življenjsko dobo pametnih telefonov in tablic ter hkrati izboljšujejo možnosti njihovega popravila. Potrošniki bodo lahko pred nakupom na posebni energijski nalepki preverili razred vzdržljivosti in popravljivosti naprave, število predvidenih ciklov polnjenja baterije ter druge informacije, kot so odpornost na padce, prah in vodo. Ker so bila popravila doslej pogosto draga, nadomestne dele pa je bilo težko dobiti, bodo nova pravila pomenila pomemben premik tudi za slovenske serviserje. Njihova vloga bo postala še pomembnejša, saj bodo morali biti sposobni nuditi kakovostna, hitra in cenovno dostopna popravila naprav, ki bodo po novih standardih zasnovane tako, da jih je lažje razstaviti in ponovno sestaviti. Posledično bo panoga lahko pridobila zaupanje potrošnikov, zmanjšala se bo količina e-odpadkov, podjetja pa bodo imela priložnost razvijati nove storitve in modele poslovanja, ki spodbujajo trajnost in krožno gospodarstvo (ZPS, 2025).

Podjetje se je začelo razvijati kot majhna trgovina z mobilnimi dodatki. V nekaj letih se je iz lokalne trgovine preoblikovalo v vodilnega spletnega trgovca z dodatki za mobilne telefone v širši pokrajini. Danes se lahko pohvalijo z več tisoč zadovoljnih kupcev, ki se vračajo zaradi kakovostne ponudbe, brezhibne storitve in večkrat nagrajene spletne trgovine.

Njihova filozofija poslovanja temelji na tem, da nakup ne pomeni zgolj enkratne transakcije, ampak dolgoročno izkušnjo. To potrjuje tudi njihovo edinstveno 30-dnevno jamstvo zadovoljstva, ki omogoča brezplačno menjavo izdelkov ali vračilo kupnine. Strankam nudijo podporo pred, med in po nakupu, pri čemer je ekipa strokovno usposobljenih svetovalcev vedno pripravljena najti rešitev za vsako vprašanje.

Vrednote podjetja temeljijo na stalnem učenju, odprtosti, kritičnosti in nenehnem uvajanju sprememb, pri čemer se vse odločitve sprejemajo na podlagi merljivih podatkov. Ekipa, ki šteje več kot 100 članov, je mlada, ambiciozna in usmerjena k inovacijam, hkrati pa skrbi tudi za ravnovesje med delom in prostim časom.

Podjetje, ki prodaja več kot 10.000 produktov tako ni zgolj spletna trgovina, temveč uspešen primer sodobnega slovenskega podjetja, ki združuje kakovost izdelkov, vrhunsko podporo strankam in lastni razvoj, pri čemer ostaja konkurenčno tako na domačem kot širšem regionalnem trgu.

Poleg osnovne prodajne dejavnosti podjetje razvija tudi servis mobilnih telefonov in drugih mobilnih naprav, ki predstavlja pomemben del njihove ponudbe. Servis vključuje diagnostiko napak, popravila strojne opreme ter menjavo posameznih komponent, pri

čemer je poudarek na hitrosti in kakovosti storitve. Zaradi naraščujočega povpraševanja po popravilih in podaljševanju življenjske dobe naprav se servisna dejavnost vse bolj uveljavlja kot ključna dopolnitev ponudbe podjetja.

Ta naloga se osredotoča prav na analizo servisnih procesov v podjetju, zlasti na organizacijo dela, komunikacijo med zaposlenimi ter uporabo informacijskih rešitev pri obdelavi servisnih primerov. Poseben poudarek bo namenjen spremembam, ki so nastale z uvedbo novega orodja za avtomatizacijo in upravljanje procesov, ter njegovemu vplivu na učinkovitost, preglednost in kakovost storitev.

3.2 Raziskovalne metode

Za raziskavo sem uporabila kombinacijo kvalitativnih in deskriptivnih raziskovalnih metod, saj sem želela celovito razumeti obstoječe stanje procesov v podjetju, vpliv uvedbe internega programa ter pridobiti vpogled v izkušnje zaposlenih in uporabnikov sistema.

V nadaljevanju so predstavljene raziskovalne metode, uporabljene v empiričnem delu:

1. **Analiza literature in sekundarnih virov**: pregledala sem strokovne članke, zakonodajo, evropske regulative ter spletne vire, povezane s panogo servisiranja telefonov v Sloveniji in širše. Ta del raziskave je bil ključen za razumevanje tržnega in regulativnega okvira ter zaznavanje trendov, kot so digitalizacija procesov, trajnost in nova pravila o popravljivosti naprav.
2. **Polstrukturirani intervjuji**: izvedla sem intervjuje z vodjo servisa, serviserjem in razvijalcem programa. Namen intervjujev je bil pridobiti neposreden vpogled v potek dela, najpogostejše težave, koristi novega sistema ter osebne izkušnje zaposlenih. Polstrukturirani intervjuji so se izkazali za zelo uporabne, saj so mi omogočili fleksibilnost – pripravljena vprašanja sem med pogovorom dopolnjevala z dodatnimi podvprašanji, kadar je bilo to smiselno.
3. **Opazovanje (participativno):** del raziskave je vključeval tudi opazovanje dela v servisu in poteka procesov. To mi je pomagalo bolje razumeti dejanski kontekst dela ter potrditi informacije, ki sem jih pridobila v intervjujih.
4. **Analiza notranje dokumentacije**: pri delu sem uporabila tudi interne podatke podjetja, kot so mesečna poročila, evidence reklamacij in statistike o številu obdelanih naprav. Na ta način sem pridobila dodatni vpogled v učinkovitost procesov pred in po uvedbi sistema ter dopolnila ugotovitve, pridobljene z intervjuji.

Izbira navedenih metod je bila premišljena, saj so v kombinaciji omogočile poglobljen vpogled v raziskovalni problem. Intervjuji so prispevali kvalitativno razsežnost in omogočili razumevanje izkušenj ter pogledov zaposlenih, analiza dokumentacije pa je zagotovila dodatno podporo za celovitejšo interpretacijo rezultatov.

3.3 Načrt in izbor intervjuvancev

V raziskavo sem vključila tri ključne osebe. Vsaka s svojega vidika pomembno prispeva k razumevanju procesa servisiranja in sprememb, ki jih je prinesla uvedba internega programa za podporo servisnim procesom. Gre za vodjo servisa, serviserja in razvijalca programa – tri vloge, ki skupaj zajemajo strateški, operativni in tehnični pogled na delovanje podjetja. Vodja servisa omogoča vpogled v organizacijski in vodstveni vidik procesov, serviser prispeva praktične izkušnje iz vsakodnevnega izvajanja popravil, razvijalec programa pa pojasnjuje tehnične rešitve, funkcionalnosti sistema ter razloge za njegovo uvedbo. Takšna izbira sogovornikov omogoča primerjavo pogledov pred in po uvedbi programa ter prispeva k večji verodostojnosti in celovitosti ugotovitev raziskave.

Vodja servisa je oseba, ki ima najširši pregled nad celotnim procesom. Njegova vloga je ključna pri organizaciji dela, razporejanju nalog, postavljanju prioritet in spremljanju učinkovitosti zaposlenih. Prav zato mi je omogočil razumevanje, kako so procesi potekali pred uvedbo novega sistema, s kakšnimi težavami so se soočali in katere spremembe so bile zares potrebne. Poleg tega je lahko predstavil tudi širšo sliko vpliva programa – od izboljšane komunikacije med zaposlenimi do zadovoljstva strank. Njegov vpogled je bil pomemben tudi pri razumevanju strateških odločitev podjetja in načina uvajanja sprememb v delovne procese. Prav tako je izpostavil ključne izzive pri usklajevanju ekipe ter prilagajanju novim načinom dela.

Serviser je bil izbran zato, ker predstavlja "operativno srce" procesa. Njegov pogled je najbolj povezan z vsakodnevnim delom in praktičnimi izzivi, ki se pojavijo pri popravilih naprav. Skozi intervju sem dobila neposreden vpogled v to, kako je delo potekalo v preteklosti, kakšna je bila organizacija brez digitalne podpore in kako se je njegovo delo spremenilo po uvedbi programa. Njegove izkušnje so omogočile boljše razumevanje dejanskega vpliva sprememb na učinkovitost dela in kakovost izvedenih storitev. Poleg tega je opozoril na konkretne prednosti in morebitne pomanjkljivosti novega sistema z vidika uporabnika.

Razvijalec programa pa je prinesel tretjo, prav tako pomembno, dimenzijo. Kot tehnični nosilec rešitve je pojasnil, kako program sploh deluje, katere funkcionalnosti vsebuje in na kakšen način je bil zasnovan glede na potrebe podjetja. Pojasnil je tudi, katere izboljšave so bile uvedene na podlagi povratnih informacij zaposlenih ter kako sistem ostaja "živ" in se nenehno razvija. Njegov pogled je omogočil razumevanje tehničnih omejitev in možnosti nadaljnjega razvoja sistema. Prav tako je izpostavil pomen sodelovanja med razvijalci in uporabniki pri uspešni implementaciji digitalnih rešitev, saj ta ni odvisna le od tehnologije, temveč tudi od učinkovitega sodelovanja med vsemi ključnimi deležniki v procesu.

4 ANALIZA PROCESOV

V analizi servisnega procesa so upoštevana ključna procesna stanja, ki zajemajo celoten potek obravnave naprave v servisu – od njenega sprejema do končne predaje stranki. Proces se začne s sprejemom naprave, kjer se evidentirajo osnovni podatki o stranki in napravi ter zabeleži opis težave. Sledi začetna diagnostika, katere namen je ugotoviti vzrok okvare in oceniti obseg potrebnega popravila. V primeru, da so za izvedbo storitve potrebni rezervni deli, proces vključuje fazo naročanja in čakanja na rezervne dele, ki lahko pomembno vpliva na celotni čas trajanja servisnega postopka.

Po prejemu potrebnih komponent se izvede samo popravilo naprave, ki predstavlja osrednjo fazo servisnega procesa. Zaključena storitev je nato predmet zaključne diagnostike oziroma kontrole kakovosti, s katero se preverita ustreznost opravljenega popravila in delovanje naprave. Po uspešno opravljeni kontoli sledi izdaja računa, ki vključuje vse opravljene storitve in uporabljene rezervne dele, ter končna predaja naprave stranki. Ta faza pogosto vključuje tudi kratko razlago opravljenega popravila in navodila za nadaljnjo uporabo naprave.

Navedena procesna stanja predstavljajo osnovo za primerjavo med preteklim stanjem procesa (angl. AS-WAS Model) in izboljšanim stanjem po uvedbi internega sistema (angl. AS-IS Model). Z analizo posameznih faz je mogoče oceniti, kako so se spremenili način dela, preglednost informacij ter učinkovitost izvajanja storitev po uvedbi informacijskega sistema. Takšen pristop omogoča sistematično identifikacijo izboljšav, ki jih je prinesla digitalizacija servisnega procesa ter hkrati razkriva področja, kjer so možne nadaljnje raziskave.

4.1 Model preteklega stanja procesa (angl. AS-WAS Model)

Pred uvedbo internega programa je delo v servisu potekalo precej razpršeno in nepregledno, saj so bili posamezni koraki servisnega procesa slabo povezani in večinoma izvedeni ročno. Stranka je ob prihodu v poslovalnico oddala napravo, nato pa je sledila začetna diagnostika, ki je bila pogosto opravljena ročno ali v različnih nepovezanih sistemih, kar je povečalo verjetnost napak pri vnosu podatkov ter vodilo do nepopolnih ali netočnih informacijah o dejanski okvari naprave. Posledično so se že v začetni fazi procesa pojavljale težave, ki so vplivale na nadaljnji potek popravila.

V primeru, da je bilo za izvedbo popravila treba naročiti rezervne dele, so zaposleni to opravilo izvajali neposredno pri dobaviteljih bodisi preko njihovih spletnih vmesnikov bodisi preko telefonskih klicev. Takšen način naročanja ni bil povezan z nobenim internim sistemom, kar je pomenilo, da ni bilo enotnega pregleda nad naročili, dobavnimi roki ali stanjem zalog. Zaradi pomanjkanja centralizirane evidence so se pogosto pojavljale zamude pri naročanju, naročila napačnih rezervnih delov ali pa nepravilno

evidentiranje prejetih komponent v zalogi. To je dodatno oteževalo načrtovanje dela in podaljševalo čas trajanja servisnih postopkov.

Sam proces popravila je bil zato večkrat otežen, saj je serviser napravo pogosto prejel brez vseh potrebnih informacij o okvari, predhodni diagnostiki ali dogovorjenih željah stranke. Prav tako se je dogajalo, da rezervni deli ob začetku popravila še niso bili na voljo, kar je povzročalo dodatne prekinitve dela in podaljševanje rokov. Zaključna diagnostika po popravilu ter izdaja računa nista bila povezana z računovodskim programom, zato so se podatki o opravljenih storitvah in porabljenih rezervnih delih vnašali ročno. To je vodilo do napak v evidencah zalog, napačnega razknjiževanja rezervnih delov ter neskladij na delovnih nalogih in računih.

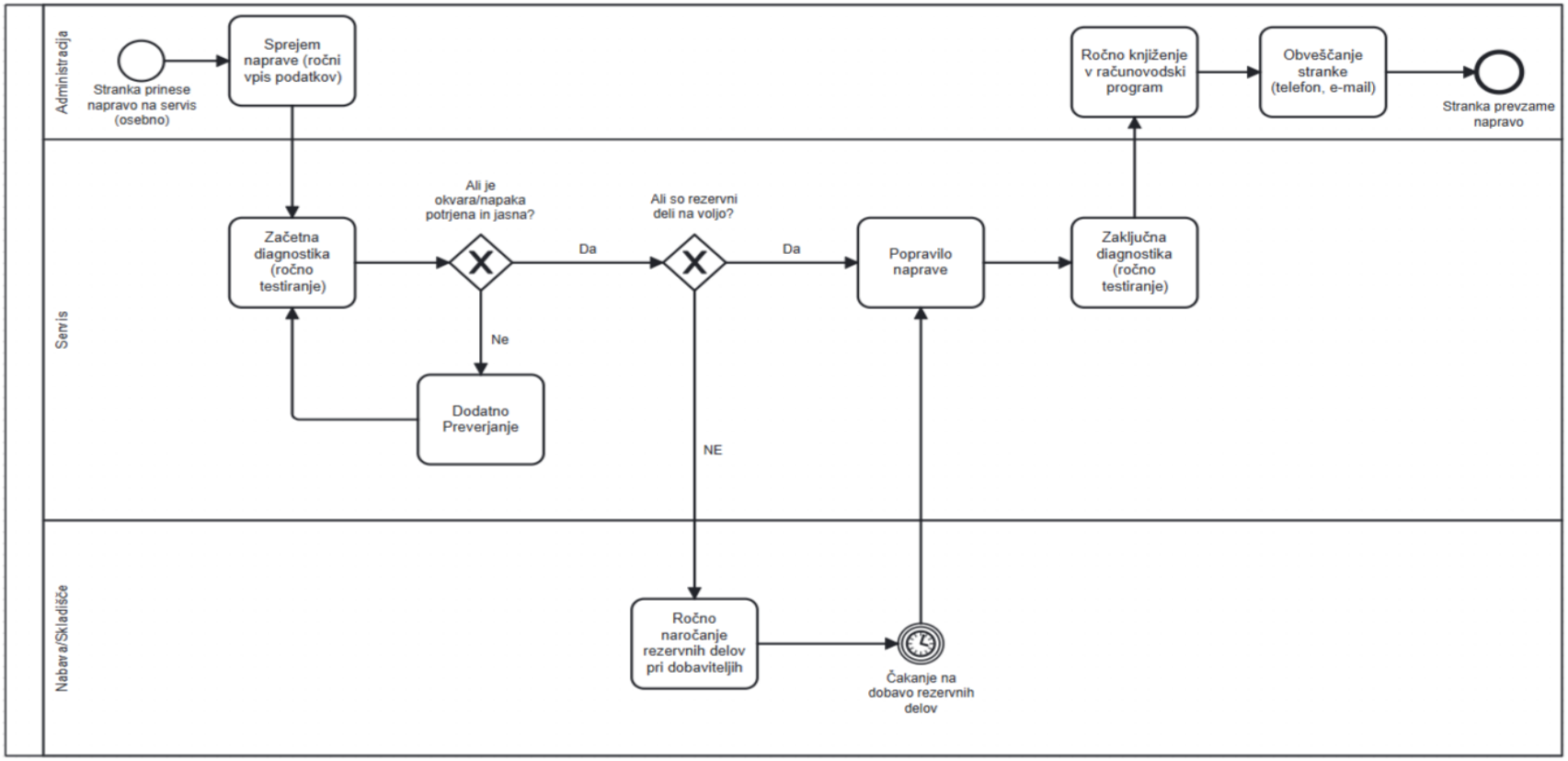
Največje težave pa so se kazale na področju komunikacije, tako znotraj servisne ekipe kot tudi v odnosu do strank. Zaposleni so si informacije pogosto izmenjevali preko internega komunikacijskega programa ali ustno, brez jasne strukture in sledljivosti. V obdobjih večje obremenitve je to vodilo do nesporazumov, izgubljenih informacij ter podvajanja vprašanj in nalog znotraj ekipe. Zaradi pomanjkanja enotnega pregleda nad statusom popravil in razpoložljivostjo rezervnih delov, so se strankam pogosto obljubljali roki, ki jih ni bilo mogoče vedno spoštovati. To je povzročilo nezadovoljstvo med strankami, povečan stres med zaposlenimi ter slabšo splošno organizacijo dela v servisu.

Ključni problemi pred uvedbo internega programa so bili identificirani na podlagi izvedenih polstrukturiranih intervjujev z vodjo servisa, serviserjem in razvijalcem programa. Vključitev različnih vlog je omogočila celovit vpogled v potek servisnega procesa z organizacijskega, operativnega in tehničnega vidika. Na podlagi analize pridobljenih podatkov so bile ugotovljene pomanjkljivosti sistematično upoštevane pri pripravi modela procesa preteklega stanja (angl. AS-WAS Model). Procesni model omogoča vizualni prikaz preteklega stanja ter jasno ponazarja točke, kjer je prihajalo do največjih zastojev, napak in neučinkovitosti. Ti ključni problemi in potek servisnega procesa v preteklem stanju so prikazani na sliki 8.

Ključni problemi servisnega procesa v preteklem stanju (angl. AS-WAS Model):

1. Nedosledno upoštevanje rokov,
2. Pomanjkanje komunikacije med stranko in servisom,
3. Napačno naročeni rezervni deli,
4. Zamude pri izvedbi naročil,
5. Podvajanje vprašanj znotraj ekipe,
6. Pomanjkljiva komunikacija pri specifičnih željah strank.

Slika 8: Model preteklega stanja procesa



Vir: lastno delo.

4.2 Model sedanjega stanja (angl. AS-IS Model)

V podjetju pri vsakodnevnem delu uporabljajo interni sistem za načrtovanje virov podjetja (angl. Enterprise Resource Planning, v nadaljevanju ERP), ki predstavlja osrednje orodje za vodenje celotnega servisnega postopka – od prvega stika s stranko in sprejema naprave do zaključka popravila ter predaje naprave stranki. Gre za celovito informacijsko rešitev, ki na enem mestu združuje vse ključne podatke o napravah, servisnih nalogih, rezervnih delih in poteku dela. Takšen pristop zaposlenim omogoča boljši pregled nad procesi ter prispeva k večji učinkovitosti in zanesljivosti servisnih storitev.

ERP sistem je zasnovan z mislijo na enostavno uporabo, kar se tudi odraža v preglednem uporabniškem vmesniku. Na levi strani je glavni meni z osnovnimi zavihki, kot so:

1. Servisni nalogi,
2. Katalogi,
3. Zaloga,
4. Nastavitve.

Zaposleni imajo tako hiter dostop do informacij, ki jih potrebujejo pri svojem delu, ne glede na to, v kateri fazi se posamezna naprava nahaja. Sistem omogoča delo z več nalogami hkrati, pri čemer so podatki vedno pravočasni in dostopni vsem vpletenim.

Na začetni strani sistema so prikazani vsi aktivni servisni nalogi, razvrščeni glede na faze servisnega postopka. Posamezne faze so barvno označene, kar omogoča hiter vizualni pregled nad trenutnim stanjem dela. Med najpogostejšimi statusi so:

1. **Novo** – naprava je pravkar sprejeta,
2. **Diagnostika** – preverjanje napake in določitev vrste popravila,
3. **Čakamo na dele** – ko so potrebni rezervni deli,
4. **V popravilu** – naprava je trenutno v obdelavi,
5. **Izhodna diagnostika** – preverjanje kakovosti opravljenega dela,
6. **Pripravljeno za prevzem** – popravilo je končano in stranka lahko napravo prevzame.

Takšna razdelitev omogoča lažje spremljanje poteka dela ter hitrejše prepoznavanje morebitnih zastojev v procesu.

Vsak servisni nalog vsebuje bistvene podatke o stranki in napravi, vključno z imenom stranke, kontaktnimi podatki, modelom in serijsko številko naprave, opisom napake ter dogovorjeno ali predvideno ceno storitve. Zaposleni lahko dodajajo tudi komentarje, kar omogoča boljšo interno komunikacijo in pregled nad zgodovino popravila. Sistem vsako spremembo samodejno zabeleži skupaj z datumom in uporabnikom, ki je spremembo izvedel, s čimer je zagotovljena popolna sledljivost celotnega procesa.

Velika prednost sistema je tudi možnost naročanja rezervnih delov neposredno znotraj ERP sistema. Takšen način dela zmanjšuje možnost napak pri naročilih, saj so vsi podatki o napravah in potrebnih delih že vnaprej zabeleženi v sistemu. Poleg tega se s tem pospeši celoten potek popravila, saj imajo serviserji ves čas sproten vpogled v stanje zalog in

razpoložljivost posameznih rezervnih delov. ERP sistem omogoča tudi izpis servisnih nalogov, potrdil o prevzemu ter drugih spremljajočih dokumentov, kar dodatno poenostavi administrativni del dela in zmanjša potrebo po ročnem izpolnjevanju dokumentacije.

Takšen način dela zaposlenim prinaša večjo preglednost nad celotnim servisnim procesom, hitrejšo interno komunikacijo ter manj možnosti za napake. Ker imajo zaposleni vse ključne podatke zbrane na enem mestu, se lahko lažje organizirajo, bolje razporedijo svoje naloge in učinkoviteje opravljajo svoje delo. ERP sistem je tako postal orodje pri vsakodnevnem delu v servisu ter predstavlja pomemben korak k digitalizaciji in optimizaciji servisnega procesa.

Interni ERP sistem ne podpira zgolj osnovnega vodenja servisnih nalogov, temveč vključuje več funkcionalnosi, ki prispevajo k učinkovitejšemu upravljanju servisnega procesa. Sistem omogoča centralizirano upravljanje servisnih nalogov, avtomatsko beleženje vseh sprememb in stanj ter sledljivost aktivnosti posameznih zaposlenih. Vsaka sprememba v procesu je zabeležena z datumom in uporabnikom, kar omogoča večjo preglednost in nadzor nad potekom dela.

Pomembna funkcionalnost sistema je tudi integracija z internim komunikacijskim orodjem Teams. Ta povezava omogoča samodejno obveščanje zaposlenih o spremembah statusov servisnih nalogov, novih naročilih ali morebitnih zapletih v procesu. Zaradi tega se zmanjša potreba po ročnem obveščanju in dodatni komunikaciji med zaposlenimi, kar prispeva k zmanjšanju nesporazumov ter hitrejšemu in bolj usklajenemu odzivanju vseh vpletenih v proces.

Sistem podpira tudi jasno razdelitev uporabniških vlog oziroma delovnih vlog (angl. job roles), kot so administrator, serviser, vodja servisa in administrativni delavec. Vsaka vloga ima natančno določene pravice dostopa, kar pomeni, da imajo zaposleni vpogled v le tiste funkcionalnosti in podatke, ki jih potrebujejo za opravljanje svojega dela. Takšna razdelitev vlog povečuje varnost podatkov, zmanjšuje tveganje za nenamerne spremembe ali napake v sistemu ter prispeva k bolj urejenemu in nadzorovanemu delovnemu okolju.

Poleg notranje organizacije dela ERP sistem omogoča tudi avtomatizirano obveščanje strank preko SMS sporočil, elektronske pošte ali spletnega portala v ključnih fazah servisnega procesa. Stranke so tako obveščene o sprejemu naprave, čakanju na rezervne dele, začetku popravila in zaključku servisa. Avtomatizacija komunikacije izboljšuje uporabniško izkušnjo, hkrati pa zmanjšuje obremenitev zaposlenih, saj se zmanjša število telefonskih klicev in dodatnih poizvedb.

Po uvedbi internega ERP sistema je proces servisiranja telefonov postal bistveno bolj strukturiran, pregleden in avtomatiziran. Stranka lahko napravo odda osebno v poslovalnici ali pa pošlje po pošti, z izpolnitvijo spletnega obrazca, kjer se podatki o napravi in težavi takoj vnesejo v sistem. Ker se podatki takoj zabeležijo v sistem, se posledično napake pri vnosu teh podatkov zmanjšajo. Ob sprejemu stranka prejme avtomatsko potrdilo o prevzemu in okviren rok popravila.

Serviser nato opravi začetno diagnostiko, rezultati pa se zapišejo neposredno v ERP sistem, kjer so dostopni vsem vpletenim oddelkom. Če diagnostika ni jasna, sistem omogoča dodatno preverjanje, tako da se napake odpravijo že na začetku. Sledi preverjanje zaloge rezervnih delov. Če so potrebni deli na voljo, proces gladko preide na popravilo. Če pa zaloge ni, ERP sistem samodejno sproži naročilo pri dobaviteljih prek API povezave. V tem primeru se stranko samodejno obvesti o podaljšanju roka, sistem pa spremlja dobavo in ob prihodu delov nadaljuje s procesom.

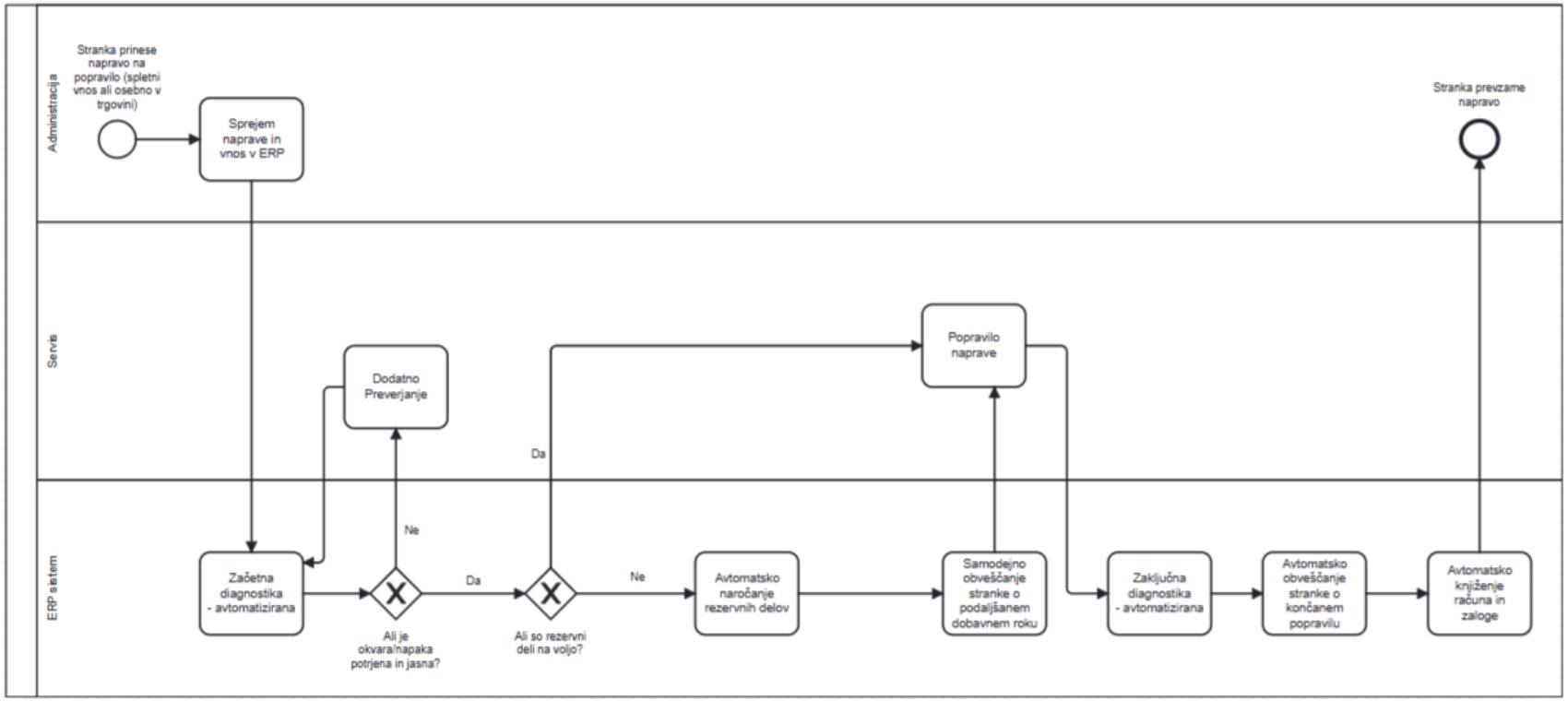
Ko so izpolnjeni vsi pogoji, serviser začne s popravilom naprave. Ob tem se samodejno sproži tudi SMS oziroma e-poštno obvestilo, s katerim podjetje stranki sporoči, da je popravilo v teku. Ta dodatni korak prispeva k boljši komunikaciji in daje stranki občutek večje vključenosti v sam proces. Po končanem popravilu ERP sistem sproži dve aktivnosti: zaključno diagnostiko naprave in avtomatsko obveščanje stranke preko SMS-a ali elektronske pošte. Tako ima stranka vedno jasen pregled nad statusom popravila.

Zaključena diagnostika in uporabljeni rezervni deli se samodejno zabeležijo v sistem, hkrati pa ERP poskrbi za knjiženje v računovodski program – od zalog do izdaje računa. Ko je naprava pripravljena za prevzem, stranka prejme obvestilo za prevzem. Ob izdaji naprave se proces zaključi.

S tem je delo za zaposlene postalo veliko bolj pregledno, naloge so jasno razdeljene glede na vloge (angl. job roles), zmanjšalo se je število napak, komunikacija s strankami pa je bolj pravočasna in transparentna. Celoten servisni proces tako poteka hitreje, z manj stresa in z večjim zadovoljstvom strank.

Uvedba internega ERP sistema je bistveno izboljšala servisni proces, ki je postal bolj strukturiran, pregleden in avtomatiziran. Jasno določene faze dela, avtomatizirano beleženje podatkov ter sprotno obveščanje strank prispevajo k učinkovitejšemu poteku popravila in manjšemu številu napak. Novi servisni proces in njegova zasnova po uvedbi ERP sistema sta grafično prikazana na sliki 9.

Slika 9: Model sedanjega stanja procesa



Vir: lastno delo.

Tabela 1 prikazuje primerjavo stanja poslovnega procesa pred uvedbo ERP sistema (angl. AS-WAS Model) in stanja po uvedbi ERP sistema (angl. AS-IS Model), s poudarkom na spremembah v posameznih korakih procesa:

Tabela 1: Primerjava preteklega in sedanjega stanja procesa

Korak v poslovnem procesu	AS-WAS (pred uvedbo ERP)	AS-IS (po uvedbi ERP)
1. Sprejem naprave	Stranka prinese telefon, podatki se vpisujejo ročno. Pogoste napake pri vnosu.	Stranka prinese telefon, ali jo odda po pošti. Podatki se zabeležijo v ERP. Stranka prejme potrdilo o prevzemu z vsemi podatki, ki so se vpisali v ERP.
2. Diagnostika	Ročno, brez enotnih postopkov. Informacije nepopolne, način vpisovanja informacij subjektiven.	Diagnostika se zabeleži v ERP. Če ni jasna, sistem omogoča dodatno diagnostiko in preverjanje. Poenoten sistem napak/vnosa podatkov.
3. Preverjanje rezervnih delov	Preverjanje zalog neurejeno, pogosto napačni podatki v računovodskem in internem programu.	ERP samodejno preveri zaloge. Če rezervnega dela ni, sproži avtomatsko naročilo preko API povezave in obvesti stranko o podaljšanju roka.
4. Naročilo rezervnih delov	Ročno naročanje preko dobaviteljskih portalov ali po telefonu. Veliko zamud in napak.	Samodejno naročilo preko integracije z dobavitelji. Sistem spremlja dobavo in nadaljuje proces ob dostavi delov.

se nadaljuje

Tabela 1: Primerjava preteklega in sedanjega stanja procesa (nad.)

5. Popravilo	Serviser pogosto začne delati brez vseh informacij ali brez pravočasno pripravljenih rezervnih delov.	Serviser dobi napravo z vsemi podatki in rezervnimi deli. Proces je hitrejši in bolj učinkovit.
6. Zaključna diagnostika	Ročno testiranje, rezultati niso vedno zabeleženin.	Sistem zahteva potrjeno zaključno diagnostiko. Rezultati so shranjeni v ERP in vidni vsem oddelkom.
7. Knjiženje in račun	Računovodstvo ločeno, ročne napake pri zalogah in obračunavanju.	Samodejno knjiženje zalog, stroškov, izdajanje računov preko ERP-računovodske povezave.
8. Obveščanje stranke o zaključenem popravilu	Preko telefona ali elektronske pošte. Pogosto nejasno ali prepozno.	Samodejna obvestila ob vsakem pomembnem koraku.
9. Zaključek procesa	Stranka pogosto nezadovoljna zaradi zamud in napačnih informacij.	Stranka je pravočasno obveščena, potrdi prevzem naprave, proces zaključen transparentno in brez stresa.

Vir: lastno delo.

4.3 Predlogi za prihodnje izboljšave procesov

Čeprav je uvedba novega informacijskega sistema podjetju že prinesla številne pozitivne spremembe, analiza obstoječega stanja procesa (angl. AS-IS Model) ter ugotovitve, pridobljene z intervjuji zaposlenih, kažejo, da še vedno obstajajo dodatne možnosti za nadgradnje. Te nadgradnje bi lahko servisni proces še dodatno izboljšale z vidika učinkovitosti, preglednosti in uporabniške prijaznosti. Uvedeni sistem je bistveno prispeval k boljši organizaciji dela in zmanjšanju administrativnih napak, vendar analiza kaže, da potencial digitalizacije še ni v celoti izkoriščen.

Ena izmed pomembnejših priložnosti za izboljšavo je razvoj naprednejših funkcionalnosti za analizo podatkov in spremljanje učinkovitosti procesov. Ta predlog izhaja iz primerjave obstoječih funkcionalnosti sistema z ugotovitvami iz strokovne literature s področja upravljanja poslovnih procesov in informacijskih sistemov ter iz izraženih potreb zaposlenih po boljšem vpogledu v uspešnost dela. Trenutni sistem omogoča osnovno beleženje nekaterih kazalnikov uspešnosti, vendar ti podatki niso dovolj poglobljeni, da bi vodstvu omogočali celovito podporo pri odločanju. V prihodnje bi bilo zato smiselno uvesti podrobnejše analitične prikaze, kot so spremljanje povprečnega časa popravila, pogostosti posameznih vrst napak, obremenjenosti posameznih zaposlenih ter stopnje zadovoljstva strank.

Takšni analitični podatki bi podjetju omogočili natančnejše načrtovanje dela, boljše razporejanje kadrovskih virov ter hitrejše prepoznavanje področij, kjer prihaja do odstopanj ali ozkih grl v procesu. Poleg tega bi omogočili tudi dolgoročnejše spremljanje trendov in lažje vrednotenje uspešnosti uvedenih izboljšav. Napredna analitika tako predstavlja pomemben korak k podatkovno podprtemu upravljanju servisnega procesa.

Dodatno priložnost za izboljšavo predstavlja tesnejša integracija ERP sistema s spletno stranjo podjetja, zlasti na področju oddaje povpraševanj in prikaza cen servisnih storitev. Trenutno spletna stran omogoča zgolj oddajo povpraševanja brez cenika, kar je posledica pogostih sprememb cen rezervnih delov. Na podlagi ugotovitev iz intervjujev se kot smiselna nadgradnja kaže povezava ERP sistema s spletno stranjo, ki bi omogočala samodejno in sprotno posodabljanje cen v realnem času. Na ta način bi stranke ob oddaji povpraševanja prejele informativen cenovni okvir, ki bi se prilagajal dejanskim cenam rezervnih delov v sistemu. Takšna rešitev bi povečala transparentnost ponudbe, zmanjšala število dodatnih poizvedb ter prispevala k boljši uporabniški izkušnji, hkrati pa bi zaposlenim omogočila bolj učinkovit potek obravnave povpraševanj.

Pomembna priložnost za nadaljnji razvoj predstavlja tudi nadgradnja informacijskega sistema z naprednimi funkcionalnostmi za napovedovanje potreb po rezervnih delih (angl. forecasting). Na podlagi podatkov, ki jih ERP sistem že zbira v okviru servisnega procesa, kot so najpogostejši modeli telefonov, vrste okvar ter pogostost posameznih popravil, bi bilo mogoče oblikovati natančnejše napovedi porabe rezervnih delov. Takšen pristop bi podjetju omogočil boljše načrtovanje zalog ter pravočasno zaznavanje komponent, pri katerih obstaja povečano tveganje za pomanjkanje.

Predlagana nadgradnja izhaja iz analize zamud v preteklem stanju procesa, kjer so se težave pogosto pojavljale zaradi nedostopnosti ustreznih rezervnih delov, ter iz ugotovitev intervjujev, v katerih so zaposleni poudarili potrebo po boljši napovedljivosti in načrtovanju zalog. Z uporabo zgodovinskih podatkov in trendov bi sistem omogočal priporočila za optimalne količine zalog najpogosteje uporabljenih komponent, kar bi zmanjšalo tveganje za zamude pri popravilih ter prispevalo k večji zanesljivosti in učinkovitosti servisnega procesa.

Dodatno priložnost za izboljšavo predstavlja tudi uvedba interaktivnega glasovnega odzivnega sistema (angl. Interactive Voice Response system, v nadaljevanju IVR), povezane z ERP sistemom preko API-vmesnika**,** ki bi omogočila avtomatizacijo dela komunikacije s strankami. Takšna rešitev bi ob dohodnem klicu stranki ponudila osnovne informacije, kot so status popravila, delovni čas servisa ali splošne informacije o storitvah, brez neposrednega posredovanja zaposlenih. Na podlagi identifikacijskih podatkov, na primer telefonske številke ali številke servisnega naloga, bi IVR sistem lahko v realnem času pridobil relevantne podatke iz ERP sistema in jih posredoval klicatelju. S tem bi se zmanjšalo število ponavljajočih se telefonskih poizvedb, razbremenilo zaposlene ter izboljšala odzivnost servisa, hkrati pa bi se povečala doslednost in zanesljivost posredovanih informacij.

Na podlagi intervjujev z zaposlenimi se je kot dodatna priložnost za izboljšavo pokazala tudi razširitev servisnega procesa z možnostjo prevzema in dostave naprav na lokaciji stranke. Trenutno je servisni proces prostorsko omejen na fizično lokacijo servisa, kar pomeni, da morajo stranke napravo osebno dostaviti in prevzeti. Takšna omejitev lahko predstavlja oviro za določene skupine strank, zlasti za tiste z omejenim časom, oddaljeno lokacijo ali zmanjšano mobilnostjo.

Kot možna nadgradnja se zato predlaga uvedba sistema prevzema naprav na domu ali na delovnem mestu stranke v sodelovanju z zunanjim logističnim ponudnikom, kot je poštna ali kurirska služba. Takšna rešitev bi strankam omogočila oddajo naprav v servis brez fizičnega obiska poslovalnice, hkrati pa bi razširila dostopnost storitev tudi izven neposrednega geografskega območja servisa. Integracija logističnega procesa v obstoječi ERP sistem bi omogočila sledljivost pošiljk, avtomatizirano obveščanje strank ter boljši nadzor nad potekom servisa. Predlagana izboljšava bi prispevala k večji uporabniški prijaznosti, večji fleksibilnosti storitev ter dolgoročno povečala konkurenčnost podjetja na trgu popravil mobilnih naprav.

Za dolgoročno učinkovitost uvedenih izboljšav pa je ključno tudi stalno izobraževanje zaposlenih**.** Ker se ERP sistem redno posodablja in nadgrajuje, je pomembno, da so zaposleni sproti seznanjeni z novimi funkcionalnostmi in spremembami v delovanju sistema. Smiselno bi bilo organizirati kratka interna usposabljanja ob večjih nadgradnjah sistema, s čimer bi zagotovili enotno in pravilno uporabo sistema ter zmanjšali možnost napak pri delu. Izobraževanje zaposlenih predstavlja pomemben podporni element digitalne preobrazbe, saj tehnologija brez ustreznega znanja uporabnikov ne more doseči svojega polnega potenciala.

V prihodnje bi bilo smiselno razmisliti tudi o povezavi ERP sistema z modulom za upravljanje odnosov s strankami (angl. Customer Relationship Management, v nadaljevanju CRM). Ta predlog temelji na ugotovitvah analize obstoječega stanja, ki je pokazala razpršenost podatkov o strankah in komunikaciji. Integracija CRM modula bi omogočila celovitejši pregled nad zgodovino komunikacije, opravljenimi popravili ter preferencami posameznih strank. Takšna rešitev bi podjetju omogočila bolj personalizirano obravnavo strank, izboljšano kakovost storitev ter dolgoročno povečanje zvestobe strank.

Skupno gledano; predlagane nadgradnje temeljijo na celoviti analizi servisnih procesov, empiričnih ugotovitvah iz intervjujev z zaposlenimi ter primerjavah z uveljavljenimi praksami iz strokovne literature. Njihova postopna uvedba bi prispevala k večji učinkovitosti dela, boljšemu nadzoru nad procesi in višji kakovosti storitev, kar bi podjetju dolgoročno zagotovilo večjo konkurenčno prednost na trgu popravil mobilnih naprav.

4.4 Model ciljnega stanja (angl. TO-BE Model)

Analiza je pokazala, da je obstoječi proces (angl. AS-IS Model) že v veliki meri optimiziran in se po svoji zasnovi ter poteku procesnih aktivnosti zelo približuje ciljnemu stanju. Ključni procesni koraki so jasno opredeljeni, podprti z informacijskim sistemom in omogočajo učinkovito izvajanje servisnih storitev. Predlagane izboljšave se zato nanašajo predvsem na funkcionalne nadgradnje informacijskega sistema, kot so naprednejša analitika, boljša podpora odločanju ter izboljšana uporabniška izkušnja strank. Te nadgradnje prispevajo k večji učinkovitosti in preglednosti izvajanja storitev, vendar ne posegajo v bistveno zaporedje aktivnosti znotraj servisnega procesa. Zaradi navedenega (angl. TO-BE Model) ne predstavlja bistveno drugačnega procesnega toka, temveč pomeni nadgradnjo obstoječega procesa (angl. AS-IS Model) z vidika informacijske podpore, preglednosti in kakovosti izvajanja procesa.

Model ciljnega stanja (angl. TO-BE Model) temelji na analizi preteklega stanja (angl. AS-WAS Model), obstoječega stanja (angl. AS-IS Model) ter na identificiranih pomanjkljivostih in razvojnih priložnostih, ugotovljenih na podlagi empirične raziskave in pregleda literature. Cilj predlaganega modela je dodatna optimizacija servisnega procesa z uporabo nadgrajenih funkcionalnosti informacijskega sistema, izboljšana komunikacijo s strankami ter večjo podatkovno podprtostjo odločanja. Predlagano ciljno stanje (angl. TO-BE Model) je zasnovano kot evolucijska nadgradnja obstoječega procesa, ki temelji na nadaljnji digitalizaciji in avtomatizaciji izbranih podpornih dejavnosti.

V ciljnem stanju servisni proces še naprej poteka znotraj obstoječega ERP sistema, ki pa je nadgrajen z dodatnimi moduli in integracijami. Proces se začne s sprejemom naprave bodisi preko poslovalnice bodisi preko spletnega portala, kjer stranka odda osnovne podatke o napravi in ima možnost spremljati status popravila v realnem času. Informacijski sistem stranko samodejno obvešča o ključnih fazah servisnega procesa ter omogoča potrjevanje ponudb in vpogled v zgodovino opravljenih servisov, kar prispeva k večji transparentnosti in zmanjšanju potrebe po neposredni komunikaciji.

Diagnostika, popravilo in kontrola kakovosti ostajajo del internega procesa, pri čemer nadgrajeni analitični modul omogoča sprotno spremljanje ključnih kazalnikov uspešnosti, kot so čas trajanja popravila, obremenjenost zaposlenih ter pogostost posameznih vrst napak. Takšen pristop omogoča boljše načrtovanje dela in hitrejše prepoznavanje morebitnih ozkih grl v procesu. Integracija z dobavitelji rezervnih delov dodatno omogoča učinkovitejše

upravljanje zalog in delno avtomatizirano naročanje komponent, kar prispeva k skrajšanju časa izvedbe servisnih storitev in zmanjšanju tveganja za zamude.

ERP sistem je v ciljnem stanju povezan tudi z modulom za upravljanje odnosov s strankami (CRM), ki omogoča celovit pregled nad komunikacijo, zgodovino popravil in preferencami posameznih strank. Integracija CRM modula podpira bolj personalizirano obravnavo strank ter dolgoročno prispeva k večjemu zadovoljstvu in zvestobi uporabnikov. Takšen ciljno stanje (angl. TO-BE Model) zagotavlja večjo preglednost procesov, izboljšano uporabniško izkušnjo ter večjo učinkovitost dela zaposlenih, hkrati pa predstavlja trdno osnovo za nadaljnji razvoj in prilagajanje servisnega procesa v prihodnosti.

4.5 Akcijski načrt izvedbe predlaganih sprememb

Za uspešno uvedbo predlaganih izboljšav je ključno, da se spremembe uvajajo postopno, sistematično in načrtovano. Akcijski načrt predstavlja strukturiran pristop k implementaciji predlaganega ciljnega stanja (angl. TO-BE Model) ter opredeljuje glavne aktivnosti, odgovorne osebe in pričakovane učinke posameznih korakov. Njegov namen je zagotoviti nadzorovan prehod iz obstoječega stanja v ciljno stanje ter zmanjšati tveganja, povezana z uvedbo novih funkcionalnosti informacijskega sistema.

Prvi korak v akcijskem načrtu predstavlja nadgradnja ERP sistema z naprednejšimi analitičnimi funkcionalnostmi, ki omogočajo spremljanje KPI-jev. Te funkcionalnosti vključujejo predvsem spremljanje povprečnega časa popravila, obremenjenosti zaposlenih, pogostosti posameznih vrst napak ter splošne učinkovitosti servisnega procesa. Za izvedbo te aktivnosti je odgovoren vodja IT-podpore v sodelovanju z vodjo servisa, ki skupaj opredelita ključne kazalnike in zagotovita, da so analitični prikazi prilagojeni potrebam vsakodnevnega odločanja. Pričakovani učinek te nadgradnje je boljša podpora vodstvu pri načrtovanju dela, hitrejše zaznavanje ozkih grl v procesu ter možnost sprotnega prilagajanja delovnih obremenitev.

V naslednji fazi je predviden razvoj spletnega portala, katerega cilj je izboljšati komunikacijo in povečati transparentnost servisnega procesa. Ta korak vključuje več posameznih aktivnosti, kot so analiza potreb uporabnikov, oblikovanje uporabniške izkušnje, tehnična izvedba rešitve ter testiranje delovanja. Portal bi strankam omogočala oddajo osnovnih podatkov o napravi, spremljanje statusa popravila v realnem času, potrjevanje ponudb ter vpogled v zgodovino opravljenih servisov. Pričakovani učinki te izboljšave so zmanjšanje števila telefonskih in elektronskih poizvedb, večje zadovoljstvo strank ter razbremenitev zaposlenih, ki se lahko bolj osredotočijo na izvedbo servisnih storitev.

Tretji pomembni korak predstavlja integracija ERP sistema z dobavitelji rezervnih delov in CRM modulom. Ta aktivnost zahteva tehnično prilagoditev sistema ter uskladitev podatkovnih tokov med posameznimi informacijskimi rešitvami. Povezava z dobavitelji

omogoča sprotno spremljanje zalog in hitrejše oziroma delno avtomatizirano naročanje rezervnih delov, kar zmanjšuje tveganje za zamude zaradi pomanjkanja komponent. Integracija CRM modula pa omogoča celovit pregled nad podatki o strankah, zgodovino komunikacije in preteklimi popravili, kar prispeva k bolj personalizirani obravnavi in dolgoročni zvestobi strank.

Vzporedno z uvedbo tehničnih rešitev je treba zagotoviti tudi redno in ciljno usmerjeno usposabljanje zaposlenih. Ker se ERP sistem z nadgradnjami postopoma razvija, je pomembno, da so vsi uporabniki pravočasno seznanjeni z novimi funkcionalnostmi in spremembami v delovanju sistema. Usposabljanja se izvajajo ob večjih nadgradnjah in so prilagojena posameznim uporabniškim vlogam (serviserji, vodja servisa, administrativno osebje). S tem se zagotovi enotna in pravilna uporaba sistema ter zmanjša možnost napak pri delu.

Skupno gledano akcijski načrt omogoča postopno, sistematično in nadzorovano uvedbo predlaganih sprememb v servisni proces, hkrati pa zagotavlja, da so tehnične nadgradnje informacijskega sistema podprte z ustreznimi organizacijskimi in kadrovskimi ukrepi. Takšen pristop zmanjšuje tveganja, povezana z nenadnimi spremembami delovnih postopkov, ter omogoča lažje prilagajanje zaposlenih na novo delovno okolje. S tem se povečuje verjetnost uspešne implementacije ciljnega stanja (angl. TO-BE Modela) in doseganja zastavljenih ciljev prenove servisnega procesa.

Pomemben element uspešne implementacije predstavlja tudi sistematično spremljanje doseganja zastavljenih ciljev po uvedbi posameznih izboljšav. Redno spremljanje ključnih kazalnikov uspešnosti ter primerjava rezultatov pred in po uvedbi ciljnega modela (angl. TO-BE model) omogočata objektivno oceno učinkovitosti uvedenih sprememb ter pravočasno zaznavanje morebitnih odstopanj od pričakovanih rezultatov. Na podlagi pridobljenih podatkov lahko vodstvo sprejema utemeljene odločitve o nadaljnjih prilagoditvah sistema, optimizaciji delovnih postopkov ter uvedbi dodatnih funkcionalnosti, ki podpirajo nadaljnji razvoj servisnega procesa.

Celostno zasnovan akcijski načrt tako ne predstavlja zgolj enkratnega koraka pri uvedbi novih rešitev, temveč vzpostavlja strukturiran okvir za dolgoročno in sistematično izboljševanje servisnih procesov. S povezovanjem tehničnih, organizacijskih in človeških vidikov omogoča večjo učinkovitost dela zaposlenih, izboljšano uporabniško izkušnjo ter večjo preglednost nad delovanjem servisa. Dolgoročno takšen pristop prispeva k večji konkurenčnosti podjetja, višjemu zadovoljstvu strank in zaposlenih ter k stabilnemu in trajnostnemu razvoju servisne dejavnosti.

Tabela 2: Akcijski načrt za izvedbo predlaganih sprememb

Aktivnost	**Odgovorna oseba**	**Časovni okvir**	**Pričakovani učinek**
Nadgradnja analitičnega modela ERP	Vodja IT/ Vodja servisa	Kratkoročno	Boljši nadzor nad učinkovitostjo
Uvedba portala za stranke	Vodja projekta	Srednjeročno	Večja transparentnost, manj klicev
Integracija z dobavitelji	IT oddelek	Srednjeročno	Krajši čas popravil
Integracija CRM modula	IT oddlek	Dolgoročno	Večja zvestoba strank
Usposabljanje zaposlenih	Vodja servisa	Neprekinjeno	Manj napak, enotna raba sistema

Vir: lastno delo.

5 SKLEP

Magistrsko delo obravnava upravljanje in izboljševanje servisnih procesov v srednje velikem podjetju, ki deluje na področju popravil mobilnih telefonov in tabličnih računalnikov. V sodobnem okolju, kjer se servisne dejavnosti soočajo z naraščajočimi zahtevami strank po hitrih, kakovostnih in transparentnih storitvah ter z vse večjo kompleksnostjo naprav, postaja učinkovit management poslovnih procesov ključen dejavnik konkurenčnosti in dolgoročne uspešnosti podjetij.

Osrednji namen dela je analizirati servisni proces pred uvedbo interne informacijske rešitve (ang. AS-WAS Model), oceniti spremembe po uvedbi ERP sistema (angl. AS-IS Model) ter na podlagi ugotovitev oblikovati predloge za nadaljnje izboljšave v obliki ciljnega stanja (angl. TO-BE Model) in akcijskega načrta izvedbe sprememb. Cilji dela so bili doseženi z uporabo kvalitativnih raziskovalnih metod, predvsem s polstrukturiranimi intervjuji z zaposlenimi v podjetju, analizo interne dokumentacije ter pregledom relevantne strokovne literature.

Analiza preteklega stanja je pokazala, da so bili servisni procesi pred uvedbo ERP sistema razpršeni, nepregledni in v veliki meri ročni, kar je povzročalo težave v komunikaciji,

zamude pri izvedbi popravil ter napake pri upravljanju zalog in servisnih nalogov. Uvedba internega ERP sistema je bistveno izboljšala preglednost, sledljivost in strukturiranost procesov, kar se je odrazilo v boljši organizaciji dela, zmanjšanju napak ter izboljšani komunikaciji s strankami. Rezultati intervjujev so potrdili, da zaposleni sistem zaznavajo kot pomembno podporo pri vsakodnevnem delu in kot ključen korak k digitalizaciji servisnega procesa.

Kljub doseženim izboljšavam, analiza obstoječega stanja kaže, da obstajajo nadaljnje priložnosti za nadgradnjo sistema. Na tej osnovi je bil oblikovan ciljni model (angl. TO-BE Model), ki vključuje uvedbo naprednejših analitičnih funkcionalnosti, razvoj spletnega portala, integracijo z dobavitelji rezervnih delov ter povezavo ERP sistema z modulom za upravljanje odnosov s strankami (CRM). Predlagan akcijski načrt omogoča postopno in izvedljivo implementacijo teh sprememb ter predstavlja praktično podlago za nadaljnji razvoj servisnega procesa.

Pri interpretaciji rezultatov je treba upoštevati tudi omejitve raziskave. Analiza je bila izvedena na primeru enega podjetja, zato ugotovitev ni mogoče neposredno posploševati na celotno populacijo servisnih podjetij v panogi popravil mobilnih naprav. Prav tako je bila raziskava omejena na kvalitativni pristop in manjše število sogovornikov, kar vpliva na obseg in splošnost ugotovitev. Kljub tem omejitvam študija primera omogoča poglobljen vpogled v dejanski potek procesov in praktične izzive uvajanja informacijskih rešitev v servisnem okolju.

Prispevek magistrskega dela je predvsem praktične narave. Čeprav ugotovitev ni mogoče neposredno posploševati, predstavljajo uporabljena metodologija, procesni modeli (angl. AS-WAS, AS-IS in TO-BE Model) ter oblikovan akcijski načrt uporaben okvir, ki ga lahko druga servisna podjetja prilagodijo svojim značilnostim in potrebam. Delo tako ponuja konkreten primer, kako sistematično analizirati servisni proces, identificirati ključne pomanjkljivosti ter postopno uvajati digitalne rešitve za izboljšanje učinkovitosti, kakovosti storitev in zadovoljstva strank.

V prihodnje bi bilo smiselno raziskavo razširiti na več podjetij, kar bi omogočilo primerjalno analizo in večjo možnost posploševanja ugotovitev. Nadaljnje raziskave bi se lahko osredotočile tudi na kvantitativno spremljanje kazalnikov uspešnosti pred in po uvedbi izboljšav ter na vlogo naprednih tehnologij, kot so AI, napovedna analitika in trajnostni vidiki popravil pri nadaljnjem razvoju servisnih procesov.

Sklepno lahko ugotovimo, da sistematično upravljanje poslovnih procesov, podprto z ustreznimi informacijskimi rešitvami, predstavlja ključen dejavnik uspešnosti servisnih podjetij. Tudi v manjših in srednje velikih podjetjih lahko premišljena digitalizacija procesov prinese pomembne organizacijske in konkurenčne prednosti ter prispeva k boljši uporabniški izkušnji in trajnostnemu razvoju dejavnosti.

SEZNAM KLJUČNE LITERATURE

1. Buesing, E., Haug, M., Hurst, P., Lai, V., Mukhopadhyay, S. in Raabe, J. (2024, 12. marec). *Where is customer care in 2024?* https://www.mckinsey.com/capabilities/operations/our-insights/where-is-customer-care-in-2024
2. Czvetkó, T., Kummer, A., Ruppert, T. in Abonyi, J. (2022). Data-driven business process management-based development of Industry 4.0 solutions. *CIRP journal of manufacturing science and technology*, *36*, 117–132. https://doi.org/10.1016/j.cirpj.2021.12.002
3. Chang, Y. L., Lai, S. C. in Wang, C. N. (2010). Enhancing repair service quality of mobile phones by the TRIZ method. V *International Conference on Computational Collective Intelligence* (str. 468–481). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-16693-8_48
4. Dumas, M., Rosa, L. M., Mendling, J. in Reijers, A. H. (2018). *Fundamentals of business process management*. Springer-Verlag.
5. Sabbaghi, M. in Behdad, S. (2018). Consumer decisions to repair mobile phones and manufacturer pricing policies: The concept of value leakage. *Resources, Conservation and Recycling*, *133*, 101–111. https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2018.01.015

LITERATURA IN VIRI

1. Bazhenova, E., Zerbato, F., Oliboni, B. in Weske, M. (2019). From BPMN process models to DMN decision models. *Information Systems*, *83*, 69–88. https://doi.org/10.1016/j.is.2019.03.004
2. Breivold, H. P. In Sandström, K. (2015). Internet of things for industrial automation – Challenges and technical solutions. V *2015 IEEE International Conference on Data Science and Data Intensive Systems* (str. 532–539). IEEE. https://doi.org/10.1109/DSDIS.2015.11
3. Buesing, E., Haug, M., Hurst, P., Lai, V., Mukhopadhyay, S. in Raabe, J. (2024, 12. marec). *Where is customer care in 2024?* https://www.mckinsey.com/capabilities/operations/our-insights/where-is-customer-care-in-2024
4. Business Research Insights. (2025, 7. april). *Smartphone repair market size, share, growth, and industry analysis, by type (battery repair and replacement, screen repair and replacement, camera repair and replacement, others), by application (brick-and-mortar store and company-operated service centres) and regional insight and forecast to 2032*. https://www.businessresearchinsights.com/market-reports/smartphone-repair-market-117485
5. Cellbotics. (2023, 11. maj). *The future of mobile repair: Will it continue to be a valuable skill? https://cellbotics.com/the-future-of-mobile-repair-will-it-continue-to-be-a-valuable-skill/*
6. Chang, Y. L., Lai, S. C. in Wang, C. N. (2010). Enhancing repair service quality of mobile phones by the TRIZ method. *In International Conference on Computational Collective Intelligence* (pp. 468–481). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-16693-8_48

7. Czvetkó, T., Kummer, A., Ruppert, T. in Abonyi, J. (2022). Data-driven business process management-based development of Industry 4.0 solutions. *CIRP journal of manufacturing science and technology, 36*, 117–132. https://doi.org/10.1016/j.cirpj.2021.12.002
8. Dumas, M., Rosa, L. M., Mendling, J. in Reijers, A. H. (2018). *Fundamentals of business process management*. Springer-Verlag.
9. Expert Mobile Repair. (2023, 1. oktober). *How AI is transforming cell phone repair*. https://expertmobilerepair.com/how-ai-is-transforming-cell-phone-repair/
10. Foneday. (2024, 29. januar). *The future of mobile repairs: What you need to know in 2024* [objava na blogu]. https://foneday.shop/blog/the-future-of-mobile-repairs-in-2024
11. Grand View Research. (2025). *Consumer electronics repair and maintenance market size, share and trends analysis report*. https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/consumer-electronics-repair-maintenance-market-report
12. Harmon, P. (2019). *Business Process Change: A business process management guide for managers and process professionals* (4. izd.). Morgan Kaufmann.
13. Kovačič, A. in Bosilj Vukšić, V. (2005). *Management poslovnih procesov: Prenova in informatizacija poslovanja*. GV založba.
14. Market Reports World. (2024). *Electronic Equipment Repair Service Market Size, Share, Growth, and Industry Analysis, By Type (Consumer Electronics, Home Appliances, Medical Equipment, Industrial Equipment, Others), By (Commercial, Industrial, Residential), Regional Insights and Forecast to 2033*. https://www.marketreportsworld.com/market-reports/electronic-equipment-repair-service-market-14716333
15. Mucci, T. in Stryker, C. (brez datuma). *What is business process automation?* IBM. https://www.ibm.com/think/topics/business-process-automation?
16. Patel, S. (2024, 8. januar). *Benefits of automation testing*. Vlinkinfo. https://vlinkinfo.com/blog/benefits-of-automation-testing/
17. Quixy. (2021, 29. julij) *Automation challenges and solutions*. https://quixy.com/blog/automation-challenges-and-solutions/
18. Right There Cell Phone Repair. (2024, 23. januar). *The importance of quick turnaround time in phone repair services*. https://rightthererepair.com/the-importance-of-quick-turnaround-time-in-phone-repair-services/
19. Rosing, M.V., White, S., Cummins, F.A. in Man, H.D. (2015). Business process model and notation – BPMN. V M. von Rosing, A.-W. Scheer in H. von Scheel (ur.), *The Complete Business Process Handbook (zv. 1).* Elsevier.
20. Sabbaghi, M. in Behdad, S. (2018). Consumer decisions to repair mobile phones and manufacturer pricing policies: The concept of value leakage. *Resources, Conservation and Recycling, 133*, 101–111. https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2018.01.015
21. ServicePower. (2022, 6. februar). *Advantages of service automation*. https://www.servicepower.com/blog/advantages-service-automation
22. Szelągowski, M. (2018). Evolution of the BPM Lifecycle. In *Federated Conference on Computer Science and Information systems* (pp. 205–211). IEEE.
23. Türkeli, S., Huang, B., Stasik, A. in Kemp, R. (2019). Circular economy as a glocal business activity: Mobile phone repair in the Netherlands, Poland and China. *Energies, 12*(3), 498.
24. WC Wholesalers. (brez datuma). *AI and automation are revolutionizing the technical repair industry and its impact in the future*. https://wcwholesalers.com.au/blog/-ai-and-

automation-are-revolutionizing-the-technical-repair-industry-and-its-impact-in-the-future/

25. WiseGuy Reports. (2025, 22. januar). *Smartphone repair services market CAGR to be at 13.25 % by 2032: Trends and growth in smartphone repair services*. EIN Presswire. https://www.einpresswire.com/article/779275669/smartphone-repair-services-market-cagr-to-be-at-13-25-by-2032-trends-and-growth-in-smartphone-repair-services
26. Zveza potrošnikov Slovenije. (2025, 8. maj). *Z novimi evropskimi pravili bi morali telefoni in tablice trajati dlje*. https://www.zps.si/aktualne-vsebine/izjave-za-javnost/z-novimi-evropskimi-pravili-bi-morali-telefoni-in-tablice-trajati-dlje-2025-05-08