

# Dizajn procesa u službi upravljanja operacijama poduzeća na primjeru Metaloplasta

---

Fićković, Monika

Master's thesis / Diplomski rad

2024

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:145:525558>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-19**



Repository / Repozitorij:

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



Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku  
Ekonomski fakultet u Osijeku  
Sveučilišni diplomski studij (*Financijski menadžment*)

Monika Fićković

**DIZAJN PROCESA U SLUŽBI UPRAVLJANJA  
OPERACIJAMA PODUZEĆA NA PRIMJERU  
METALoplast**

Diplomski rad

Osijek, 2024

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku  
Ekonomski fakultet u Osijeku  
Sveučilišni diplomski studij (*Financijski menadžment*)

Monika Fićković

**DIZAJN PROCESA U SLUŽBI UPRAVLJANJA  
OPERACIJAMA PODUZEĆA NA PRIMJERU  
METALOPLAST**

Diplomski rad

kolegij: Upravljanje operacijama poduzeća

JMBAG: 0253051732

e-mail: mfickovic@efos.hr

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

Osijek, 2024

Josip Juraj Strossmayera University of Osijek  
Faculty of Economics and Business in Osijek  
University Graduate Study (*Financial Management*)

Monika Fićković


**PROCESS DESIGN IN THE SERVICE OF OPERATIONS  
MANAGEMENT ON THE EXAMPLE OF METALoplast**

Graduate paper

Osijek, 2024

## IZJAVA

### O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI, PRAVU PRIJENOSA INTELKTUALNOG VLASNIŠTVA, SUGLASNOSTI ZA OBJAVU U INSTITUCIJSKIM REPOZITORIJIMA I ISTOVJETNOSTI DIGITALNE I TISKANE VERZIJE RADA

1. Kojom izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je DIPLOMSKI  
(navesti vrstu rada: završni / diplomski / specijalistički / doktorski) rad isključivo rezultat osobnoga rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na objavljenu literaturu. Potvrđujem poštivanje nepovredivosti autorstva te točno citiranje radova drugih autora i referiranje na njih.
2. Kojom izjavljujem da je Ekonomski fakultet u Osijeku, bez naknade u vremenski i teritorijalno neograničenom opsegu, nositelj svih prava intelektualnoga vlasništva u odnosu na navedeni rad pod licencom *Creative Commons Imenovanje – Nekomercijalno – Dijeli pod istim uvjetima 3.0 Hrvatska*. 
3. Kojom izjavljujem da sam suglasan/suglasna da se trajno pohrani i objavi moj rad u institucijskom digitalnom repozitoriju Ekonomskoga fakulteta u Osijeku, repozitoriju Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku te javno dostupnom repozitoriju Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu (u skladu s odredbama Zakona o visokom obrazovanju i znanstvenoj djelatnosti, NN 119/2022).
4. izjavljujem da sam autor/autorica predanog rada i da je sadržaj predane elektroničke datoteke u potpunosti istovjetan sa dovršenom tiskanom verzijom rada predanom u svrhu obrane istog.

Ime i prezime studenta/studentice: MONIKA FICKOVIĆ

JMBAG: 0253051732

OIB: 34334525998

e-mail za kontakt: monika.fickovic5@gmail.com

Naziv studija: SVEUČILIŠNI DIPLOMSKI STUDIJ - FINANCIJSKI MENADŽMENT

Naslov rada: DIZAJN PROCESA U SWIŠI UPRAVLJANJA OPERACIJAMA  
PODZEĆA NA PRIMJERU METALOPLAST

Mentor/mentorica rada: Izv. prof. dr. sc. ALEKSANDAR ERCEGA

U Osijeku, 13. svibnja 2024. godine

Potpis Fickovic' Monika

## **Dizajn procesa u službi upravljanja operacijama poduzeća na primjeru „Metaloplast“**

### **SAŽETAK**

U ovom diplomskom radu ističe se ključna važnost dizajna procesa za uspješnu implementaciju poslovnih informacijskih sustava. Analiza i dizajn poslovnih procesa su vitalni koraci za efikasno vođenje poslovanja. Rad se fokusira na definiciju dizajna poslovnih procesa, razliku između projekta i poslovnog procesa te životni ciklus upravljanja poslovnim procesima. Nadalje, istražuje se modeliranje poslovnih procesa, važnost modeliranja te ključne metode kao što su dijagrami toka podataka. Naglašava se svrha dizajniranja poslovnih procesa u postizanju zadovoljstva kupaca i poboljšanja performansi organizacije, uz analizu izazova s kojima se susreće dizajniranje procesa. Posebno se ističe reinženjering poslovnih procesa kroz korake implementacije i unapređenje. Na temelju analitičke, deskriptivne i kvantitativne metode analize, rad pruža pregled metodologija dizajniranja procesa i njihov utjecaj na operacije poduzeća, s ciljem poticanja boljeg razumijevanja strategija upravljanja poslovnima.

**Ključne riječi:** dizajn procesa, analiza poslovnih procesa, upravljanje životnim ciklusom procesa, modeliranje procesa, zadovoljstvo kupaca, organizacijska uspješnost.

## **Process design in the service of operations management on the example of Metaloplast**

### **ABSTRACT**

This thesis emphasizes the crucial importance of process design for the successful implementation of business information systems. Analysis and design of business processes are essential steps for effective business management. The thesis focuses on defining business process design, differentiating between projects and business processes, and the life cycle of business process management. Furthermore, it explores business process modeling, the importance of modeling, and key methods such as data flow diagrams. It highlights the purpose of designing business processes to achieve customer satisfaction and improve organizational performance, along with an analysis of the challenges involved in process design. Special emphasis is placed on business process reengineering through implementation steps and improvement. Based on analytical, descriptive, and quantitative methods of analysis, the thesis provides an overview of process design methodologies and their impact on business operations, aiming to enhance understanding of business management strategies.

**Keywords:** process design, business process analysis, process lifecycle management, process modeling, customer satisfaction, organizational performance.

# SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
2. POJMOVNO ODREĐENJE POSLOVNIH PROCESA.....	3
2.1. Upravljanje poslovnim procesima.....	6
2.2. Metode i alati uvođenja sustava upravljanja u poslovnim procesima.....	8
3. MODELIRANJE POSLOVNIH PROCESA.....	9
3.1. Vrste metoda modeliranja poslovnih procesa .....	11
3.2. Modeliranje procesa računalom .....	13
3.3. Važnost modeliranja poslovnih procesa.....	14
4. SVRHA UPRAVLJANJA POSLOVNIM PROCESIMA .....	15
4.1. Izazovi dizajna procesa .....	16
4.2. Prednost upravljanja poslovnim procesima .....	18
5. REINŽENJERING POSLOVNIH PROCESA.....	20
5.1. Unapređenje i kontrola poslovnih procesa.....	24
6. PROCES RAZVOJA NOVOG PROIZVODA.....	28
7. DIZAJN POSLOVNIH PROCESA NA PRIMJERU METALOPLAST .....	31
ZAKLJUČAK.....	39
Popis literature .....	41
Popis tablica i slika .....	45



## 1. UVOD

U ovom diplomskom radu bit će naglašena ključna važnost dizajna procesa u kontekstu poduzeća. Analiza i dizajn poslovnih procesa predstavljaju temeljne korake u uspješnoj implementaciji poslovnih informacijskih sustava. Analiza i dizajn su ključni za uspješno izvođenje i implementaciju poslovnih procesa. Važno je imati na umu da promjene u okruženju, na tržištu i konkurenciji mogu utjecati na evoluciju poslovne strategije organizacije, što rezultira promjenama u poslovnim procesima i digitalizaciji poslovanja. Drugim riječima, dolazi do transformacije načina obavljanja poslova unutar organizacije.

U prvom poglavlju biti će pojmovno određen dizajn poslovnih procesa. Dizajn procesa obuhvaća analizu načina izvođenja poslova unutar organizacije te stvaranje i implementaciju poboljšanih metoda za njihovo izvršavanje. Nadalje, biti će opisana razlika između projekta i poslovnog procesa. Upravljanje poslovnim procesima prolazi kroz određeni životni ciklus s nizom koraka i vremenskim rasporedom za izvršavanje tih koraka, što će biti detaljnije objašnjeno u radu.

U drugom poglavlju biti će navedene vrste modeliranja poslovnih procesa, modeliranje poslovnih procesa računalom te važnost modeliranja. Modeliranje omogućava organizacijama da bolje shvate svoje operacije, identificiraju potencijalne probleme i prilike usmjerene ka unapređenju i da što efikasnije upravljaju svojim resursima. Načela apstrakcije, formalnosti, modularnosti i hijerarhije biti će detaljnije opisana u ovom poglavlju, isto tako biti će detaljnije opisane sljedeće metode: dijagram toka podataka, SADT dijagram, UML dijagram korištenja, EPC dijagram i BPM dijagram.

Treće poglavlje naglašava važnost i vrste modeliranja poslovnih procesa. Što se tiče modeliranja poslovnih procesa računalom ono pruža organizacijama alate i tehnike za bolje razumijevanje, analizu i optimizaciju njihovih poslovnih procesa kako bi postigli bolje rezultate i konkurentnu prednost. Alati softverske programske podrške fokusirani na poslovne operacije mogu se podijeliti u dvije osnovne kategorije, koje će biti detaljnije elaborirane u ovom poglavlju.

Četvrto poglavlje definira svrhu dizajniranja poslovnih procesa. Glavna svrha dizajna procesa je stvaranje procesa koji rezultira proizvodom ili uslugom koja zadovoljava potrebe kupca. Proces treba osigurati proizvodnju ili pružanje usluge s odgovarajućom brzinom, visokom kvalitetom i po pristupačnoj cijeni. Nadalje, bit će navedeni izazovi s kojima se susreće dizajniranje procesa, a to su: širenje obuhvata (*eng. scope creep*), otpor dionika, kvaliteta podataka, složenost, usklađenost i promjena, koji će biti detaljnije opisani u ovom poglavlju.

Poglavlje broj pet govori o reinženjeringu poslovnih procesa. Navode se i koraci implementacije reinženjeringa poslovnih procesa te ključni elementi reinženjeringa poslovnih procesa koji će biti detaljnije pojašnjeni u ovom poglavlju. Biti će navedeni načini unapređenje poslovnog procesa u poduzeću koji se mogu postići na različite načine, ovisno o specifičnim potrebama i ciljevima organizacije. U zdanjem poglavlju biti će opisane faze uvođenja novog proizvoda i od kolike su važnosti pri uvođenju novog proizvoda.

Cilj ovog rada je detaljno prikazati teorijski pristup dizajniranju procesa te jasno istaknuti važnost ovog koncepta kroz primjer obrta Metaloplast. Osim toga, kroz rad će se analizirati koraci koje tvrtke moraju poduzeti kako bi unaprijedile svoje poslovne procese kako bi postigle krajnji uspješni rezultat - zadovoljstvo cjelokupne organizacije i kupaca. Ovo se može postići primjenom raznih modela i pristupa unapređenju poslovnih procesa.

Svrha ovog rada je pružiti pregled najučinkovitijih metoda dizajniranja procesa te istaknuti važnost ovog pristupa, posebno kroz primjer proizvodnog poduzeća. Cilj je pomoći osobama koje žele bolje razumjeti ovu strategiju upravljanja poduzećima, kako unutar tako i izvan organizacije. Kroz detaljan pregled metodologija dizajniranja procesa, ovaj rad će pružiti uvid u ključne korake i alate koji doprinose poboljšanju efikasnosti, kvalitete i konkurentnosti tvrtke

Za ovaj rad korištena je analitička metoda kako bi se temeljito analizirali različiti aspekti dizajna procesa i njihov utjecaj na operacije poduzeća. Osim toga, koristit će se deskriptivna metoda za detaljan opis dizajna procesa i njegovih karakteristika u kontekstu upravljanja operacijama. Nadalje koristit će se i kvantitativna metoda analizu podataka, kao što su rezultati istraživanja na Metaloplastu.

## 2. POJMOVNO ODREĐENJE POSLOVNIH PROCESA

Poslovni procesi mogu biti definirani iz različitih perspektiva, no većina definicija naglašava da oni opisuju metodologiju izvođenja aktivnosti unutar organizacije. Međutim, prava ili jedina definicija za poslovni proces ne postoji i ovisi o kontekstu u kojem se koristi. Sikavica (2011) opisuje poslovne procese u općenitom smislu kao srž operacija u organizaciji koje rezultiraju proizvodnjom izlaznih rezultata, dok ih u suženom smislu definira kao strukturirani, analitički, međufunkcijski niz aktivnosti koji zahtijeva kontinuirano poboljšanje. Prema mišljenju ovog autora „koncept procesa bitan je za shvaćanje i obavljanje posla koji se događa unutar i između organizacija. Nadalje, Sikavica (2011) govori kako poslovni procesi ilustriraju način na koji se aktivnosti obavljaju. Oni ne samo da definiraju tok poslovanja, već ističu i neophodnu integraciju različitih organizacijskih jedinica. Proces djeluje kao mehanizmi koji spajaju i koordiniraju različite funkcionalne kompetencije kako bi generirali vrijednost za organizaciju i njezine korisnike.

Brumec (2018) navodi kako se poslovni procesi sastoje od niza aktivnosti i odluka koje su povezane i izvedene radi postizanja mjerljivog cilja organizacije. Ovaj proces traje određeno vrijeme i koristi određene resurse kako bi se pretvorio u specifične proizvode ili usluge od važnosti za krajnje korisnike. Ova tvrdnja se smatra radnom te se u poslovnoj praksi često upotrebljava pojam „proces“ te je takvo shvaćanje preširoko za primjenu egzaktno metodologije u modeliranju poslovnih procesa.

Bosilj Vukšić, Hernaus i Kovačić (2008) tvrde da su poslovni procesi niz aktivnosti koje imaju precizno definirano početno i završno stanje, tijekom kojih se u redovitim ili varijabilnim vremenskim intervalima stvara vrijednost za potrošače. Govoreći o samom pojmu poslovnih procesa, potrebno je istaknuti česta nerazumijevanja razlika između poslovnog procesa i projekta. Iako se ovi pojmovi često miješaju, primjena projektnog menadžmenta na procese i obrnuto obično rezultira nedjelotvornim rezultatima. Glavna razlika leži u vremenskom aspektu, prirodi proizvoda ili rezultata te načinu raspodjele zadataka, a ključne razlike bit će detaljno prikazane u tablici 1.

Tablica 1. Razlika između projekta i poslovnog procesa

PROJEKT	POSLOVNI PROCES
Ograničen vremenski period u kojem se odvija, s jasno definiranim početkom i krajem.	Neprekidni proces koji se stalno ponavlja, bez jasnog početka ili kraja.
Stvara jedinstven rezultat	Generira isti rezultat svaki put kada se proces aktivira
Radni zadaci se ne definiraju ponovno u skladu s funkcionalnom filozofijom.	Radni zadatci se ponovno definiraju u skladu s funkcijskom filozofijom

Izvor: izrada autorice prema Bosilj Vukšić, Hernaus i Kovačić (2008)

Bosilj Vukšić, Hernaus i Kovačić (2008) navode kako timovi koji rade na projektima mogu postići veliku učinkovitost, ali imaju i svoje nedostatke u odnosu na procesne timove. Budući da projekti djeluju kratko vrijeme nakon njihova završetka gubi se znanje o projektu na kojem se teško radilo. Organizacija je taj problem pokušavala riješiti izradom priručnika, rotacijom zaposlenika ili uključivanjem zaposlenika u iskusne timove. Kod procesnih timova to nije bilo potrebno jer oni obogaćuju znanje svaki put kada se pokrene procesna aktivnost.

Zbog toga, Bosilj Vukšić, et al. (2008) navode kako procesi imaju ključnu ulogu u definiranju i oblikovanju organizacijskih struktura i sustava. Oni utječu na dizajn poslovanja, raspodjelu odgovornosti i potrebne kompetencije, te značajno oblikuju organizacijsku kulturu i sposobnosti zaposlenika.

Kako navode Bosilj Vukšić et al. (2008), poslovni procesi trebaju se odrediti tako da radnici mogu shvatiti koje su njihove uloge, odgovornosti, ovisnosti i način obavljanja posla. Može se reći kako je definicija procesa usko vezana oko procesnog modela i da je njezina svrha usmjeriti radnike da obavljaju svoje radne zadatke prema promatranom planu. Na taj način zaposlenici mogu obaviti svoj rad na produktivan način i izvršiti poslove prema promatranom planu.

Bosilj Vukšić, Hernaus i Kovačić (2008) definiraju koja su osnovna obilježja poslovnih procesa:

- svaki proces ima svoj cilj,
- svaki proces ima odgovornog vlasnika,
- svaki proces ima jasno definiran početak i kraj,
- procesi koriste ulazne podatke i stvaraju izlazne rezultate,
- proces se sastoji od niza aktivnosti koje se izvode uzastopno,
- uspješnost procesa može se lako procijeniti na temelju ulaznih i izlaznih podataka,
- za opstanak procesa bitno je imati identificirane interne i eksterne dobavljače
- neprekidno unapređenje procesa je bitno.

Kao što je i navedeno, svaki poslovni proces ima svrhu kojoj je cilj unapređenje procesa. Dizajn procesa mora sagledati koji su resursi potrebni kako bi se proces završio, koji je željeni rezultat procesa i sva ograničenja koja nose procesi. Osim toga, projekti procesa trebaju biti dovoljno fleksibilni kako bi se mogli prilagoditi promjenama u ulazima ili izlazima.

Da bi proces bio uspješan Boudouh (2019) navodi sljedeće:

- Nužno je neprekidno unapređivanje procesa Prioritet treba biti usmjeren na potrebe i zahtjeve potrošača kako bi se osigurala njihova zadovoljstvo i lojalnost.
- Svaki korak u procesu treba generirati dodanu vrijednost za krajnjeg korisnika ili kupca, što će osigurati konkurentsku prednost.
- Imenovanje kompetentnog vlasnika procesa ključno je za učinkovito vođenje i nadzor svakog koraka u procesu.
- Procesu trebaju biti jasni i razumljivi svim sudionicima, a donošenje odluka treba uključivati sve relevantne strane kako bi se osigurala bolja suradnja i efikasnost.
- Neprestano poboljšanje procesa je ključno za održavanje konkurentnosti i prilagodbu promjenama na tržištu i u poslovnom okruženju.

Sikavica (2011) navodi kako se procesi provode u sklopu različitih funkcijskih organizacijskih jedinica, a da pri tome nailazi i na različite izazove koji se javljaju pri prijelazu iz jednog u drugi odjel. Nemoguće je uspostaviti savršen proces koji će od početka do kraja biti realiziran prema početnom planu jer se organizacija svakodnevno suočava sa vanjskim ali i unutarnjim promjenama i preprekama.

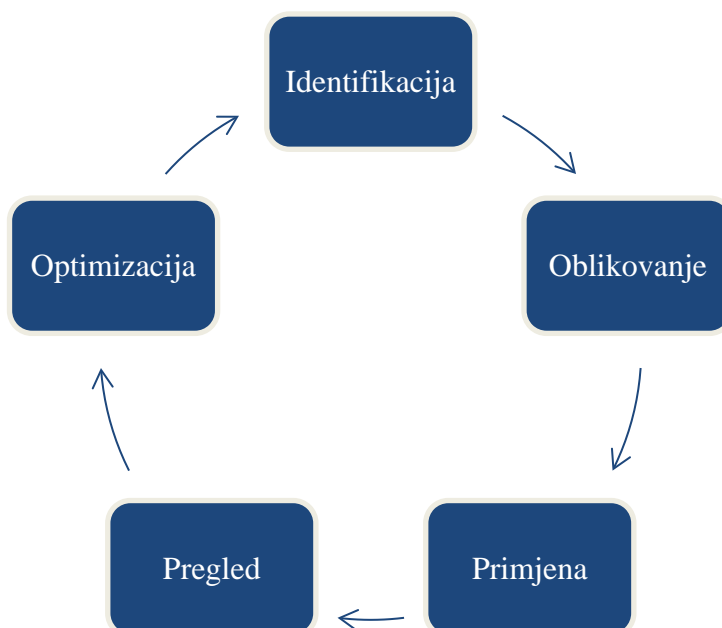
## 2.1. Upravljanje poslovnim procesima

Nalazimo se u vremenu gdje je prisutnost konkurenata velika, poslovno okruženje brzo se mijenja te zahtjevi kupaca su učestaliji i zahtjevniji. Dolaskom tih promjena povećana je prepoznatljivost poslovnih procesa kao ključ upravljanja. Bosilj Vukšić, Hernaus i Kovačić (2008) naglašavaju kako se putem promatranja organizacije analizom njenih poslovnih procesa dobiva se jasnija slika o načinu poslovanja. Nadalje, fokusiranje na procesni pristup ističe povezanost aktivnosti, što čini menadžerske zadatke logičnijima. Problem nerazumijevanja se ne javlja samo kod menadžera nego i kod zaposlenika koji svoju ulogu vide samo unutar organizacije te zbog toga ne mogu poduzeti odgovarajuće promjene.

Promatrajući organizaciju ona je definirana s puno poslovnih procesa koji prikazuju način na koji organizacija obavlja svoje poslovanje.

Prema Zavodu za informatičku djelatnost Hrvatske (2024) upravljanje poslovnim procesima (*eng. business process management – BPM*) predstavlja sustavni pristup unapređenju poslovanja kroz oblikovanje, mjerenje, analizu, poboljšanje i sveobuhvatno upravljanje poslovnim procesima. Bitno je istaknuti da je usko povezan s upravljanjem promjenama u poslovanju. Ovaj pristup ima svoj vlastiti životni ciklus koji uključuje određene korake i raspored izvršavanja.

Slika 1. Životni ciklus upravljanja procesima



Izvor: izrada prema Zavodu za informatičku djelatnost Hrvatske, 2024

Kod upravljanja procesima prvi korak je identifikacija, vlasnici poslovnih procesa u ovom stadiju moraju posjedovati sve potrebne kompetencije i raspolagati dostupnim resursima. Iduća faza je modeliranje poslovnih procesa i ona se odnosi na prikupljanje detalja kako bi se što vjerodostojnije prikazali poslovni procesi. Nakon prikupljanja i analize podataka, identificiraju se neplanirani događaji kao i potencijalna ograničenja (Zavod za informatičku djelatnost Hrvatske, 2024).

Upravljanjem poslovnim procesima postiže se prema Bosilj Vukšić, Hernaus i Kovačić (2008) na ovaj način:

- poboljšana kvaliteta,
- skraćeno vrijeme izvođenja,
- smanjeni troškovi,
- unapređenje,
- manji poslovni rizik.

U današnjem poslovnom svijetu ako se na efikasan način upravlja operacijama poduzeća ono može biti ključ uspjeha. Upravljanje procesima ima bitnu ulogu u optimizaciji operativnih funkcija i stvaranju prednosti na tržištu.

Upravljanje operacijama može se definirati kao proces projektiranja, izvođenja i praćenja sustava koji su zaslužni za stvaranje, razvijanje i na kraju isporuku dobara i usluga. Suša Vugec (2019) govori kako je to sveobuhvatan pristup projektiranju, mapiranju, mijenjanju, upravljanju i analiziranju poslovnih procesa organizacije s ciljem unaprjeđenja performansi i ostvarivanja raznovrsnih poslovnih prednosti.

Suša Vugec (2019) smatra da je dobro upravljati dizajnom procesa jer na taj način može se poboljšati učinkovitost same proizvodnje i smanjenje troškova. Nadalje, kvalitetno osmišljen proces može pridonijeti kvaliteti konačnog proizvoda ili usluge.

Poslovni procesi dijele se u tri glavne kategorije prema Business process management BPM (2024):

- **Radni procesi** odnose se na poslovne zadatke i na određene tokove vrijednosti poput narudžbe klijenata, izrade računa i optimizacija proizvodnje.
- **Procesi upravljanja** definiraju korporativno upravljanje, proračune i tijekove rada ljudskih resursa.
- **Potporni procesi** pridonose veće procese u sektorima kao što su računovodstvo, zapošljavanje i tehnička podrška.

## 2.2. Metode i alati uvođenja sustava upravljanja u poslovnim procesima

Uvođenjem alata i modela u poduzeće može se organizaciji pomoći u dugoročnom uspjehu kroz poboljšanje efikasnosti, kvalitete, konkurentnosti i sposobnosti prilagodbe promjenama na tržištu.

Današnja poduzeća prilikom vođenja procesa moraju jasno definirati, identificirati i sagledati svoje poslovne procese te upravljati njima. Treba se stvoriti slika koja će pokazati što se događa od trenutka kada kupac izrazi svoje želje pa sve do ispunjenja njegova zahtijeva. Bosilj Vukšić et al. (2008) navode kako na taj način organizacija može provoditi upravljanje poslovnim procesima, prepoznati problem koji nastaje u poslovanju, pravovremeno reagirati na pogreške te na temelju toga napraviti poboljšanje.

Često se susreću izazovi pri implementaciji procesnog pristupa u organizaciji, a Bosilj Vukšić, Ivandić Vidović i Kereta (2009) govore kako je jedan od problema nepostojanje svijesti i dovoljnog znanja o cjelokupnom procesu, što u konačnici ograničava prijenos poslova između pojedinca i odjela.

Ova fokusiranost na poslovne procese zahtijeva njihovo prepoznavanje, vizualizaciju, analizu i evaluaciju efikasnosti, što znači upravljanje poslovnim procesima. Ovim pristupom jasno i nedvosmisleno odgovaramo na postavljena pitanja (Bosilj Vukšić, Ivandić Vidović i Kereta, 2009):

- Kakav je oblik poslovnih procesa?
- Kako se može poboljšati njihova učinkovitost?
- Gdje su potencijalne prepreke u procesima?
- Kako se mogu prilagoditi strateškim ciljevima?
- Na koji način optimizirati poslovne procese?
- Koji su nedostaci, a gdje postoji prostor za unapređenje?
- Kako procijeniti potrebne ljudske resurse za izvršenje poslova?
- Kako ravnomjerno raspodijeliti opterećenje među dostupnim ljudskim resursima?
- Kako uskladiti izolirane softverske otoke?

Modeli i alati mogu biti od velike pomoći kod uvođenja sustava upravljanja u poslovne procese, ali isto tako, bitno je odabrati one koji najbolje odgovaraju potrebama i kontekstu organizacije. Također, važno je provesti adekvatnu analizu i pripremu te osigurati podršku svih dionika tijekom procesa implementacije, što će detaljnije biti navedeno u sljedećem poglavlju ovog rada.



### 3. MODELIRANJE POSLOVNIH PROCESA

Modeliranje poslovnih procesa je ključno za efikasno vođenje poslovnih aktivnosti. Nadalje, modeliranje omogućava organizacijama da bolje shvate svoje operacije, identificiraju potencijalne probleme i prilike usmjerene ka unapređenju i da što efikasnije upravljaju svojim resursima. Ova praksa je ključna za postizanje operativne izvrsnosti i dugoročnog uspjeha.

Brumec (2018) navodi najnoviju i najprimjenjiviju normu koju nazivaju BPMN (*eng. Business Process Modelling and Notation*), a za primjenu ovog postupka u poslovnom i informatičkom području prihvaćen je naziv modeliranje poslovnih procesa.

Organizacije se često susreću s izazovom složenosti prilikom modeliranja poslovnih procesa. Kako bi se olakšalo razumijevanje i komunikacija u projektima promjene poslovanja, posebno kada su uključeni stručnjaci iz različitih područja, **grafičke metode** postaju ključno sredstvo. Bosilj Vukšić, Hernaus i Kovačić (2008) ističu kako se grafičke metode konstantno mijenjaju i poboljšavaju, što na kraju krajeva omogućava bolju formalizaciju i specifikaciju problema. Autori također stavljaju na značaj kako alati za modeliranje poslovnih procesa obuhvaćaju različite tehnike i omogućuju napredak cjelokupnog organizacijskog modela, pri čemu posebnu važnost imaju modeli poslovnih procesa.

S obzirom na visoku potražnju poduzeća i obilje projekata usmjerenih na promjenu poslovnih procesa, intenzivno se radi na poboljšanju postojećih alata i razvoju potpuno novih. Danas na tržištu postoji više od stotinu različitih alata za modeliranje poslovnih procesa. Programski alati orijentirani poslovnim procesima mogu se klasificirati u dvije glavne kategorije prema Bosilj Vučić et al. (2008):

1. Alati za modeliranje i analizu poslovnih procesa: ovi alati omogućuju korisnicima da stvaraju vizualne ili tekstualne modele poslovnih procesa kako bi bolje razumjeli njihovu strukturu, funkcionalnost i učinkovitost.
2. Alati za upravljanje poslovnim procesima: ovi alati pružaju infrastrukturu i funkcionalnosti za upravljanje izvršenjem poslovnih procesa u stvarnom vremenu. Oni podržavaju automatizaciju, praćenje i kontrolu izvršenja poslovnih procesa kako bi se osigurala njihova učinkovitost i usklađenost s definiranim ciljevima i standardima.

Da bi primjena odabrane metode bila uspješna, Bosilj Vukšić, Hernaus i Kovačić (2009) govore kako se članovi tima za modeliranje poslovnih procesa trebaju se pridržavati načela apstrakcije, formalnosti, modularnosti i hijerarhije.

➤ **Načelo apstrakcije** – potrebno prikazati probleme na pojednostavljen i općenit način kako bi se olakšalo njihovo rješavanje. To uključuje izdvajanje problema iz stvarne okoline i zanemarivanje nebitnih detalja kako bi se smanjila složenost problema te fokusirali samo na bitne aspekte.

➤ **Načelo formalnosti** - ovaj pristup omogućuje sistematično i metodično rješavanje problema, korak po korak, primjenom određenih procedura. Uključuje implementaciju odgovarajućih algoritama, pravila i zakonitosti.

➤ **Načelo modularnosti** - ova metoda omogućuje rješavanje različitih problema razdvajanjem na manje, nezavisne module ili cjeline, što olakšava njihovo razumijevanje. To predstavlja jedan od načina pojednostavljenja kompleksnih stvarnih problema.

Budući da postoji puno grafičkih metoda koje se mogu koristiti za modeliranje, odluka o odabiru metode trebala bi se temeljiti na tome da li zadovoljava ove kriterije prema Vukšić Bosilj, Hernaus i Kovačić (2009):

1. Omogućava jednostavno modeliranje i primjenu putem odgovarajućeg softverskog alata.
2. Grafički prikazani problemi moraju biti jasni krajnjem korisniku
3. Simboli trebaju jasno označavati svoje značenje
4. Prikaz problema mora biti pregledan
5. Omogućava strukturiranje i modularno prikazivanje
6. Prati hijerarhijsku strukturu.
7. Koristi formalni pristup (bitno za uspješno prevođenje modela poslovnih procesa u modele za razvoj informacijskog sustava).

Ukupno gledano, modeliranje poslovnih procesa ključno je za postizanje efikasnog i konkurentnog poslovanja, omogućavajući organizacijama da budu fleksibilne, prilagodljive i orijentirane prema postizanju ciljeva.

### 3.1. Vrste metoda modeliranja poslovnih procesa

Odabir odgovarajuće metode ovisi o specifičnim zahtjevima projekta, složenosti procesa, dostupnosti resursa i preferencijama organizacije, stoga Bosilj Vukšić, Hernaus i Kovačić (2008:153) navode sljedeće metode:

- „Dijagram toka podataka
- SADT dijagram
- UML dijagram korištenja
- EPC dijagram
- BPMN dijagram“.

**Dijagram toka podataka** (*eng. Data Flow Diagram, DFD*) – koristi se za analizu i dizajn informacijskih sustava, identifikaciju procesa i podataka, kao i za vizualizaciju interakcija između različitih dijelova sustava. Ovaj dijagram pomaže u razumijevanju arhitekture sustava, identifikaciji potencijalnih problema i poboljšanju učinkovitosti procesa (Ibrahim, 2010).

Vukšić Bosilj et al. (2009) navode sljedeće elemente dijagrama toka podataka:

- Tok podataka - set informacija koji ulazi ili izlazi iz procesa, karakteriziran jasnim, potpunim i jednoznačno određenim sadržajem i strukturom. On je ključna veza koja povezuje sve ostale komponente dijagrama i služi kao kanal za unos ili izlaz informacija iz procesa.
- Proces - je sastavljena serija aktivnosti koje manipuliraju ulaznim tokovima podataka kako bi ih pretvorile u odgovarajuće izlazne tokove podataka. Svaki proces obično ima barem jedan ulazni i jedan izlazni tok podataka, ali može imati i više njih
- Baza podataka - je lokacija gdje se čuvaju izlazni podaci procesa. Često su to dokumenti ili datoteke. Struktura i sadržaj spremišta podataka definiraju se u modelu podataka.
- Eksterni izvori podataka – nisu dio analiziranog sustava, pri čemu se fokusira samo na tokove podataka, bez obzira na njihovu strukturu.

**SADT dijagram** (*eng. Structured Analysis and Design Technique*) - je grafički alat koji se koristi za modeliranje i analizu sustava. Ovaj dijagram se često koristi u inženjeringu poslovnih sustava i softverskog razvoja. Nadalje, omogućuje vizualizaciju i razumijevanje složenih procesa i njihovih interakcija unutar sustava (Project performance International, 2024).

**UML dijagram korištenja** (*eng. Unified Modeling Language*) – prema Visual Paradigm-u (2024) UML je standardizirani jezik za vizualizaciju, specifikaciju, konstrukciju i dokumentaciju softverskih sistema, ali se koristi i za modeliranje poslovnih i drugih procesa. UML pruža skup grafičkih notacija i semantičkih pravila koji omogućuju korisnicima da kreiraju različite vrste dijagrama kako bi opisali različite aspekte softverskih ili poslovnih sistema. Postao je standard u industriji softverskog inženjerstva zbog svoje jasnoće, fleksibilnosti i opsega primjene.

Tablica 2. Podjela UML dijagrama

Strukturni dijagrami	Dijagrami ponašanja	Dijagrami međudjelovanja
Dijagram klasa	Dijagram korištenja	Dijagram komunikacije
Dijagram objekata	Dijagram aktivnosti	Dijagram slijeda
Dijagram komponenata	Dijagram stanja	Vremenski dijagram
Dijagram složene strukture		Dijagram pregleda međudjelovanja
Paketni dijagram		
Dijagram rasporeda		

Izvor: izrada autorice prema Vukšić Bosilj, Hernaus i Kovačić (2008:159)

**EPC dijagram** (*eng. Event Driven Process Chain*) – prema Vukšić Bosilj, Hernaus i Kovačić (2008) prikazuju događaje i aktivnosti na način koji podržava procesni pristup. Glavni fokus EPC dijagrama je na događajima koji pokreću ili kontroliraju tokove procesa.

**BPMN** (*eng. Business Process Modelling Notation*) - Vukšić Bosilj, Hernaus i Kovačić (2008) definiraju kao grafičku notaciju koja se koristi za modeliranje poslovnih procesa na vizualan i intuitivan način. Pruža skup simbola i konvencija za prikaz različitih elemenata poslovnog procesa, uključujući aktivnosti, događaje, prolaze i tokove.

### 3.2. Modeliranje procesa računalom

Modeliranje poslovnih procesa računalom Brumec (2018) definira kao praksu koja se koristi za vizualizaciju, analizu i optimizaciju poslovnih procesa pomoću računalnih alata i softvera. Općenito, postoji nekoliko kategorija softvera koji podržavaju modeliranje poslovnih procesa, a svaka kategorija nudi različite razine funkcionalnosti ili mogućnosti.

Tablica 3. Kategorije softvera

Softver za crtanje	Uključuje kolekciju grafičkih simbola dizajniranih za modeliranje stanja i događaja u specifičnom području, temeljna pravila za povezivanje tih simbola te mogućnost osnovnog opisa njihovog značenja.
Softver za projektiranje (modeliranje)	Uključuje osnovne značajke softvera za crtanje, ali dodatno nudi specijalizirana znanja, pravila i algoritme relevantne za određeno profesionalno područje. Omogućuje definiranje atributa povezanih s grafičkim simbolima koji prikazuju objekte iz stvarnog svijeta. Također, sposoban je za računalnu obradu grafičkog modela radi različitih izračuna i kreiranja naprednijih softverskih proizvoda.
Softver za razvoj procesnih aplikacija na temelju modela procesa	Sadrži set pravila i simbola za modeliranje poslovnih procesa te omogućuje različite grafičke prikaze procesa prilagođene namjeni. Predstavlja zajednički jezik koji olakšava komunikaciju između poslovnih stručnjaka, analitičara procesa i softverskih inženjera.

Izvor: izrada autorice prema Brumec (2018)

Modeliranje poslovnih procesa računalom pruža organizacijama alate i tehnike za bolje razumijevanje, analizu i optimizaciju njihovih poslovnih procesa kako bi postigli bolje rezultate i konkurentnu prednost.

### 3.3. Važnost modeliranja poslovnih procesa

Modeliranje poslovnih procesa važno je iz nekoliko razloga (The Forrester Wave, 2010):

- **Razumijevanje procesa:** modeliranje omogućuje organizacijama da bolje razumiju svoje poslovne procese, identificirajući korake, resurse, uloge i tokove informacija. To je ključno za analizu i optimizaciju poslovnih operacija.
- **Identifikacija problema:** kroz modeliranje, organizacije mogu identificirati probleme ili slabosti u svojim procesima, poput nepotrebne složenosti, gubitaka vremena ili resursa, te neproduktivnih koraka.
- **Optimizacija efikasnosti:** analizom poslovnih procesa, organizacije mogu pronaći načine za poboljšanje efikasnosti, smanjenje troškova, optimizaciju vremena izvršavanja i povećanje kvalitete proizvoda ili usluga.
- **Upravljanje promjenama:** modeliranje omogućuje organizacijama da planiraju i implementiraju promjene u svojim poslovnim procesima na sistematičan način. To uključuje identifikaciju mogućih promjena, simuliranje njihovih efekata i procjenu rizika prije implementacije.
- **Kvalitetna komunikacija:** modeli poslovnih procesa pružaju jasan način komunikacije unutar organizacije i s vanjskim dionicima. To olakšava razumijevanje procesa i usklađivanje svih relevantnih strana.
- **Podrška odlučivanju:** na temelju modela poslovnih procesa, menadžeri mogu donositi informirane odluke o investicijama, raspodjeli resursa i strategiji poslovanja.
- **Usklađenost i kontrola:** modeliranje omogućuje organizacijama da osiguraju usklađenost sa zakonima, propisima i standardima, te da implementiraju kontrolne mehanizme radi smanjenja rizika i osiguranja kvalitete.
- **Kontinuirano poboljšanje:** kroz modeliranje, organizacije se potiču na kontinuirano poboljšanje svojih procesa, prilagođavanje promjenama na tržištu i postizanje operativne izvrsnosti.

## 4. SVRHA UPRAVLJANJA POSLOVNIM PROCESIMA

Svrha dizajna procesa je stvaranje procesa koji će rezultirati proizvodom ili uslugom koja zadovoljava potrebe kupca (Čutek, 2017). Proces treba osigurati proizvodnju ili pružanje usluge s odgovarajućom brzinom, visokom kvalitetom i po pristupačnoj cijeni. Također, proces treba biti siguran, pouzdan te jednostavan za upravljanje i održavanje. Prilikom izrade plana, dizajner procesa mora imati u vidu različite elemente kao što su tip proizvoda, potrebni materijali, dostupna oprema i radna snaga. Glavni cilj planiranja dizajna procesa je kreiranje procesa koji je efikasan i efektivan u proizvodnji željenog proizvoda.

Važno je usmjeriti dizajn procesa prema potrebama kupca od samog početka, umjesto da se proces dizajnira pa tek onda testira zadovoljava li kupčeve zahtjeve. Ovaj pristup pomaže osigurati da operacija može ispunjavati potrebe i očekivanja kupaca (edureka, 2024).

Nužno je angažirati sve relevantne dionike u dizajnu procesa jer će svaki od njih pružiti korisne uvide za svoj doprinos. Proces treba biti koncipiran s krajnjim ciljem na umu, a svi koraci moraju biti pažljivo planirani prije implementacije.

Dizajn procesa je umjetnost i znanost stvaranja učinkovitih i djelotvornih radnih procesa kojima je svrha da donose vrijednost kupcima i dionicima (Čutek, 2017). Uključuje analizu, modeliranje, testiranje i poboljšanje procesa koji uključuju ljude, sustave, podatke i resurse. Međutim, projektiranje procesa nije bez izazova. U sljedećem poglavlju biti će navedeni uobičajeni izazovi dizajna proizvoda.

Slika 2. Planiranje dizajna procesa



Izvor: Edureka, 2024

#### 4.1. Izazovi dizajna procesa

Kerzner (2009) piše o izazovima dizajna proizvoda s kojima se suočava proces dizajna.

**Izazov 1: Širenje obuhvata** (*eng. scope creep*) - događa se kada zahtjevi ili očekivanja procesa mijenjaju tijekom vremena, često bez odgovarajućeg ovlaštenja ili dokumentacije. Ova pojava može uzrokovati kašnjenja, sukobe, potrebu za dodatnim radom te neefikasnu uporabu resursa. Također je važno uspostaviti proces upravljanja promjenama koji omogućuje procjenu, odobrenje i dokumentiranje svih promjena opsega. Konačno, potrebno je nadzirati i kontrolirati napredak dizajna procesa te izvještavati o svim odstupanjima ili problemima dionicima.

**Izazov 2: Otpor dionika** – javlja se kada ljudi koji su uključeni u dizajn procesa ne podržavaju ili ne surađuju s njim. Ovaj otpor može nastati iz različitih razloga, uključujući strah od promjene, nedostatak povjerenja, sukobljene interese ili lošu komunikaciju. Kako bi organizacija prevladala otpor dionika, važno je rano i kontinuirano identificirati i angažirati dionike. Potrebno je razumjeti njihove potrebe, očekivanja, zabrinutosti i preferencije. Nadalje, važno je uključiti svoje dionike u aktivnosti dizajna procesa, poput brainstorminga, testiranja i obuke.

**Izazov 3: Kvaliteta podataka** - odnosi se na mjeru u kojoj su podaci koji se u procesu dizajna točni, potpuni, dosljedni i relevantni. Visoka kvaliteta podataka ključna je za donošenje informiranih odluka, mjerenje učinka i osiguranje usklađenosti. Međutim, kvalitetu podataka mogu narušiti razni čimbenici, kao što su ljudske pogreške, kvarovi u sustavima ili zastarjeli izvori. Kako bi se osigurala visoka kvaliteta podataka, potrebno je definirati zahtjeve i standarde za podatke u procesu dizajna. Također je važno provjeriti, potvrditi i očistiti podatke koji se prikupljaju. Nadalje, implementiranje politika i procedura upravljanja podacima i sigurnosti je ključno kako bi se zaštitila i održala kvaliteta podataka.

**Izazov 4: Složenost** – odnosi se na razinu u kojoj dizajn procesa obuhvaća puno međusobno povezanih elemenata, varijabli ili ovisnosti. Složenost može otežati razumijevanje, implementaciju ili poboljšanje dizajna procesa te povećati rizik od grešaka, kvarova ili neučinkovitosti. Kako bi se smanjila složenost, važno je pojednostaviti dizajn procesa što je više moguće. To se može postići eliminacijom nepotrebnih koraka, aktivnosti ili resursa. Također, mogu se koristiti alati i tehnike poput mapiranja procesa, modularizacije kako bi se mogao rastaviti dizajn procesa na manje upravljive komponente.



**Izazov 5: Usklađenost** - se odnosi na stupanj u kojem dizajn procesa podržava strateške ciljeve organizacije ili projekta. Važno je da se postigne usklađenost kako bi se osiguralo da dizajn procesa donosi vrijednost i ispunjava očekivanja kupaca i dionika. Međutim, postizanje usklađenosti može biti izazovno, posebno kada postoje različiti ili suprotstavljeni ciljevi, prioriteta ili interesi. Kako bi se postigla usklađenost, potrebno je uskladiti dizajn procesa s vizijom, misijom i vrijednostima organizacije ili projekta. Također je važno uskladiti dizajn procesa s potrebama i očekivanjima kupaca.

**Izazov 6: Promjena** - je proces modifikacije ili transformacije dizajna procesa radi poboljšanja njegove izvedbe, učinkovitosti ili djelotvornosti. Ona je neizbježna i nužna za kontinuirano poboljšanje i inovacije, ali također može donijeti izazove poput nesigurnosti, poremećaja ili otpora. Upravljanje promjenama zahtijeva planiranje i pripremu. Potrebno je identificirati pokretače, ciljeve i opseg promjena, te procijeniti njihov učinak, rizike i koristi. Nadalje, važno je izvršiti i pratiti promjene na kontroliran i koordiniran način. Također je potrebno mjeriti i evaluirati ishode i rezultate promjena.

Dizajn procesa u organizaciji ključan je za uspjeh upravljanja operacijama. Važno je razmotriti sljedeće aspekte (edureka, 2024):

- **Prilagodljivost trenutnim i budućim potrebama organizacije:** proces treba biti dovoljno fleksibilan da se prilagodi promjenjivoj potražnji, tehnologiji i drugim promjenama.
- **Fleksibilnost:** proces treba biti dizajniran tako da se može lako proširiti ili smanjiti prema potrebama organizacije.
- **Isplativost:** treba postojati ravnoteža između troškova implementacije i operativnih troškova procesa.
- **Učinkovitost i djelotvornost:** proces treba biti osmišljen da koristi minimalne resurse za postizanje željenih rezultata.
- **Sigurnost i pouzdanost:** proces treba biti siguran za zaposlenike i pouzdan u svom funkcioniranju, minimizirajući rizik od pogrešaka i nezgoda.
- **Jednostavnost korištenja i razumijevanja:** proces treba biti jasno definiran i jednostavan za razumijevanje i primjenu kako bi zaposlenici mogli brzo pratiti i primjenjivati procesne korake.

## 4.2. Prednost upravljanja poslovnim procesima

Rješenja za upravljanje poslovnim procesima (BPM) doprinose povećanju organizacijske vrijednosti kroz optimizaciju procesa, pružajući niz prednosti.

Tablica 4. Prednosti upravljanja poslovnim procesima

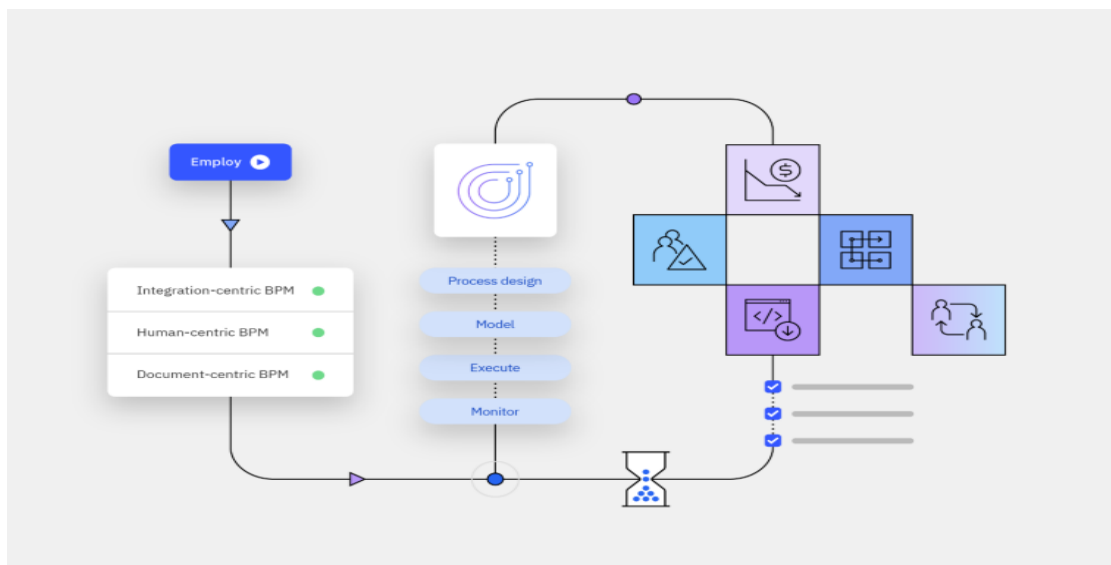
<b>Povećana učinkovitost i smanjenje troškova</b>	BPM sustavi pomažu optimizirati postojeće procese eliminirajući suvišne korake i uska grla. To rezultira boljom učinkovitošću i produktivnošću, omogućavajući tvrtkama brže postizanje poslovnih ciljeva uz uštedu resursa.
<b>Poboljšano iskustvo zaposlenika i kupaca</b>	Kroz automatizaciju i jasno definirane procese, BPM alati smanjuju ponavljajući rad i olakšavaju pristup informacijama. To omogućuje zaposlenicima da se bolje usredotoče na svoje zadatke i na potrebe kupaca, što rezultira većim zadovoljstvom korisnika i zaposlenika.
<b>Sposobnost procesa</b>	Uz pomoć BPM-a, procesi se lakše mogu prilagoditi različitim geografskim područjima. Definirane uloge i jasni tijekovi rada osiguravaju dosljednost i olakšavaju automatizaciju, omogućujući tvrtkama da se lakše prošire i prilagode promjenama.
<b>Veća transparentnost</b>	Automatizacija i jasna definicija uloga unutar procesa doprinose većoj transparentnosti i odgovornosti. To potiče bolju komunikaciju među timovima i olakšava praćenje napretka procesa.

Izvor: izrada autorice prema IBM, 2024

Upravljanje i dizajn procesa u poduzećima donose ključne prednosti koje mogu značajno unaprijediti poslovanje (Čutek, 2017). Kroz sustavno vođenje i oblikovanje procesa, tvrtke ostvaruju veću učinkovitost, prilagodljivost te poboljšavaju iskustvo zaposlenika i kupaca.

Upravljanje procesima omogućuje organizacijama da sustavno analiziraju, optimiziraju i prate svoje operativne tokove. Kroz ovaj pristup, tvrtke mogu identificirati i eliminirati suvišne korake, uska grla i druge nepotrebne elemente, što rezultira u povećanju učinkovitosti i smanjenju troškova poslovanja. Osim toga, jasno definirani procesi omogućuju bolju transparentnost, odgovornost i dosljednost u izvršavanju zadataka, potičući suradnju i komunikaciju unutar organizacije.

Slika 3. BPM



Izvor: IBM, 2024

Dizajn procesa usmjeren je na stvaranje optimalnih radnih tokova koji podržavaju poslovne ciljeve i zadovoljavaju potrebe korisnika. Integracija najboljih praksi i tehnologija u dizajn procesa omogućuje tvrtkama da budu prilagodljivije promjenama na tržištu. Osim toga, dobro dizajnirani procesi poboljšavaju iskustvo zaposlenika olakšavajući izvršavanje njihovih zadataka, što rezultira povećanom produktivnošću i većim angažmanom.

U konačnici, upravljanje i dizajn procesa u poduzećima predstavljaju ključne strategije za postizanje konkurentne prednosti, optimizaciju operativnih performansi te pružanje izvrsnog iskustva kako zaposlenicima tako i kupcima (Rocco, 2015). Integracija ovih praksi u poslovnu strategiju može pomoći tvrtkama da ostvare dugoročni uspjeh i održiv rast na tržištu.

## 5. REINŽENJERING POSLOVNIH PROCESA

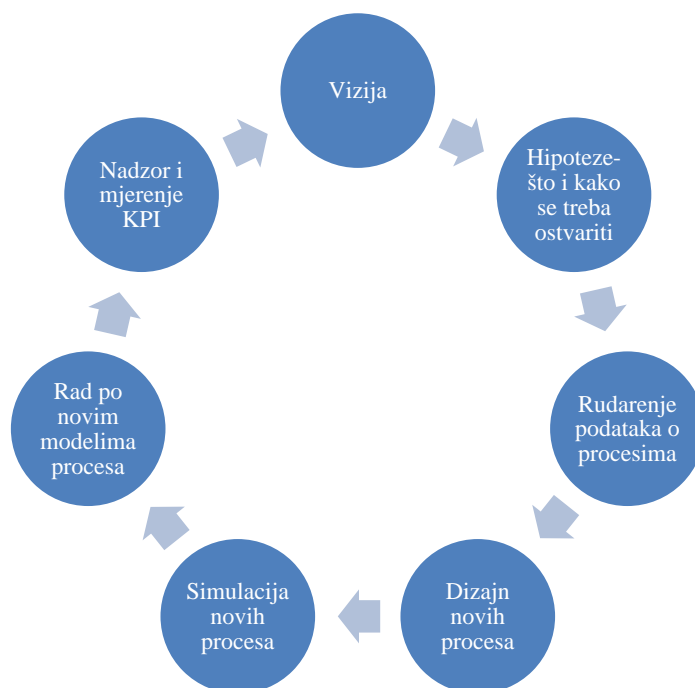
U devedesetima godinama prošlog stoljeća, prema navodima i mišljenju Pipunić i Grubišić (2014), postojala je snažna podrška konceptu radikalnog preoblikovanja poslovnih procesa. Njihova glavna ideja je bila: "Ne automatiziraj, uništi i iznova izgradi!", što je impliciralo potpuno uklanjanje postojećih procesa i stvaranje novih, efikasnijih. Umjesto da se fokusira na popravljavanje i poboljšavanje postojećih procesa, naglasak je bio na potpunom resetiranju procesa kako bi se bolje odgovorilo na nove poslovne zahtjeve i očekivanja korisnika. Praksa je pokazala da jednostavna automatizacija loše osmišljenih procesa često ne donosi poboljšanja. Stoga je potrebno promijeniti način razmišljanja i razviti nove strategije rada (zih, 2024).

Prema Bosilj Vukšić, Hernaus i Kovačić (2009) reinženjering poslovnih procesa (*eng. Business Process Reengineering – BPR*) je cjelovito promišljanje i temeljno dizajniranje poslovnih procesa kako bi se postiglo osjetno poboljšanje troškova, kvalitete, usluga i brzine, kritičnih suvremenih mjerila uspjeha.

Abdolvand, Albadvi i Ferdowsi (2008) tvrde da BPR predstavlja upravljački alat koji se koristi za analizu i preoblikovanje poslovnih procesa kako bi se unaprijedila njihova troškovna efikasnost i efikasnost usluge. Uz razvoj međuorganizacijskih odnosa i sve veću integraciju poslovanja, BPR postaje još važniji. Prema najnovijem konceptu upravljanja, reinženjering je ključan, prvo radi olakšavanja procesa između različitih organizacija, a zatim radi integracije procesa iza kulisa i procesa prednjeg ureda. Međutim, iako obećava značajne koristi, BPR je skup i dugotrajan proces te nosi sa sobom određeni rizik. Mnoge inicijative BPR-a zabilježile su neuspjeh u rasponu od 60 do 80 posto prema različitim anketama i procjenama, što je potaknulo detaljna istraživanja ključnih faktora uspjeha i neuspjeha.

Bosilj Vukšić, Hernaus i Kovačić (2009) navode kako primjenom procesne filozofije, koncept reinženjeringa uzrokuje temeljite promjene u cijeloj organizaciji, utječući na ključne komponente poput organizacijske strukture, načina obavljanja operativnih zadataka (što implicira promjene u radnim ulogama zaposlenika) te na sustav upravljanja. Ipak, bitno je napomenuti da je reinženjering poslovnih procesa organiziran kao projekt, a ne kao cjelovit i trajan način upravljanja organizacijom.

Slika 4. Koraci implementacije reinženjeringa poslovnih procesa



Izvor: izrada autorice prema Minit, 2020

Reinženjering poslovnih procesa nije samo promjena u načinu poslovanja, već duboka i hrabra transformacija koja zahtijeva potpuno novo razmišljanje o tome kako organizacija obavlja svoje aktivnosti. To uključuje preispitivanje temelja poslovnih procesa, identifikaciju ključnih područja za unapređenje i stvaranje potpuno novih pristupa koji mogu revolucionirati način na koji se poslovanje odvija.

Bosilj Vukšić, Hernaus i Kovačić (2009) navode i druge nazive za reinženjering poslovnih procesa koji će biti prikazani u tablici 5.

Tablica 5. Nazivi za reinženjering poslovnih procesa

Unapređenje poslovnih procesa	<i>eng. business process improvement</i>
Inovacija poslovnih procesa	<i>eng. business process innovation</i>
Redizajniranje poslovnih procesa	<i>eng. business process redesign</i>
Umrežavanje poslovnih procesa	<i>eng. business process networking</i>

Izvor: izrada autorice prema Bosilj Vukšić, Hernaus i Kovačić, 2009:34

Ključni elementi reinženjeringa poslovnih procesa prema Jurković (2011) uključuju:

1. **Radikalne promjene:** umjesto postupnih promjena, reinženjering se fokusira na fundamentalnu transformaciju procesa. To može uključivati ukidanje postojećih procesa i stvaranje potpuno novih.
2. **Cjelovitost:** reinženjering poslovnih procesa obuhvaća sveobuhvatni pogled na procese unutar organizacije, često ide od kraja do kraja (end-to-end), kako bi se osiguralo da se svi dijelovi poslovnog procesa promatraju i optimiziraju.
3. **Korištenje tehnologije:** tehnologija se često koristi kao ključni alat u reinženjeringu poslovnih procesa. To može uključivati primjenu softverskih alata, automatizaciju, digitalizaciju i primjenu naprednih analitičkih tehnika.
4. **Orijentacija prema rezultatima:** reinženjering poslovnih procesa usredotočen je na postizanje konkretnih poslovnih rezultata poput poboljšane efikasnosti, smanjenja troškova, povećanja kvalitete proizvoda ili usluga te poboljšanja korisničkog iskustva.
5. **Uključenost zaposlenika:** uspješan reinženjering poslovnih procesa uključuje angažman i podršku zaposlenika na svim razinama organizacije. Promjene u procesima često zahtijevaju promjene u načinu rada i kulture organizacije, stoga je važno osigurati podršku i sudjelovanje zaposlenika u procesu promjene.

Postoje mnoga područja u kojima organizacije mogu pronaći prostor za poboljšanja. Reinženjering poslovnih procesa predstavlja logičan izbor. On donosi smanjenje troškova i vremena izvršenja aktivnosti eliminirajući neučinkovite radnje, smanjujući prazne hodove te reorganizirajući timove i procese. Nadalje, reinženjering pridonosi unaprjeđenju kvalitete poslovanja kroz smanjenje fragmentacije posla i uspostavu jasnog vlasništva nad procesima. Ova promjena potiče sve zaposlenike da preuzmu odgovornost za svoje rezultate, dok se njihova učinkovitost može direktno mjeriti. Ova sveobuhvatna transformacija prema Baković i Lazibat (2011) ne samo da optimizira procese, već i gradi temelje za dugoročni uspjeh organizacije, postavljajući ih na put ka konkurentnosti i održivom rastu te tako nameće filozofiju šest sigma.

Šest sigma (*eng. Six Sigma*) je prema definiciji Bosilj Vukšić, Hernaus i Kovačić (2009) program unaprjeđivanja kojem je svrha da smanji varijabilnost o isključenju skoro svih nedostataka proizvoda, procesa ili transakcije. U širem smislu, program šest sigma opisuju navedeni autori kao stratešku inicijativu tvrtke usmjerenu na poboljšanje procesa radi smanjenja troškova i povećanja prihoda, odnosno postizanja procesne učinkovitosti.

Ova metodologija koristi statističke alate i tehnike kako bi se identificirali problemi, analizirali uzroci nepravilnosti te implementirale promjene kako bi se postigla željena razina kvalitete. Cilj šest sigma je postizanje manje od 3.4 grešaka na milijun prilika za grešku, što znači da se procesi drže unutar strogo definiranih granica tolerancije. Ova strategija je popularna u mnogim industrijama, uključujući proizvodnju, zdravstvo, financije i usluge.

Slika 5. Ilustracija šest sigme



Izvor: Triaster, 2024

Koncept šest sigma nastao je kao odgovor na nedostatke u filozofiji potpunog razumijevanja upravljanja kvalitetom, uključujući nedovoljno uključivanje menadžmenta u sam proces. On integrira već postojeće tehnike i alate u širi okvir primjene cjelovite filozofije menadžmenta. U samoj su srži temeljni principi šest sigma sljedeća polazišta prema Vukšić Bosilj, Hernaus i Kovačić (2009):

- svaki zadatak ili aktivnost može se interpretirati kao proces ili kao sastavni dio procesa
- svaki proces može se ocijeniti na osnovu efikasnosti i varijance
- procesi su optimalni kada rezultati procesa dosegnu očekivanu razinu uz minimalnu odstupanja.

Drugim riječima, ova filozofija se oslanja na principima poslovnih procesa i primjenjuje se prvenstveno na razini aktivnosti i potprocesa.

Slika 6. Različiti pristupi inicijative šest sigma



Izvor: izrada autorice prema Bosilj Vukšić, Hernaus i Kovačić (2009:36)

Baković i Lazibat (2011) šest sigma predstavljaju kao sustav menadžmenta i metodologiju usmjerenu na shvaćanje i ispunjavanje potreba korisnika, koordinaciju bitnih poslovnih procesa radi postizanja tih ciljeva te poticanje brzog i održivog unapređenja poslovnih procesa. Kroz primjenu DMAIC metodologije, fokusira se na analizu procesa radi prikazivanja glavnih izvora neprihvatljive varijacije i razvoja rješenja za njihovo isključenje. Također, šest sigma se koristi kao mjerni pokazatelj za procjenu uspješnosti poslovnih procesa i rezultata unapređenja, pružajući uvid u stupanj kontrole nad procesima radi postizanja željenih rezultata.

### 5.1. Unapređenje i kontrola poslovnih procesa

Poslovni procesi su neizostavni dio svake organizacije, no često se nedovoljno opisuju i analiziraju. Stoga je ključno kontinuirano pratiti te procese jer je kontrola ključna za osiguranje učinkovitosti, usklađenosti i kontinuiranog poboljšanja.

Dumas et al. (2013) kažu kako treba krenuti od statističke kontrole procesa koja osigurava stabilnost procesa putem različitih dinamičkih analiza poput simulacija, „što-ako“ analiza i analiza troškova poslovanja, pa sve do ocjene zadovoljstva unutarnjih i vanjskih korisnika, vlasnika procesa, zaposlenika i dobavljača procesa.



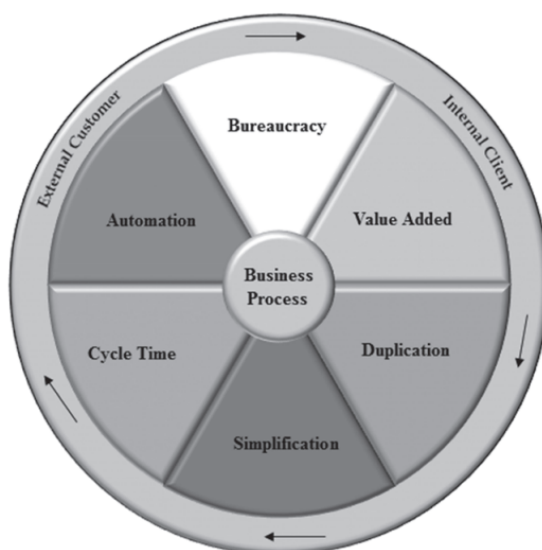
U većini situacija, analiza modela poslovnih procesa se temelji na ručnom unosu parametara poput vremena izvršavanja pojedinih funkcija, vremena trajanja, dostupnosti resursa, učestalosti pojave pokretača procesa i sl. Potrebno je razmotriti sustav koji nije samo konvencionalni "Business Intelligence" sustav, koji ne samo da omogućuje pristup ključnim podacima, već ima zadaću pokazati i procesnu strukturu u segmentu gdje se kritični postupak odvija. To znači pružiti odgovore ne samo na pitanje "što se događa", već i na ostala ključna pitanja - gdje se točno u poslovnom procesu događa, i što je važnije, zašto se to odvija. To uključuje identifikaciju potencijalnih prekida u komunikaciji ili organizaciji, kao i identifikaciju ograničenja ili sličnih izazova. Kontrola poslovnih procesa je dinamičan proces koji zahtijeva redovitu reviziju i prilagodbu kako bi se osigurala kontinuirana usklađenost s ciljevima organizacije i promjenama u okolini poslovanja.

Petar i Perkov (2013) kažu kako u suvremenom poslovnom okruženju, vanjski pritisci igraju ključnu ulogu u poticanju promjena. Konkurentsko tržište stalno podliježe promjenama u poslovnim modelima, ekonomskim uvjetima, tržištu rada, geopolitičkim faktorima, demografiji i preferencijama potrošača. Tehnološki napredak određuje način na koji se obavljaju poslovi, upravlja organizacijama i implementira promjene u industriji.

Istaknuto je da upravljanje poslovnim procesima usko surađuje s upravljanjem promjenama u poslovanju, a promjene su ključne za postizanje poboljšanja. Upravljanje poslovnim procesima ima svoje faze s definiranim postupcima i redoslijedom obavljanja poslova, stoga je važno osigurati da unapređenja ili poboljšanja budu implementirana na optimalan način.

Takve promjene su utjecale i na sama unapređenja poslovnih procesa, zato Page (2015:48) navodi da tehnika unapređenja koja je prikazana na slici 7 pokazuje poslovni proces u središtu slike, šest tehnika korištenih za poboljšanje poslovnih procesa obavijenih oko njega u srednjem krugu, te klijenta na vanjskom krugu kao podsjetnik zašto žele unaprijediti poslovni proces u prvom redu.

Slika 7. Kolo tehnika unapređenja



Izvor: emeral insight, 2024

PDCA (eng. *Plan-Do-Check-Act*) je poznati ciklus kojeg Sokovic, Pavletic i Kern Pipan (2010) definiraju kao kontinuirano unaprjeđenje koje se koristi za poboljšanje poslovnih procesa. Sastoji se od četiri faze: planiranje, izvođenje, provjera i djelovanje. Ove faze kombiniraju precizno planiranje s malim djelovanjem i mjerenjem najefikasnije metode korištenjem povratnih informacija. Ciklus PDCA je ključan koncept kontinuiranog unaprjeđenja uspostavljen u kulturi organizacija. Lako se razumije i trebalo bi ga koristiti velik broj ljudi u tvrtki.

Unaprjeđenje poslovnog procesa u poduzeću može se postići na različite načine, ovisno o specifičnim potrebama i ciljevima organizacije. Hammer (2003) navodi sljedeće :

- **Analiza trenutnog stanja:** prvi korak je detaljna analiza postojećeg poslovnog procesa kako bi se identificirale njegove snage, slabosti, prilike i prijetnje. To uključuje identifikaciju nedostataka, nepotrebnih koraka, ručnih intervencija i bilo kakvih blokada u procesu.
- **Postavljanje ciljeva:** nakon analize, postavljaju se jasni ciljevi koji se žele postići unaprjeđenjem procesa. Ciljevi bi trebali biti SMART (specifični, mjerljivi, ostvarivi, relevantni i vremenski definirani).
- **Identifikacija prilika za automatizaciju:** automatizacija rutinskih ili ponavljajućih zadataka unutar procesa kako bi se povećala učinkovitost, smanjile moguće greške i oslobodilo vrijeme zaposlenika za važnije zadatke.

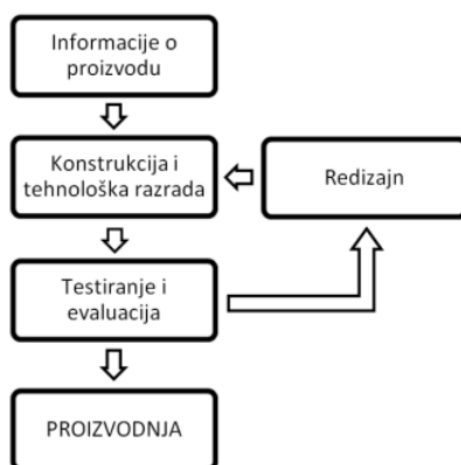
- **Uvođenje tehnoloških rješenja:** implementacija odgovarajućih softverskih alata ili tehnoloških rješenja koja podržavaju poboljšanja u procesima, kao što su softver za upravljanje poslovnim procesima (BPM), sustavi za upravljanje odnosima s kupcima (CRM) ili rješenja za automatizaciju rada.
- **Standardizacija i dokumentacija:** definirani jasni standardi i procedure za izvođenje svakog koraka u procesu. Važno je da su oni dokumentirani i lako dostupni svim relevantnim članovima tima.
- **Obuka i osnaživanje zaposlenika:** potrebno je da zaposlenici budu obučeni za nove procese i tehnologije te ih potaknuti da aktivno sudjeluju u identificiranju i implementaciji poboljšanja.
- **Kontinuirano praćenje i optimizacija:** redovito praćenje performansi novih procesa kako bi se identificirali eventualni nedostaci ili prilike za dodatna poboljšanja. Treba uzeti u obzir povratne informacije od zaposlenika i klijenata kako bi se neprestano radilo na optimizaciji procesa.
- **Kultura kontinuiranog poboljšanja:** nužno je razviti organizacijsku kulturu koja potiče inovaciju, suradnju i kontinuirano poboljšanje procesa kao ključnog elementa dugoročnog uspjeha poduzeća.

Hammer (2003) navodi kako ovaj pristup unapređenju poslovnih procesa pruža sveobuhvatan okvir za identifikaciju, analizu i implementaciju poboljšanja u organizaciji. Počevši od temeljite analize trenutnog stanja i postavljanja SMART ciljeva, do uvođenja tehnoloških rješenja i standardizacije procedura, svaki korak je osmišljen kako bi se osiguralo efikasno i strateški usmjereno unapređenje. Posebno je važna uloga kontinuiranog praćenja i optimizacije procesa, što omogućuje prilagodbu promjenama u okruženju i održavanje konkurentnosti. Kroz naglasak na obuci zaposlenika i razvoju kulture kontinuiranog poboljšanja, ova metodologija potiče aktivno sudjelovanje svih članova organizacije u procesu inovacije i rasta.

## 6. PROCES RAZVOJA NOVOG PROIZVODA

S obzirom na stalni razvoj svjetskih tržišta i sve veću složenost dijelova i proizvoda koji se serijski proizvode, brzina razvoja postaje ključna. Ulaganje u razvoj novih proizvoda zahtijeva brzo plasiranje na tržište kako bi se kapital što prije povratio, poznato kao "*Time to Market*". Ključno je skratiti vrijeme razvoja, a to se postiže izradom prototipa u ranim fazama. Prototip, odnosno radni model proizvoda, omogućuje testiranje i identificiranje početnih nedostataka. Nakon toga slijedi redizajn prototipa, a ovaj ciklus se ponavlja dok se ne ostvare zadovoljavajući rezultati u svim područjima, uključujući estetiku, funkcionalnost, sigurnost i druge relevantne aspekte (Šimunović et al., 2013).

Slika 8. Skica razvoja novog proizvoda



Izvor: razvoj novog proizvoda prema Šimunović et al., 2013

Kada se radi o razvoju novih proizvoda, različite aktivnosti se zajedno provode kako bi se proizvod uspješno plasirao na tržište i postigla njegova komercijalizacija. Važno je da sve te aktivnosti rade zajedno i da se kontinuirano procjenjuje njihov napredak u svakoj fazi razvoja. Međutim, sama ta sinergija i evaluacija nisu dovoljni za postizanje uspjeha na tržištu novog proizvoda.

Obično, proces razvoja novog proizvoda uključuje osam ključnih koraka (Šerić, 2009):

- Stvaranje ideje o novom proizvodu
- Evaluacija i usporedba ideja za novi proizvod
- Razvoj i testiranje koncepta novoga proizvoda
- Izrada marketinške strategije za lansiranje novog proizvoda
- Procjena prodajnih potencijala novog proizvoda
- Proces razvoja novoga proizvoda
- Tržišno testiranje
- Lansiranje na tržištu

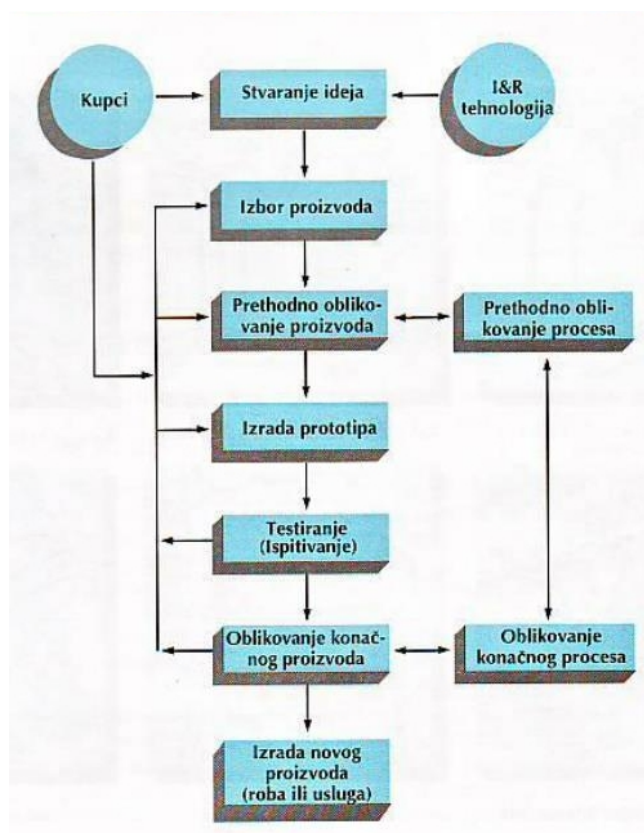
Šerić (2009) pojašnjava kako proces počinje pronalaskom ideje za razvoj novog proizvoda. U ovoj fazi, važno je identificirati i specificirati ideju, što uključuje definiranje potrebnih resursa, ciljnog tržišta i osnovnog koncepta za razvoj novog proizvoda. Kvalitetna izvedba ove faze je ključna jer utječe na sve ostale korake i na konačni uspjeh proizvoda. To se postiže kroz temeljita istraživanja i korištenje raznih alata, što je važno istraživačko područje.

Sljedeća faza je testiranje, koja uključuje razvoj, analizu i vrednovanje skupljenih ideja. Cilj je procijeniti i dokumentirati ideje te napraviti konačnu ocjenu. Ova faza je osnova za sljedeću fazu, koja uključuje razvoj i testiranje koncepcije novog proizvoda. U ovom procesu koriste se jednostavna pitanja koja se odnose na definiranje korisnika proizvoda, osnovnih prednosti koje nudi, konkurentsku prednost, način prodaje, potrošnju proizvoda i slično.

Sljedeći korak je razvoj strategije, koji obuhvaća formiranje preliminarnog marketinškog plana za proizvod. U ovoj fazi se detaljno analiziraju sve karakteristike ciljnog tržišta, pozicija i udio na tržištu te ciljevi razvoja novog proizvoda. Ova faza je iznimno važna jer uključuje definiranje strategije cijena, distribucije i promocije te izračunavanje proračuna. Analitičkom procjenom moguće ukupne prodaje, organizacija može procijeniti potencijal prodaje proizvoda, što je ključno za uspješnost ovog procesa. Kvalitetna izvedba ove analize uklanja moguće nedostatke, ali istovremeno omogućava realnu procjenu uspjeha novog proizvoda u budućnosti i postizanje postavljenih ciljeva.

Najizazovnija faza u ovom procesu definitivno je razvoj novog proizvoda. Ova faza obično podliježe odjelu za istraživanje ili inženjering, koji razvija novi proizvod ili odlučuje o modifikaciji postojećeg proizvoda, slijedeći rezultate prethodnih faza. Nakon toga slijede testiranje proizvoda na tržištu i njegova komercijalizacija, odnosno puštanje na tržište i ciljano plasiranje prema odabranim segmentima potrošača. Ove posljednje faze rješavaju pitanja o vremenu, lokaciji, ciljanoj publici i načinu na koji će se novi proizvod ponuditi.

Slika 9. Proces razvoja novog proizvoda



Izvor: ICT Business, 2024

Dizajniranje procesa uvođenja novih proizvoda zahtijeva holistički pristup koji obuhvaća sve faze razvoja i lansiranja proizvoda, uz kontinuiranu prilagodbu i poboljšanja kako bi se postigli željeni rezultati.

Novi proizvod predstavlja veliki izazov jer mora pronaći svoju poziciju na tržištu. Ipak, njegova važnost je ogromna jer donosi inovaciju. Bitno je razumjeti potrebe kupaca, istaknuti se među konkurencijom te pružiti visoku kvalitetu. Samo na taj način novi proizvod može privući pozornost i postići uspjeh.

## 7. DIZAJN POSLOVNIH PROCESA NA PRIMJERU METALOPLAST

Tvrtka Metaloplast, osnovana 1987. godine kao obiteljski posao, uspješno se predstavila kao vodeći proizvođač i distributer polietilenske folije i ambalaže na tržištu Republike Hrvatske. S asortimanom koji obuhvaća raznolike vrste vrećica, folija i termofolija, Metaloplast je postao pouzdan partner širokom spektru industrijskih sektora, uključujući prehrambenu industriju, poljoprivredu, građevinarstvo i druge. S moderno opremljenim postrojenjem za preradu sirovina te vlastitom flotom kombi vozila za distribuciju, tvrtka pruža brzu i kvalitetnu uslugu svojim klijentima diljem regije.

Smještena u središtu slavonske posavine, u mjestu Batrina, Metaloplast uživa povoljan geografski položaj i izvrsnu prometnu povezanost s ključnim gradovima Hrvatske i inozemstva. S kontinuiranim ulaganjem u nove tehnologije i opremu te stalnom kontrolom kvalitete, tvrtka se neprestano razvija i unaprjeđuje svoje poslovanje. Godišnje prerade oko 2000 tona polietilenskih granulata te recikliraju sav otpad koji nastaje tijekom proizvodnje.

U skladu s vizijom rasta i inovacija, Metaloplast je u 2021. godini realizirao nekoliko ključnih projekata, uključujući kupnju najmodernijeg stroja za proizvodnju folija te klimatizaciju pogona vrijednosti oko 5 milijuna kuna. Nadalje, tvrtka planira izgradnju solarne elektrane kapaciteta 300 kW, proširenje proizvodnih pogona te diversifikaciju proizvodnog asortimana na biorazgradive proizvode. Ovi projekti svjedoče o predanosti tvrtke Metaloplast kontinuiranom rastu i prilagodbi tržišnim potrebama, te o njenom strateškom vođenju usmjerenom prema budućnosti.

*Slika 10.* Logo Metaloplasta



Izvor: stranica Metaloplast, 2024

U obiteljskom obrtu koji se bavi proizvodnjom polietilenske folije, vreća za smeće, folija za plastenike i sličnih proizvoda, proces stvaranja i razvoja novih proizvoda predstavlja složen, ali pažljivo osmišljen korak koji prolazi kroz više etapa kako bi se osigurala visoka kvaliteta i funkcionalnost. Kada je riječ o stvaranju folije, ključni procesi su temeljito planirani i izvedeni kako bi se postigla ciljana svojstva materijala. U prvom koraku, sirovinski materijal u obliku granula ulazi u stroj koji radi pod visokom temperaturom od 200 do 300 stupnjeva Celzijevih. U tom procesu granule se izlažu procesu topljenja, gdje sirovinski materijal prelazi u tekuće stanje. Nakon topljenja, tekuća masa se dalje obrađuje kroz složeni sustav valjaka i štangi. Ovi uređaji precizno oblikuju materijal u željeni format, oblik i debljinu, stvarajući kontinuirani proces valjanja folije u krug. Bitno je naglasiti da je u ovom procesu od ključne važnosti preciznost i kontrola temperature, pritiska i brzine valjanja kako bi se dobio proizvod kakvog su kupci zahtijevali. Osim toga, važno je osigurati da se materijal pravilno hladi i postavlja kako bi se izbjegla deformacija i oštećenja tijekom procesa proizvodnje i samim time smanjila pojava škarta. Kroz pažljivo nadgledani proces stvaranja folije, obiteljski obrt postiže visoke standarde kvalitete i pouzdanosti svojih proizvoda, osiguravajući zadovoljstvo kupaca i uspjeh na tržištu.

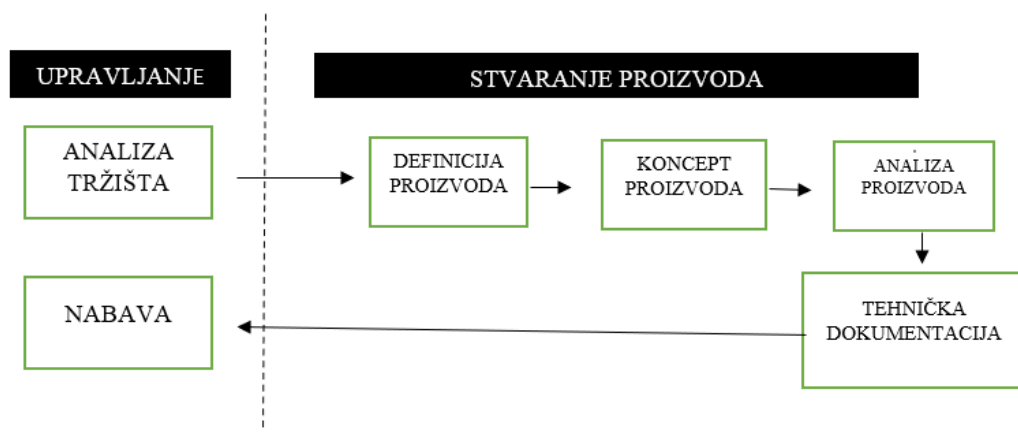
Glavna direktorica istaknula je da u njihovom poduzeću nema specifičnih metoda i alata za nadzor rada, budući da već dugi niz godina obavljaju istu vrstu posla te su dobro upoznati s funkcioniranjem strojeva i procesima proizvodnje. Naglašava da nadzor nad radom vrše njezina dva sina, što im omogućuje izravno praćenje napretka u procesima proizvodnje. Ova kombinacija dugogodišnjeg iskustva i neposrednog nadzora osigurava kontinuitet i učinkovitost u njihovom proizvodnom procesu.

Njihov pristup istraživanju i analizi tržišta temelji se na neposrednoj interakciji s kupcima i njihovim zahtjevima. Ističe da su kupci ti koji oblikuju ponudu, svojim potrebama i željama te da je ključno pratiti njihove zahtjeve kako bi se prilagodili njihovim potrebama. U tom duhu, obiteljski obrt kreće u izradu ponude sukladno zahtjevima kupaca, procjenjujući mogućnosti i kapacitete za ispunjenje istih, navode kako su moguća i odstupanja oko dogovora cijene i količine ali da se na kraju postigne dogovor. Njihova ponuda proizvoda obuhvaća širok raspon potreba tržišta, folije za poljoprivrednu i građevinsku upotrebu, vrećice za smeće, industrijske i kućne potrebe. Raznolikost zahtjeva kupaca očituje se u željama za različitim vrstama pakiranja, bojama, te načinima distribucije. U cilju zadovoljenja potreba, poduzeće prilagođava svoj pristup kako bi minimaliziralo troškove, a istovremeno osiguralo visoku kvalitetu. Kroz takav pristup, nastoje uskladiti ponudu s potrebama tržišta, odgovarajući na zahtjeve kupaca, bilo da se radi o pakiranju proizvoda za velike brendove ili individualne potrebe korisnika.



U procesu odabira novih proizvoda za razvoj, obiteljski obrt oslanja se na kombinaciju standardnih proizvoda i dugoročnih investicija u postrojenja koja su sposobna raditi i do 20 godina, često s investicijama koje prelaze 200.000 eura. Ključne odluke donose se prema zahtjevima kupaca koji diktiraju željene proizvode, dimenzije, veličine te eventualne dodatne zahtjeve poput potrebe za tiskarskim strojem radi odštampavanja. Unapređenja su rijetka jer se fokusira na očuvanje visoke kvalitete proizvoda od samog početka. Dok su neki konkurenti možda smanjili kvalitetu svojih proizvoda, obiteljski obrt ostaje dosljedan svojim počecima, usredotočen na održavanje kvalitete. Provjeru kvalitete svojih proizvoda vrše osobnom provjerom vrećica tijekom izrade, provjerom temperature vara te provjeru vrše i zaposlenici.

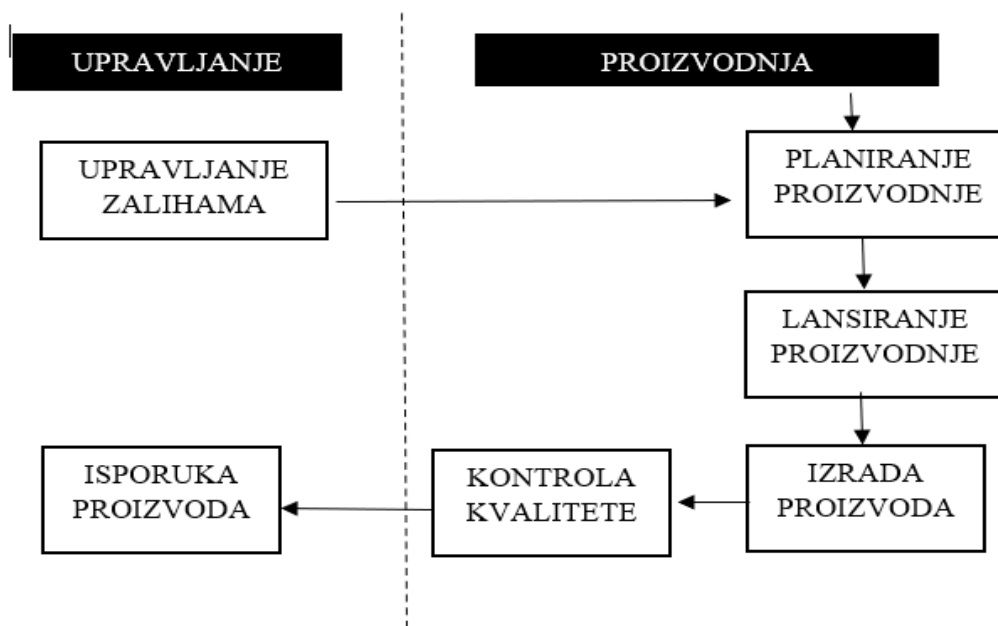
Slika 11. Skica stvaranja proizvoda



Izvor: izrada autorice prema opisu vlasnika tvrtke

Prvi korak im je istraživanje tržišta, razumijevanje potreba korisnika i identifikaciju konkurentskih proizvoda. Nakon identifikacije potrebe, slijedi faza definiranja proizvoda gdje se generiraju različite ideje ili koncepti proizvoda koji bi mogli zadovoljiti te potrebe. Nadalje, nakon što su generirane različite ideje, slijedi analiza svakog koncepta kako bi se procijenila njihova izvedivost, učinkovitost i prihvatljivost na tržištu. Na temelju analize, odabire se najpogodniji koncept za daljnji razvoj. Moguće prijetnje: konkurencija, nedostatak resursa, promjene potrebe korisnika. Poboljšanja: dublje istraživanje tržišta, inovacija i kreativnost.

Slika 12. Skica upravljanja proizvodnjom



Izvor: izrada autorice prema opisu vlasnika tvrtke

U procesu proizvodnje folija, vrećica, polietilenskih folija i srodnih proizvoda, svaki korak ima svoju važnost, stvarajući skladan niz aktivnosti koji omogućava kvalitetnu i efikasnu proizvodnju. Upravljanje zalihama osigurava dostupnost sirovina i materijala potrebnih za proizvodnju, dok planiranje proizvodnje osigurava da resursi budu optimalno iskorišteni. Nakon preciznog planiranja, lansiranje proizvodnje označava početak faze stvaranja, gdje se strojevi pripremaju za rad. Sam proces izrade proizvoda, uz pomoć strojeva, predstavlja srce proizvodnje, gdje se sirovine transformiraju u gotove proizvode. Kontrola kvalitete, sastavni dio svakog koraka, jamči dosljednost i zadovoljstvo korisnika. Na kraju, isporuka proizvoda predstavlja ključnu vezu s krajnjim korisnicima, gdje se proizvodi pakiraju i distribuiraju kako bi zadovoljili potrebe tržišta. Postojanje konkurentskih proizvoda na tržištu može predstavljati prijetnju ako ti proizvodi nude bolju vrijednost ili kvalitetu, neispravnost ili kvarovi opreme mogu dovesti do zaustavljanja proizvodnje i gubitka prihoda. Moguća poboljšanja u ovom dijelu: uvođenje novih tehnologija ili modernizacija postojećih može povećati učinkovitost i smanjiti troškove proizvodnje. Implementacija održivih praksi u proizvodnji može poboljšati reputaciju tvrtke i privući ekološki osviještene potrošače. Ukratko, dobar proces upravljanja znači da tvrtka može efikasno upravljati svojom proizvodnjom kako bi zadovoljila zahtjeve tržišta, ostvarila konkurentsku prednost i postigla dugoročni uspjeh.

Slika 13. Vrećice za zamrzivače



Izvor: stranica Metaloplast, 2024

Svoju distribucijsku mrežu grade kroz vlastite vozače i vozni park, omogućujući dostavu proizvoda ne samo diljem Hrvatske, već i izvan nje. Brza dostava posebno je važna za kupce koji zahtijevaju hitnu isporuku, što se često postiže korištenjem usluga brze pošte. Kroz ovakav pristup, obiteljski obrt uspijeva zadržati lojalnost kupaca i osigurati dugoročni uspjeh na tržištu, vodeći računa o njihovim potrebama i pružajući visoku razinu usluge i kvalitete.

U osiguravanju usklađenosti postojećih proizvoda s propisima i standardima kvalitete, obiteljski obrt primjenjuje visoke standarde u odabiru materijala i procesa proizvodnje. Kao ključni materijal koriste polietilen niske gustoće, koji zadovoljava propise sanitarne inspekcije i posjeduje zdravstvene certifikate koji potvrđuju njihovu odgovornost prema okolišu i zdravlju korisnika. Važno je istaknuti da su njihovi procesi proizvodnje pažljivo osmišljeni kako bi minimalizirali otpadne materijale, što dodatno potvrđuje njihovu predanost ekološkoj održivosti.

U situacijama kada je potrebno dodavati boje za vrećice, obiteljski obrt odabire boje na bazi alkohola koje su dobre za okoliš i zdravlje ljudi. Osim toga, koriste i primjenu termo skupljajućih materijala, što dodatno ukazuje na njihovu inovativnost i spremnost prilagodbe suvremenim tehnologijama radi poboljšanja kvalitete i funkcionalnosti njihovih proizvoda.

Kroz sve ove mjere, obiteljski obrt ne samo da osigurava usklađenost svojih proizvoda s propisima i standardima, već i demonstrira svoju odgovornost prema zaštiti okoliša i zdravlju korisnika, čime gradi povjerenje i lojalnost svojih kupaca.

Kada je riječ o metodama i alatima za upravljanje projektima razvoja proizvoda, obiteljski obrt ističe važnost suradnje s relevantnim institucijama i organizacijama kako bi ostvarili potrebnu podršku i resurse za modernizaciju svojih procesa.

Prvu potporu za nabavku modernijeg stroja dobili su od Ministarstva gospodarstva, što im je omogućilo korištenje suvremenije tehnologije i poboljšanje efikasnosti proizvodnog procesa. Uz to, ističu da su se kandidirali za i ostvarili sve uvjete za dobivanje potpora za izgradnju sunčane elektrane od strane Europske unije. Ova investicija nije samo doprinijela njihovoj energetskej neovisnosti, već je također omogućila smanjenje troškova proizvodnje i pozitivan utjecaj na okoliš.

U pogledu komunikacije sa svojim zaposlenicima i organizacijskim timovima u procesu proizvodnje, obiteljski obrt provodi složen proces suradnje s radnim timovima, prilagođavajući se specifičnostima svakog koraka u proizvodnom procesu. Posebno ističu rad trojice muškaraca na ekstruderima (strojevi), budući da su ti strojevi veliki i zahtijevaju fizičku snagu koja nije uvijek prilagođena za rad žena. U cilju smanjenja troškova, uveli su sustav rada u tri smjene, pri čemu su noćne smjene dodatno nadgledane kako bi se osiguralo optimalno funkcioniranje strojeva. Uzimajući u obzir i specifične uvjete rada, poput visokih temperatura tijekom ljeta uzrokovanih radom grijača, nedavno su ugradili ventilacije kako bi osigurali ugodne radne uvjete za svoje zaposlenike. Nadalje, tijekom zimskih mjeseci, izbjegavaju korištenje grijanja, budući da se strojevi zagrijavaju tijekom rada i time pružaju dodatnu toplinu u prostoriji, čime ostvaruju značajne uštede na troškovima grijanja. U skladu s europskim standardima i zahtjevima, obiteljski obrt se obvezao na recikliranje 10% svoje proizvodnje i time pokazuju svoju predanost održivom poslovanju i zaštiti okoliša.

Vrednovanje uspjeha proizvoda na tržištu obiteljskog obrta ostvaruje se putem osobnih kontakata s kupcima, njihovim povratnim informacijama te preporukama, što služi kao osnova za kontinuirano unaprjeđenje i održavanje visokih standarda kvalitete. Aktivno praćenje povratnih informacija omogućuje obrtu da brzo reagira na potrebe tržišta i prilagodi se promjenjivim zahtjevima, čime se osigurava konkurentnost i uspjeh na tržištu.

U prepoznavanju i analizi rizika u poslovnim procesima, obiteljski obrt usredotočuje se na ključne izazove koji mogu utjecati na stabilnost i uspjeh poslovanja. Jedan od ključnih rizika koji su identificirali jest rizik od neplaćanja iznosa od strane kupaca. Kroz dugogodišnje iskustvo, prepoznali su važnost promjene strategije te sada preferiraju pristup gdje kupci prvo izvrše plaćanje, a zatim slijedi isporuka proizvoda, čime se značajno smanjuje rizik od financijskih gubitaka. Također, obrt se suočava s rizikom u nabavi materijala, posebno uzimajući u obzir prošla iskustva s propašću dobavljača poput DIOK-a. Pronalaženje pouzdanih dobavljača koji mogu osigurati kvalitetan materijal postaje ključno, a trenutno su najbliži tom standardu dobavljači iz Srbije.

Dodatni izazovi uključuju strah od nestašice materijala, koji je potaknut ratnim sukobima, te su zbog toga skloni stvaranju zaliha kako bi se osigurao kontinuitet proizvodnje. Nadalje, ističu i problem mokrog materijala koji može negativno utjecati na kvalitetu proizvoda, stvarajući dodatne izazove u procesu proizvodnje.

Slika 14. Stroj za proizvodnju PE folije i PE ambalaže



Izvor: stranica Metaloplast, 2024

Osim što su usmjereni na zadovoljstvo kupaca i visoku razinu kvalitete proizvoda, ovo poduzeće očituje pravu srž obiteljske tvrtke u svojem pristupu poslovanju. Njihova predanost i angažman očituju se u činjenici da ne ovise o sofisticiranim procesima ili modernim alatima da bi se prilagodili dinamičnim zahtjevima tržišta. Umjesto toga, svojim aktivnim sudjelovanjem u proizvodnim procesima, neposrednim uključivanjem u svaki korak, kao i kontinuiranim praćenjem potreba i želja svojih kupaca, pokazuju iznimnu fleksibilnost i prilagodljivost.

Kroz ovo osobno angažiranje, omogućuju brze reakcije na promjene i zahtjeve tržišta, ističući važnost ispunjavanja obećanja i pravovremenih isporuka. Osim toga, njihov pristup fleksibilnom radnom mjestu za zaposlenike, gdje se djelatnici lako premještaju prema potrebama proizvodnje, dodatno potvrđuje njihovu sposobnost prilagodbe i timski rad.

Kroz kombinaciju vlastitog rada, mehanizacije i bogatog iskustva, ovo poduzeće nastavlja iz godine u godinu jačati svoj položaj na tržištu, istovremeno čuvajući temelj obiteljskog poslovanja gdje su svaki zaposlenik i svaki korak u proizvodnom procesu od iznimne važnosti.

## ZAKLJUČAK

Upravljanje dizajnom procesa u službi upravljanja poduzeća predstavlja ključni faktor u ostvarivanju organizacijske uspješnosti i zadovoljstva kupaca. Kroz analizu poslovnih procesa, modeliranje procesa te primjenu alata poput BPMN dijagrama, poduzeća mogu optimizirati svoje poslovanje i prilagoditi se dinamičnim tržištima. Međutim, unatoč brojnim prednostima, postoje i značajne prepreke s kojima se poduzeća mogu suočiti u procesu dizajniranja.

Jedna od ključnih prepreka je nedostatak razumijevanja važnosti dizajna procesa među menadžmentom i zaposlenicima, što može rezultirati otporom promjenama ili nedostatkom resursa za implementaciju novih procesa. Također, kompleksnost organizacijskih struktura i otpor tradicionalnim metodama mogu otežati implementaciju novih dizajniranih procesa. Nadalje, nedostatak stručnjaka za dizajn procesa i nedostatak transparentnosti u komunikaciji unutar poduzeća također predstavljaju izazove s kojima se poduzeća mogu suočiti.

Unatoč tim preprekama, pozitivne strane uvođenja dizajniranih procesa su brojne. To uključuje povećanje učinkovitosti i produktivnosti, smanjenje troškova, poboljšanje kvalitete proizvoda ili usluga te povećanje zadovoljstva kupaca. Također, jasno definirani procesi olakšavaju upravljanje životnim ciklusom procesa i omogućuju brže reagiranje na promjene na tržištu. Kroz strateško planiranje, analizu i implementaciju novih procesa, poduzeća mogu poboljšati učinkovitost, smanjiti troškove i povećati kvalitetu svojih proizvoda ili usluga. Važno je da menadžment i timovi za operacije rade zajedno kako bi osigurali uspješnu integraciju novih procesa, uzimajući u obzir potrebe kupaca, resurse i operativne ciljeve poduzeća.

Smatram da je upravljanje dizajnom procesa uspješno kada svi uključeni ljudi surađuju, kada se zaposlenici educiraju i kada se redovito prate i ocjenjuju promjene kako bi se ostvarili ciljevi tvrtke. Sako poduzeće bi trebalo imati uređen sustav upravljanja dizajnom procesa jer na taj način se lakše dolazi do željenih rezultata i to na puno jednostavniji i brži način. Živimo u svijetu gdje tehnologija napreduje iz dana u dan i s kojom je lakše pratiti sve te silne procese. Ono što se najviše ističe je stručnost i kompetentnost ljudi koji su uključeni u tu vrstu posla. Njihovo razumijevanje procesa, kreativnost i sposobnost rješavanja problema ključni su faktori za učinkovito vođenje i implementaciju dizajnerskih promjena. Stoga je važno ulagati u obrazovanje, razvoj vještina i podršku timu kako bi se osigurala njihova sposobnost da se nose s izazovima i ostvare ciljevi organizacije kroz dizajn procesa.

Iz provedenog intervjua s obiteljskim poduzećem koje se bavi proizvodnjom folija, vrećica, UV folija i sličnih proizvoda, proizašlo je nekoliko ključnih uvida. Unatoč tome što je tvrtka već dugi niz godina na tržištu i uspješno se prilagođava tržišnim potrebama, primjetno je da nisu u potpunosti usvojili moderne tehnologije u upravljanju operacijama ili dizajnu poslovnih procesa. Ipak, njihov pristup, koji se temelji na jasnom sustavu, prilagođavanju potrebama kupaca i radu po narudžbi, pokazuje se kao efikasan. Radnici su dobro organizirani, svaki je raspoređen na svoje radno mjesto, te su spremni preuzeti dodatne zadatke ako je potrebno. Iako ne koriste napredne tehnologije, njihov pristup pokazuje fleksibilnost i prilagodljivost, što su ključni elementi u dizajnu poslovnih procesa. Daljnje istraživanje i implementacija modernijih alata i tehnika mogli bi dodatno unaprijediti njihovu operativnu učinkovitost i konkurentnost na tržištu. Uzimajući u obzir izazove i mogućnosti koje je identificiralo obiteljsko poduzeće u proizvodnji folija, vrećica, UV folija i sličnih proizvoda, jasno je da postoji potreba za poboljšanjem nekoliko ključnih područja. Nestašica materijala, nedostatak zainteresirane radne snage te nedostatak obučenosti administrativnog osoblja predstavljaju izazove koji mogu ograničiti operativnu učinkovitost i konkurentnost tvrtke. Međutim, postoji i niz prilika za poboljšanje, uključujući modernizaciju proizvodnje, diverzifikaciju proizvodnog asortimana te investiranje u obuku radne snage. Implementacija ovih strategija mogla bi osnažiti poslovanje poduzeća i omogućiti mu da se bolje nosi s izazovima tržišta i ostvari održivi rast u budućnosti. Smatram kako tvrtka ima priliku opstati i rasti ako usvoji modernije pristupe poslovanju, uključujući automatizaciju proizvodnje i poboljšanje upravljanja operacijama. Ključno je da tvrtka prepozna te izazove kao prilike za rast te da uloži u obuku i tehnološka poboljšanja kako bi ostala konkurentna i održiva u budućnosti.



## Popis literature

Knjige i članci:

1. Bosilj Vukšić V., Škrinjar, R., Milanović Glavan, Lj., Indihar Stemberger, M. (2008). *Organizational Performance Measures for Business Process Management: a Performance Measurement Guideline*, IEEE computer society, ISBN 978-0-7695-3114-4.
2. Bosilj Vukšić, V., Spremić, M., Omazić, M. A., Vidović, M., Hernaus, T. (2006). *Menadžment poslovnih procesa i znanja u hrvatskim poduzećima*. Članak 06-05. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/clanak/202228> (pristupljeno: 21.3.2024.)
3. Brumec, J. (2018). *Modeliranje poslovnih procesa*. Zagreb: Školska knjiga
4. Boudouh, T. (2019). *Reengineering of the design process: An industrial case*. Dostupno na: [https://www.researchgate.net/publication/336901090\\_Reengineering\\_of\\_the\\_design\\_process\\_An\\_industrial\\_case](https://www.researchgate.net/publication/336901090_Reengineering_of_the_design_process_An_industrial_case) (pristupljeno: 12.3.2024.)
5. Čutek, J. (2017). *Utjecaj dizajna proizvoda na donošenje odluke o kupnji*. Fakultet turizma i ruralnog razvoja u Požegi. Dostupno na: <https://repositorij.vup.ftrr.hr/islandora/object/vup:735> (pristupljeno: 29.4.2024.)
6. Dumas, M., La Rosa, M., Mendling, J., Reijers, H. (2013). *Fundamentals of Business Process Management*, Springer: Heidelberg New York Dordrecht London, London. Dostupno na: [https://repository.dinus.ac.id/docs/ajar/Fundamentals\\_of\\_Business\\_Process\\_Management\\_1.pdf](https://repository.dinus.ac.id/docs/ajar/Fundamentals_of_Business_Process_Management_1.pdf) (pristupljeno: 18.2.2024.)
7. Hammer, M., Champy, J. (2005). *Reengineering the Corporation*. Dostupno na: [https://books.google.hr/books?hl=hr&lr=&id=mjvGTXgFl6cC&oi=fnd&pg=PA1&dq=\(Business+Process+Reengineering\)+michael+hammer&ots=QNYRnoi7A8&sig=yOAL72hRbJxeuVqAgqfTwc1nbkE&redir\\_esc=y#v=onepage&q=\(Business%20Process%20Reengineering\)%20michael%20hammer&f=false](https://books.google.hr/books?hl=hr&lr=&id=mjvGTXgFl6cC&oi=fnd&pg=PA1&dq=(Business+Process+Reengineering)+michael+hammer&ots=QNYRnoi7A8&sig=yOAL72hRbJxeuVqAgqfTwc1nbkE&redir_esc=y#v=onepage&q=(Business%20Process%20Reengineering)%20michael%20hammer&f=false) (pristupljeno: 15.3.2024.)
8. Ibrahim, R. (2010). *Formalization of the Data Flow Diagram Rules for Consistency Check*. Dostupno na: [https://www.researchgate.net/publication/47619337\\_Formalization\\_of\\_the\\_Data\\_Flow\\_Diagram\\_Rules\\_for\\_Consistency\\_Check](https://www.researchgate.net/publication/47619337_Formalization_of_the_Data_Flow_Diagram_Rules_for_Consistency_Check) (pristupljeno: 19.2.2024.)
9. Ivandić Vidović, D., Bosilj Vukšić, V., Kereta, J. (2009). *Analiza performansi poslovnih procesa za postizanje poslovne izvornosti*. Dostupno na: 17.

- <https://hrcak.srce.hr/file/64385> (pristupljeno: 24.2.2024.)
10. Jurković, M., Jurković, Z., Buljan, S., Mahmić, M. (2011). *Reinženjering proizvodnih poduzeća*. CROSBİ. Dostupno na: <https://www.croris.hr/crosbi/publikacija/knjiga/8332> (pristupljeno: 16.3.2024.)
  11. Kerzner, H. (2009). *Project management*. Dostupno na: <https://ftp.idu.ac.id/wp-content/uploads/ebook/ip/BUKU%20MANAJEMEN%20PROYEK/project-management-harold-kerzner1.pdf> (pristupljeno: 4.4.2024.)
  12. Page, S. (2021). *The power of business process improvement*. Dostupno na: [https://gildan-bonuscontent.s3.amazonaws.com/GIL1757\\_PowerBusinessProcess/GIL1757\\_PowerBusinessProcess\\_BonusPDF.pdf](https://gildan-bonuscontent.s3.amazonaws.com/GIL1757_PowerBusinessProcess/GIL1757_PowerBusinessProcess_BonusPDF.pdf) (pristupljeno: 20.2.2024.)
  13. Pipunić, A, Grubišić, D. (2014). *Suvremeni pristupi poboljšanjima poslovnih procesa i poslovna uspješnost*. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/193325> (pristupljeno: 24.4.2024.)
  14. Perkov D., Petar, S. (2013). *Utjecaj menadžmenta u stvaranju i rješavanju kriznih situacija u tvrtkama*. Čakovec. Stručni rad. Dostupno na: [https://www.perkov-savjetovanje.hr/Dokumenti/utjecaj\\_men\\_ks.pdf](https://www.perkov-savjetovanje.hr/Dokumenti/utjecaj_men_ks.pdf) (pristupljeno: 11.3.2024.)
  15. Richardson, C. (2010). *Business Process Management Suites*. The Forrester Wave. Dostupno na: [https://www.idevnews.com/images/emailers/110415\\_ProgressWhitePaper\\_EU\\_Kathy/2010-forrester-wave-bpm.pdf](https://www.idevnews.com/images/emailers/110415_ProgressWhitePaper_EU_Kathy/2010-forrester-wave-bpm.pdf) (pristupljeno: 2.2.2024.)
  16. Rocco, S. (2015). *Upravljanje proizvodom, kreiranje marke i dizajn*. Visoka poslovna škola Zagreb. Dostupno na: <https://pvzg.hr/wp-content/uploads/2022/09/Rocco-S-PROIZVOD-I-DIZAJN-skripta.pdf> (pristupljeno: 29.4.2024.)
  17. Sikavica, P., Hernaus, T. (2011). *Dizajniranje organizacije*, Zagreb.
  18. Sokovic, M., Pavletic, D., Pipan, K. K. (2010). *Quality improvement methodologies – PDCA cycle, RADAR matrix, DMAIC and DFSS*. Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering, 43(1), 476-483. Dostupno na: [https://www.researchgate.net/publication/49600834\\_Quality\\_improvement\\_methodologies\\_-\\_PDCA\\_cycle\\_RADAR\\_matrix\\_DMAIC\\_and\\_DFSS](https://www.researchgate.net/publication/49600834_Quality_improvement_methodologies_-_PDCA_cycle_RADAR_matrix_DMAIC_and_DFSS) (pristupljeno: 3.3.2024.)
  19. Suša Vugec, D. (2019). *Business Process Management and Organizational Culture in Big Companies*. Cross-Country Analysis, World Academy of Science, Engineering and Technology International Journal of Economics and Management Engineering Vol:13, No:4,

20. Šerić, N. (2009). *Razvoj i dizajn proizvoda i upravljanje markom*. Split: Ekonomski fakultet Split. Dostupno na: <https://repozitorij.veleri.hr/islandora/object/veleri%3A1482/datastream/PDF/view> (pristupljeno: 22.3.2024.)

#### Internetski izvori:

1. Creately (2023). *Importance of Business Process Modeling for Your Business*. URL: <https://creately.com/blog/bpm/importance-of-business-process-modeling/> (8.2.2024.)
2. Edureka. *What is Process design in Operations Management*. URL: <https://www.edureka.co/blog/process-design-in-operations-management/> (3.3.2024.)
3. Hindawai - *International Scholarly Research Notices (2013). Business Process Management: A Comprehensive Survey*. URL: <https://www.hindawi.com/journals/isrn/2013/507984/> (4.3.2024.)
4. IBM (2024). *What is BPM*. URL: <https://www.ibm.com/topics/business-process-management> (11.2.2024.)
5. Linked in (2024). *How did you overcome common process design challenges*. URL: <https://www.linkedin.com/advice/0/how-did-you-overcome-common-process-design-challenges> (10.2.2024.)
6. Pd – poslovni dnevnik (2006). *Dizajniranje treba ideje, a ne samo konačan proizvod*. URL: <https://www.poslovni.hr/lifestyle/dizajniranje-treba-ideje-a-ne-samo-konacan-proizvod-10544> (23.3.2024.)
7. Power Automate (2024). *Što je upravljanje poslovnim procesom*. URL: <https://powerautomate.microsoft.com/hr-hr/business-process-management-bpm/> (5.3.2024.)
8. ResearchGate (2019). *Reengineering of the design process: An industrial case*. URL: [https://www.researchgate.net/publication/336901090\\_Reengineering\\_of\\_the\\_design\\_process\\_An\\_industrial\\_case](https://www.researchgate.net/publication/336901090_Reengineering_of_the_design_process_An_industrial_case) (11.3.2024.)
9. Seneca (2019). *Process Design*. URL: <https://pressbooks.senecacollege.ca/operationsmanagement/chapter/process-design/> (5.2.2024.)

10. Visual Paradigm (2024). *What is Unified Modeling Language (UML)*. URL: <https://www.visual-paradigm.com/guide/uml-unified-modeling-language/what-is-uml/> (18.2.2024.)
11. Zih – Zavod za informatičku djelatnost Hrvatske (2022). *Kako bolje upravljati poslovnim procesima*. URL: <https://zih.hr/2022/07/kako-bolje-upravljati-poslovnim-procesima/> (2.3.2024.)
12. Zih – Zavod za informatičku djelatnost Hrvatske (2022). *Upravljanje poslovnim procesima – identifikacija, modeliranje i unapređenje poslovnih procesa*. URL: <https://zih.hr/konzalting/strategija-i-poslovni-procesi/upravljanje-poslovnim-procesima/> (4.3.2024.)

## **Popis tablica i slika**

Popis tablica:

*Tablica 1.* Razlika između projekta i poslovnog procesa

*Tablica 2.* Podjela UML dijagrama

*Tablica 3.* Kategorije softvera

*Tablica 4.* Prednosti upravljanja poslovnim procesima

*Tablica 5.* Nazivi za reinženjering poslovnih procesa

Popis slika:

*Slika 1.* Životni ciklus upravljanja procesima

*Slika 2.* Planiranje dizajna procesa

*Slika 3.* BPM

*Slika 4.* Koraci implementacije reinženjeringa poslovnih procesa

*Slika 5.* Ilustracija šest sigme

*Slika 6.* Različiti pristupi inicijative šest sigma

*Slika 7.* Kolo tehnika unapređenja

*Slika 8.* Skica razvoja novog proizvoda

*Slika 9.* Proces razvoja novog proizvoda

*Slika 10.* Logo Metaloplasta

*Slika 11.* Skica stvaranja proizvoda

*Slika 12.* Skica upravljanja proizvodnjom

*Slika 13.* Vrećice za zamrzivače

*Slika 14.* Stroj za proizvodnju PE folije i PE ambalaže