

# ORGANIZACIJA PROIZVODNJE NA PRIMJERU KELTEKS D.O.O.

---

Zorko, Željka

Master's thesis / Specijalistički diplomski stručni

2023

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Karlovac University of Applied Sciences / Veleučilište u Karlovcu**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:128:682365>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-04-02**



**VELEUČILIŠTE U KARLOVCU**  
Karlovac University of Applied Sciences

Repository / Repozitorij:

[Repository of Karlovac University of Applied Sciences - Institutional Repository](#)



zir.nsk.hr



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJ

Veleučilište u Karlovcu  
Odjel Sigurnosti i zaštite

Diplomski stručni studij sigurnosti i zaštite

Željka Zorko

**ORGANIZACIJA PROIZVODNJE NA  
PRIMJERU Kelteks d.o.o.**

DIPLOMSKI RAD

Karlovac, 2023.

Karlovac University of Applied Sciences  
Safety and Protection Department

Graduate study of Safety and Protection

Željka Zorko

**Organization of production on  
example Kelteks d.o.o.**

Final paper

Karlovac, 2023.

Veleučilište u Karlovcu  
Odjel Sigurnosti i zaštite

Diplomski stručni studij sigurnosti i zaštite

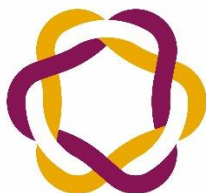
Željka Zorko

**ORGANIZACIJA PROIZVODNJE NA  
PRIMJERU Kelteks d.o.o.**

DIPLOMSKI RAD

Mentor: Dr.sc. Snježana Kirin,  
prof.struč.stud.

Karlovac, 2023.



**VELEUČILIŠTE U KARLOVCU**  
Karlovac University of Applied Sciences

Trg J.J.Strossmayera 9  
HR-47000, Karlovac, Croatia  
Tel. +385 - (0)47 - 843 - 510  
Fax. +385 - (0)47 - 843 - 579



## VELEUČILIŠTE U KARLOVCU

Specijalistički studij: Specijalistički diplomski stručni studij sigurnosti i zaštite

Usmjerenje: Zaštita na radu

Karlovac, Rujan 2023.

## ZADATAK ZAVRŠNOG RADA

Student: Željka Zorko

Matični broj: 0248039275

Naslov: Organizacija proizvodnje na primjeru Kelteks d.o.o.

Opis zadatka:

- Obraditi problematiku te organizaciju poslovanja poduzeća i organizaciju proizvodnje temeljene na zakonima i oblicima poduzeća u Republici Hrvatskoj.
- Na osnovi dostupnih izvora te vlastitih iskustava i saznanja , predočiti organizaciju proizvodnje i poslovanja u poduzeću Kelteks d.o.o.
- Navesti osnovne elemente proizvodnje, produktivnosti, potrošnje, tehnološke promjene
- Na primjeru obraditi proces proizvodnje od ulaska same sirovine do izlaska gotovog proizvoda, bazirati se na sudionike u proizvodnji, upravljanje, planiranje, poboljšanje te kontrolu kvalitete proizvodnje unutar poduzeća.

Zadatak zadan:

2022.

Rok predaje rada:

06.09.2023.

Predviđeni datum obrane:

09.2023.

Mentor:

dr. sc. Snježana Kirin, prof. struč. stud.

Predsjednik Ispitnog povjerenstva:

Lidija Jakšić, mag.ing. cheming., pred.

## PREDGOVOR

Naročito se zahvaljujem svojoj mentorici Snježani Kirin na izuzetnoj susretljivosti, pomoći i vodstvu pri pisanju Završnog rada. Hvala vam na tome.

Ovaj rad je nastao kao odgovor na iskustvo i znanje stečeno zaposlenjem u poduzeću Kelteks d.o.o. te praćenjem proizvodnog procesa od ulaska sirovine do finalnog proizvoda koji će se plasirati na tržište. Intrigantan proces proizvodnje sa svim pripadajućim koracima ne bi bio moguć bez inteligentnog dizajna mnogih interdisciplinarnih stručnjaka da isplaniraju, oforme, održe ekosustav i uspješnost poduzeća na visokoj razini, te ostvare njen napredak učeći na svim preprekama u samom procesu proizvodnje unaprjeđujući istu. Ovom prilikom bih se zahvalila svima koji su mi pomogli i bili podrška tijekom trajanja mog specijalističkog diplomskog studija. Posebno bi se zahvalila svojem suprugu i sinu na strpljenju i razumijevanju.

## Sažetak

Temelj organizacije proizvodnje prvenstveno čini čovjek. Bez ljudskog faktora ne bi bilo moguće uspostaviti, oformiti, implementirati, i usavršiti proizvodni proces od početka do kraja. Upravo je ova karika najvažnija za održivi ekosustav i uspješan rad poduzeća koji se proteže desetljećima. Specijalizirani stručnjaci kao i obični radnici čine poduzeće aktivnim i uspješnim sudionikom tržišnog kapitalizma. Osnovna djelatnost poduzeća Kelteks d.o.o. je proizvodnja tehničkog tekstila od staklenih, karbonskih i bazaltnih vlakana. Područje primjene ovih proizvoda vrlo je široko – građevinarstvo, auto-industrija, avio-industrija, brodogradnja, infrastruktura, sportski rekviziti i dr. Koristi se sustav proizvodnje temeljen na ISO standardu te sustav kontrole kvalitete. U organizaciji proizvodnje na primjeru poduzeća Kelteks d.o.o. prikazana je i SWOT analiza. Primijenjena je organizacijska struktura te najviši standardi u korporativnom upravljanju i etičkom ponašanju. U ovom radu prikazan je proces proizvodnje po etapama, kontrola proizvodnje i kvalitete, zaštita okoliša i komunikacija s kupcima.

Ključne riječi: proizvodni proces, poduzeće, organizacija poduzeća

## Summary

The foundation of the organization of production is primarily made by man. Without the human factor, it would not be possible to establish, design, implement and perfect the production process from start to finish. It is this link that is most important for a sustainable ecosystem and the successful operation of a company that spans decades. Specialized experts as well as ordinary workers make the company an active and successful participant in market capitalism. The main activity of the company Kelteks d.o.o. is the production of technical textiles from glass, carbon and basalt fibers. The field of application of these products is very wide - construction, auto industry, aviation industry, shipbuilding, infrastructure, sports equipment, etc. The production system based on the ISO standard and the quality control system are used. a SWOT analysis is also presented. An organizational structure and the highest standards in corporate governance and ethical behavior have been applied. This paper presents the production process by stages, production and quality control, environmental protection and communication with customers.

Key words: production process, company, company organization



## SADRŽAJ

1. UVOD .....	1
1.1. Predmet i cilj rada .....	1
1.2. Izvori podataka i metode prikupljanja .....	1
2. ORGANIZACIJA POSLOVANJA PODUZEĆA .....	3
2.1. Pojam i oblici poduzeća u RH.....	3
2.2. Organizacija rada poduzeća .....	4
2.3. Organizacija zaposlenika u poduzeću .....	8
2.4. Uloga radne uspješnosti zaposlenika unutar organizacije.....	12
3. ORGANIZACIJA PROIZVODNJE .....	17
3.1. Pojam proizvodnje .....	17
3.2. Osnovni elementi proizvodnje .....	19
3.2.1. Učinkovitost.....	19
3.2.2. Tehnološke promjene.....	19
3.2.3. Ponašanje, potrošnja i produktivnost .....	20
3.2.4. Cijene .....	20
3.3. Sudionici u proizvodnji.....	20
3.3.1. Sudionici proizvodnje .....	21
3.3.2. Kupci.....	21
3.3.3. Dobavljači .....	21
3.3.4. Proizvođači .....	21
3.3.5. Upravljanje proizvodnjom .....	22
3.3.6. Planiranje proizvodnje .....	24
3.3.7. Kontrola proizvodnje .....	24
3.3.8. Poboljšanje procesa.....	24
3.3.9. Održavanje opreme .....	25
4. ORGANIZACIJA PROIZVODNJE NA PRIMJERU PODUZEĆA KELTEKS D.O.O.....	26
4.1. Opći podaci .....	26
4.1.1. Organizacijska struktura .....	27
4.1.2. Swot analiza .....	28
4.1.3. Poslovna odgovornost.....	30

4.2.	Organizacija proizvodnje .....	32
4.2.1.	Proces proizvodnje.....	32
4.2.2.	Planiranje proizvodnje .....	33
4.2.3.	Mjerenje i kontrola proizvodnje.....	34
4.2.4.	Zaštita okoliša .....	37
4.2.5.	Označavanje i sljednost.....	38
4.2.6.	Skladištenje .....	39
4.3.	Roba s greškom.....	39
4.4.	Komunikacija s kupcima.....	40
5.	ZAKLJUČAK .....	42
	LITERATURA .....	43

# **1. UVOD**

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

Cilj rada je objasniti organizaciju poslovanja poduzeća u Republici Hrvatskoj te organizaciju proizvodnje i njenih temeljnih stavki od osnovnih elemenata proizvodnje do same cijene proizvoda i usluga i svih procesa uključenih u proizvodnju.

Predmet rada je organizacija proizvodnje na primjeru poduzeća Kelteks d.o.o. uključujući opće podatke o poduzeću i proizvodnom procesu, objašnjavajući strukturu poduzeća, proizvodni proces od ulaza sirovine do finalnog proizvoda te mjere i kontrola proizvodnje.

## **1.2. Izvori podataka i metode prikupljanja**

Izvori podataka su knjige navedene u popisu literature, interni podaci dostupni zaposlenicima poduzeća, javni podaci o poduzeću dostupni na internet stranicama, te podaci s web stranica također navedeni u literaturi.

U ovom radu obradit će se tematika vezana uz organizaciju proizvodnje, kako teorijski tako i na praktičnom primjeru poduzeća Kelteks d.o.o. iz Karlovca. Poduzeće je osnovano 1990. godine, a osnovna djelatnost Kelteksa je proizvodnja tehničkog tekstila od staklenih, karbonskih i bazaltnih vlakana. [1]

Proizvodnja je namjerno i organizirano ljudsko djelovanje korištenjem sirovine iz prirode i obradom sirovine kroz proizvodni proces koristeći rad jedne ili više osoba s ciljem dobivanja predmeta, druge sirovine, alata ili nekog drugog proizvodnog dobra što se može koristiti prema ljudskim potrebama.

Proizvodni proces je postupak obrade sirovine od same nabave tj. ulaza sirovine prirodnog ili umjetnog podrijetla, njezina obrada ili modifikacija kroz različite postupke do završnog proizvoda prema potrebama i željama potrošača.

Važan dio posla menadžera proizvodnje je donošenje sveobuhvatnih proizvodnih odluka koje utječu na razine učinkovitosti stvaranja i prodaje proizvoda, ključnih elemenata uključenih u donošenje proizvodnih odluka.

Određeni proizvodi ili materijali zahtijevaju detaljan dizajn ili izradu jer pružaju jedinstvene čak i personalizirane značajke kao i elemente koji imaju specifičnu namjenu za potrošača. Kroz rad će se definirati cjelokupni proces proizvodnje počevši od izrade proizvoda i nabavke sirovina do finalizacije proizvoda i plasmana na tržište. Planiranje proizvodnje i nabava sirovinama vrši se prema skupu pravila i definiranom redosljedu aktivnosti. Proizvođač Kelteks u proizvodnom procesu koristi alate za praćenje i planiranje i softver kako bi održao vrhunsku operativnu učinkovitost. [1]

## **2. ORGANIZACIJA POSLOVANJA PODUZEĆA**

U ovom poglavlju se obrađuje tematika vezana uz organizaciju poslovanja poduzeća. Definirat će se oblici i pojam poduzeća. Definirat će se proces organizacije poduzeća te zaposlenika unutar same organizacije.

### **2.1. Pojam i oblici poduzeća u Republici Hrvatskoj**

Republika Hrvatska smještena je u južnom dijelu Srednje Europe i sjevernom dijelu Mediterana. Dobar strateški položaj pozicionirao je Hrvatsku kroz povijest kao okosnicu međunarodnih puteva, što je pridonijelo njezinu gospodarskom razvoju.

Mala i srednja poduzeća važan su segment hrvatskog gospodarstva, zbog svog udjela u ukupnom broju poduzeća (99,7% u 2019.), udjela u ukupnim prihodima (54%), zaposlenosti (69,2%) i ukupnom izvozu (50,3%). [2]

Rezultati međunarodnih istraživanja u koja je Hrvatska uključena dugi niz godina (Global Entrepreneurship Monitor, Doing Business, Global Competitiveness Report, Corruption Perceptions Index) ukazuju na ključne izazove za daljnji razvoj sektora malog i srednjeg poduzetništva u Hrvatskoj: nedovoljna razina aktivnosti u pokretanju novih poslovnih pothvata, mali udio rastućih poduzeća, administrativne prepreke za provođenje poduzetničke aktivnosti, nedovoljan razvoj financijskog tržišta i nedostatak obrazovanja usmjerenog na razvoj poduzetničkih znanja i vještina. [2]

Republika Hrvatska je nakon promjene društveno - ekonomskog ustrojstva iz sastava socijalističkih republika postala neovisna država te ušla u proces tranzicije na tržišno utemeljeno gospodarstvo za vrijeme teških ratnih prilika. Završetkom istog gospodarstvo je počelo rasti 4 – 5% godišnje, udvostručujući prihode, a ekonomske i socijalne prilike su se znatno poboljšale sve do financijske krize 2008. godine.

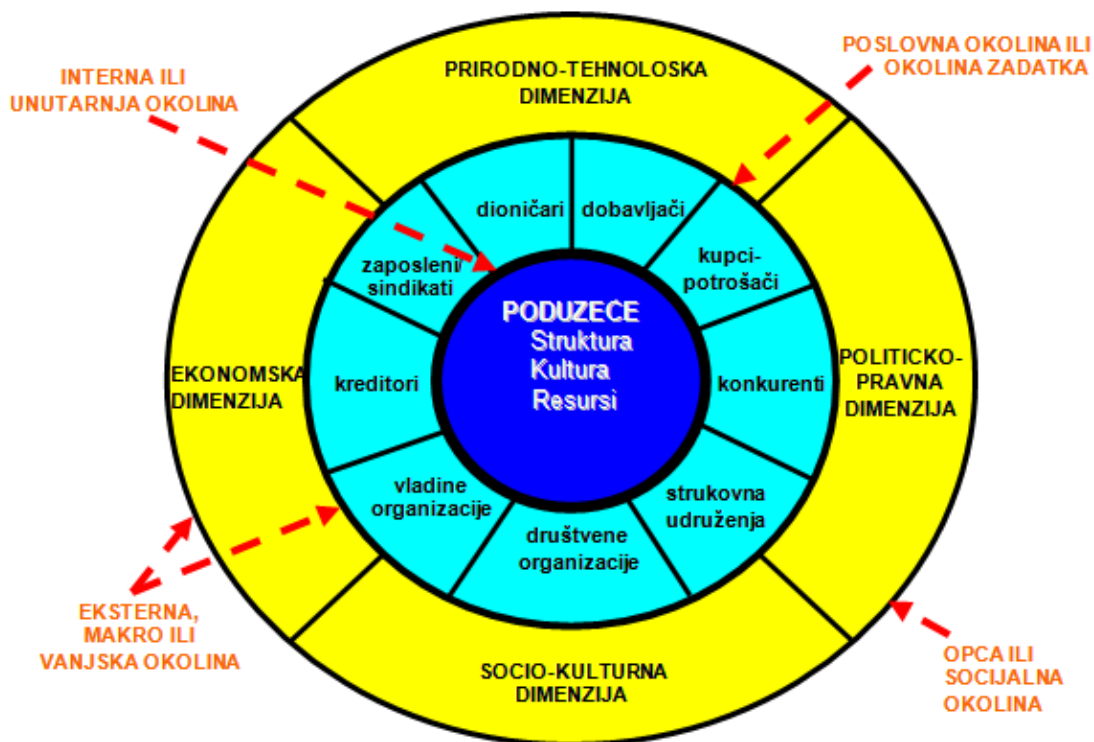
„Hrvatsko gospodarstvo jedno je od najjačih gospodarstava u jugoistočnoj Europi. Hrvatska se pridružila Svjetskoj trgovinskoj organizaciji 2000., NATO 2009. i postala članicom Europske unije 1. srpnja 2013. Hrvatsko je gospodarstvo teško pogođeno financijskom krizom koja je, zajedno sa sporim napretkom gospodarskih reformi, rezultirala sa šest godina recesije i kumulativnim padom BDP-a od 12,5%.“ [3]

Republika Hrvatska ima uspostavljene programe i projekte kako bi osigurala ulaz investicija i sredstava iz europskih fondova i najbolje koristi europske i nacionalne resurse. Europska unija je već nekoliko desetljeća jedan od glavnih aktera međunarodne suradnje i najveći donator razvojne pomoći na svijetu. Kako bi podržala svoju politiku vanjske pomoći, Europska unija je razvila širok raspon financijskih instrumenata, koje većina ljudi naziva EU programima pomoći ili europskim fondovima. Neki od ovih instrumenata prilagođeni su specifičnim razvojnim prioritetima država korisnica. [4].

U Hrvatskoj je ovaj proces financijske potpore započeo neovisnošću države. U svakoj je fazi Europska unija prilagođavala svoju potporu potrebama zemlje. Sada Europska unija pruža pretprikladnu pomoć Hrvatskoj za potporu političkim, gospodarskim i institucionalnim reformama, prekograničnoj suradnji, regionalnoj konkurentnosti, regionalnom razvoju, razvoju ljudskih potencijala i potpori poljoprivredi i ribarstvu. Na taj način Europska unija pomaže Hrvatskoj u ispunjavanju europskih standarda i priprema institucije, uprave, tvrtke i civilno društvo za članstvo. Republika Hrvatska je ove zahtjeve ostvarila i postala punopravna članica 1. srpnja 2013. godine. [4]

## **2.2. Organizacija rada poduzeća**

Prema autoru Peteru F. Druckeru, *Practice of management*, 2006. tumačenje pojma organizacije može se svesti na četiri osnovne pojmovne kategorije, univerzalni koncept organizacije, institucionalni koncept organizacije, strukturni koncept organizacije i funkcionalni koncept organizacije.



Slika 1. Prikaz društveno - ekonomske okoline organizacije

Slika 1. Prikazuje čimbenike unutarnjeg i vanjskog poslovnog okruženja. Poslovno okruženje poduzeća mora biti od velike važnosti jer negativne stavke i potencijalne prijetnje u okruženju poduzeća mogu dovesti do problema u poslovanju i dovesti u pitanje opstanak poduzeća. Na slici se prikazuju određeni čimbenici koji tvore unutarnje i vanjsko okruženje, a koji imaju utjecaj na poslovanje poduzeća.

Posljednjih godina velik dio najboljih socioloških radova posvećen je proučavanju organizacije. Iako pojam organizacija pripada kategoriji izraza o kojima se održava dojam informirane neodređenosti, postoje određene posebne konvencije koje usmjeravaju njegovu upotrebu. [4]

Prema definiciji Leksikografskog zavoda Miroslav Krleža, organizacija je: „Društveno kolektivno tijelo nastalo radi ostvarivanja određenih ciljeva; relativno ustaljena i po nekim načelima uređena skupina osoba okupljenih oko nekog socijalnoga, političkoga, kulturnog ili drugog programa (politička stranka, športski klub, kulturno-umjetničko društvo); skup država ili drugih međunarodnih pravnih subjekata sporazumno udruženih (UN, Međunarodna organizacija rada i

dr.); ukupnost osoblja neke ustanove, poduzeća, kolektiva uopće, kao i organizacijska struktura njihove ukupne ili djelomične djelatnosti (radna organizacija, organizacija prodaje, organizacija gradilišta i dr.). Pojam organizacije u sociologiju su uveli A. Comte i H. Spencer prema kojima je kohezija grupe određena zajedničkim djelovanjem članova posredstvom organizirane strukture. Suradnja i koordinacija glavni su konstitutivni čimbenici organizacije.“ [19]

U skladu s ovim konvencijama, izraz se ispravno primjenjuje na stabilna udruženja osoba uključenih u usklađene aktivnosti usmjerene na postizanje specifičnih ciljeva. Smatra se da je odlučujuća karakteristika takvih organizacija da su namjerno uspostavljene u odnosu na te ciljeve. Budući da organizacije, u tom smislu, provode programe djelovanja koji uključuju znatnu dozu sveobuhvatnog i racionalnog planiranja, identificirane su kao primjeri formalne ili racionalne organizacije kako bi se razlikovale od drugih oblika. [4]

„Kada je riječ o konceptu organizacije moguće je navesti mnogo definicija, ali većina njih uključuje karakteristike ljudi, ciljeve i strukture. Ljudi su društvena bića i uglavnom su skloni surađivati u međuviznim odnosima kako bi postigli zajedničke ciljeve. Izvorno su ljudi formirali jednostavne obiteljske i plemenske strukture. Danas smo evoluirali u složeno društvo koje karakteriziraju velike, formalne i sve više globalne strukture. Za naše potrebe, dakle, možemo definirati organizaciju kao: društveni entitet koji osigurava potrebne strukture za postizanje specifičnih ciljeva.“ [5].

Poslovna organizacija je pojedinac ili grupa pojedinaca koji surađuju radi postizanja određenih komercijalnih ciljeva; u biti, to je ekonomski sustav u kojem se dobra i usluge razmjenjuju u zamjenu za profit. Poslovna organizacija je pravna organizacija poslovanja prema zakonima i propisima države u kojoj je registrirana i u kojoj ima djelovanje. Poslovne organizacije dolaze u različitim oblicima, a svaka se razlikuje po vrsti i veličini, od malih obiteljskih tvrtki do velikih multinacionalnih korporacija. Poslovna organizacija može biti u privatnom, neprofitnom ili državnom vlasništvu. [5]

Primjer velikog korporativnog poslovanja je multinacionalni konglomerat tvrtka Alphabet, koja je ujedno i holding tvrtka Google-a, dok se mali biznis poput restorana ili trgovine u neovisnom vlasništvu nazivaju privatnim poduzećima. Ove poslovne organizacije obično se osnivaju kako bi zaradile prihode za svoje vlasnike, dok se javna ili društvena poduzeća često osnivaju radi prikupljanja novca i korištenja dodatnih resursa za pružanje ili podršku javnim programima. [5]



Prema podacima Ministarstva financija Republike Hrvatske, javna poduzeća u Republici Hrvatskoj su Hrvatske željeznice, Hrvatska elektroprivreda, Hrvatske šume itd. Ona su od strateške i esencijalne važnosti za javnost i društvo u cjelini te ne moraju nužno ostvarivati dobit.

Definiranje veličine poduzeća može biti iznenađujuće složeno jer ne postoji jedinstvena mjera. Obično se veličina poduzeća određuje kombinacijom čimbenika: brojem zaposlenih, brojem poslovnica ili poslovnih jedinica, ukupnim prihodom, ukupnom bruto dobiti, kapitalnim ulaganjima i tržišnom vrijednošću. Ipak, broj zaposlenih najčešće je mjerilo veličine poduzeća.

Osim uspostavljanja jasne vizije i ciljeva organizacije, menadžeri također moraju odrediti njezin smjer. Strategija je stoga temeljni dio procesa planiranja, omogućavajući tvrtkama da odrede gdje žele biti u odnosu na to gdje su trenutno. [5].

Ne postoji zajednički dogovorena definicija, a pojam strategije znači različite stvari za različite poslovne organizacije, ne samo u smislu njihove strategije, već i načina na koji je provode. Ipak, većina stručnjaka za strategiju slaže se da strategija organizacije treba dati jasne odgovore na ključna pitanja identiteta, pozicioniranja i svrhe te organizacije. [5]

Bez obzira na veličinu, vrstu ili fokus, trebao bi postojati jasan pogled na to gdje se organizacija nalazi, gdje želi biti i kako to planira postići. Prema autorima Heinz Wehrich - u, Harold Koontz - u ova pitanja čine 'nacrt' na koji će se tvrtka oslanjati kako bi postigla svoje ciljeve. Općenito se identificiraju tri razine strateškog odlučivanja.

Sve tri razine imaju različite strateške ciljeve i oslanjaju se na različite skupove alata, tehnika i pristupa. Tradicionalno, strategija na korporativnoj razini postavlja smjer poslovanja. Postoje slučajevi kada korporativna strategija proizlazi iz, ili je oblikovana odlukama i radnjama na funkcionalnoj i poslovnoj razini. Dakle, svaka razina strategije u interakciji je s ostalima na iterativan i dinamičan način. Na primjer, dok se marketing i oglašavanje smatraju dijelom funkcionalne uloge poslovne strategije, korporativna strategija ne može se postaviti bez jasnog razumijevanja potrošača – to je u biti je svrha marketinga. U kapitalističkom sustavu jedini cilj privatnih poduzeća je dobit. Kako bi se dobit mogla ostvariti treba se prodati i plasirati velika količina usluga i proizvoda uz uvjet da je omjer uloženog i dobivenog u pozitivnoj sumi od strane same tvrtke. Različite tvrtke imaju različite pristupe prema upoznavanju potrošača o svojim proizvodima i uslugama. Nekad se koriste blage a nekad agresivne marketinške strategije iz čega

proizlazi da je marketing je na neki način mamac za upoznavanje potrošača s uslugom koju nudi tvrtka na zanimljiv i primamljiv način da bi se kupili proizvodi i ostvarila novčana dobit. [5].

Bitno je razumjeti strategiju na svim razinama. Strategija se bavi stvaranjem vrijednosti za potrošače i sudionike poslovne organizacije. Stoga je poslovna strategija uzrok česte zabrinutosti za profit i dobrobit organizacije sada i u budućnosti. Strateški nacrt također se odnosi na artikuliranje vrijednosti poslovanja, interno i eksterno, u pomaganju provedbe ideja tvrtke. Strategija također pruža fokus na svim razinama poslovanja, osnažujući druge da slijede njihov primjer. [5]

Korporativna strategija jača brend, a istovremeno daje motivaciju zaposlenicima za postizanje ciljeva. Jača smjer tvrtke osnažujući njezine zaposlenike, pružajući im smjernice i dostižne ciljeve, dok obogaćuje upravljanje i društveni dogovor unutar organizacije. Korporativna strategija utječe na osobno i grupno ponašanje zaposlenika koje je strogo definirano i usmjereno, stvarajući takozvanu kulturu rada i prihvatljivo ponašanje u tvrtki. Izraz kao „misija“ tvrtke može se koristiti za pružanje općih smjernica o internom strateškom smjeru i vrijednostima tvrtke.

Misija tvrtke organizaciji pruža priliku da objasni (i interno i eksterno) ciljeve tvrtke, etiku, korporativnu kulturu, vrijednosti i norme za donošenje odluka. Obično su izjave o misiji izjave u jednoj rečenici koje opisuju razloge postojanja organizacije, usmjeravajući kasnije donošenje odluka o njezinim prioritetima, akcijama i odgovornostima. [5]

Izjava o misiji također se koristi interno, pružajući jasnu ideju o tome kamo posao ide i kako tamo namjerava stići. Kada su ove izjave o vrijednostima predstavljene javnosti, one se koriste za artikuliranje temeljnih pretpostavki poslovanja. [5]

### **2.3. Organizacija zaposlenika u poduzeću**

U današnjem turbulentnom vremenu uloga i značaj kod svake organizacije je imati kvalitetan kadar (zaposlenike) koji će na vrijeme ispunjavati zadane zadatke, izvršavati ih odgovorno i točno, dati dobre i pravovaljane ideje za napredak tvrtke kao i pokazati i ostvariti interes za svoj osobni napredak, te rad u timu i timski napredak.

„U sociologiji, društveno kolektivno tijelo nastalo radi ostvarivanja određenih ciljeva; relativno ustaljena i po nekim načelima uređena skupina osoba okupljenih oko nekog socijalnoga,

političkoga, kulturnog ili drugog programa (politička stranka, športski klub, kulturno-umjetničko društvo); skup država ili drugih međunarodnih pravnih subjekata sporazumno udruženih (UN, Međunarodna organizacija rada i dr.); ukupnost osoblja neke ustanove, poduzeća, kolektiva uopće, kao i organizacijska struktura njihove ukupne ili djelomične djelatnosti (radna organizacija, organizacija prodaje, organizacija gradilišta i dr.). Pojam organizacije u sociologiju su uveli A. Comte i H. Spencer prema kojima je kohezija grupe određena zajedničkim djelovanjem članova posredstvom organizirane strukture.“ [6], [7]

Uvjerenja, ideologije i prakse organizacije čine njezinu kulturu koja zaposlenicima daje osjećaj smjera. Radna kultura uvelike doprinosi stvaranju imidža robne marke ili brenda organizacije i njenom razlikovanju od konkurencije.

Zaposlenici kao ljudski resurs su najvažnija karika i stup kompanije ili organizacije. Oni doprinose uspješnom funkcioniranju organizacije ostvarujući zadane ciljeve u određenim rokovima obavljajući unaprijed definirane zadatke te rješavajući probleme. Kultura radnog mjesta je u neposrednoj vezi s ponašanjem zaposlenika, njihovom suradnjom, stavovima i interesima koje imaju. Ako je kohezija među radnicima ostvariva onda govorimo o horizontalnoj organizacijskoj hijerarhiji unutar tvrtke – između timova radnika iste ili slične hijerarhijske strukture. , automatizmom je suradnja i uspješnost tvrtke na visokoj razini. Vertikalna organizacijska hijerarhija je jednako važna u odnosu direktor - šef – radnik.

Zadovoljan zaposlenik pridonosi „zdravoj“ kulturi radnog mjesta u odnosu na nezadovoljne zaposlenike. Glavni motivator za rad zaposlenika nije samo monetarne prirode u smislu neto plaće nego i kultura na radnom mjestu u žargonu - atmosfera rada. Ako je radna atmosfera na niskoj razini, bilo izrazito teškim zahtjevima i uvjetima rada, nekompetentnim zaposlenicima ili šefovima tj. onima koji donose ključne odluke, tvrtka po prirodi stvari ne može ostvarivati napredak pa čak ni stagnaciju nego propast tvrtke, odljev radnika, nepoštivanje i probijanje rokova, loša kvaliteta rada, usluga i proizvoda i sl.

„Postoje određene organizacije u kojima zaposlenici spremno prihvaćaju izazove i svaki dan uče nešto novo. Uloge i odgovornosti delegirane su prema interesu i specijalizaciji zaposlenika i stoga se svatko trudi biti bolji od svojih kolega. Takve organizacije slijede jaku kulturu jer su zaposlenici ozbiljni u svom poslu i pridržavaju se politika organizacije.“ [8]

„Međutim, postoje određene organizacije u kojima se stvari moraju nametnuti zaposlenicima. Uprava ih nekako mora natjerati da obavljaju svoje dužnosti. Voditelji timova moraju biti imenovani da prate njihovu izvedbu i tjeraju ih da rade. U takvim slučajevima organizacija slijedi slabu kulturu. [8]

Neke organizacije imaju kompetitivne zaposlenike koji promiču zdravu konkurenciju na radnom mjestu. Takve organizacije slijede kulturu u kojoj se svaki pojedinac jako trudi pridobiti poštovanje uprave. Zaposlenici željni priznanja potiču pozitivnu kulturu na radnom mjestu u usporedbi s organizacijama u kojima ljudi nemaju što inovativno raditi.“ [8]

Konstantne rasprave, neslaganja i podmetanja dovode do negativne atmosfere na radnom mjestu. Zaposlenici se u takvoj radnoj atmosferi teško koncentriraju i ostvaruju radne rezultate i traže promjenu unutar organizacije a često i sami odlaze u potrazi za boljim poslovima.

„Zaposlenik je osoba koju je poslodavac angažirao za obavljanje određenog posla. Zaposlenika zapošljava poslodavac nakon prolaza na natječaju za odabir kandidata što uključuje proces prijave i intervju a te rezultira njegovim odabirom za zapošljavanje. Ovaj odabir se događa nakon što poslodavac utvrdi da je podnositelj zahtjeva najkvalificiraniji od svojih kandidata za obavljanje posla za koji se zapošljava.“ [9]

Uvjeti zaposlenja pojedinca određeni su pismom molbe, ugovorom o radu ili usmeno. Na radnom mjestu bez sindikata svaki zaposlenik sam pregovara o svojim uvjetima koji naravno moraju biti u skladu s ponuđenim uvjetima i određenom prostorom za pregovor ovisno o vrsti i opisu posla te koliko je poslodavac spreman ponuditi. Uvjeti zapošljavanja nisu univerzalni za sva radna mjesta.

Mnogi potencijalni zaposlenici uopće ne pregovaraju o plaći tako što odlučuju prihvatiti ponudu koju im poslodavac daje. Drugi traže više da vide mogu li započeti posao s većom plaćom. Budući da se povišice naknadno temelje na dogovorenom iznosu plaće, novi zaposlenik mora pregovarati o najboljoj mogućoj ponudi.

“Na radnim mjestima koja zastupa sindikat, kolektivni ugovor pokriva većinu aspekata odnosa zaposlenika s radnim mjestom, uključujući naknade, beneficije, sate zaposlenja, slobodne dane i dane provedene na bolovanju te godišnji odmor. Ugovor također štiti prava sindikaliziranog zaposlenika i daje zaposlenicima veću pravnu zaštitu. Postojanje kolektivnog ugovora oduzima zaposleniku pravo da pregovara o svojoj plaći.“ [10]

„Vlasnici tvrtke trebaju zaposlenike koji su u stanju potpuno, odgovorno, i savjesno obaviti posao, jer je učinak zaposlenika ključan za cjelokupni uspjeh tvrtke. Poslovni čelnici moraju razumjeti ključne prednosti učinka zaposlenika kako bi mogli razviti dosljedne i objektivne metode za ocjenjivanje zaposlenika. To pomaže u određivanju prednosti, slabosti i potencijalnih menadžerskih nedostataka u poslovnoj organizaciji. Iako procjene učinka nikada nisu zabavne, one pomažu poslovnim vođama da odrede razinu učinka za svakog zaposlenika.” [10]

“Jedan od najvažnijih čimbenika uspjeha zaposlenika je postizanje ciljeva. Uspješni zaposlenici drže se rokova, prodaju i grade brend putem pozitivne interakcije s kupcima. Kada zaposlenici ne rade učinkovito, potrošači osjećaju da je tvrtka ravnodušna prema njihovim potrebama i potražiti će pomoć negdje drugdje.“ [10]

Važno je poticati pozitivno i energično radno okruženje unutar organizacije. Menadžeri trebaju njegovati pozitivno radno okruženje nagrađivanjem vrijednih i učinkovitih zaposlenika, naprimjer poticajima, izražavanjem priznanja na sastancima, u grupi pa i nagradama. Uredi visoke kompetitivnosti privlače kvalitetne i talentirane radnike pri zapošljavanju, jer se u toj organizaciji radi kvalitetno te se cijeni rad zaposlenika. [8]

Korištenjem alata za ocjenu zaposlenika pomaže se zaposlenicima da vide svoj napredak, to im također pomaže postaviti nove ciljeve, održavajući takozvano stanje visoke kompetentnosti.

Nagrađivanje vrijednih zaposlenika često motivira te zaposlenike da nadmaše svoje rezultate u odnosu na ono što je bilo tijekom prethodnog razdoblja. Jedan od temeljnih ciljeva tvrtke je imati učinkovite zaposlenike koji rade sjajan posao. Cilj organizacije je da njeguje ljudske resurse kako bi prerasla u veću organizaciju jer od toga ostvaruju korist i tvrtka i zaposlenici. [10]

Kada zaposlenici ne rade dobro, to negativno utječe na produktivnost rada i krajnji ishod opstanka organizacije u ovom slučaju tvrtke na tržištu. Rukovodioci tvrtke koji se sastoje od menadžera, šefova timova, moraju procijeniti nedostatke kod radnika i djelovati u smislu kazne ili nagrade za produktivnost i neproduktivnost. Nagrađivanje uspješnih zaposlenika motivira te zaposlenike a i ostale članove tima prema kompetentnosti, uspjehnosti, motiviranosti i ostvarivanju krajnjih ciljeva. Produktivni zaposlenici stvaraju pozitivno radno okruženje što povećava zadovoljstvo radnika i timova te povećava produktivnost i razvoj tvrtke.

## **2.4. Uloga radne uspješnosti zaposlenika unutar organizacije**

Praćenje radne uspješnosti zaposlenika definira se kao način na koji zaposlenik ispunjava svoje radne dužnosti i izvršava svoje potrebne zadatke. Odnosi se na učinkovitost, kvalitetu i rezultat. Učinak zaposlenika je mjerenje koliko dobro zaposlenik ispunjava standarde kvalitete, radne zadatke i ciljeve te prioritete.

Budući da je koncept toliko kritičan i važan za organizacijski uspjeh, ne čudi da poslodavci neprestano traže bolje alate praćenja radne uspješnosti zaposlenika. Postoji mnogo različitih načina za mjerenje učinka zaposlenika. Različite ljestvice, različite metrike, različiti ciljevi. Svaka tvrtka ima svoje interne akte i alate kako bi ocijenila zaposlenike.

Svaki zaposlenik kao ljudski resurs je investicija za tvrtku u smislu zaposlenja i usavršavanja na radnom mjestu, prema tome od zaposlenika se očekuje produktivnost i ostvarivanje zadaća i ciljeva tvrtke. Tvrtka se uzajamnim ugovorom između zaposlenika i poslodavca veže i obvezuje na odnose te prikazuje obostrane odgovornosti da ne dođe do neplaniranih i neželjenih štetnih događaja po zaposlenika ili tvrtku.

Mjerenje radne uspješnosti zaposlenika razlikovat će se ovisno o njegovoj ulozi, a može se mjeriti koristeći sljedeća mjerila:

- Brzina i učinkovitost – koliko zaposlenik obavi radnih zadataka u danu, mjesecu ili kvartalu. Da li postoje određene prepreke većoj produktivnosti i na koji način se ista može ostvariti.
- Kvaliteta – da li je rad zaposlenika u usporedbi s drugim zaposlenicima u istom ili srodnom području i industriji ili ima nedostatak kvalitete, manjkavosti i propusta. Nosi li zaposlenik dodatnu vrijednost tvrtki na temelju svojih kompetencija.
- Povjerenje i dosljednost – donosi li zaposlenik dobre odluke, te jesu li one donesene na vrijeme. Ispunjava li svoje dužnosti i može li odgovorno i dobro upravljati i obavljati posao samostalno. Postoji li potencijal za napredovanje i rast tvrtke i da li se isti pokazuje pred poslodavcem.

Specifičnosti ovih metrika razlikovat će se ovisno o specifičnoj funkciji posla. Svi zaposlenici (i njihovi nadređeni) trebaju biti usklađeni s ciljevima i očekivanjima koja podupiru svaku metriku.

Postavljanjem jasnih ciljeva i rokova za njihovo postizanje, svaki bi zaposlenik trebao točno razumjeti što se od njega očekuje. [10]

Bilo da je osoba voditelj tima ili sam zaposlenik, važno je procijeniti učinak zaposlenika i vidjeti gdje ima mjesta za poboljšanje.

I vodstvo i zaposlenici trebaju uvijek znati status svojeg rada te znati svoje zadaće i zadatke, ako provedba ciljeva trpi i postoji potreba za poticaj, primjena najboljih praksi za poboljšanje kvalitete i produktivnosti rada stvarno može napraviti razliku.

Učinak zaposlenika određen je fizičkim, emocionalnim i praktičnim čimbenicima. Njegovanjem zdrave i otvorene komunikacije, stvaranjem konkretnih ciljeva i pružanjem stalne obuke, zaposlenici će biti osnaženi i motivirani za postignuće, rast i uspjeh.

Ciljevi praćenja radne uspješnosti su kratkoročni ciljevi za koje se očekuje da će zaposlenik postići u određenom vremenskom razdoblju. Ti su ciljevi obično povezani s određenim radnim mjestima i određuju se nakon razmatranja zadataka i dužnosti koje zaposlenik mora obavljati na tom radnom mjestu. [11]

Ciljevi praćenja radne uspješnosti često su podskup ukupnih ciljeva tvrtke. Oni zaposlenicima daju do znanja što se očekuje od njihove pozicije, stoga je važno što jasnije definirati ciljeve i učiniti ih lako mjerljivima.

Da bi se ostvario i potaknuo rast tvrtke potrebno je pratiti i mjeriti radnu uspješnost zaposlenika, to je glavna odgovornost menadžera. Postoji nekoliko koraka koji su temelj kako bi se poboljšale radne performanse tima i potaknuo rast tima a u konačnici i same organizacije.

1. Ustanoviti krajnje ciljeve tvrtke
2. Okupiti zaposlenike na sudjelovanje
3. Koristiti SMART metodu

S - simple, specific, significant- određen, jednostavan, značajan

M - measurable, meaningful, motivational- mjerljiv, smislen, motivacijski

A - agreed upon, achievable, acceptable, action oriented -dogovoren, ostvariv, prihvatljiv, orijentiran na djelovanje

R - realistic, relevant, reasonable, results oriented- realan, relevantna, razuman, orijentiran na rezultate

T - time-bound, tangible- vremenski određen, opipljiv

#### 4. Pratiti i povremeno ažurirati sve relevantne informacije.

Mnoge tvrtke koriste sustav upravljanja praćenja radne uspješnosti kako bi procijenile koliko zaposlenici uspijevaju postići svoje ciljeve. Ova procjena čini osnovu za odluke o zapošljavanju kao što su napredovanja, povišice plaća i premještaji. Na neki način, ciljevi zapošljavanja postavljaju kratkoročni put karijere za svakog zaposlenika. Oni govore zaposlenicima na čemu bi trebali raditi kako bi zaradili povišicu plaće ili novu poziciju.

Poslodavac, menadžer, nadzornik odjela ili odjel za ljudske resurse stvara ciljeve praćenja radne uspješnosti za zaposlenike. Oni mogu odabrati ciljeve na temelju vrijednosti i ciljeva tvrtke ili postaviti ciljeve učinka u dogovoru sa svojim zaposlenicima kako bi ciljevi bili relevantni težnjama zaposlenika kako bi ostali motivirani i angažirani. [11],[17]

Ciljevi praćenja radne uspješnosti su ono što zaposlenici žele postići. Temelje se na ciljevima i prioritetima organizacije i vezani su za određena radna mjesta. Usredotočeni su na radne dužnosti i produktivnost zaposlenika, a osmišljeni su da integriraju postignuća zaposlenika s općim ciljevima tvrtke. [11]

S druge strane, razvojni ciljevi postavljaju se za profesionalni razvoj zaposlenika. Usredotočuju se na područja koja zaposlenik želi razviti za rast i napredovanje u svojoj karijeri. Oni potiču poboljšanje učinka kroz učenje i razvoj.

Razvojne ciljeve bira i postavlja zaposlenik, ali često uključuju aktivnu podršku menadžmenta. Zaposlenik se obično ugleda na organizaciju kako bi mu pomogla u ispunjavanju ciljeva profesionalnog razvoja. [11]

Upravljanje radnom uspješnošću zaposlenika je alat korporativnog upravljanja koji pomaže menadžerima u praćenju i ocjenjivanju rada zaposlenika. Cilj upravljanja učinkom je stvoriti okruženje u kojem ljudi mogu raditi najbolje i najkvalitetnije a da obave posao na najučinkovitiji mogući način. [11]



Najteži dio politike ocjenjivanja radnog učinka je točno i objektivno mjeriti radni učinak zaposlenika. Mjerenje uspješnosti obuhvaća procjenu glavnih obavljenih zadataka i postignuća zaposlenika u određenom vremenskom razdoblju u usporedbi s ciljevima postavljenim na početku razdoblja.

Mjerenje također obuhvaća kvalitetu postignuća, usklađenost sa željenim standardima, uključene troškove i vrijeme potrebno za postizanje rezultata.

Za potrebe mjerenja učinka zaposlenika mogu se koristiti različiti obrasci koji će pomoći prikupiti dovoljan broj povratnih informacija iz različitih izvora kao što su nadređeni, kolege i zaposlenik.

Da bi organizacija bila učinkovita u ostvarivanju svojih ciljeva, vrlo je važno redovito pratiti ili mjeriti učinak svojih zaposlenika. Učinkovito praćenje i mjerenje također uključuje davanje pravovremenih povratnih informacija i ocjena zaposlenika o njihovom radu i učinku prema unaprijed zadanim ciljevima i rješavanju problema s kojima se suočavaju.

Ključne odrednice upravljanja i mjerenja radne uspješnosti zaposlenika:

- Alati za upravljanje radnom uspješnošću zaposlenika pomažu ljudima da rade najbolje što mogu i proizvode najkvalitetniji rad učinkovito i djelotvorno.
- Načelo upravljanja radnom uspješnošću zaposlenika je promatranje pojedinaca u kontekstu šireg sustava radnog mjesta.
- Upravljanje radnom uspješnošću zaposlenika usmjereno je na odgovornost i transparentnost te potiče jasno razumijevanje očekivanja.

Formalni program upravljanja radnom uspješnošću zaposlenika pomaže menadžerima i zaposlenicima da direktno vide očekivanja, ciljeve i napredak u karijeri, uključujući i to kako se rad pojedinca usklađuje s cjelokupnom vizijom tvrtke. Općenito govoreći, upravljanje učinkom promatra pojedince u kontekstu šireg sustava radnog mjesta. U teoriji, traži se apsolutni standard i maksimum izvedbe, iako se to smatra nedostižnim.

“Menadžeri mogu koristiti alate za upravljanje učinkom kako bi prilagodili tijek rada, preporučili nove smjerove djelovanja i donijeli druge odluke koje će pomoći zaposlenicima da postignu svoje ciljeve. Zauzvrat, to pomaže tvrtki da postigne svoje ciljeve i ostvari optimalne rezultate. Na primjer, voditelj odjela prodaje osoblju daje ciljane količine artikala koji se moraju prodati u

određenom razdoblju. U sustavu upravljanja učinkom, uz brojke, upravitelj bi ponudio smjernice koje bi pomogle prodavačima da uspiju.” [11]

“Fokusiranje na stalnu odgovornost stvara zdravije, transparentnije radno okruženje, a naglasak na redovitim sastancima može poboljšati cjelokupnu komunikaciju. Budući da upravljanje učinkom uspostavlja konkretna pravila, svatko ima jasnije razumijevanje očekivanja.

Kad su očekivanja jasna, radno mjesto je manje stresno. Zaposlenici ne pokušavaju impresionirati menadžera obavljanjem nekog slučajnog zadatka, a menadžeri se ne brinu o tome kako reći zaposlenicima da ne rade dobro. Ako sustav radi, oni to vjerojatno već znaju.” [11]

### 3. ORGANIZACIJA PROIZVODNJE

#### 3.1. Pojam proizvodnje

„Proizvodnja je proces kombiniranja različitih materijalnih inputa i nematerijalnih inputa (planovi, znanje) kako bi se napravilo nešto za potrošnju (output). To je čin stvaranja dobra ili usluge koja ima vrijednost i doprinosi korisnosti pojedinaca. Područje ekonomije koje se fokusira na proizvodnju naziva se teorija proizvodnje, koja je isprepletena s teorijom potrošnje u ekonomiji.

Proizvodni proces i učinak izravno proizlaze iz produktivnog korištenja izvornih inputa (ili faktora proizvodnje). Poznati kao primarna roba ili usluge proizvođača, zemlja, rad i kapital smatraju se trima temeljnim faktorima proizvodnje.

Ovi primarni inputi nisu značajno promijenjeni u procesu proizvodnje, niti postaju cjelovita komponenta u proizvodu. Prema klasičnoj ekonomiji, materijali i energija kategorizirani su kao sekundarni čimbenici budući da su nusprodukti zemlje, rada i kapitala.

Produbljujući dalje, primarni faktori obuhvaćaju sve uključene izvore, kao što je zemljište, što uključuje prirodne resurse iznad i ispod tla. Međutim, postoji razlika u ljudskom kapitalu i radu. Uz zajedničke čimbenike proizvodnje, u različitim ekonomskim školama mišljenja, poduzetništvo i tehnologija ponekad se smatraju razvijenim čimbenicima u proizvodnji. Uobičajena je praksa da se nekoliko oblika kontroliranih inputa koristi za postizanje izlaza proizvoda. Proizvodna funkcija procjenjuje odnos između inputa – ulaza sirovine i količine gotovog proizvoda u određenom vremenu - outputa.“ [12], [13]

“Ekonomsko blagostanje nastaje u proizvodnom procesu, što znači sve ekonomske aktivnosti koje imaju za cilj izravno ili neizravno zadovoljenje ljudskih želja i potreba. Stupanj do kojeg su potrebe zadovoljene često se prihvaća kao mjera ekonomskog blagostanja.“ [14]

U proizvodnji postoje dvije značajke koje objašnjavaju povećanje ekonomskog blagostanja. Oni poboljšavaju omjer kvalitete i cijene roba i usluga i povećavaju prihode od rastuće i učinkovitije tržišne proizvodnje ili ukupne proizvodnje što pomaže u povećanju BDP-a.

Najvažniji oblici proizvodnje su :

- tržišna proizvodnja
- javna proizvodnja

- proizvodnja u kućanstvu.

Kako bismo razumjeli podrijetlo ekonomskog blagostanja, moramo razumjeti ova tri proizvodna procesa. Svi oni proizvode robu koja ima vrijednost i doprinosi dobrobiti pojedinaca.

Zadovoljenje potreba proizlazi iz uporabe roba koje su proizvedene. Zadovoljenje potreba se povećava kada se omjer kvalitete i cijene robe poboljša i više zadovoljstva se postiže uz manje troškove. [12], [14]

Poboljšanje omjera kvalitete i cijene robe za proizvođača je bitan način za poboljšanje konkurentnosti proizvoda. Vrsta dobiti koja se distribuira kupcima ne može se mjeriti podacima o proizvodnji. Povećanje konkurentnosti proizvoda često za proizvođača znači niže cijene proizvoda, a samim time i gubitke u prihodima koje treba nadoknaditi rastom obujma prodaje.

Ekonomsko blagostanje raste i zbog rasta prihoda koji se stječu rastućom i učinkovitijom tržišnom proizvodnjom. Tržišna proizvodnja je jedini oblik proizvodnje koji stvara i raspodjeljuje prihode dionicima. [12], [14]

Stoga tržišna proizvodnja ima dvostruku ulogu u stvaranju blagostanja, tj. ulogu proizvodnje dobara i usluga i ulogu stvaranja dohotka. Zbog ove dvostruke uloge, tržišna proizvodnja je "primus motor" ekonomskog blagostanja.

Proizvodna funkcija označava maksimalnu količinu robe koja se može proizvesti iz resursa koristeći kapitalna sredstva, materijalna dobra i ljudske resurse, prikazuje odnos u outputu s obzirom na navedene faktore. [12], [14]

Postoje tri mjere proizvodnje i produktivnosti. Prvi je ukupni output (ukupni proizvod). Jednostavno je izmjeriti koliko se proizvodnje proizvodi u proizvodnim industrijama poput motornih vozila. U tercijarnoj industriji, kao što su usluge ili industrije znanja, teže je izmjeriti output jer su takve industrije nematerijalne i bazirane na usluzi. [12], [14]

Drugi način mjerenja proizvodnje i učinkovitosti je prosječni učinak. Mjeri output po zaposlenom radniku ili output po jedinici kapitala. Treća mjera proizvodnje i učinkovitosti je granični proizvod. To je promjena u outputu zbog povećanja broja radnika koje koristi jedna osoba ili dodavanjem još jednog stroja proizvodnom procesu u kratkom roku.

Zakon padajućih graničnih povrata ističe da kako se više jedinica varijabilnog inputa dodaje fiksnim količinama zemlje i kapitala, promjena ukupnog outputa bi prvo rasla, a zatim padala.” [14]

Duljina vremena potrebnog da svi faktori proizvodnje budu fleksibilni razlikuje se od industrije do industrije. Na primjer, u industriji nuklearne energije potrebno je mnogo godina da se puste u rad nove nuklearne elektrane i kapaciteti.

### **3.2. Osnovni elementi proizvodnje**

Temeljna pretpostavka proizvodnje je da je maksimizacija profita ključni cilj proizvođača. Razlika u vrijednosti proizvodnje (vrijednost outputa) i troškova (povezanih s čimbenicima proizvodnje) je izračunata dobit. Promjene u učinkovitosti, tehnologiji, cijenama, ponašanju, potrošnji i produktivnosti samo su neki od kritičnih elemenata koji značajno utječu na ekonomiju proizvodnje. [12, 14]

#### **3.2.1. Učinkovitost**

Unutar proizvodnje, učinkovitost igra ogromnu ulogu u postizanju i održavanju punog kapaciteta. Promjene u učinkovitosti odnose se na pozitivan pomak u trenutnim inputima, kao što je tehnološki napredak, ulazak radne snage ili novih strojeva.

Učinkovitost se izračunava tako da se maksimalni potencijalni izlaz podijeli sa stvarnim unosom. Primjer izračuna učinkovitosti je da ako primijenjeni inputi imaju potencijal za proizvodnju 100 jedinica, ali proizvode 60 jedinica, učinkovitost izlaza je 0,6 ili 60%. Nadalje, ekonomija razmjera identificira točku u kojoj se učinkovitost proizvodnje (povrat) može povećati, smanjiti ili ostati konstantna. [12, 14]

#### **3.2.2. Tehnološke promjene**

Ovaj element vidi stalnu prilagodbu tehnologije na granici proizvodne funkcije. Tehnološke promjene značajna su determinanta u poboljšanju rezultata ekonomske proizvodnje, kao što je

primijećeno kroz ekonomsku povijest, poput industrijske revolucije. Stoga je ključno nastaviti pratiti njegove učinke na proizvodnju i promicati razvoj novih tehnologija. [12, 14]

### **3.2.3. Ponašanje, potrošnja i produktivnost**

Postoji jaka korelacija između ponašanja proizvođača i temeljne pretpostavke proizvodnje – oboje pretpostavljaju ponašanje usmjereno na maksimiziranje profita. Proizvodnja se može povećati, smanjiti ili ostati konstantna kao rezultat potrošnje, između raznih drugih čimbenika. [12, 14]

Odnos između proizvodnje i potrošnje ogleda se u ekonomskoj teoriji ponude i potražnje. Prema tome, kada se proizvodnja smanji više od faktora potrošnje, to rezultira smanjenom produktivnošću. Suprotno tome, povećanje proizvodnje u odnosu na potrošnju smatra se povećanom produktivnošću. [12, 14]

### **3.2.4. Cijene**

“Na gospodarskom tržištu pretpostavlja se da su ulazne i izlazne cijene proizvodnje određene vanjskim čimbenicima budući da proizvođač određuje cijenu. Stoga je određivanje cijena važan element u stvarnoj primjeni proizvodne ekonomije. Ako je cijena previsoka, proizvodnja je jednostavno neodrživa zakonima tržišta. Također postoji jaka veza između cijene i potrošnje, što utječe na ukupnu proizvodnju.” [12]

### **3.3.Sudionici u proizvodnji**

„U načelu postoje dvije glavne aktivnosti u gospodarstvu, proizvodnja i potrošnja. Slično tome, postoje dvije vrste aktera, proizvođači i potrošači. Dobrobit je moguća učinkovitom proizvodnjom i interakcijom između proizvođača i potrošača. U interakciji se potrošači mogu identificirati u dvije uloge od kojih obje stvaraju dobrobit. Potrošači mogu biti i kupci proizvoda i dobavljači proizvođačima. Dobrobit kupaca proizlazi iz robe koju kupuju, a dobrobit dobavljača povezana je s prihodom koji primaju kao naknadu za proizvodne inpute koje su isporučili proizvođačima.“ [12, 14]

### **3.3.1. Sudionici proizvodnje**

“Sudionici proizvodnje su osobe, skupine ili organizacije s interesom u proizvodnom poduzeću. Ekonomsko blagostanje proizlazi iz učinkovite proizvodnje i distribuira se kroz interakciju između sudionika poduzeća.

Sudionici poduzeća su gospodarski subjekti koji imaju ekonomski interes u poduzeću. Na temelju sličnosti interesa sudionici se mogu svrstati u tri skupine kako bi se razlikovali njihovi interesi i međusobni odnosi.” [12, 14]

### **3.3.2. Kupci**

“Kupci su potrošači, drugi proizvođači na tržištu ili proizvođači u javnom sektoru. Svaki od njih ima svoje individualne proizvodne funkcije. Zbog konkurencije, omjeri cijene i kvalitete robe imaju tendenciju poboljšanja, a to kupcima donosi prednost pri odabiru adekvatnih proizvoda.” [12]

U kućanstvima i javnom sektoru to znači da potrebe namiruju uz manje troškove. Iz tog razloga, kupovna moć se može povećati tijekom vremena (tržišno nametanje smanjuje cijenu a zdrava konkurencija potiče unaprjeđenje proizvoda) iako njihovi prihodi ostaju nepromijenjeni.

### **3.3.3. Dobavljači**

“Dobavljači poduzeća obično su proizvođači materijala, energije, kapitala i usluga. Svi oni imaju svoje individualne proizvodne funkcije. Promjene u cijenama ili kvaliteti isporučenih dobara utječu na proizvodne funkcije oba aktera (tvrtke i dobavljača). Dolazimo do zaključka da su proizvodne funkcije poduzeća i njegovih dobavljača u stanju kontinuirane promjene.” [12]

### **3.3.4. Proizvođači**

Oni koji sudjeluju u proizvodnji, tj. radna snaga, društvo i vlasnici, zajednički se nazivaju proizvođačka zajednica ili proizvođači. Zajednica proizvođača stvara prihod od razvoja i rasta proizvodnje.

U proizvodnji to dovodi do povećanja mogućnosti isplate plaća, poreza i dobiti. Rast proizvodnje i poboljšana produktivnost stvaraju dodatni prihod za proizvodnu zajednicu. Slično tome, visoka

razina prihoda ostvarena u zajednici rezultat je velikog obujma proizvodnje i njezinog dobrog učinka.

### **3.3.5. Upravljanje proizvodnjom**

“Upravljanje proizvodnjom je proces upravljanja pretvorbom inputa proizvodnje (sirovine, ljudski resursi i kapital) u outpute proizvodnje (dobra koja tvrtka proizvodi). Sastavni je dio cjelokupnog poslovnog upravljanja i obuhvaća nadzor kako nad planiranjem tako i nad izvođenjem procesa proizvodnje.” [15]

“Kao takvo, upravljanje proizvodnjom uključuje upravljanje fizičkim materijalima i zalihama, kao i poštivanje specifikacija dizajna, iskorištenja opreme, performansi i rada kako bi se provela proizvodna strategija tvrtke.

Uloga proizvodnog menadžmenta je uskladiti sve ključne aspekte vezane uz proizvodnju. Ponekad se naziva i 5 M proizvodnje (engleski manpower, machines, methods, materials, money), a to uključuje:

1. ljude (radnu snagu),
2. strojeve (opremu),
3. metode (proizvodne procese i rute dobavljanja),
4. materijale (sirovine, komponente),
5. novac (financiranje i korištenje imovine).

Učinkovito i kontinuirano upravljanje proizvodnjom ključno je za postizanje povećanja učinkovitosti i održavanje proizvodnog procesa ažurnim. Dobro osmišljena i izvedena proizvodna operacija izravno se prevodi u povećanu dobit, kontrolirane troškove i poboljšanu konkurentnost.” [15]

“Bez učinkovitog upravljanja proizvodnim procesima na osnovnoj razini, pogreške i neučinkovitost bile bi češće unutar tvornice. Postoje i drugi razlozi zašto je upravljanje proizvodnjom važno za poslovanje:

Prema autorima Buntak i Šuljagić 2004. godine upravljanje proizvodnjom smanjuje troškove potrebne za proizvodnju gotovih proizvoda maksimiziranjem izlaza uz minimiziranje inputa. To



se može koristiti za poboljšanje profitne marže ili se može prenijeti na kupca kako bi se osigurala konkurentna prednost. (Buntak i Šuljagić, 2014).

Saznanje da su pravi proizvodi dostupni na vrijeme i da će biti isporučeni prema rasporedu znači da je tvrtka uvijek u „igri“ na bilo kojem tržištu.” [15]

“Upravljanje proizvodnjom pomaže tvrtkama u učinkovitoj proizvodnji gotovih proizvoda. Budući da se ti gotovi proizvodi uvijek izrađuju visokokvalitetno i isporučuju kada je to potrebno, tvrtke mogu iskoristiti te stvari za rast poslovanja, osigurati kapital za poboljšanje i povećati zadovoljstvo kupaca.” [15]

“Mnoge proizvodne tvrtke danas upravljaju dijelom ili cijelom svojom proizvodnjom na osnovi Izravno potrošaču (D2C – direct to customer). Kao rezultat toga, brendiranje i imidž marke postali su važni. Dobro upravljanje proizvodnjom znači da se kupci oslanjaju na proizvode i mogu imati povjerenja u njihovu kvalitetu i dostupnost, čime se poboljšava imidž marke.” [16]

“Upravljanje proizvodnjom znači da su rad, oprema i resursi optimizirani u proizvodnom naporu. To može smanjiti razine otpada i stvoriti okruženje za zaposlenike koje je pozitivno i dobro uravnoteženo.” [16]

Uz naglasak na današnju ravnotežu između posla i privatnog života te izražene zelene inicijative za smanjenje ugljičnog otiska svakog čovjeka, zajednice, tvrtke i države, učinkovito upravljanje proizvodnjom koje optimizira korištenje resursa može pomoći u ispunjavanju oba trenda.

Upravljanje proizvodnjom zahtjeva koordinaciju i nadzor nad ljudskim resursima, materijalnim dobrima i opremom menadžeri moraju donositi odluke u sljedećim ključnim točkama:

### **3.3.6. Planiranje proizvodnje**

Planiranje proizvodnje je faza u kojoj se izrađuje glavni raspored. Zahtjeva od menadžera da odluče gdje će proizvodnja započeti. Na primjer koji strojevi ili koji objekt (Vrcić, 2020).

Također zahtjeva odluku o tome kada će proizvodnja započeti. Različiti proizvodi rade različitim brzinama i zahtijevaju brojne unose za dovršetak, tako da se odluka o tome kada temelji na cjelokupnoj kombinaciji proizvoda.

### **3.3.7. Kontrola proizvodnje**

“Kontrola proizvodnje je primjena projektnih specifikacija u proizvodnji na način da se nadgleda, upravlja i kontrolira svaki zadatak uključen u proizvodnju usluga i dobara. Slično prometnom službeniku na prometnom raskrižju, upravitelji usmjeravaju osoblje i opremu da provedu korake kako bi dovršili svoj dio zadatka u proizvodnji gotovog dobra. Uključuje aktivno upravljanje u odnosu na standarde kvalitete kao i pažljivo praćenje proizvodnih brzina u odnosu na definirano vrijeme rada za određeni zadatak. Proizvodni zadaci su strogo tempirani (svaki korak ima vremensku odrednicu - tipa namakanje karoserije auta u galvanskoj kupki traje nekoliko minuta) i nadgledani su i kontrolirani od strane djelatnika i opreme tipa lasera kamera i sl.” [16]

### **3.3.8. Poboljšanje procesa**

Svi voditelji proizvodnje odgovorni su za praćenje i pokretanje kontinuiranog poboljšanja. Mnoge tvrtke mogu koristiti metodologije kao što su Lean Six Sigma (izumljene su od strane tvrtke Motorola 1986 godine u SAD – u a povijest metodologije seže do tvrtke Toyota u 1950 – tim godinama) kako bi formalizirale napore i smanjile količinu otpada, ali čak i bez takvih metodologija nijedan proces nije statičan, a upravljanje proizvodnjom zahtjeva oslanjanje na usavršavanje i odobravanje procesnih aktivnosti opreme i rada.

### **3.3.9. Održavanje opreme**

Baš kao što voditelji proizvodnje trebaju nadzirati i obučavati osoblje za obavljanje zadataka koristeći učinkovite korake, tako i opremom treba upravljati kako bi je održavali u optimalnom radnom stanju. Troškovi održavanja obično se računavaju u gotovu robu s punim troškom, posebno za proizvođače koji koriste sustav troškova za postavljanje cijena. Zbog toga je ukupna učinkovitost opreme od vitalne važnosti za gotov proizvod i nesmetanu proizvodnju.

## **4. ORGANIZACIJA PROIZVODNJE NA PRIMJERU PODUZEĆA KELTEKS D.O.O.**

### **4.1. Opći podaci**

Kelteks d.o.o. je poduzeće osnovano 1990. godine u Karlovcu. Osnovna djelatnost Kelteksa je proizvodnja tehničkog tekstila od staklenih, karbonskih i bazaltnih vlakana. Osim proizvodnje klasičnim načinom tkanja, dio proizvodnog procesa je i proizvodnja tekstila na pletaćem stroju Liba s integracijom pređe u potku od 0°, izrada šipkastih ojačanja i specifičnih oblika ojačanja. Kelteks razvija proizvodnju tkanina ili mrežica od prirodnih vlakana (npr. lan). Područje primjene ovih proizvoda vrlo je široko – građevinarstvo, auto-industrija, avio-industrija, brodogradnja, infrastruktura, sportski rekviziti i dr. Prikazom procesa obuhvaćeni su svi temeljni poslovni procesi: od komunikacije s kupcem i nabave do isporuke gotovog proizvoda kupcu.

#### 4.1.1. Organizacijska struktura

<b>MANAGEMENT</b>				
<b>QUALITY MANAGEMENT</b>				
<b>HUMAN RESOURCES</b>	HR Development	Health & Safety		
<b>CONTROLLING</b>	Master Data	Calculation	Analysis & Planning	
<b>FINANCE &amp; ACCOUNTING</b>	Financial Administration	Bookkeeping	Reporting & Planning	
<b>IT</b>	IT Technician	System engineer	ERP Support	Programming
<b>PURCHASING</b>	Strategic Procurement	Operational Purchasing		
<b>PRODUCTION</b>	Quality Control	Planning		
<b>PRODUCTION</b>	Weawing	Knitting	Warping	Logo printing & Cutting
	Epoxy	Needling	Packaging	
<b>MAINTENANCE</b>	Machines	Facility		
<b>SALES</b>	Sales Management	Office Management		
<b>BRAND MANAGEMENT</b>				
<b>PRODUCT MANAGEMENT</b>	Product Manager			
<b>PRODUCT DEVELOPEMENT</b>	Machine Design	Processing	Prototyping	
<b>LOGISTICS</b>	Warehouse	Distribution		

Izvor: Interni podaci

Slika 1. Prikaz organizacijske strukture

#### 4.1.2. Swot analiza

“SWOT analiza od engl. (Strength, Weakness, Opportunity, Threat) je okvir strateškog planiranja koji se koristi u evaluaciji organizacije, plana, projekta ili poslovne aktivnosti. SWOT analiza je stoga značajan alat za analizu situacije koji pomaže menadžerima da identificiraju organizacijske i okolišne čimbenike. SWOT analiza ima dvije dimenzije: unutarnju i vanjsku. Unutarnja dimenzija uključuje organizacijske čimbenike, snage i slabosti, vanjska dimenzija uključuje čimbenike okoliša, kao prilike i prijetnje.” [16]

„U SWOT analizi, jaki i slabi aspekti organizacije identificiraju se ispitivanjem elemenata u njenom okruženju, dok se prilike i prijetnje okoline određuju ispitivanjem elemenata izvan njenog okruženja. U tom smislu SWOT analiza je alat za strateško planiranje koji se koristi za procjenu snaga, slabosti, prilika i prijetnji organizacije.” [16]

Pružaju informacije koje su korisne u usklađivanju resursa i sposobnosti nošenja organizacije s konkurencijom. Najbolji uvjeti za rast tvrtke, brzu prilagodbu tržištu, unutarnju rekonstrukciju je zapravo konkurentna tvrtka i njen proizvod. Automatski se povećava kompetitivnost, borba za opstanak, borba za svaki dio tržišta, radnici imaju priliku promijeniti okolinu, mijenjaju se menadžerski i organizacijski resursi tvrtke, inertnost sustava nije moguća, rješavaju se unutarnje slabosti i problemi koji se možda godinama guraju „pod tepih“. Ako promjene nema očekuje se stagnacija tvrtke, odlazak zaposlenika, nekonkurentnost i nekompetentnost te čak i stečaj. Najbolji primjer je tvrtka Nokia koja je sada samo daleko sjećanje nekada globalno utjecajne tvrtke koja se nije prilagodila vremenu odnosno promjenama na tržištu, a nekad je imala velik postotak u BDP – u Finske. Iako je to jednostavan alat trebao bi biti neizostavan predmet rasprave u svakoj tvrtki. Snaga neke tvrtke je u temelju svakog uspješnog odabira strategija analiza unutarnjih snaga i slabosti organizacije koje predstavljaju unutarnje okruženje te prilika i prijetnji koje predstavljaju vanjsko okruženje. Iz ovog proizlazi da izazovi ne postoje, ne bi bilo ni napretka. U sljedećoj tablici su prikazane snage i slabosti te prijetnje i prilike za neku tvrtku.

Tablica 1. Prikaz SWOT analize

SNAGE	SLABOSTI
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kvalitetan dugogodišnji stručni kadar (Specifična znanja – proizvodnja – manji broj ljudi npr. i iskustvo (svi), lojalnost) – u cijeloj firmi malo</li> <li>- Know how</li> <li>- Lideri u pojedinim područjima (u proizvodnji, npr. epoxy)</li> <li>- Financijska i stručna podrška/sigurnost (dio grupe)</li> <li>- Fleksibilnost i brzina reakcije na zahtjeve tržišta (proizvodnja, skladište)</li> <li>- Kvaliteta proizvoda</li> <li>- Kombinacija različitih tehnologija</li> <li>- Baza dugogodišnjih partnera (kupci i dobavljači)</li> <li>- Naš servis i dostupnost partnerima (svi naši odjeli u službi kupca)</li> <li>- 2 brenda i pokrivanje dva različita tržišta (kompoziti i građevina)</li> <li>- Sve „pod istim krovom“ (proizvodnja, logistika, laboratorij, bravarija, stolarija)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manjak kapaciteta (ljudi, strojeva, prostora), manjak kompetencija (stručnih ljudi u nekim područjima – pravnik, inženjeri, NE istraživanje tržišta, Ugovori, Tehničke podrške... )</li> <li>- Premali broj ljudi na ključnim pozicijama – ovisnost firme o jednoj osobi – ne postoji zamjena</li> <li>- Plaće</li> <li>- Neorganiziranost – hijerarhija, odgovornost, rast ne prate sređeni procesi ...</li> <li>- Neodlučnost i ne donošenje odluka</li> <li>- Neučinkoviti sastanci – npr. između odjela, znaju biti glomazni, svi dolaze,...</li> <li>- Nedostatak ili nejasna komunikacija – između odjela, unutar (npr. proizvodnja 320 ljudi, 120 dobije mail a informacija ne ode dalje...)</li> <li>- Dupliranje zadataka. Isti zadatak na dvije adrese</li> <li>- Prodaja standardnih (nesistemskih) proizvoda</li> </ul>

PRILIKE	PRIJETNJE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Iskoristiti rast tržišta</li> <li>- Subvencioniranje – do 2023.</li> <li>- Megatrendovi – CO2, smanjenje recikliranje, dizanje mora, korozija, nedostatak hrane, obnovljivi izvori energije, biokompoziti,</li> <li>- Elementarne nepogode – potresi, poplave,...</li> <li>- Povećanje marža zbog globalnog povećanja cijena sirovina i sl.</li> <li>- Geopolitička situacija – potražnja je veća, pa obujam posla možemo povećati i novo pozicioniranje na tržištima na kojima već radimo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Širenje pandemije</li> <li>- Nastavak ruske agresije</li> <li>- Uvoz nekvalitetnih proizvoda</li> <li>- Povećanje inflacije</li> </ul>

Izvor: Izrada autora

Kao što je vidljivo, glavne snage su: postojanost na tržištu, kvalitetan menadžment, financijska stabilnost i neopterećenost te brendirani odnosno tržišno poznati i uspostavljeni proizvodi.

Slabosti koje su zahvatile poduzeće su: veliki odljev mlade radne snage, odlazak visoko kvalitetne radne snage, slaba infiltracija na tržištu te nedostatak sirovina uslijed svjetske krize.

Prilike poduzeća su: mogućnost rasta proizvodnje, manjak kvalitetne konkurencije koje uglavnom nude zamjenske proizvode nepoznate kvalitete te poticanje mladih kroz zapošljavanje te domaće proizvodnje.

Prijetnje su: nastavak pandemije Covid 19, veliki uvoz nekvalitetnih proizvoda te nestabilna ekonomska situacija praćenja inflacijom.

#### **4.1.3. Poslovna odgovornost**

Poduzeće Keltexs je predano na održavanju najviših standarda etičkog ponašanja i odgovornog korporativnog upravljanja.



Kako bi odgovorili na izazove koje donosi održivi razvoj, 2015. godine osnovan je Odjel za održivi razvoj.

Među velikim brojem poslova koje obavlja Odjel je izrada godišnjeg nefinancijskog izvješća. Nefinancijsko izvješćivanje prvi je poticaj i korak za mnoge tvrtke da upravljaju svojim ekološkim i društvenim utjecajima. Kako tvrtke nauče bolje prepoznati i razumjeti svoje ekološke i društvene utjecaje, sve će više razumjeti svoj mogući doprinos poboljšanju i održivosti svog poslovanja.

Donesena strategija ima sljedeće ciljeve:

- Okoliš,
- Društveni
- Korporativno upravljanje.

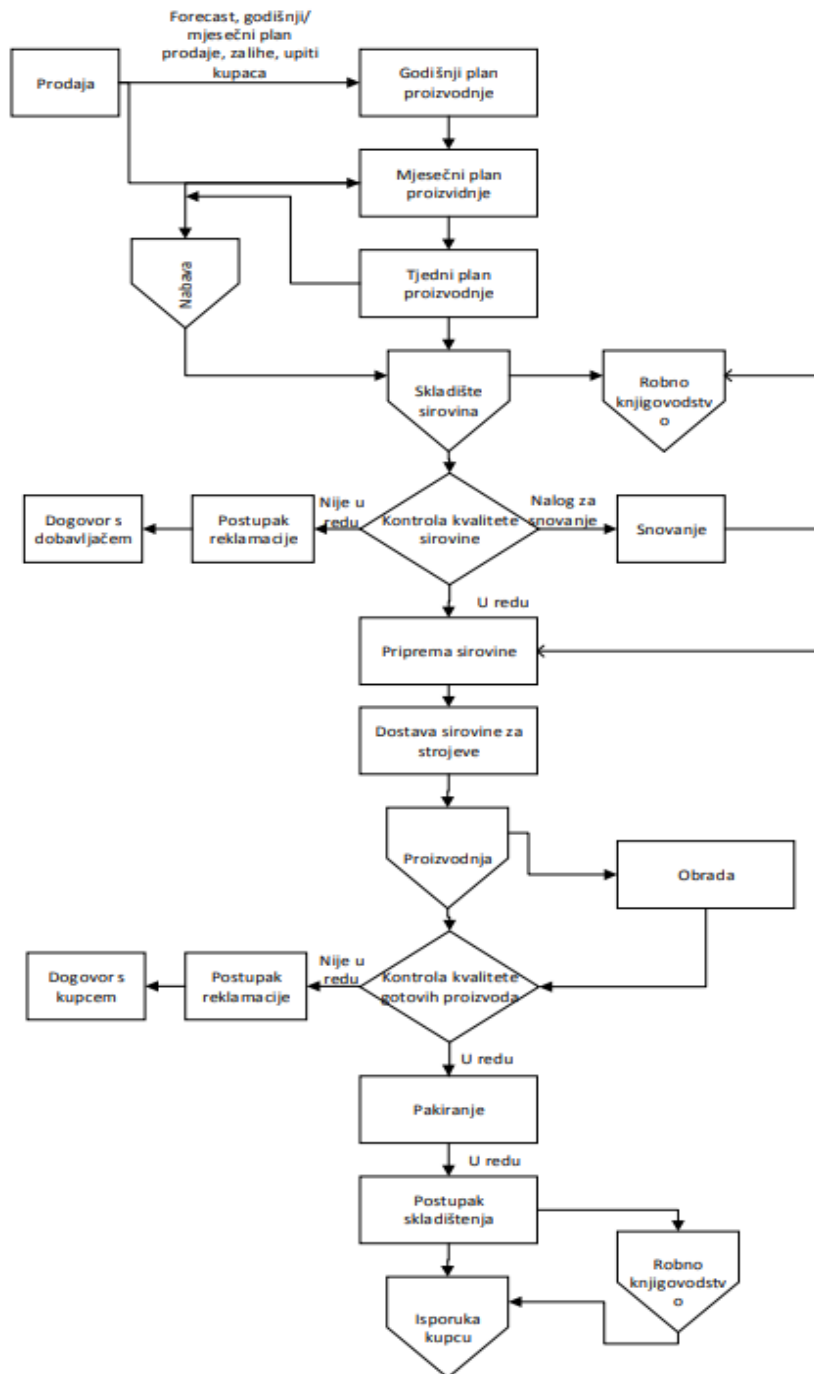
Ti se ciljevi prikazuju kroz niz kriterija koji služe kao pokazatelji učinaka poduzeća u odnosu na ekonomski održive aktivnosti. Zaštita okoliša (E) promatra se kroz utjecaje poduzeća na prirodu i okoliš. Društveni (S) kriteriji pokazuju kako tvrtka upravlja svojim odnosima sa zaposlenicima, dobavljačima, kupcima i zajednicom u kojoj posluje. Korporativno upravljanje (G) odnosi se na teme kao što su dobra upravljačka struktura tvrtke, beneficije zaposlenika, sustavi interne kontrole, transparentnost i prava dioničara.

GRI (Global Reporting Initiative) su novi nefinancijski standardi u izvješću o održivosti koji su priznati i popularni u svijetu te koji predstavljaju organizaciju i njihov ekonomski, društveni i ekološki učinak.

## 4.2. Organizacija proizvodnje

### 4.2.1. Proces proizvodnje

U ovom dijelu rada je naveden proces proizvodnje po etapama.



Slika 2. Prikaz sheme proizvodnje, izvor: Interni podaci poduzeća

Prema prikazu na slici i proizvodnoj shemi, sama proizvodnja kreće od godišnjeg plana, odnosno procjeni koja koristi faktore kao predviđanje elementa tržišta, zahtjeve kupaca i procjene menadžera analizom novih tržišta. Potom dolazi do nabave materijala te skladištenja nabavljenog materijala i zabilješka istog u knjigovodstvu. Procjena kontrole kvalitete sirovina na skladištu se vrši na dnevnoj bazi te se konstantno prate promjene u proizvodnji, komunicira se s kupcem te se analiziraju i uvažavaju reklamacije. Kada je utvrđeno da je sirovina kvalitetna za obradu, nakon dostave na strojevima se kreće u proces proizvodnje. Nakon proizvodnje završni proizvod ponovo prolazi proces kontrole kvalitete i ako su uvjeti zadovoljeni dolazi do pakiranja proizvoda te skladištenja, a potom i isporuke kupcu.

#### **4.2.2. Planiranje proizvodnje**

Planiranje proizvodnje vrši se prema skupu pravila i definiranom redoslijedu aktivnosti koji su detaljno opisani u pripadajućem postupku oznake POS PLAN PRO KEL - Postupak planiranja proizvodnje.

Planiranje nabave sirovine i materijala vrši se prema skupu pravila i definiranom redoslijedu aktivnosti koji su detaljno opisani u pripadajućem postupku oznake POS NAB KEL - Postupak nabave. Praćenje i vrednovanje dobavljača (sirovine, ambalaže, usluga – transport) provodi odjel nabave a skupni prikaz se nalazi u upravnoj ocjeni koja se sastavlja jednom godišnje.

U slučaju tehničkih zastoja, nedovoljnih resursa (kapacitet pogona, kvar strojeva, izostanak osoblja i sl.), prevelikih naručenih količina gotovog proizvoda, zastoja u dopremi sirovina, i sl., moguće je poluproizvode potražiti na tržištu. Poluproizvod mora imati propisana svojstva i osiguranu stalnost svojstva u skladu sa zahtjevima tehničkih specifikacija za građevni proizvod i deklariranim svojstvima proizvoda od strane Kelteks.

Svojstva poluproizvoda određuju se u ugovoru Kelteks - podugovaratelj. Prije odabira podugovaratelja i poluproizvoda, Kelteks će uzeti određeni broj uzoraka poluproizvoda i provesti ispitivanja deklariranih svojstava u skladu s tehničkim specifikacijama za građevni proizvod staklene mrežice. Podugovaratelj mora dokazati da poluproizvod zadovoljava zahtijevana (ugovorena) svojstva i mora dokazati stalnost svojstava, na temelju uspostavljenog i provedenog

sustava upravljanja kvalitetom, kontrole tvorničke proizvodnje i na temelju rezultata ispitivanja pojedinog svojstva poluproizvoda.

Odgovorna osoba u Kelteks - u prihvaća takav sustav i dokumente sustava i određeni poluproizvod. Kelteks provodi kontrolu ne samo u slučaju sumnje. Ako podugovaratelj ne posjeduje sustav upravljanja, kontrola poluproizvoda mora se provoditi na način propisan u sustavu upravljanja proizvodnjom i kontrolom tvorničke proizvodnje, prema dokumentaciji Kelteks - a.

Odgovorna osoba iz Kelteksa prisustvovati će u određenim fazama proizvodnje i kontrole tvorničke proizvodnje (ispitivanje svojstava) ili će sama provoditi ispitivanja na uzetim uzorcima. Plan i program provedbe kontrole Kelteks definirat će se u ugovoru. Prvi odabir, ocjena i godišnji odabir podugovaratelja provodi se u skladu sa sustavom upravljanja kvalitetom, prema HRN EN ISO 9001. Kelteks ima isključivu odgovornost prema svojim kupcima za građevni proizvod staklene mrežice, proizveden korištenjem poluproizvoda, na ovdje propisani način.

U ovom kontekstu poluproizvod za gotovi proizvod, staklena mrežica, proizvođača Kelteks, ima isto značenje kao sirovina za gotovi proizvod. Sastavljanjem izjave o svojstvima proizvođač Kelteks preuzima odgovornost za sukladnost građevnog proizvoda, staklena mrežica, s objavljenim svojstvima. Izjavom o svojstvima izražava se svojstvo građevnih proizvoda u vezi s bitnim značajkama tih proizvoda u odnosu na namjeravanu uporabu i u skladu s relevantnom usklađenom tehničkom specifikacijom.

#### **4.2.3. Mjerenje i kontrola proizvodnje**

Analize svakodnevno vrši kontrolor kvalitete i prema potrebi pokreće popravne (zaštitne) radnje. Analize se vrše prema Tjednom planu uzimanja uzoraka OBR PKK KEL, a sam postupak je opisan u Internoj uputi za uzimanje uzoraka mrežice iz proizvodnje RU UZOR KEL.

Sukladno zahtjevima i potrebama tržišta provode se i druga laboratorijska mjerenja prema slijedećim tehničkim specifikacijama ETAG 004, EAD 040016-00-0404 HRN EN 13499:2004, HRN EN 13496:2004, HRN EN 13500:2004, HRN EN 13172:2012, BAS EN 13499:2007, BAS EN 13172:2013.

Tablica 2. Prikaz mjerenja i kontrole

<b>Mjerenje</b>	<b>Proces / dio procesa</b>	<b>Odgovorna osoba/odjel</b>	<b>Dinamika analize</b>
Utrošak sirovine (pređa i apretura)	Proizvodnja	Rukovoditelj pogona	Godišnje, mjesečno i tjedno
Praćenje dnevne produkcije	Proizvodnja	Planeri proizvodnje	Svakodnevno
Praćenje iskoristivosti strojeva	Proizvodnja	Planeri proizvodnje	Svakodnevno
Praćenje stanja zaliha i gotove robe	Proizvodnja	Planeri proizvodnje	Svakodnevno
Koeficijent obrtaja zaliha (sirovina, gotove robe)	Skladište	Kontroling	Mjesečno
Realizacija planova prodaje	Prodaja	Kontroling	Mjesečno
Realizacija planova proizvodnje	Proizvodnja	Kontroling	Mjesečno
Rezultat poslovanja		Kontroling	Mjesečno

Izvor: Interni podaci poduzeća

Način provođenja i zahtjevi tehničkih specifikacija opisani su u Planu kontrole kvalitete (RUP PKK K1) točka 5.4.3. Detalji vezani uz mjerenje i kontrolu proizvoda definirani su u postupku POS PPKK KEL - PROVEDBA I PLANIRANJE KONTROLE KVALITETE te u pripadajućim obrascima i uputama. Prikaz procesa kontrole kvalitete sastavni je dio postupka POS PPKK KEL - PROVEDBA I PLANIRANJE KONTROLE KVALITETE koji je referentni dokument ovom postupku.

Uređaji koji se koriste u Kelteksu za nadgledanje i mjerenje su prikazani u sljedećoj tablici.

Tablica 3. Prikaz uređaja za mjerenje i kontrolu

Uređaj	Mjerenje	Dinamika umjeravanja/kontrole	Odgovorna osoba
Vage	Težina sirovine i gotovih proizvoda	Interno provjeravanje točnosti vaga 2x godišnje	Kontrolor kvalitete / Ovlašteni serviser
Digitalne vage na viljuškarima	Doziranje aperture	Svake druge godine	Kontrolor kvalitete / Ovlašteni serviser
Utezi (garnitura utega)	Kalibriranje vaga	Svake druge godine	Kontrolor kvalitete / Ovlašteni serviser
Etalon metar	Za kontrolu točnosti dužina pogonskih metara	Svake druge godine	Kontrolor kvalitete / Ovlašteni serviser
Metar	Gustoća osnove i potke (niti/10cm), širina	Svake druge godine	Kontrolor kvalitete
Stroj za mjerenje prekidne sile	Testiranje izdržljivosti i otpornosti proizvoda	Umjeravanje 1 x godišnje	Kontrolor kvalitete / Ovlašteni serviser
Klima komora	Držanje uzoraka na određenoj temperaturi prema posebnim zahtjevima (Norme)	Umjeravanje 1 x godišnje	Kontrolor kvalitete / Ovlašteni serviser
Peć za žarenje	Žarenje staklene mrežice na 625 °C	Umjeravanje 1 x godišnje	Kontrolor kvalitete / Ovlašteni serviser
Suhi sterilizator	Zagrijavanje uzoraka prema posebnim zahtjevima ( Norme )	Umjeravanje 1 x godišnje	Kontrolor kvalitete / Ovlašteni serviser
Uređaj za mjerenje suhe tvari	Mjerenje udjela suhe tvari u otopini	1 x godišnje	Kontrolor kvalitete / Ovlašteni serviser
Uređaj za mjerenje debljine	Debljina proizvoda	Svake druge godine	Kontrolor kvalitete / Ovlašteni serviser

U tablici su prikazani svi uređaji potrebni za mjerenje i kontrolu. Dinamika umjeravanja za vage je svake dvije godine u skladu sa normom HRN EN 17025, te servis vaga prema potrebi.

Redovno održavanje pogona podrazumijeva:

- svakodnevno održavanje (čišćenje strojeva, sanacija manjih kvarova)
- podmazivanje strojeva (po potrebi)
- čišćenje pogona i strojeva (jednom tjedno)
- remont strojeva i prateće opreme (jednom godišnje).

Odgovorna osoba na razini pogona za sve aktivnosti održavanja je voditelj održavanja. Strojevi se održavaju prema uputama u Planu održavanja strojeva gdje se vodi i evidencija o izvršenim

poslovima. Na svakom stroju se nalazi dnevnik održavanja u koji se upisuje svaka aktivnost održavanja te se time može konzistentno pratiti da li se i što se na stroju radilo.

#### **4.2.4. Zaštita okoliša**

U pogonu Keltexs ustanovljeni su sljedeći aspekti, rizici i prilike s mogućnošću utjecaja na okoliš:

- najznačajniji aspekti i rizici:

- opasnost od prolijevanja opasnih tvari a time i opasnost od požara i eksplozije. Prema tom aspektu izrađen je Plan i odaziv u izvanrednim situacijama PLO IS KEL koji je izvješten na vidljivim mjestima povezanim s ovim aspektom.
- stvaranje opasnog otpada (otpadna ulja, zauljene krpe, zauljena ambalaža, flo-cijevi, tinte iz pisača) za čije zbrinjavanje je napravljena Radna uputa za gospodarenje otpadom RUP GO KEL i koja je s ostalom dokumentacijom dostupna na serveru.
- emisija štetnih tvari u okoliš prema kojima se vrše redovita mjerenja od ovlaštenih institucija i redoviti servisi na postrojenjima i uređajima od ovlaštenih servisera. Popis mjerenja nalazi se u Evidenciji nadzora, mjerenja i ispitivanja OBR ENMI KEL.
- stvaranje proizvodnog otpada (komunalni miješani otpad, otpadni karton, papir i najlon, otpad od neprerađenih i prerađenih tekstilnih vlakana, ambalaža od plastike, ambalaža od drveta, otpadne strugotine) čije je zbrinjavanje opisano u Radna uputa za gospodarenje otpadom RUP GO KEL.
- stvaranje buke i kemijskih štetnosti u radnom okolišu prema kojima se vrše redovita mjerenja od ovlaštenih institucija
- prodaja dijela otpada iz proizvodnje neprerađena tekstilna vlakna, kao NUS proizvod – Potvrda o upisu u očevidnik nusproizvoda NUS-029. Postupak razvrstavanja otpada za NUS proizvod opisan je u Internoj uputi za razvrstavanje otpada od neprerađenih tekstilnih vlakana RU RAZ OT KEL.
- zamjena postojeće energetske neučinkovite rasvjete (flo-cijevi) novom energetske učinkovitijom (led rasvjetom).

Svi zaposlenici obučeni su za rad na siguran način i zaštitu od požara i educirani su za postupanje u izvanrednim situacijama prema planu i odazivu u izvanrednim situacijama te operativnom planu zaštite i spašavanja. Na nivou Keltexsa također je osposobljen dovoljan broj radnika za pružanje

prve pomoći. Prema radnoj uputi o gospodarenju otpadom obaviješteni su o načinu sortiranja i zbrinjavanja proizvodnih i opasnih otpada te se time osiguravaju svi gore navedeni aspekti okoliša.

#### **4.2.5. Označavanje i slijedivost**

Sirovine su smještene na skladištu sirovina i gotove robe, a označene su etiketom postavljenom na ambalaži koja sadrži sve podatke o vrsti i porijeklu sirovine. Određene su mikrolokacije i lokacije na koje se knjiže sirovina, poluproizvodi i gotovi proizvodi.

Uz pomoć IT tehnologije moguće je u svakom trenutku pratiti gdje se koji artikl nalazi i koji je put imao do te lokacije.

Gotov proizvod se označava naljepnicom, odnosno barcode-om. Postupak pakiranja i označavanja gotovih proizvoda opisan je u Internoj uputi za pakiranje RU PAK-K1 KEL. Očitavanje podataka o proizvodu iz bar koda vrši se preko računalne aplikacije Navision koja omogućava pristup svim podacima očitanoog proizvoda spremljenog u računalu:

- artikl
- varijante artikla
- datum proizvodnje
- radnik

Također, ovisno o zahtjevima kupaca vrši se dodatno označavanje gotovih proizvoda sukladno njihovim uputama. S 01.01.2016. godine skupština Društva donijela je odluku da proizvode vezane za građevinsku industriju proizvodnog programa pogona Kelteks plasira pod novim Brand imenom.

Proizvodi iz standard i premium programa plasiraju se i dalje pod istim trgovačkim nazivima, a prateća dokumentacija ima novi Brand name Solidian. CRS program se na tržište plasira pod novim nazivima artikala i s novim Brand imenom, sa time da pojedini kupci zadržavaju svoj stari naziv artikla. Promjena naziva CRS artikala rađena je sukladno sa zahtjevima tržišta, i prema zahtjevima struke.



#### **4.2.6. Skladištenje**

Uvjeti skladištenja sirovine i gotovih proizvoda brenda Solidian (mrežice i ostali proizvodi) su slijedeći: - oboje se nalaze u zatvorenom ili natkrivenom, suhom, skladišnom prostoru koji zadovoljava uvjete nužne za čuvanje - nema direktne sunčeve svjetlosti, s iznimkom apreture koja se čuva u pogonu u uvjetima od 0°C do 40°C.

Uvjeti skladištenja sirovine i gotovih proizvoda brenda Keltexs (kompoziti) su slijedeći: - oboje se nalaze u zatvorenom ili natkrivenom skladišnom prostoru koji zadovoljava uvjete nužne za čuvanje - nema direktne sunčeve svjetlosti, a temperatura se kreće od 0°C do 40°C.

#### **4.3. Roba s greškom**

Roba koja izlazi iz proizvodnje, a postoji mogućnost greške (kvar stroja, tkalačke greške, zapunjenja i sl.) označava se samoljepivom trakom, te se odlaže pored stroja na crveno polje. Takva roba dobiva dokument Zaplijenjena roba OBR PKK KEL-58 gdje se navodi razlog greške, i u skladu sa greškom roba se klasira te se greške vode u WBF sustavu.

Ukoliko je laboratorijskim ili nekom drugim ispitivanjem utvrđeno da mrežica koja je certificirana po određenoj normi (npr. Primafas 145 po ETAG 004 i SM-10R po EN HRN 13496:2004) ne zadovoljava zahtjeve te norme, istu je potrebno degradirati u II klasu i posebno je označiti kao II klasa / NES. Ovako označeno potrebno je napisati prilikom otpreme robe, te kupca upoznati sa činjenicom da je ta roba nesukladna zahtjevima tih normi.

Zalihu II klase kao zapis o nesukladnim proizvodima svakodnevno prati (analizira) planer proizvodnje te kontrolor kvalitete i prema potrebi pokreće popravne (zaštitne) radnje. Ukoliko se otkrije da je isporučen nesukladni proizvod, prokurist ili referent prodaje kontaktira kupca i roba se zamjenjuje adekvatnom (uz odgovarajuće zapise).

Za kompozitne artikle vrijede posebne napomene: Robu degradiramo u II klasu ako je nejednaka napetost osnove, valovita potka, izvješeni krajevi, rebrasta tkanina ili sfrkana bala.

Pogreške se obilježavaju na rubu tkanine crvenim koncem i evidentiraju u listi grešaka. Prema dogovoru s kupcem za svaku od grešaka dodaje se određena dužina tkanine na kraju bale. Na zahtjev kupaca uz isporučenu robu prilaže se i liste grešaka.

Roba koja je degradirana kao druga klasa obilježava se tako da se uz naziv artikla doda oznaka II kl. i mora biti fizički odvojena od ostale robe na skladištu, na za nju predviđenome mjestu. Zalihi II klase kao zapis o nesukladnim proizvodima svakodnevno prati (analizira) planer proizvodnje te kontrolor kvalitete i prema potrebi pokreće popravne radnje. Referentni dokumenti su POS NIZ KEL – postupak pri nesukladnim izlazima te radna uputa RU UNN KEL - interna uputa za evidenciju uočenih nedostataka i nesukladnosti.

#### **4.4. Komunikacija s kupcima**

Voditelj ili direktor prodaje postiže godišnje ugovore i dogovore sa kupcima koji onda šalju zahtjeve u pismenom ili usmenom obliku. Kupci šalju narudžbe u odjel prodaje referentu prodaje.

Voditelj ili referent prodaje i relevantni odjeli ocjenjuju zahtjev kupca i to provjeravajući:

- Stanje na skladištu gotovih proizvoda
- Raspoloživost i kapacitet strojeva
- Stanje sirovina
- Tehničku podršku.

Nakon donošenja ocjene o mogućnosti realizacije (voditelj proizvodnje, planiranje, odjel prodaje) kupac se obavještava o mogućnosti realizacije, a narudžba (ukoliko je potrebna proizvodnja) ulazi u plan proizvodnje. Ukoliko dođe do izmjena zahtjeva kupaca, voditelj / referent prodaje informira voditelje proizvodnje koji onda prilagođava plan proizvodnje.

Moguće je da se sklapaju okvirni ugovori s određenim kupcima, koji definiraju pravila o količinama na zalihi i isporuci na poziv, koji Kelteksu omogućuju upravljanje zalihama i produkcijama.

Osnovne informacije o proizvodima potencijalnim kupcima su dostupne na web stranici Kelteksa kao i putem emaila i telefona te u direktnim kontaktima (poslovni susreti, HGK, prospekti, sajmovi).

Sa stalnim kupcima predstavnici Kelteksa se sastaju periodično. U slučaju reklamacije traži se od kupca da dokaže opravdanost reklamacije (dokazi – uzorak, fotografija, druge informacije koje su potrebne za rješavanje slučaja). Procjenjuje se uzrok i objektivnost pritužbe, te se donosi zaključak i definira radnja prema kupcu.

Ako roba ima tehnički defekt, degradira se u klasu II, a ukoliko su u pitanju subjektivni razlozi, roba se plasira na druga tržišta. Sve aktivnosti vezano uz reklamacije rješavaju se temeljem postupka za poboljšanje i na temelju uputa koje se vežu uz isti.

## 5. ZAKLJUČAK

Kroz ovaj rad obrađena je tematika vezana uz organizaciju proizvodnje, kako teorijski tako i na praktičnom primjeru poduzeća Kelteks d.o.o. iz Karlovca. Poduzeće je osnovano 1990. godine, a osnovna djelatnost Kelteksa je proizvodnja tehničkog tekstila od staklenih, karbonskih i bazaltnih vlakana. Prikazan je cjelokupni proces proizvodnje u poduzeću Kelteks d.o.o. počevši od izrade proizvoda i nabavke sirovina do finalizacije proizvoda i plasmana na tržište.

U procesu proizvodnje u poduzeću Kelteks rabi se metoda proizvodnje koja stvara robu kombiniranjem zaliha, sastojaka ili sirovina pomoću formule.

Proizvodni proces u poduzeću Kelteks zahtijeva toplinsku i kemijsku pretvorbu, poput temperature, vremena i povećanog tlaka. Proizvod stvoren ovim procesima se niti jednim procesom ne može rastaviti na sastavne dijelove s početka proizvodnje. Procesnu proizvodnju čini tijek kronološki raspoređenih koraka. Završetkom jednog obavezno vodi k sljedećem koraku koji kronološki slijedi prethodni. Pri tome je neophodan softver za praćenje, analizu i planiranje svih koraka u efikasnoj proizvodnji koja dovodi do finalnog proizvoda najvišeg standarda kvalitete koji se isporučuje zadovoljnom kupcu. Proizvođač Kelteks svoju proizvodnju temelji na najvišim standardima kvalitete materijalnih i nematerijalnih dobara, poštujući pravila za minimalni ekološki otisak, zbrinjavanje otpada i visoko postavljajući ljestvicu konkurentskim tvrtkama zahvaljujući najvažnijoj stavci u organizaciji a to je ljudski resurs.

## LITERATURA

- [1.] Interni podaci poduzeća korišteni u izradi ovog rada.
- [2.] Državni zavod za statistiku, "Poduzeća", Internetski izvor:  
<https://podaci.dzs.hr/hr/podaci/poduzeca/>, pristupljeno 20.8.2023.
- (Državni zavod za statistiku, Zagreb, 08. srpnja 2022. POD-2022-1-2, „STRUKTURNO-POSLOVNI POKAZATELJI PODUZEĆA U 2020.“), ISSN 1334-0557)
- [3.] „Economy of Croatia“, Internetski izvor, dostupno na:  
<https://en.wikipedia.org/wiki?curid=5578>, pristupljeno 18.8.2023.
- [4.] (EUROPEAN FUNDS FOR CROATIAN PROJECTS, A Handbook on Financial Cooperation and European Union Supported Programmes in Croatia, pristupljeno 18.8.2023.  
[https://www.safu.hr/datastore/filestore/10/European\\_Funds\\_for\\_Croatian\\_Projects.pdf](https://www.safu.hr/datastore/filestore/10/European_Funds_for_Croatian_Projects.pdf))
- [5] (THE GLOBAL MANAGEMENT SERIES Enterprise and its Business Environment Norin Arshed, Julie McFarlane and Robert MacIntosh, 2016, ISBN: 978-1-910158-78-4, web:  
[https://m.moam.info/enterprise-environment\\_59ea80071723dd4bf9a7c75c.html](https://m.moam.info/enterprise-environment_59ea80071723dd4bf9a7c75c.html). pristupljeno 18.8.2023.)
- [6] Mintzberg, Henry J. „The Structuring of Organizations“ A Synthesis of the Research, Englewood Cliffs: Prentice-Hall, New Jersey (2007.)
- [7] Hrvatska enciklopedija, „Organizacija“, mrežno izdanje. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2021. <<http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=45461>>. Pristupljeno 12. 9. 2023.
- [8] Management Study Guide, „Role of Employees in Organization Culture“, dostupno na:  
<https://www.managementstudyguide.com/role-of-communication-in-organization-culture.htm>)  
Pristupljeno, 19.8.2023.
- [9] Buble, M., Kružić, D., „Poduzetništvo“, Naklada Ljevak, Zagreb, (2011.) SKU: WEKM-140007
- [10] Importance of Employee Performance in Business Organizations, Small Business, Managing Employees, Employee Performance, Kimberlee Leonard, March 06, 2019. internetski izvor:  
<https://smallbusiness.chron.com/improve-behavior-individuals-organization-42101.html>.  
Pristupljeno 18.8.2023.

[11] (How To Set Employee Performance Goals

Updated July 1, 2022, Indeed Editorial Team, internetski izvor: <https://www.indeed.com/career-advice/career-development/employee-performance-goals>)

Pristupljeno: 21.8.2023.

[12] (Production (economics), internetski izvor: <https://en.wikipedia.org/wiki?curid=13228814>)

[13] Seppo Saari, „PRODUCTION AND PRODUCTIVITY AS SOURCES OF WELL-BEING“, 2011., Dostupno na:

[http://www.mido.fi/Index\\_tiedostot/Artikkelit/202011\\_tiedostot/PRODUCTION%20AND%20PRODUCTIVITY%20AS%20SOURCES%20OF%20WELL%20BEING.pdf](http://www.mido.fi/Index_tiedostot/Artikkelit/202011_tiedostot/PRODUCTION%20AND%20PRODUCTIVITY%20AS%20SOURCES%20OF%20WELL%20BEING.pdf))

[14] Sveučilišna knjižnica Rijeka UDK 658.89(075.8) GRBAC, Bruno, Ponašanje potrošača na tržištu krajnje i poslovne potrošnje : osobitosti, reakcije, izazovi, ograničenja / Bruno Grbac, Dina Lončarić. - Rijeka : Ekonomski fakultet Sveučilišta, 2010. - (Udžbenic Sveučilišta u Rijeci = Manualia Universitatis studiorum Fluminensis) ISBN 978-953-6148-90-5

[15] Vrcić, A. „Utjecaj menadžmenta na rezultate proizvodnje u poduzeću.“ *Oeconomicus* - časopis za ekonomiju, Zagreb, (2020.), str. 12-31

[16] Drucker, P. F. „Practice of management.“ Izdavač: Naklada Ljevak, Zagreb, (2006.)

[17] Anderson, J.R. „Measuring Human Capital: Performance Appraisal Effectiveness.“ Paper presented at the Human Resource Track Midwest Academy of Management Conference. Kansas City: Missouri, (2002.)

[18] Cook, J., Crossman, A. „Satisfaction with performance appraisal systems.“ *Journal of Managerial Psychology*. 19(5), (2004.)str. 526-541.

[19] „Organizacija.“ Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje.

Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2021. Pristupljeno 14. 9. 2023., dostupno na: <http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=45461>