



B&B
VIŠJA STROKOVNA ŠOLA

Diplomsko delo višješolskega strokovnega študija
Program: Logistično inženirstvo
Modul: Transportna logistika

**OPTIMIZACIJA OSKRBOVALNE VERIGE IN
POSTAVITEV PROIZVODNEGA PROCESA
KOOPERANTA ZNOTRAJ
INFORMACIJSKEGA SISTEMA
NAROČNIKA**

Mentor: spec. Jošt Šmajdek, dipl. inž. tehnol. prom.

Kandidatka: Gordana Uzelac -
Dokl

Lektorica: Lucija Hrženjak, prof. slov. in biol.

Kranj, junij 2025

ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorju spec. Joštu Šmajdku, dipl. inž. tehnol. prom., za vso strokovno podporo, za pomoč in nasvete pri izdelavi diplomskega dela.

Hvala tudi Jerneju Potočniku za pomoč pri izdelavi kompleksne tabele.

Zahvaljujem se tudi lektorici Lucija Hrženjak, ki je mojo diplomsko nalogo jezikovno in slovnično pregledal.

Zahvala tudi direktorju podjetja Dobrovita, Klemnu Gromu, ki je omogočil, da je obravnavana tema javnega značaja.

IZJAVA

Študentka Gordana Uzelac - Dokl izjavljam, da sem avtorica tega diplomskega dela, ki sem ga napisala pod mentorstvom spec. Jošta Šmajdka, dipl. inž. tehnol. prom.

Skladno s 1. odstavkom 21. člena Zakona o avtorski in sorodnih pravicah dovoljujem objavo tega diplomskega dela na spletni strani šole.

Dne

Podpis:

POVZETEK

Upravljanje z zalogami je ena večjih logističnih nalog. Številna podjetja se srečujejo s težavami, ki otežujejo optimalno upravljanje zalog, kot so nepredvidljivost povpraševanja, dolgo trajajoča dobava, nezanesljiv proces nabave, veliko število artiklov, kratka doba povpraševanja po proizvodu, zastarelost materiala. Optimalno upravljanje poslovnih procesov zahteva usklajevanje z vsemi proizvodnimi, nabavnimi in distribucijskimi dejavnostmi znotraj logistične verige. To ni težava posameznega udeleženca mreže, ampak posamezna težava od vseh udeležencev zahteva informacije na ravni celega sistema. V diplomskem delu se srečamo s težavo, ko oskrbovalna veriga naročnika zalaga dve podjetji, od katerih je eno lastno, drugo pa najemniško. Tema obravnave je najemniško podjetje (v nadaljevanju je navedeno kot kooperativno podjetje). V diplomskem delu predstavimo proizvodni proces kooperativnega podjetja, ki je v celoti odvisno od naročnikove zmožnosti upravljanja oskrbovalne verige. Obravnavano podjetje ima proizvodnjo postavljeno v sklopu proizvodnega procesa naročnika. Takšna postavitve na eni strani zagotavlja optimalni transport materiala, na drugi strani pa je izziv, saj podjetji procesno in informacijsko delujeta vsako v svojem sistemu. Nobeno podjetje nima dostopa do informacijskega sistema drugega podjetja. Naročnik je lastnik in upravljevec zaloge, obravnavano podjetje pa izključno izvajalec proizvodne storitve. V naročnikovem informacijskem sistemu se kooperativna proizvodnja vodi pod samostojno skladiščno lokacijo. Material, ki se dnevno dostavi v kooperativno proizvodnjo, se od naročnika sistemsko preknjiži na skladiščno lokacijo, ki mu je dodeljena. Nabavni oddelek skupaj z oddelkom načrtovanja spremlja zaloge in skrbi za pravočasno dobavo. To v praksi pomeni, da naročnik nima vpogleda v vmesne sestave. Ni podatkov o materialu, ki je že delno vpet v sestavo, ni podatkov o izmetu in o neskladnem materialu. Količina materiala, ki je na zalogi na skladiščni lokaciji kooperativne proizvodnje, ne pomeni, da je material na razpolago za sestavo. Nemalokrat se zgodi, da zaradi pomanjkljivih podatkov dobava ni pravočasna, kar vpliva na produktivnost obravnavanega podjetja. Zaradi poslovne skrivnosti ne eno ne drugo podjetje ne dovoljujeta dostopa do lastnega informacijskega sistema, zato naredimo kompleksno tabelo, ki vsebuje samo podatke proizvodnega procesa, povezane s tokom materiala, in je postavljena na strežnik. Strežnik je dostopen naročniku in kooperantu.

KLJUČNE BESEDE

- Logistika
- oskrbovalna veriga
- informacijski sistem v logistiki
- zaloge
- partnerstvo v oskrbovalni verigi

ABSTRACT

Inventory management is undoubtedly one of the most significant logistical tasks. Many companies face challenges that hinder an optimal inventory management policy, such as demand unpredictability, long lead times, unreliable procurement processes, a large number of items, short demand cycles for certain products and materials obsolescence. Optimal business process management requires coordination with all production, procurement and distribution activities within the logistics chain. The problem does not belong to an individual participant in the network but is rather a systemic issue that requires information sharing among all participants at the system – wide level. This study addresses a scenario where the supply chain of client supplies two companies – one owned by the client and the other a contracted company. The focus of this study is the contracted company (hereinafter referred to as the cooperative company). The study presents the production process of the cooperative company, which is entirely dependent on the client's ability to manage the supply chain. The cooperative company's production is on the client's production process. While this setup ensures optimal material transport it also presents a challenge, as each company operates within its own process and information system. Neither company has access to the other's information system. The client owns and manages the inventory, while the cooperative company exclusively provides production services. In the client's information system cooperative production is recorded under an independent warehouse location. The materials delivered daily to the cooperative production are systematically transferred by the client to the assigned warehouse location. The procurement department along with the planning team monitors stock levels and ensures timely deliveries. In practice this means that client has no visibility into intermediate assemblies. There is no data on materials that are already partially assembled, nor on defective or non – compliant materials. The quantity of materials recorded as inventory at the cooperative production warehouse location does not necessarily indicate their availability for assembly. It is not uncommon for incomplete data to result in untimely deliveries, significantly affecting the productivity of the cooperative company. Due to business confidentiality neither company allows access to its information system. To address this issue a complex table containing only production process data related to material flow is created and placed on a shared server. This server is accessible to both the client and the cooperative company.

KEYWORDS

- Logistics
- supply chain
- information system in logistics
- supplies
- supply chain partnership

KAZALO

1 UVOD.....	1
1.1 Predstavitev problema.....	1
1.2 Cilji naloge.....	1
1.3 Predstavitev okolja	1
1.4 Predpostavke in omejitve.....	2
1.5 Metode dela.....	2
2 TEORETIČNE ZNAČILNOSTI LOGISTIKE IN OSKRBOVALNE VERIGE	3
2.1 Oskrbovalna veriga.....	3
2.2 Partnerstvo v oskrbovalni verigi.....	5
2.3 Zaloga	6
2.4 Informacijski sistem v logistiki	9
3 ORGANIZACIJA DELA MED NAROČNIKOM IN KOOPERANTOM	11
3.1 Predstavitev trenutnega stanja	15
3.2 Kritična analiza	31
4 CELOVITO OBVLADOVANJE OSKRBOVALNE VERIGE MED NAROČNIKOM IN KOOPERANTOM.....	34
4.1 Omejitev pri reševanju dejanskega stanja	34
4.2 Predlog za izboljšanje dosedanjega stanja.....	34
5 SKLEP	37
6 LITERATURA IN VIRI.....	38

KAZALO SLIK

Slika 1: Zemljevid sveta – partnerji	5
Slika 2: Gusarska ladja, zaloge	8
Slika 3: Naročilo	15
Slika 4: Kosovnica, str. 1	16
Slika 5: Kosovnica, str. 2	16
Slika 6: Vnos naročilnice v Pantheon	17
Slika 7: Vnos zalog v Pantheonu	18
Slika 8: Oddajnica v Pantheonu.....	19
Slika 9: Zaključeno naročilo	20
Slika 10: Oddajnica, str. 1 od 6.....	20
Slika 11: Oddajnica, str. 2 od 6.....	21
Slika 12: Oddajnica, str. 3 od 6.....	21
Slika 13: Oddajnica, str. 4 od 6.....	22
Slika 14: Oddajnica, str. 5 od 6.....	22
Slika 15: Oddajnica, str. 1 od 6.....	23
Slika 16: Odlagališče za kanban kartice	23
Slika 17: Skladiščni nalog.....	24
Slika 18: Kontrolni list za zbir in izmet	25
Slika 19: Seznam za zbir ali izmet.....	26
Slika 20: Enomesečna dokumentacija oddanega in prevzetega materiala.....	29
Slika 21: Transakcija na skl. 317	30
Slika 22: Transakcija iz skl. 317.....	31
Slika 23: Tabela, dobavljeno po dnevih	35
Slika 24: Tabela, dobavljeno po mesecih	35
Slika 25: Tabela oddanega po mesecih.....	36
Slika 26: Seznam po oddajnicah	36

KAZALO TABEL

Tabela 1: Seznam materiala za popravila (izrez tabele)	27
Tabela 2: Seznam materiala za vračila (izrez tabele)	28

POJMOVNIK

PANTHEON: poslovni informacijski sistem

KRATICE IN AKRONIMI

JIT:	Just in time – ob pravem času
VMI:	Vendor managed inventory – inventar, ki ga uporablja prodajalec
MRP:	Material requierment planning – načrtovanje materialnih potreb
MRP II:	Manufacturing resources planning – načrtovanje proizvodnih virov
DRP:	Distribution resource planning – načrtovanje distribucijskih virov
ERPE:	Enterprise resource planning – načrtovanje virov podjetja

1 UVOD

1.1 Predstavitev problema

Postavitev samostojne proizvodnje kooperativnega podjetja znotraj informacijskega sistema naročnika predstavlja precejšen izziv. Kooperativno podjetje deluje v svojem informacijskem sistemu in nima vpogleda v naročnikov sistem, vse transakcije opravlja naročnik. Težave se kažejo predvsem v pravočasni dobavi materiala, vzrok za to je v največji meri v tem, da naročnik nima vpogleda v vmesne faze sestavnega procesa kooperanta, temveč le v stanje zalog. Ta podatek ne kaže, koliko je že sestavljenih komponent, izmetnih, neskladnih, blokiranih in podobno. Posledično prihaja do zastojev v proizvodnji, slabe produktivnosti in nezadovoljstva zaposlenih ter navsezadnje tudi nezadovoljstva naročnika.

1.2 Cilji naloge

Namen diplomskega dela je predstaviti oskrbovalne verige v notranji logistiki oziroma znotraj proizvodnega podjetja, s čimer se lažje utemelji pomen informacijskega sistema, pomembnosti vnašanja pravih podatkov, predvsem pa zavest, da je informacijski sistem živa stvar.

Cilj diplomskega dela je optimizacija proizvodnega procesa kooperanta znotraj naročnikovega systemskega okolja, systemska ureditev zalog kooperanta, kjer so vodene vse vmesne sestavne faze, izmetni kosi, blokirani kosi, ter omogočiti naročniku vpogled v dejansko stanje prostih zalog.

1.3 Predstavitev okolja

Dobrovita je podjetje, ki na trgu poleg geodetskih storitev, urejanja okolice in čistilnega servisa nudi storitve za vsa preprosta dela sestavljanja proizvodov, ki jih podjetja ali ne morejo vključiti v pametno proizvodnjo, ali niso produktivna, ali nimajo dovolj kadra. Dobrovita zaposluje strokovni kader v vseh segmentih, kar se odraža v visoki kakovosti opravljenih storitev. Posebnost Dobrovite je raznovrstnost strukture zaposlenih, saj združuje strokovnjake z različnih področij in težje zaposljive osebe. Storitve opravlja na različnih lokacijah, vendar delovni proces v celoti vodi in organizira podjetje Dobrovita d.o.o. Slednje je tema diplomske obravnave.

1.4 Predpostavke in omejitve

Za teoretična izhodišča je pomembno, da je na voljo dovolj literature, omejitev pri obravnavanju problema pa je nedostopnost podatkov pri naročniku. Naročnik deluje v svojem informacijskem sistemu, v katerega kooperativno podjetje nima vpogleda. Storitve izvajamo v svojih prostorih na lokaciji naročnika z materialom, ki je v lasti naročnika, in smo tudi lokacijsko podprti v njihovem informacijskem sistemu, vendar v lastni organizaciji.

1.5 Metode dela

V diplomskem delu proučimo sedanje stanje poslovanja na področju notranje logistike s pomočjo dinamične metode.

V okviru deskriptivnega pristopa pa so uporabljene naslednje metode:

- **metoda deskripcije**, s pomočjo katere opišemo teorijo in pojme ter ugotavljamo dejstva;
- **metoda klasifikacije**, s katero definiramo pojme;
- **metoda kompilacije**, s katero s povzemanjem stališč drugih avtorjev v zvezi z izbranim raziskovalnim problemom oblikujemo nova stališča;
- **metoda komparacije**, s katero primerjamo dela različnih avtorjev.
- V okviru analitičnega pristopa pa uporabimo naslednji metodi:
- **metodo analize**, s pomočjo katere razčlenimo ugotovitve iz prakse in teorije;
- **metodo sinteze**, s katero povežemo pogleda ali spoznanja in preverjamo izide iz prakse.

2 TEORETIČNE ZNAČILNOSTI LOGISTIKE IN OSKRBOVALNE VERIGE

Proučevanje logistike v proizvodnih podjetjih, predvsem v procesu dela, je imperativ časa. Nanaša se na procesne sisteme z zastarelimi in nekonkurenčnimi tehnologijami, ki so še vedno v tranzicijskem procesu. Proizvodnja je lahko uspešna, če zadovoljuje potrebe kupca in uspešno konkurira na globalnem trgu. Vsako podjetje mora temeljiti na razvoju v proizvodnji. Sodobna proizvodnja je vse bolj kompleksna z vidika sodelovanja tehnologije in proizvodnega procesa oziroma proizvodne operacije. V tej kompleksni procesni proizvodnji je logistika še posebej pomembna in temelji na sodobni informacijski tehnologiji.

Logistika je proces načrtovanja, implementacije, kontrole pravočasnega in pravilnega pretoka surovin, zalog, končnih izdelkov, storitev od točke porekla dobrin do točke njihove porabe z minimalnimi stroški. Zajema notranji in zunanji transport s ciljem zadovoljiti potrošnika.

Logistika je vedno razumljena pod definicijo skladiščenja ali transporta. Zmotno je, da je logistika omejena le na štiri stene posameznega podjetja, da se ukvarja le z materiali in zalogami znotraj podjetja. Z vidika, da se logistika v večji meri ukvarja z materialnimi tokovi, ki so različnega obsega in hitrosti, pri tem pa blago nikoli dolgo ne stoji na zalogi, da so odjemalci vse bolj razvajeni v želji za različnimi modeli ali barvami, je treba logistiko razvejati v več smeri. Vključiti je treba tudi dobaviteljeve dobavitelje in kupce odjemalcev, skupek vseh logističnih tokov pa je oskrbovalna veriga (Kozic, 2021; Zver, 2018).

2.1 Oskrbovalna veriga

Glede na razsežnost mednarodnega poslovanja je vedno težje obvladovati pretok informacij med vpletenimi v oskrbovalno verigo, ker so pogosto fizično oddaljeni. Ravno to je razlog, da ima tehnologija tako močan vpliv. V industrijskem sektorju je naraščajoča konkurenčnost spodbudila k optimizaciji proizvodnih procesov znotraj podjetja in med podjetji, kar prinaša nižje poslovne stroške, hitrejšo odzivnost na tržne razmere in višjo stopnjo konkurenčnosti.

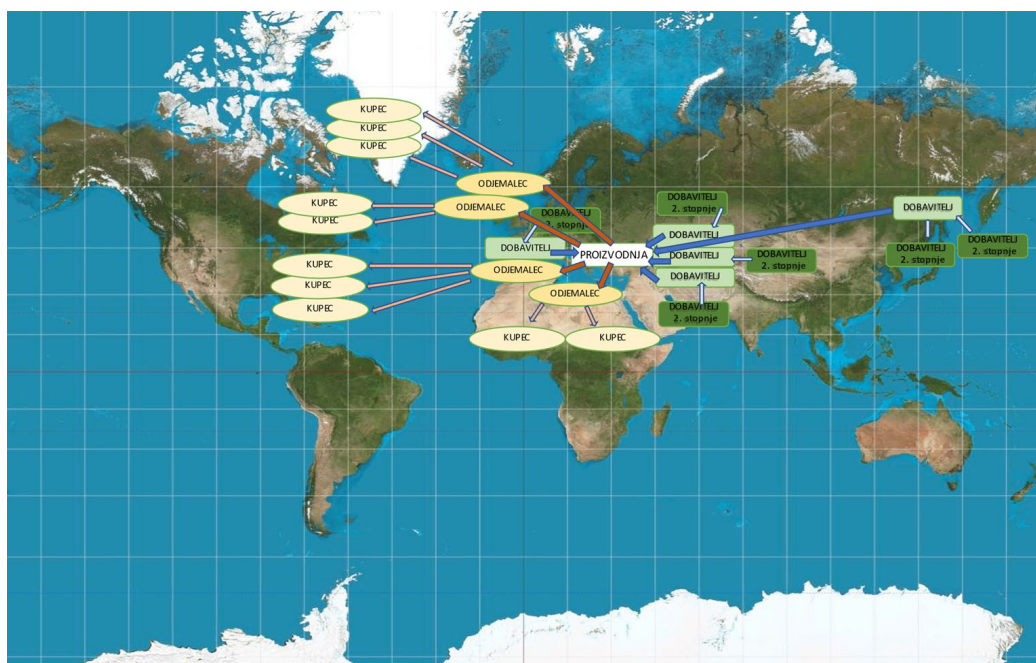
V oskrbovalno verigo so vključene različne organizacije in procesi, ki zagotavljajo izdelke, storitve in informacije končnim porabnikom. Vanjo so vključena tudi različna opravila oziroma aktivnosti, ki zajemajo nakup, pretok plačil, ravnanje z materiali, načrtovanje, nadzor proizvodnje, skladiščenje, distribucijo in dostavo.

Oskrbovalno verigo avtorji opredeljujejo različno, skupno vsem pa je, da gre za več aktivnosti oziroma procesov, ki potekajo od prvotnega ponudnika surovin do končnega potrošnika oziroma odjemalca. Vključuje vse aktivnosti, povezane s pretokom in preoblikovanjem dobrin, od surovin do izdelkov in kupca, kot tudi povezave pretoka informacij. Material in informacije potekajo v obe smeri. Poudariti je treba, da informacijski tok danes pogosteje poteka od odjemalca, ki s svojimi informacijami o povpraševanju vpliva na izdelek in njegovo proizvodnjo.

Če želi podjetje konkurirati, mora v logistiko začeti uvajati različne koncepte, kot so:

- JIT (angl. just in time): materiali ali komponente dostavljeni, tik preden so potrebni za sestavo, da se zmanjšajo stroški skladiščenja;
- VMI (angl. vendor managed inventory), kjer je prodajalec odgovoren za upravljanje ravni zalog pri strankah. Dobavitelj ima dostop do kupčevih zalog in sam sprejema odločitve o njihovem obnavljanju;
- konsignacijska zaloga: blago, prejeto od dobavitelja, se skladišči v naročnikovem skladišču, plača se takrat, ko se proda končnemu kupcu. Zaloga v skladišču se ne povečuje vrednostno, ker je v lasti naročnika, povečuje se lahko samo količinsko;
- podizvajanje je najem storitev podjetja, ki se ukvarja s skladiščenjem in zalogami.

Učinkovitost je opazna, vendar se je zapletlo, ker so se logistični procesi razvejali izven proizvodnje. Logistika je vključila partnerje, kar pomeni, da nad temi procesi ni kontrole, ker jih opravlja drug samostojni subjekt. Glede na to, da deluje v času stroge hierarhijske organizacijske strukture, je oskrbovalna kontrola ogrožena, ker partnerji niso del posamezne hierarhije. Zavedanje, da je logistika brez meja, prinese nov naziv – oskrbovalna veriga (angl. supply chain management), kar pomeni, da je logistika prepletena v verigo, in če samo en člen ne deluje, je celotna veriga nekoristna (Kavčič, 2011; Ljubič, 2008; Šimenc, 2010; Knez, Cedilnik in Semolič, 2007; Čižman, 2022; Jezernik, 2005).



Slika 1: Zemljevid sveta – partnerji
(Vir: Tomšič, 2017; graf: lastni vir)

2.2 Partnerstvo v oskrbovalni verigi

Hitro rastoča konkurenca na globalnem trgu je prisilila organizacije, da se združujejo oziroma povezujejo v strateške in kooperativne odnose. V konceptu oskrbovalne verige so se kot strateška partnerstva pojavili proizvajalci in dobavitelji. Poleg tega so nabava in strokovnjaki za transport ter logistiko koncept upravljanja z materiali dvignili na višjo raven.

Strateški in kooperativni odnosi prinesejo prefinjeno usklajevanje stroškov in tudi višanje ravni kakovosti. Podjetja se vse manj ukvarjajo z aktivnostmi, ki ne prinašajo vrednosti, na primer s kontrolo kakovosti, in vse bolj zaupajo na primer kontrolo kakovosti strateškemu partnerjem. Med dobavitelji in proizvajalci se razvije močna poslovna vez, ki temelji na vzajemni rasti, razvoju in napredku. Glavno vlogo pri napredku ima elektronsko poslovanje. Informacijski sistemi so podprti z ogromno podatki, ki z ene strani rešujejo ozka grla nabave, po drugi strani pa s pomočjo različnih digitalnih platform naročila kupcev samodejno posodobijo v načrt proizvodnega programa. Izmenjava informacij, skupno načrtovanje, večfunkcionalni timi in skupno delo so elementi uspešne prakse partnerstva v oskrbovalni verigi.

Delitev informacij znotraj oskrbovalne verige je lahko strateške ali taktične narave: lahko so samo informacije o logističnih aktivnostih ali o splošnih podatkih o trgu in kupcih. Mnenje strokovnjakov je skupno, da je ključ uspešne oskrbovalne verige v

tem, da so na razpolago vsi realni podatki, ki so ažurirani vsem sodelujočim, kajti le dostopni podatki znotraj oskrbovalne verige so lahko koristni kot konkurenčna prednost.

Kakovostna informacija vključuje točnost, uporabnost, verodostojnost in pravočasnost. Ne glede na pomembnost izmenjave podatkov ima večji vpliv na oskrbovalno verigo podatek o tem, katere informacije se delijo, kako se delijo in komu se delijo.

Nekatera podjetja ne želijo deliti vseh informacij, s katerimi razpolagajo, temveč samo minimalno potrebne za nemoten tok oskrbovalne verige. Menijo, da bi s tem izgubila moč, zato je delitev preveliko tveganje. Smiselno je, da podjetje na svoje podatke gleda kot na strateško sredstvo in jih zavaruje, zato morajo biti deljene informacije čim bolj natančne. Medosebni odnosi med dvema vključenima organizacijama imajo zelo pomembno vlogo. Zvestoba, zaupanje, preglednost in lojalnost so pomembni dejavniki, ki privedejo do večje finančne oziroma celostne organizacijske uspešnosti. Nenehna rast trga, vsakodnevno prilagajanje kupčevim potrebam in prilagojena storitev vodi v dobo, v kateri upravljanje odnosov s kupci pomeni preživetje podjetja. Globalizacija gospodarskih aktivnosti skupaj s hitrim razvojem informacijske tehnologije je privedla do krajših življenjskih ciklov proizvoda, manjših serij proizvodnje in zelo dinamičnega vedenja kupca v smislu preferenc. Lokacijske strategije objektov imajo pomembno vlogo pri načrtovanju oskrbovalne verige.

2.3 Zaloga

Pojavljajo se ideje o gospodarjenju brez zalog. Moralo bi se proizvesti le toliko dobrin na določenem mestu in ob določenem času, kolikor si jih tam in takrat potrebuje. Brez zalog je življenje nemogoče, zato je gospodarjenje brez zalog lahko le kot cilj. Zaloge se lahko definirajo na več načinov. Lahko so lasten material, ki ga koristimo v poslovanju in je namenjen notranji porabi ali prodaji. Vključuje surovine, polproizvode, material v delu in končne proizvode. Pogosto zalogo razumemo kot uskladiščeni material, katerega namen je omogočanje nemotenega delovanja proizvodnje in zadovoljitev zahtev kupca.

Zaloge nastajajo kot posledica usklajenosti ponudbe in povpraševanja ter nabave in proizvodnje. Zaloga materiala je spremenljiva. V odvisnosti od nabave in porabe se giblje med minimalno in maksimalno ravno. Višina zaloge vsakega materiala je odvisna od dejavnikov, ki vplivajo na spremembo ponudbe in porabe, odvisni so tudi od družbenega okolja. Nekateri izmed teh dejavnikov so:

- stanje na trgu nabave,
- organizacija materialnega poslovanja,
- finančne možnosti (lastna sredstva, posojila),

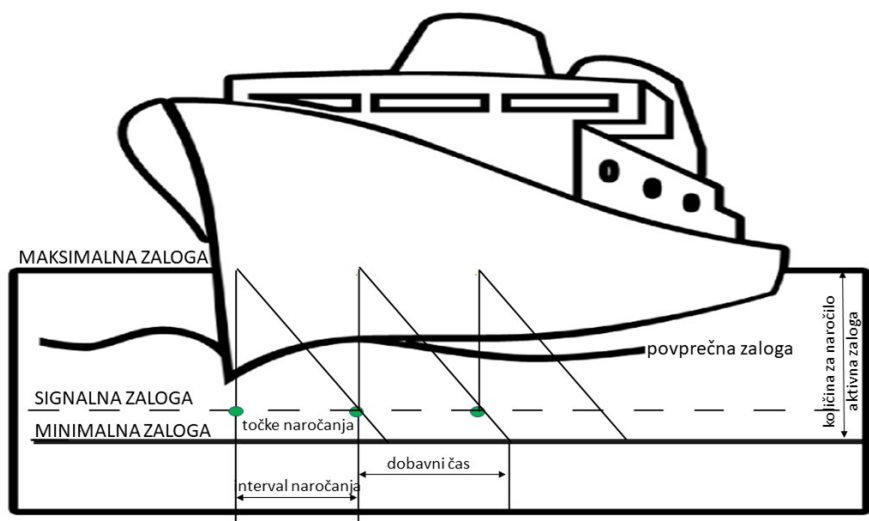
- možnosti in poslovna aktivnost družbe.

Najpogostejši razlogi, ki pogojujejo potrebo po zalogah, so:

- **nedostopnost do materiala** v primerih nenačrtovanih zahtev kupca. Ta težava je v sodobnem času vse bolj izrazita, ker je število proizvodov in njihovih variant vse večji, življenjska doba pa vse krajša;
- **nezanesljiva dobava**: sem spadajo vse zamude in tudi pomanjkanje materiala pri dobavitelju, slaba kakovost, ki povzroči dodatne stroške;
- **stroški transporta so manjši za večje količine**, s tem pa se zaloga večja.

V praksi se zaloga najpogosteje deli na (Saksida, 2024):

- **minimalno zalogo**, ki je najmanjša količina, potrebna za pravočasno izpolnitev dogovorjenih terminov odpreme. Manko materiala predstavlja tveganje za proces proizvodnje, kar končno pomeni izpad oskrbe kupca. Minimalna zaloga se določi na podlagi dnevne povprečne porabe materiala in termina dobave. Minimalna zaloga je smiselna za podjetja, ki nimajo sezonskih nihanj;
- **maksimalno zalogo**, ki je najvišja dovoljena količina zaloge, nad katero v določenem obdobju ni smiselno nabavljati materiala. Poslovanje z maksimalno zalogo ni vedno neupravičeno. Če proizvodnja ali naročila nihajo čez leto, se na ta način podjetje zavaruje pred pomanjkanjem materiala na trgu. A treba je biti previden, ker se z velikimi zalogami zmanjšuje ekonomičnost poslovanja, ker se povečujejo stroški skladiščenja in zmanjšujejo obratna sredstva. Obstaja tudi možnost zastaranja ali kvarjenja materiala, kar povzroči izgubo vrednosti zaloge;
- **optimalno zalogo**: zaloge spremljajo določeni stroški, pri čemer optimalna strategija omogoča minimum določenih stroškov. Pojem optimalno opredeljuje višino zaloge, ki omogoča nemoteno delovanje poslovnega procesa z najnižjimi stroški. Pri izračunu optimalne zaloge upoštevamo stroške nabave, stroške dostave, stroške skladiščenja in stroške zaloge. Predpogoj za optimiranje zaloge je klasifikacija materiala ali določitev tiste, ki povzroča najvišje stroške;
- **nekurentno zalogo**, to je material, ki zaradi različnih vzrokov ni prodan v določenem obdobju. Najpogostejši vzroki so slabo analizirano povpraševanje, preveliko naročilo zaradi ugodnejše cene, slaba ocena trga. To zalogo je treba nekje skladiščiti, kar seveda prinaša stroške, vrednost material pa s staranjem izgublja vrednost. Po določenem času je vrednost materiala manjša od skupnih stroškov, nastalih pri manipulaciji z blagom, skladno s tem se razvrsti v skupino nekurentne ali mrtve zaloge;
- **signalno zalogo**, to je količina zaloge, ki opozori na upad zaloge na zaenkrat še varno zalogo. V tem trenutku je treba začeti nabavljati material, da omogočimo pravočasno dopolnitev zaloge. Znotraj podjetja se določa signalna zaloga v odvisnosti od tega, koliko traja čas dobave materiala, in na osnovi informacij o potrošnji materiala za določeno obdobje.



Slika 2: Gusarska ladja, zaloge
(Vir: Jf-staeulalia.pt, 2023; graf: lastni vir)

Upravljanje z zalogami predstavlja kontroliranje zalog na najboljši možni način v smislu zmanjševanja stroškov, nemotnega proizvodnega procesa, konstantne in predvsem zanesljive usluge kupcem in podobno. Podjetje mora razpolagati z določeno količino zaloge, s katero omogoča nemoteno poslovanje. Kadar se razpolaga z velikimi zalogami, rastejo stroški, blokirana so obratna sredstva, potrebna so velika skladišča. V primeru prenizke zaloge obstaja možnost prekinitve proizvodnega procesa in izgube kupcev zaradi nezmožnosti izpolnitve njihovih zahtev ali dogovorjenega termina dobave. Glavni cilji poslovanja z uporabo zalog so varovanje poslovanja in proizvodnje v razmerah negotovosti, omogočiti ekonomično nabavo in proizvodnjo, pokriti pričakovane spremembe v ponudbi in povpraševanju ter omogočiti tok materiala znotraj proizvodnega in poslovnega sistema.

Nepredvidljivost povpraševanja, dolgi dobavni rok, nezanesljive dobave, veliko število artiklov, kratek čas povpraševanja po določenem proizvodu so le nekateri od izzivov optimalnega upravljanja z zalogami. Da bi se podjetja čim bolj prilagodila trgu in se čim bolj učinkovito soočila z navedenimi težavami, so se razvili različne metode in pristopi za njihovo reševanje, ki so:

- **metoda načrtovanja potreb materiala** (angl. Material Requirements Planning, **MRP**): računalniški sistem, katerega namen je načrtovanje in nadzor proizvodnje ter zalog v podjetjih in zajema vse aktivnosti od naročanja materiala do dostave izdelka. Ta metoda načrtovanja narekuje vrsto, količino in termin, ko so surovine potrebne za nemoteno delovanje proizvodnega procesa;
- **metoda načrtovanja proizvodnih kapacitet** (angl. Manufacturing Resources Planning, **MRP II**): za razliko od prve metode, pri kateri se samo načrtuje potreba

- po materialu, ta metoda vključuje še postopek načrtovanja in druge deležnike poslovnega sistema, kot so finance, razvoj proizvoda, nabave, človeške resurse;
- **metoda načrtovanja potreb distribucije** (angl. Distribution Resource Planning, **DRP**): predstavlja splošno sprejeto tehniko z močnim potencialom, katere namen je določiti optimalno raven zalog na področju zunanje logistike. Po navadi se uporablja v kombinaciji z modelom MRP, ki je usmerjen v upravljanje in minimaliziranje zalog notranje logistike;
 - **metoda načrtovanja virov podjetja** (angl. Enterprise Resource Planning, **ERP**): novost pri sistemu ERP je uvedba informacijskih in komunikacijskih tehnologij. Ima večji spekter možnosti in je bolj učinkovit pri delu z več poslovnimi enotami. Osnovni koncept je centralno shranjevanje podatkov, potrebnih za sprejemanje odločitev o upravljanju poslovnega sistema v realnem času (Osterman, 2015);
 - **ob pravem času** (angl. Just In Time, **JIT**): bistveno se razlikuje od tradicionalnega načina proizvodnje s ciljem zmanjševanja vsakršne oblike viška materiala. Dobava surovin je v proizvodne prostore in ne v skladiščne prostore. Glavni dejavnik je zaupanje dobaviteljem, ki so poleg pravočasne dobave odgovorni tudi za visoko kakovost dobavljenega materiala (Majcen, 2023);
 - **sistem kanban**: način vodenja zalog znotraj obstoječega sistema JIT. Gre za metodo, po kateri proizvodnja signalizira potrebo za dobavo materiala, dobavitelj ga je dolžan dostaviti v dogovorjenem terminu in količini. Princip kanban deluje preko kartic. Ko je zalog v proizvodnji ali skladišču majhna, se kanban kartico dostavi na dogovorjeno mesto, kjer jo prevzame logist, ki je zadolžen za dobavo materiala. V sodobnih podjetjih kartic ne uporabljajo, vse opravijo prek spletnih strežnikov (Simšič, 2024).

2.4 Informacijski sistem v logistiki

Sodobno poslovanje je zelo dinamično. Podjetja se morajo prilagoditi trendom sodobnega poslovanja, če želijo obstati na trgu dela. Poslovna doba poslovnega subjekta je vse bolj odvisna od sledenja novitetam in uporabe novih informacijskih tehnologij, ki generirajo tehnični in tehnološki napredek globalizacije.

Za pravočasne in ustrezne informacije mora obstajati sistem za pridobivanje podatkov o stanju sistema, njegovem okolju, obdelavi in skladiščenju za poznejšo uporabo in dostavo informacij, ki so potrebne za uspešno odvijanje procesa ter upravljanje in organiziranje. Tak sistem se imenuje informacijski sistem. Informacijska logistika je zbir logističnih dejavnosti, ki omogočajo sistemsko in učinkovito pridobivanje primarnih in sekundarnih podatkov, pospešujejo njihovo obdelavo, uporabo in izmenjavo z drugimi aktivnimi udeleženci v logistični verigi. Logistični informacijski sistem je rezultat informacijskih in funkcionalnih integracij znotraj podjetja. Informacijski sistem organizacije je lahko podprt z različnimi informacijskimi sistemi,

ki se medsebojno dopolnjujejo s ciljem ustvarjanja optimalnih učinkov. Področje uporabe informacijskega sistema je široko.

Sodobni prehod iz industrijske v informacijsko ekonomijo označuje vse večjo kompleksnost, dinamičnost in vse bolj predvidljiv poslovni dogodek. Ta fenomen je vse bolj izražen v logističnih sistemih, katerih osnovna značilnost je odprtost k življenjskemu okolju, povečanju dinamike povpraševanja, povečanju odprtosti in konkurenčnosti na trgu. To zahteva uvedbo informacijske tehnologije, ki je zmožna proizvesti pravočasne in kakovostne informacije, na podlagi katerih lahko logistični sistem pravočasno in na primeren način predvidi spremembe v poslovanju. To je posebej pomembno za celotno podjetje, ker se z uvedbo informatizacije širi orientacija logističnega sistema z delovanja izključno znotraj sebe na delovanje tudi vseh vpletenih v logistični verigi, kar omogoča hitrejšre rešitve, lažje prilagoditve in s tem ustvarja večji dobiček. Cilj poslovanja je realizacija logistične usluge, vendar je premija realizacije zadovoljitev potrebe uporabnika logistične usluge – kupca. Informacijski sistemi so sestavni del logističnih storitev in na osnovi sodobnih informacijskih tehnologij jih je možno združiti v načrtovanje, koordinacijo in kontrolo z informacijami drugih oddelkov v podjetju. Z razvojem logistike prihaja do sprememb v načinu poslovanja v smislu avtomatizacije in informatizacije. Informacijski sistemi so zelo pomemben del sodobne logistike, ker omogočajo hitrejšre in učinkovitejšre poslovanje z nižjimi stroški.

Tako kot dobra in uspešna komunikacija lahko poveča dobiček, tako ga napačna lahko zmanjša. Informacije, ki jih poseduje informacijski sistem, morajo iti v prave roke ob pravem času v uporabnem roku.

Človeški dejavnik ima najpomembnejšo vlogo v procesu dela. Posamezne tehnične, tehnološke in družbene spremembe zahtevajo nove profile kadrov. Raven potrebne izobrazbe se povečuje, vse večja delitev dela vodi do strokovne specializacije, kar pa v določenih situacijah omejuje mobilnost človeških resursov (Osterman, 2015).

3 ORGANIZACIJA DELA MED NAROČNIKOM IN KOOPERANTOM

Dobrovita zaposluje tudi osebe z izkušnjo duševne bolezni. V podjetju je zaposlenih 200 oseb različne strokovne usposobljenosti in izobrazbe. Podjetje sledi načelom in ciljem socialnega podjetništva, kar pa ne pomeni, da ni tržno usmerjeno. Dokazuje, da se da s socialnimi prijemi v podjetništvu napredovati in rasti. Glavna naloga je nudenje pomoči invalidom pri rehabilitaciji in zaposlovanju. V podjetju se zavedajo pomembnosti poleg strokovnega vodstvenega kadra tudi razvoja kompetenc zaposlenih za izvajanje učinkovitega mentorstva. Podjetje sodeluje z različnimi institucijami, s pomočjo katerih usposablja težje zaposljive osebe. Poslanstvo Dobrovite je ustvarjanje novih delovnih mest za težje zaposljive osebe oziroma osebe s statusom invalida ter razvoj programa delovne rehabilitacije. Na trgu deluje pod normalnimi tržnimi pogoji in že vrsto let uspešno sodeluje z uglednimi slovenskimi podjetji in organizacijami. Zavezano je k izpolnjevanju veljavnih zakonskih obvez, varovanju okolja in doseganju okoljevarstvenih ciljev, spoštuje poslovna in etična načela. Stremi k zagotavljanju odličnosti opravljenih storitev, spodbuja medsebojno povezanost in srčnost ter sprejema in predvsem spoštuje raznolikost zaposlenih.

Podjetje Dobrovita se ukvarja s štirimi dejavnostmi; Geodetske storitve, Urejanje okolice, Čistilni servis in Sestavljanje proizvodov.

Oddelek Geodetske storitve

Strankam nudijo pomoč pri pridobivanju informacij in interpretaciji osnovnih informacij o nepremičnini, urejanju v zemljiškem katastru, katastru stavb, zbirnem katastru, kjer se vodijo podatki o gradbenih inženirskih objektih gospodarske javne infrastrukture, registru nepremičnin. Opravijo tudi meritve za potrebe projektiranja, dedovanja, gradnje objektov, legalizacije na črno zgrajenih objektov, prodaje, nakupa, kreditiranja, denacionalizacijskega postopka idr.

Oddelek Urejanje okolice

V podjetju pomagajo smiselno in estetsko zasnovati ter zasaditi vrt. Nudijo storitve načrtovanja in vzdrževanja vrtov, parkov in zelenic, zasaditev sadnih in okrasnih dreves, obrezovanje dreves in živih mej v okolju zasebnih domov kot poslovnih prostorov. Storitve so nadgradili s tlakovanjem.

Oddelek Čistilni servis

Zavedajo se pomembnosti čistega okolja, zato je podjetje naravnano k sodobnim smernicam na področju čiščenja. Pri delu uporabljajo sodobne tehnične pripomočke in čistila, ki zagotavljajo učinkovitost in najmanj obremenjujejo okolje. Diskretnost, kakovostno delo in visoka stopnja osebne odgovornosti so načela, h katerim stremijo. Storitve čiščenja opravijo v poslovnih in zasebnih prostorih, dela izvajajo redno ali

generalno, odvisno od potreb in želja naročnika. Storitve je nadgrajena s hišniškimi in vzdrževalnimi deli. Hišnik vzdrževalec poskrbi za nemoteno delovanje vseh naprav na objektu (dvigala, centralna kurjava, vodovod, kanalizacija, hidroforne naprave, plinske in druge napeljave, domofoni). Nudijo celosten servis, od ocene del, izbora ponudnika do nadzora nad kakovostjo izvedbe pri prenovi različnih obnovitvenih del, kot so prenove fasad, slikopleskarska dela, obnova talnih oblog in druga dela v stavbi in na objektu.

Oddelek Sestavljanje proizvodov

Nudijo storitve sestave pri proizvodnih procesih. V podjetjih, ki so naročniki storitev Dobrovite, so posodobili tehnologije, vse več proizvodnih procesov je avtomatiziranih ali robotiziranih in temu primerno izobražujejo kader. Glede na to, da je v delovni proces še vedno vključen človeški dejavnik, je nemogoče zagotoviti popolnoma avtomatizirani delovni proces brez primitivnega procesa. Ročna sestava, brušenje, kontrola, pregled, pakiranje so najbolj pogoste storitve, ki jih na trgu dela nudijo. V Dobroviti delo opravijo strokovno in po konkurenčni ceni, nemalokrat je storitev cenejša od naročnikove lastne proizvodnje oziroma njihovih dobaviteljev. Storitve lahko opravijo v lastni delavnici ali v svojih prostorih na lokaciji naročnika. In prav tak način sodelovanja delo v prostorih naročnika je tema diplomskega dela.

Podjetje z naročnikom sklene pogodbo o poslovnem sodelovanju za storitve sestavljanja več izdelkov, ki so sestavne komponente naročnikovega glavnega produkta. Podjetje prevzame delo, ki ga naročnik ali ne more vključiti v pametno proizvodnjo oziroma robotizacijo, ali je za produktivnost zamudno, ali pa naročniku za izvedbo tega dela primanjkuje kadra. Poleg tega pa pogodba o poslovnem sodelovanju omogoča tudi invalidske kvote.

Kvota je obvezni delež zaposlenih invalidov posameznega podjetja in je odvisen od števila zaposlenih v podjetju. Lahko je različna, vendar ne nižja od dveh odstotkov in ne višja od šest odstotkov podjetja. Zavezanec za izpolnjevanje kvote je vsak delodajalec, ki zaposluje več kot 20 ljudi. Če je delodajalec zavezanec za kvotno zaposlovanje, a nima zaposlenih invalidov, je dolžan plačati prispevek pri Javnem štipendijskem, razvojnem, invalidskem in preživninskem skladu (v nadaljevanju Sklad). Če delodajalec presega kvoto ali pa ni zavezanec in kljub temu zaposluje invalide, lahko ob njihovi zaposlitvi uveljavi oprostitev plačila prispevkov za pokojninsko in invalidsko zavarovanje in/ali nagrado za preseganje kvote. To velja tudi za samozaposlene invalide (Zavod Republike Slovenije za zaposlovanje, 2025).

Glede na to, da naročniku zagotavljamo potrebne kvote, smo zavezani delovati po smernicah Zakona o zaposlitveni rehabilitaciji in zaposlovanju invalidov (ZZRZI). ZZRZI v 64. členu pravi (Zakona o zaposlitveni rehabilitaciji in zaposlovanju invalidov, 2007):

1. »Delodajalec, ki ne izpolnjuje kvote z zaposlenimi invalidi in ima sklenjeno pogodbo o poslovnem sodelovanju z invalidskim podjetjem ali zaposlitvenim centrom, lahko zniža obveznost plačila prispevka za spodbujanje zaposlovanja invalidov z realizirano nadomestno izpolnitvijo kvote. Za nadomestno izpolnitev kvote šteje v koledarskem letu sklenjena pogodba o poslovnem sodelovanju z invalidskim podjetjem ali zaposlitvenim centrom, po katerem se priznajo stroški dela v višini najmanj 12 minimalnih plač letno za vsakega invalida, ki bi ga moral delodajalec zaposliti v okviru predpisane kvote. Ob tem se upoštevajo le dejansko realizirane pogodbe in plačilo po realiziranih pogodbah.
2. Delodajalec zavezanec h kvoti, ki namerava nadomestno izpolniti kvoto, mora Skladu oddati napoved nadomestne izpolnitve kvote v roku deset dni od sklenitve pogodbe. Napoved odda na spletnem naslovu Sklada za elektronsko izmenjavo podatkov skupaj s pogodbo o poslovnem sodelovanju iz prejšnjega odstavka.
3. Sklad upošteva napoved nadomestne izpolnitve kvote od prvega dne meseca, v katerem prejme pogodbo iz prejšnjega odstavka. Nadomestno kvoto je mogoče napovedati za največ 12 mesecev koledarskega leta.
4. Izdelki in storitve, ki so predmet pogodbe o poslovnem sodelovanju, morajo biti izdelani ali storitve opravljene z delavci invalidskega podjetja ali zaposlitvenega centra. Predmet pogodbe o poslovnem sodelovanju za nadomestno izpolnitev kvote ne smejo biti posredovane ali posredniške storitve, razen za posredovanje začasne sile ali storitve preprodaje blaga. V primeru dvoma je dokazno breme na strani delodajalca, zavezanca h kvoti.
5. Invalidsko podjetje ali zaposlitveni center mora imeti v Poslovnem registru Slovenije registrirano dejavnost, ki je predmet pogodbe o poslovnem sodelovanju.
6. Iz pogodbe o poslovnem sodelovanju mora biti razvidno zlasti:
 - Predmet pogodbe.
 - Vrednost za posamezno vrsto storitve ali izdelkov in skupna pogodbena vrednost brez DDV za obdobje nadomestnega izpolnjevanja kvote.
 - Stroški dela za posamezno vrsto storitve ali izdelkov in celotni stroški dela po pogodbi brez DDV za obdobje nadomestnega izpolnjevanja kvote, razvidni iz kalkulacije, ki jo mora invalidsko podjetje ali zaposlitveni center na zahtevo Sklada predložiti v vpogled.
7. Napovedi nadomestne izpolnitve kvote, ki jih zavezanci h kvoti Skladu ne bodo poslali pravočasno, ali pogodbe o poslovnem sodelovanju, ki ne bodo sklenjene skladno z določbami zakona, ki ureja obligacijska razmerja, in z določbami tega zakona, se ne upoštevajo.
8. Delodajalec zavezanec h kvoti mora mesečno do zadnjega dne v mesecu za pretekli mesec oddati mesečno poročilo o izpolnitvi pogodbenih obveznosti. Poročilo, ki ga poleg odgovorne osebe delodajalca zavezanca h kvoti podpiše odgovorna oseba invalidskega podjetja ali zaposlitvenega centra, odda na spletnem naslovu Sklada za izmenjavo podatkov. Poročilo je podlaga za knjigovodstveno listino, ki velja kot obvestilo delodajalcem, zavezancem h kvoti, o višini mesečnega prispevka.

9. Če delodajalec zavezanec h kvoti v roku iz prejšnjega odstavka Skladu ne odda mesečnega poročila, se šteje, da kvota ni bila izpolnjena. Naknadno dokazovanje realizacije pogodbe za nadomestno izpolnitev kvote ali oddaja mesečnega poročila kot dokazila o nadomestni izpolnitvi kvote po predpisanem roku nista mogoča.
10. Sklad upošteva realizacijo nadomestne kvote do višine mesečne obveznosti. Morebitne večje realizacije nadomestne izpolnitve kvote Sklad ne upošteva za izpolnjevanje obveznosti delodajalca v naslednjem letu.
11. Delodajalcu zavezancu h kvoti, pri katerem je v postopku nadzora ugotovljena kršitev pri uveljavljanju nadomestne izpolnitve kvote, Sklad ne upošteva uveljavljanja nadomestne izpolnitve kvote za tekoče leto, delodajalec zavezanec h kvoti pa ne more nadomestno izpolnjevati kvote tudi v naslednjem koledarskem letu. Če je v postopku nadzora ugotovljena kršitev pri uveljavljanju nadomestne kvote za tekoče in pretekla leta, Sklad na podlagi navedenega brez predhodne izdaje opomina izda odločbo o obveznosti plačila prispevka, skupaj z zamudnimi obrestmi, za obdobje ugotovljene kršitve po 65. členu tega zakona.«

Glede na dnevne količine, ki jih zagotavljamo naročniku, in pakirne enote sestavnih komponent je bilo edino racionalno postaviti delavnico znotraj naročnikovih prostorov. V primeru, da delavnice bi postavili, bi bili logistični stroški visoki, čas dobave naročniku daljši, vključeni bi morali biti še dodatni delavci za manipulacijo z blagom. Ti dejavniki so privedli do obojestranske odločitve, da se organizira kooperativna delavnica znotraj naročnikovega podjetja. Obravnavano podjetje je najemnik naročnikovih prostorov, delovne opreme in orodja. Vzdrževalna dela opreme in orodja so v domeni naročnika, enako tudi logistika do najetih prostorov. Prostor je fizično ločen in označen, običajno s tablam, s katerih je razvidno, da gre za drugo podjetje. Zaposleni v kooperativnem podjetju ne smejo delati v prostorih in na delovnih mestih naročnika ne glede na pogodbo o poslovnem sodelovanju za razliko od delavcev naročnika, ki lahko koristijo kooperativno najeto delavnico, vendar le v primeru, ko je delavnica prazna, in izključno z odobritvijo. Čas koriščenja delavnice naročnika mora biti točno določen, predvsem pa mora biti določeno, kaj in koliko česa bomo sestavljali v prostorih. Naročnik brez odobritve kooperanta, ki je v tem primeru Dobrovita, ne sme izdelovati kosov, za katere imata podjetji sklenjeno pogodbo. Poslovno sodelovanje je obveza, ki mora biti v dobrobit obeh podjetij. Delovni proces v celoti vodi in organizira podjetje Dobrovita d.o.o.

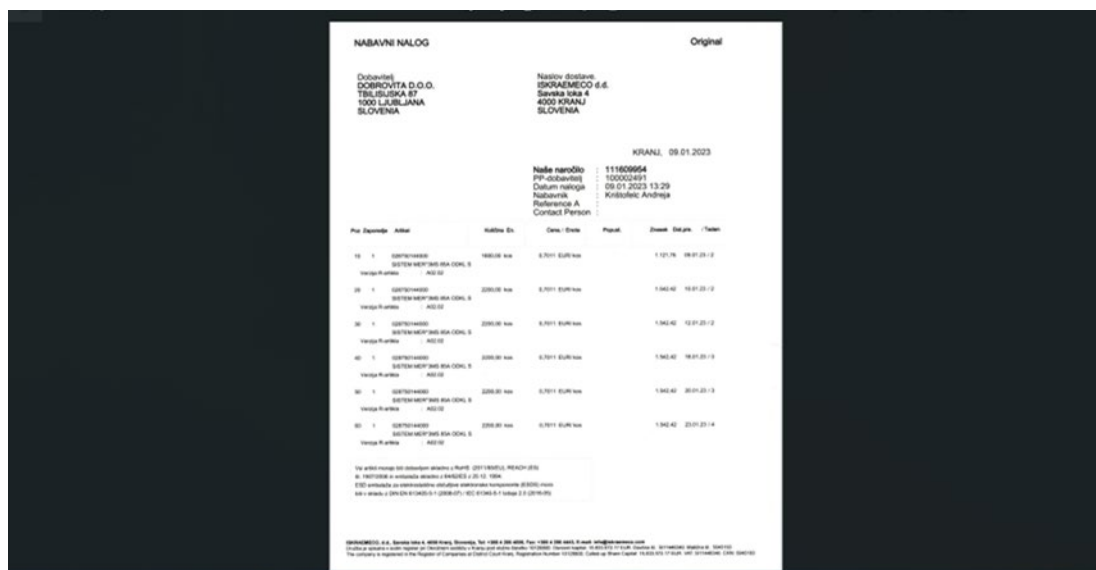
Kooperativna delavnica je sistemsko vodena v naročnikovem informacijskem sistemu. Dodeljena ji je skladiščna lokacija in vse transakcije znotraj informacijskega sistema naročnika opravljajo sami. Naročnik je tudi lastnik sestavnih komponent oziroma materiala. Kooperativno podjetje sestavne komponente samo naroča po dogovorjenem protokolu in izdaja dogovorjene izdelke po načrtu. Vpogleda v informacijski sistem kooperativno podjetje nima, lahko le pridobi podatke, ko zanje zaprosi. Posluje v programu Pantheon in ima samostojno strukturirano proizvodnjo.

Organizacija dela, število zaposlenih in struktura kadra s v lastni organizaciji in v to naročnik ne posega.

3.1 Predstavitev trenutnega stanja

Naročnika odda naročilo, iz katerega je razvidno, kaj se potrebuje, koliko in kdaj se izdelek potrebuje. Naročilo naredijo v oddelku naročil, ki deluje v sklopu oddelka nabave. Organizacija dela v delavnici kooperativnega podjetja in tudi število zaposlenih, operacije dela in delitev dela so v domeni kooperativnega podjetja. Zaposlen je strokovni kader, ki poskrbi, da so izpolnjene vse obveznosti do ranljivih skupin in da delovni proces poteka na način, da je primeren za različne stopnje invalidnosti, po drugi strani pa dovolj tržen, da posluje gospodarno.

Na sliki 3 je dokument naročila za enega od izdelkov. Naročilo poleg količine in izdelka ter datuma odpreme vsebuje tudi kosovnico. Kosovnica je dokument, iz katerega so razvidne sestavne komponente za nek izdelek. Za vsakim naročilom v ozadju je kosovnica. Kosovnica poleg sestavnih količin vsebuje podatek o količini, ki je potrebna za sestavo celotnega naročila. Na podlagi teh podatkov oddelek nabave naroča potrebni material. Iz naročila je razvidno, da je naročenih šest pozicij. Vse pozicije vsebujejo enake količine in sestavne komponente, kar pomeni, da je kosovnica za vseh šest pozicij enaka. Spodaj je prikazana kosovnica samo za eno pozicijo. Kosovnica se lahko za posamezne pozicije razlikuje. Vzrok za to je v nezmožnosti dobave rednega materiala, ki ga naročnik nadomesti s funkcijsko enakim, vendar drugega dobavitelja. Vsaka vrsta materiala (ident) se vodi pod svojo kodo.



Slika 3: Naročilo
(Vir: Dobrovita, 2020)

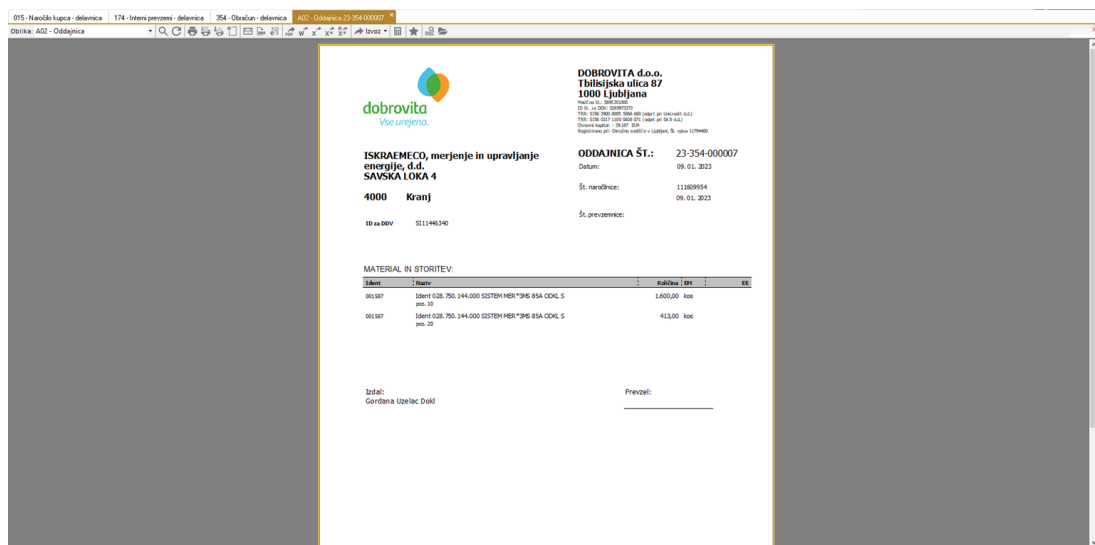
Pos.	Op.	Ident.	Naziv	Količina	Skupna cena	Datum odp.	Cena	12 %	18 %	Popust %	Vrednost	DDV	Za plačilo	Odstotek	Koli	Neto teža	Bruto teža	Volumen	Odstotek	Cena z rabato	Popust	MP Ce
1	A	001587	Ident 028.750.144.000 SISTEM MER*SMS	kos	1.800,00	699005		0,7011	0,00	0,00	0,00	1.121,7600	25	1.968,5500	1.600,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,70		
2	A	001587	Ident 028.750.144.000 SISTEM MER*SMS	kos	2.200,00	699005		0,7011	0,00	0,00	0,00	1.542,4200	25	1.861,7500	2.200,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,70		
3	A	001587	Ident 028.750.144.000 SISTEM MER*SMS	kos	2.200,00	699005		0,7011	0,00	0,00	0,00	1.542,4200	25	1.861,7500	2.200,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,70		
4	A	001587	Ident 028.750.144.000 SISTEM MER*SMS	kos	2.200,00	699005		0,7011	0,00	0,00	0,00	1.542,4200	25	1.861,7500	2.200,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,70		
5	A	001587	Ident 028.750.144.000 SISTEM MER*SMS	kos	2.200,00	699005		0,7011	0,00	0,00	0,00	1.542,4200	25	1.861,7500	2.200,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,70		
6	A	001587	Ident 028.750.144.000 SISTEM MER*SMS	kos	2.200,00	699005		0,7011	0,00	0,00	0,00	1.542,4200	25	1.861,7500	2.200,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,70		

Slika 6: Vnos naročilnice v Panttheon
(Vir: Dobrovita, 2022)

Program je namenjen računovodskim storitvam. V proizvodnji ga uporabljajo za spremljanje poslovnega vidika, za proces dela ni pomemben. Program sicer omogoča tudi vodenje zalog, vendar omejeno, glede na to, da ne omogoča vpisa kosovnega materiala, ampak le vpis končnega izdelka, po drugi strani pa omogoča odpis materiala, ki ni bil v sestavi. Tak material je lahko:

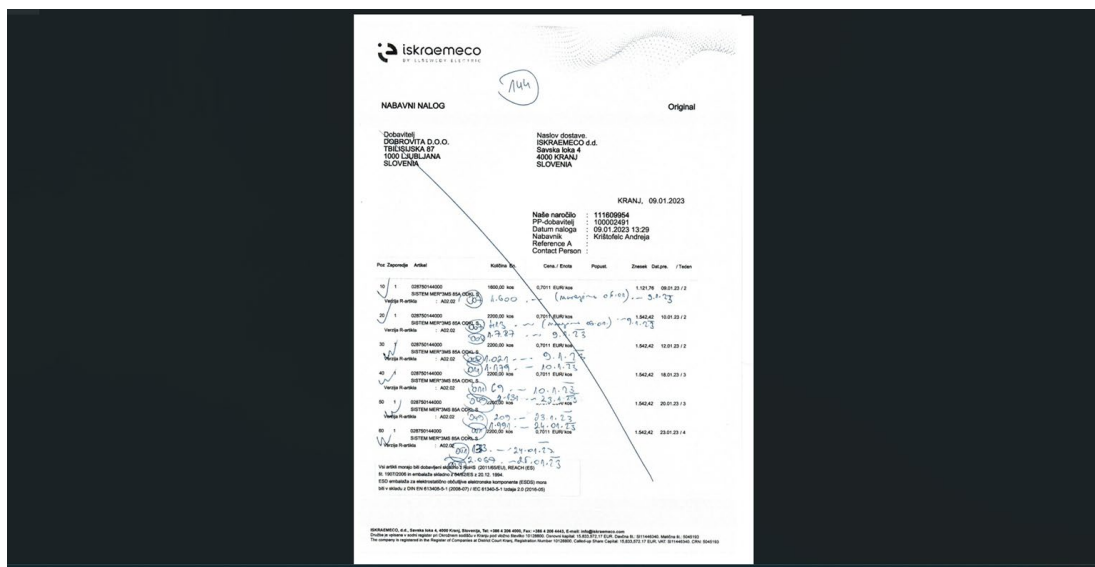
- neskladen material, ki ga vrnemo v oddelek za kakovost, kjer poskrbijo, da se reklamira dobavitelju;
- izmetni material, ki se konec meseca odpiše;
- skupni material, ki ga ni na zalogi v skladišču, je le pri kooperativnem podjetju in ga proizvodnja naročnika nujno potrebuje;
- material za popravilo: naročnik sam popravlja kose, ki jih izdeluje kooperativno podjetje, vendar so uničeni v njihovi proizvodnji.

Ko je naročilo kreirano v Pantheonu, je treba ustvariti še zaloge. Kot že navedeno, so pri zalogah vidni le končni izdelki. Pod zalogo se vpiše samo naročilo in ne sestavnih komponent in količin, ki so razvidne iz kosovnice. Kosovnica obravnavanemu podjetju služi le kot napotek za sestavo izdelka s pravimi komponentami.



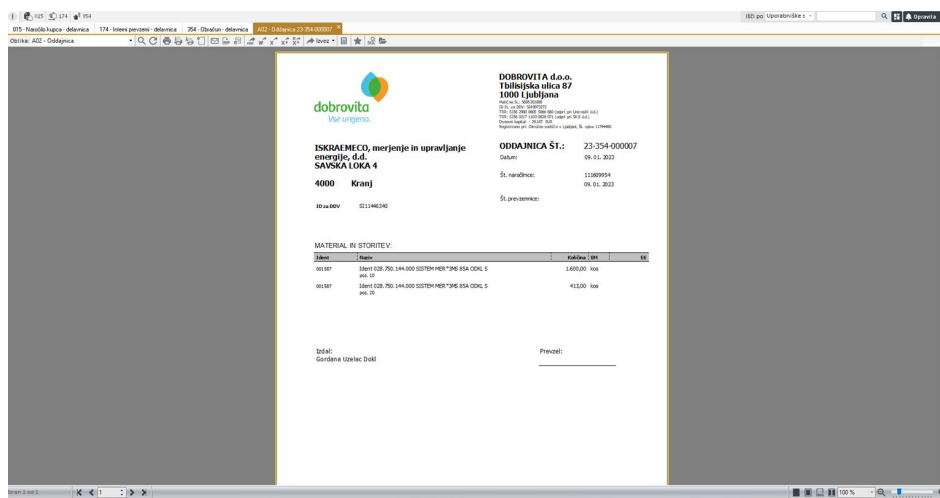
Slika 8: Oddajnica v Pantheonu
(Vir: Dobrovita, 2022)

Naročnik vsak dan opravi sistemski skladiščni prevzem materiala (izdelkov, ki jih obravnavano podjetje naredi in odda). V naročnikovem informacijskem sistemu je v ozadju prevzema kosov kosovnica: za določeno število izdanih kosov iz skladiščne lokacije, ki je dodeljena kooperativnem podjetju, se odpiše točno toliko kosov komponent, kot jih je bilo potrebnih za sestavo. V praksi se je pokazalo, da skladiščni prevzemi ali niso pravilno prevzeti, ali so pozabljeni, ali ostanejo nedokončani v sistemu. V izogib pregledovanju celotne dokumentacije se na naročnikova naročila vpisujejo številke oddajnic, ki so vezane na določeno naročilo in pozicijo. Slika 9 kaže primer naročila z vpisanimi številkami vseh oddajnic, ki se vežejo na to naročilo.

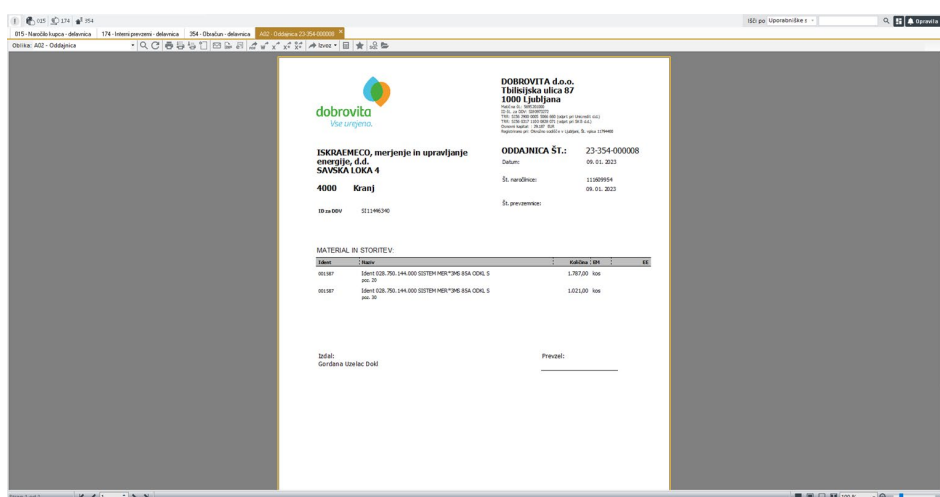


Slika 9: Zaključeno naročilo
(Vir: Dobrovita, 2020)

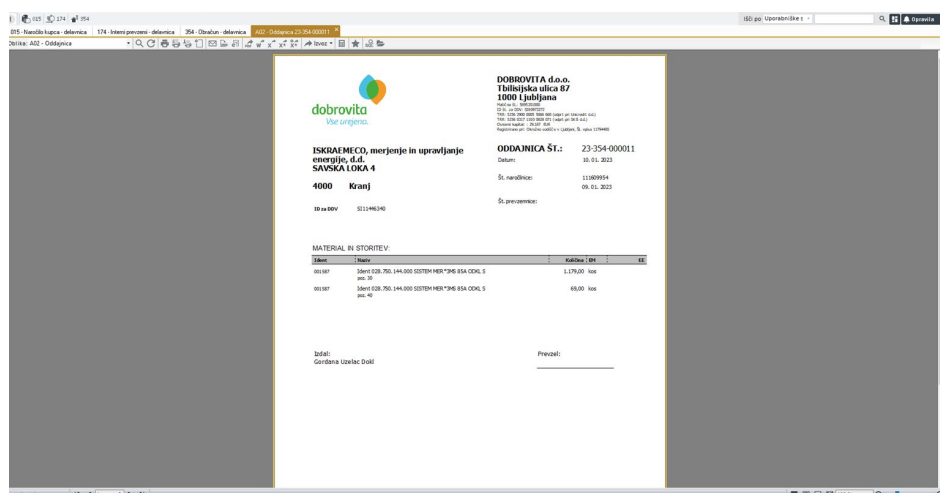
V nadaljevanju na slikah od 10 do 15 so primeri oddajnic, ki se nanašajo na naročilo s slike 9.



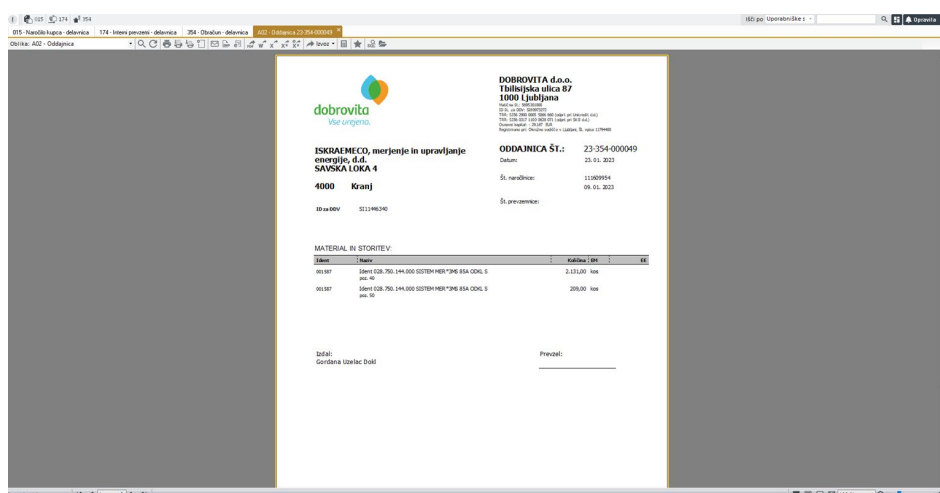
Slika 10: Oddajnica, str. 1 od 6
(Vir: Dobrovita, 2022)



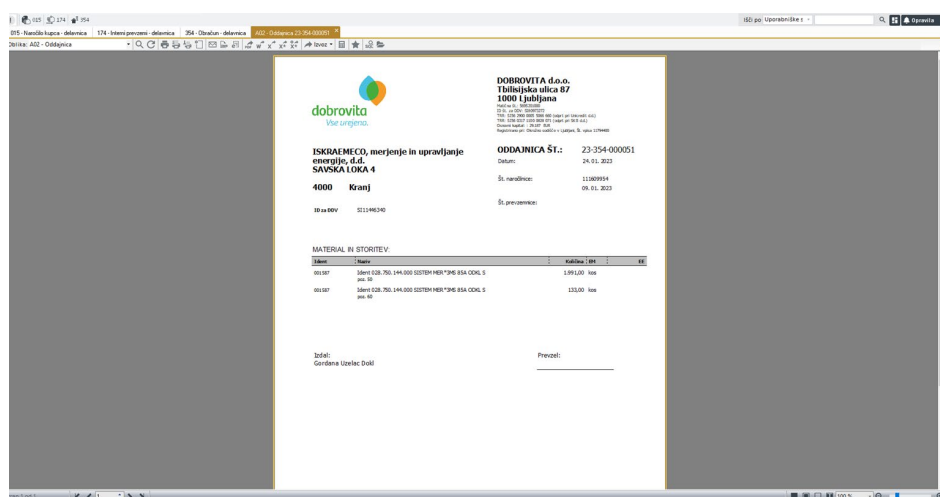
Slika 11: Oddajnica, str. 2 od 6
(Vir: Dobrovita, 2022)



Slika 12: Oddajnica, str. 3 od 6
(Vir: Dobrovita, 2022)



Slika 13: Oddajnica, str. 4 od 6
(Vir: Dobrovita, 2022)



Slika 14: Oddajnica, str. 5 od 6
(Vir: Dobrovita, 2022)

dobrovita
vse energije.

ISKRAEMECO, merjenje in upravljanje energije, d.d.
SAVSKA LOKA 4
4000 Kranj

DOBROVITA d.o.o.
Tbiljska ulica 87
1000 Ljubljana

ODDajnica št.: 23-354-000055
Datum: 25. 01. 2023
Št. naročila: 11280904
Št. prevzemnice: 09. 01. 2023

MATERIAL IN ŠTORITEV		Količina	Enot.
001087	Štorn 128,760,144,000 ŠTORIT HET*PMS KSA 000, S pre 40	2,087,000	kom

Iskali: Gordana Ušarler Duki

Prejeli:

Slika 15: Oddajnica, str. 1 od 6
(Vir: Dobrovita, 2022)

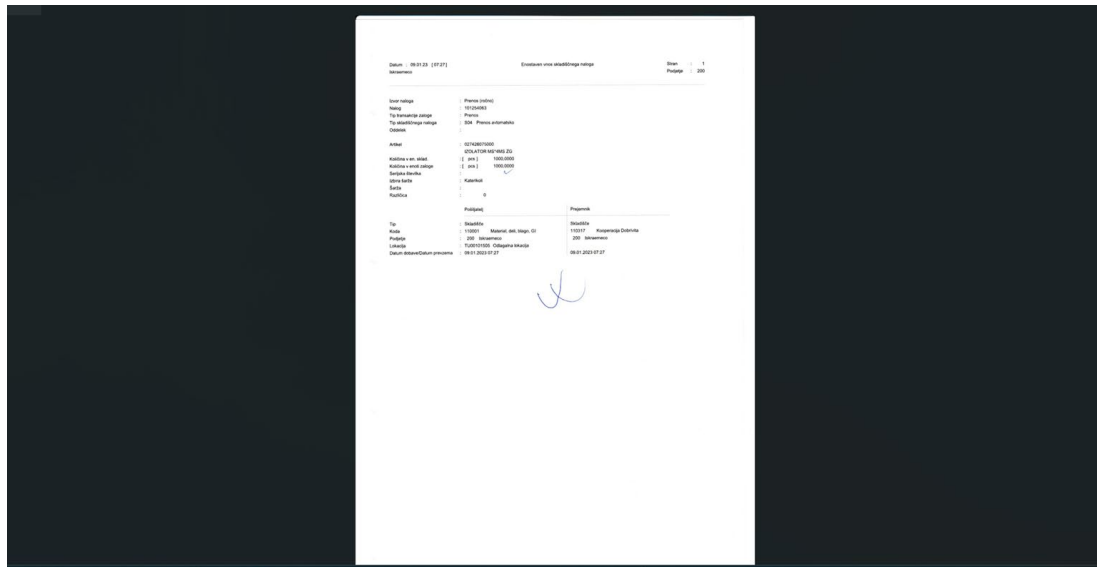
Da izdelke sestavimo, je potreben material, ki ga naročimo iz glavnega skladišča naročnika. Dogovor je, da se potrebna dnevna zaloga dopolnjuje s kanban karticami. Kanban kartice pustimo na za to dogovorjenem mestu, transportni delavci jih prevzamejo in odnesejo operaterjem v skladišče.



Slika 16: Odlagališče za kanban kartice
(Lastni vir)

Operaterji v skladišču poskrbijo za pravilno pripravo materiala in sistemski prenos tega materiala na dodeljeno skladiščno lokacijo. Ko je material pripravljen za izdajo, ga transportni delavci dostavijo v delavnico kooperativnega podjetja. Material je na paletah in mora biti opremljen z vsemi spremnimi dokumenti, iz katerih je razvidno, kaj je na paleti in koliko česa se nahaja na paleti, poleg tega mora biti poleg tudi

dokument, iz katerega je razvidna transakcija iz glavnega skladišča na skladiščno lokacijo, ki je dodeljena kooperativnemu podjetju.



Slika 17: Skladiščni nalog
(Vir: Dobrovita, 2020)

Poskrbeti je treba za pravilni prevzem materiala in vse neskladnosti takoj sporočiti v skladišče. Za ves material, ki je na dodeljeni skladiščni lokaciji, je odgovorno kooperativno podjetje. Inventure se opravljajo sočasno, ob istem času kot pri naročniku. Za vsa neskladja se poda poročilo, iz katerega je razviden vzrok za nastanek neskladij. Morebitna neskladja sistemsko ureja naročnik, ravno tako v lastni sistem vnaša inventurno štetje.

Neskladni material je razvrščen v dve skupini, ki sta zbir in izmet. Zbir je material, ki se zbira in vrača dobavitelju. Če gre za večje količine, se material zavrne, opremi s spremnim dokumentom o neskladju, iz katerega so razvidni koda, naziv in količina. Opombe o vzroku neskladja vpiše naročnikov oddelek kakovosti (v nadaljevanju kakovost), ker je naročnik lastnik materiala.

Manjše količine neskladnega materiala se zbirajo v za to namenjene zabojnike in se v dogovoru z oddelkom kakovosti oddajajo tedensko. Kosi so opremljeni s spremnim dokumentom, na katerem so vpisani koda, naziv materiala in količina. Spremni dokument oziroma kontrolni list o neskladju je rumene barve. Poleg spremnega dokumenta o neskladju se priloži še seznam, iz katerega so razvidni povzročitelji neskladja.

Izmet so vsi uničeni kosi. Vzrok je lahko različen, različni so tudi povzročitelji. Nastane lahko med prevozom, manipulacijo, zaradi nepravilnega shranjevanja, nepravilnega

ravnanja, malomarnosti. Če se opazi, da je uničeni material že na prevzemu, ga takoj zavrremo in obvestimo glavno skladišče naročnika. Paleta opremimo s spremnim dokumentom o neskladju blaga, ki je rdeče barve, vpišemo kodo, naziv materiala in količino. Opombe o vzroku vnaša naročnik. Omenjeno je že, da so lastniki materiala naročniki.

Vse manjše količine, ki nastanejo v delovnem procesu ali se odkrijejo naknadno, se shranjujejo na za to določenem mestu in se v dogovoru z naročnikom oddajo na koncu meseca. Ti kosi so opremljeni s spremnim dokumentom oziroma kontrolnim listom o neskladju rdeče barve, na katerem so vpisani koda, naziv materiala in količina. Poleg spremnega dokumenta o neskladju priložimo še seznam, iz katerega so razvidni povzročitelji izmeta.

iskraemeco
DOBAVITELJ

ZAVRNITEV
VRAČILO DOBAVITELJU

Naziv			Koda			
Št. neskladnih izdelkov	Prostornost odpadka	Stanje v skladu	Dobavitelj	Vredn.	Datum	Kontrola

Opomba - vzrok neskladja (napaka dobavitelja)

Obd.

iskraemeco
DOBAVITELJ

ZAVRNITEV
IZMET

Naziv			Koda		
Št. neskladnih izdelkov	Vredn.	Datum	Kontrola		

Opomba - vzrok neskladja (napaka)

Obd.

*Slika 18: Kontrolni list za zbir in izmet
(Vir: Dobrovita, 2020)*

MATERIAL	KODA	KOLI IMA BIB	KOLI IMA TIT	KOLI IMA DOBAVITELJ
RELE 4	624.003.893.001			
RELE 6	624.003.894.001			
RELE 7	624.003.907.001			
RELE 8	624.003.908.001			
RELE 9	624.003.889.001			
RELE 11	624.003.890.001			
OVOJ od stali	027.190.119.000			
119	027.190.120.000			
OVOJ od stali	120			
OVOJ kuhinjski	027.190.113.000			
113	027.190.114.000			
OVOJ kuhinjski	114			
OVOJ kuhinjski	027.190.117.000			
117	027.190.118.000			
118				
IZOLATOR	027.426.076.000			
IZOLATOR	027.426.261.000			
IZOLATOR	027.426.076.000			
OKLOP	027.250.878.000			
OKLOP	027.250.839.000			
SENZORSK	028.640.121.002			
SENZORSK	028.640.327.001			
VZMET	027.250.837.000			

MATERIAL	KODA	KOLI IMA BIB	KOLI IMA TIT	KOLI IMA DOBAVITELJ
TRAFO	622.000.273.000			
STIK	027.250.882.000			
OKLOP				

Slika 19: Seznam za zbir ali izmet
(Vir: Dobrovita, 2020)

Poleg predhodno navedenih oddaj materiala iz dodeljene skladiščne lokacije, ki niso vpeti v sestavo, sta še material za popravilo in skupni material. Z naročnikom je dogovorjeno, da za vse tiste kose, ki jih izdeluje kooperativno podjetje in se poškodujejo pri naročniku, popravi naročnik. Glede na to, da sestavnih komponent za te kose ni na zalogi v njihovi proizvodnji, bi morali material naročiti v glavnem skladišču. Glavno skladišče izdaja material na paletah in v takih količinah, kot jih je dobavitelj prvotno prevzel. Glavno skladišče za ta material ne opravlja komisioniranja. V delavnici kooperanta se material razpakira, dobimo ga lahko v manjših količinah, zato je dogovor, da se material za popravilo jemlje v delavnici kooperanta. Žal zavesti o sočasnem fizičnem in sistemskem toku materiala ni. Natisniti je bilo treba sezname, da delavci vpisujejo material, ki ga ali vzamejo ali vrnejo. V seznam se vpiše material, ki se ga vzame. Tudi material, ki ni vpet v popravilo in se vrne, se vpiše v seznam. Seznam se dostavi skladiščnemu delavcu, ki naredi preprost skladiščni prenos. Da skladiščni delavec lažje razume, za katero vrsto prenosa gre, so na vrhu seznama vpisani podatki. Seznama sta enaka, le da je zgoraj opomba, za katere skladiščne transakcije gre.

PRENOS IZ DBV (317) na THT (411)		
KODA	IDENT	KOLIČINA
027190113000	OVOJ TOK 3F*85A S-N	
027190114000	OVOJ TOK 3F*85A R-T	
027190117000	OVOJ TOK 3F*120A S-N	
027190118000	OVOJ TOK 3F*120A R-T	
027190119000	OVOJ NIČ 3F*85A	
027190120000	OVOJ NIČ 3F*120A	
027190129000	OVOJ NIČ 3F*100A DS	
027190130000	OVOJ TOK 3F*100A S-N DS	
027190131000	OVOJ TOK 3F*100A R-T DS	
027250669000	PERO KONTAKTNO*ZG	
027250670000	PERO KONTAKTNO*SR	
027250671000	PERO KONTAKTNO*SP	
027250674000	PERO KONTAKTNO*ZG	
027250675000	PERO KONTAKTNO*SR	
027250676000	PERO KONTAKTNO*SP	
027250799000	PERO KONTAKTNO ZG	
027250800000	PERO KONTAKTNO SR	
027250801000	PERO KONTAKTNO SP	
027250808000	VZMET KONTAKTNA	
027250811000	PERO KONTAKTNO	
027250812000	PERO KONTAKTNO	
027250813000	PERO KONTAKTNO	

Tabela 1: Seznam materiala za popravila (izrez tabele)
(Vir: Dobrovita, 2020)

PRENOS IZ THT (411) na DBV (317)		
KODA	IDENT	KOLIČINA
027190113000	OVOJ TOK 3F*85A S-N	
027190114000	OVOJ TOK 3F*85A R-T	
027190117000	OVOJ TOK 3F*120A S-N	
027190118000	OVOJ TOK 3F*120A R-T	
027190119000	OVOJ NIČ 3F*85A	
027190120000	OVOJ NIČ 3F*120A	
027190129000	OVOJ NIČ 3F*100A DS	
027190130000	OVOJ TOK 3F*100A S-N DS	
027190131000	OVOJ TOK 3F*100A R-T DS	
027250669000	PERO KONTAKTNO*ZG	
027250670000	PERO KONTAKTNO*SR	
027250671000	PERO KONTAKTNO*SP	
027250674000	PERO KONTAKTNO*ZG	
027250675000	PERO KONTAKTNO*SR	
027250676000	PERO KONTAKTNO*SP	
027250799000	PERO KONTAKTNO ZG	
027250800000	PERO KONTAKTNO SR	
027250801000	PERO KONTAKTNO SP	
027250808000	VZMET KONTAKTNA	
027250811000	PERO KONTAKTNO	
027250812000	PERO KONTAKTNO	
027250813000	PERO KONTAKTNO	
027250814000	PERO KONTAKTNO	

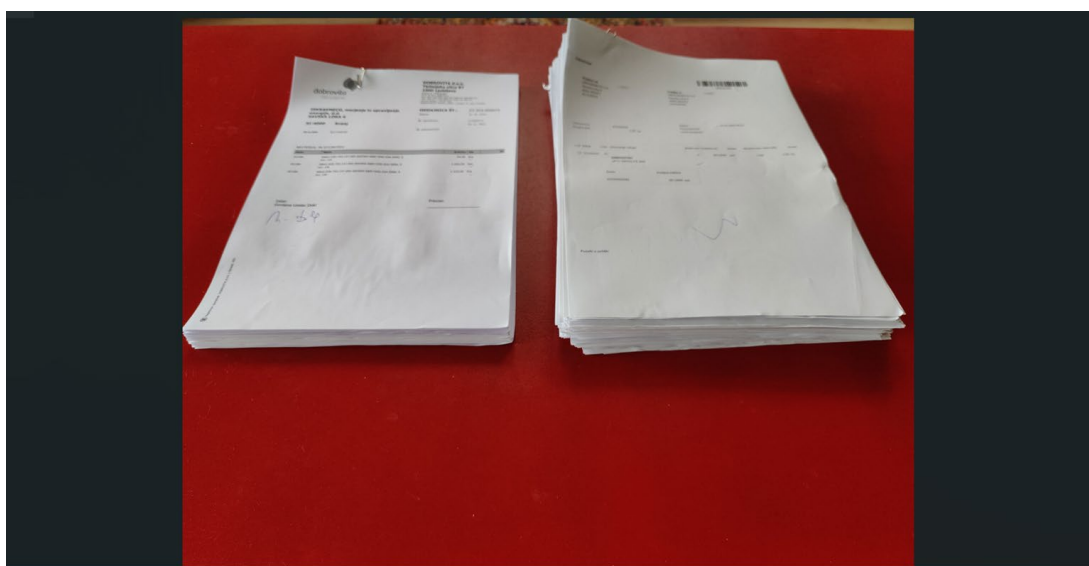
Tabela 2: Seznam materiala za vračila (izrez tabele)
(Vir: Dobrovita, 2020)

Naročnik v proizvodnji uporablja za nekatere polizdelke enak material. Imenujemo ga skupni material. Včasih se zgodi, da ga naročnik nima na zalogi v glavnem skladišču in je na zalogi le pri kooperantu. Material fizično vzame, naročnik poskrbi za prenos iz skladiščne lokacije kooperanta na skladiščno lokacijo tistega, ki material potrebuje. A so bile tudi pri tem ugotovljene nepravilnosti, zato je treba uvesti kontrolne varovalke.

Da se material res odpiše iz skladiščne lokacije, ki je dodeljena, se lahko razbere na začetku tekočega meseca, ko vodja logistike posreduje seznam vseh transakcij na dodeljeno skladiščno lokacijo in tudi vseh transakcij z dodeljene skladiščne lokacije.

Transakcije se pregledujejo za pretekli mesec. Pregled transakcij je zamuden. Vsakodnevno dobimo do deset prenosnih nalogov (spremni dokument, ki je priložen na paleti in iz katerega so razvidni koda, naziv materiala, količina, ter transakcija iz glavnega skladišča na skladiščno lokacijo kooperanta) za material, ki ga naročamo iz skladišča. Na mesečni ravni to pomeni več kot dvesto prenosnih nalogov, ki jih je treba preveriti na mesečnem seznamu prenosov.

S slike 20 je razvidna količina papirnih dokumentov za mesec januar. Na levem kupu so vse oddajnice oziroma vsi zapisi materiala, ki je bil oddan, na desnem skladiščni prenos za ves material, ki je bil prevzet.



*Slika 20: Enomesečna dokumentacija oddanega in prevzetega materiala
(Lastni vir)*

Vse dokumente je treba preveriti na mesečnem seznamu. Iz slike 21 je razvidno, koliko dokumentov je treba pregledati za dva dneva, in sicer le za material, ki je knjižen na dodeljeno skladiščno lokacijo.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
40	27426089000	IZOLATOR TRAF	422000	Warehouse Receipt	10.000,00	215	SSC	101223301	920	9.01.2023	bmacek	*****	115420997	1		100746327	110002	110317	
41	28640327001	OPTV MER02 FF	347420	Warehouse Receipt	540	818,64	SSC	101254160	10	9.01.2023	bmacek	*****	115421202	1		100746326	110421	110317	
42	27190120000	OVOJ NIČ 3F*1	421000	Warehouse Receipt	18.090,00	3.961,71	SSC	101254188	10	10.01.2023	mmiheli	*****	115422995	1		100746458	110001	110317	
43	27250876000	OKLOP MS*4M	421000	Warehouse Receipt	2.268,00	879,53	SSC	101254201	10	10.01.2023	mmiheli	*****	115423545	1		100746493	110001	110317	
44	27426076000	IZOLATOR MS*	422000	Warehouse Receipt	4.400,00	628,32	SSC	101254202	10	10.01.2023	mmiheli	*****	115423549	1		100746494	110001	110317	
45	27426076000	IZOLATOR MS*	422000	Warehouse Receipt	1.100,00	157,08	SSC	101254203	10	10.01.2023	mmiheli	*****	115423553	1		100746495	110001	110317	
46	27426075000	IZOLATOR MS*	422000	Warehouse Receipt	2.000,00	551,4	SSC	101254204	10	10.01.2023	grelog	*****	115423559	1		100746497	110001	110317	
47	27426075000	IZOLATOR MS*	422000	Warehouse Receipt	2.000,00	551,4	SSC	101254204	20	10.01.2023	grelog	*****	115423563	1		100746498	110001	110317	
48	28640327001	OPTV MER02 FF	347420	Warehouse Receipt	720	1.091,52	SSC	101254211	10	10.01.2023	rvetern	*****	115423591	1		100746505	110421	110317	
49	28640327001	OPTV MER02 FF	347420	Warehouse Receipt	70	106,12	SSC	101254214	10	10.01.2023	rvetern	*****	115423633	1		100746517	110421	110317	
50	28640327001	OPTV MER02 FF	347420	Warehouse Receipt	288	436,61	SSC	101254231	10	10.01.2023	rvetern	*****	115424021	1		100746576	110421	110317	
51	28508608000	OVOJ NIČ 3F*8	421000	Warehouse Receipt	30	23,55	SSC	101254253	10	10.01.2023	ngasper	*****	115424296	1		100746640	110009	110317	
52	28640327001	OPTV MER02 FF	347420	Warehouse Receipt	648	982,37	SSC	101254311	10	10.01.2023	rvetern	*****	115424712	1		100746717	110421	110317	
53	28640327001	OPTV MER02 FF	347420	Warehouse Receipt	254	385,06	SSC	101254312	10	10.01.2023	rvetern	*****	115424718	1		100746719	110421	110317	
54	624003828000	RELE BISTAB Y3	403000	Warehouse Receipt	2.304,00	7.152,54	SSC	101254313	10	10.01.2023	mmiheli	*****	115424725	1		100746723	110001	110317	
55	624003828000	RELE BISTAB Y3	403000	Warehouse Receipt	2.304,00	7.152,54	SSC	101254314	10	10.01.2023	mmiheli	*****	115424733	1		100746725	110001	110317	
56	624003889001	RELE BISTAB 72	403000	Warehouse Receipt	370	1.233,62	SSC	101254315	10	10.01.2023	mmiheli	*****	115424743	1		100746727	110001	110317	
57	624003889001	RELE BISTAB 72	403000	Warehouse Receipt	1.934,00	6.448,15	SSC	101254315	10	10.01.2023	mmiheli	*****	115424744	1		100746727	110001	110317	
58	624003908001	RELE BISTAB 72	403000	Warehouse Receipt	2.304,00	6.882,97	SSC	101254318	10	10.01.2023	mmiheli	*****	115424801	1		100746739	110001	110317	
59	624003831000	RELE BISTAB Y3	403000	Warehouse Receipt	30	92,28	SSC	101254324	10	10.01.2023	mmiheli	*****	115424954	1		100746762	110001	110317	
60	27426090000	POROV R11	422000	Warehouse Receipt	18.700,00	420,75	SSC	101254320	10	10.01.2023	mmiheli	*****	115424985	1		100746772	110001	110317	
61	27426091000	OHIŠE FEM2*P	422000	Warehouse Receipt	3.150,00	282,24	SSC	101254319	10	10.01.2023	mmiheli	*****	115424994	1		100746775	110001	110317	
62	27426091000	OHIŠE FEM2*P	422000	Warehouse Receipt	4.050,00	362,88	SSC	101254319	10	10.01.2023	mmiheli	*****	115424995	1		100746775	110001	110317	
63	28640327001	OPTV MER02 FF	347420	Warehouse Receipt	288	436,61	SSC	101254339	10	10.01.2023	bmacek	*****	115425288	1		100746824	110421	110317	
64	28640327001	OPTV MER02 FF	347420	Warehouse Receipt	612	927,79	SSC	101254364	10	10.01.2023	bmacek	*****	115426913	1		100746934	110421	110317	
65	28640327001	OPTV MER02 FF	347420	Warehouse Receipt	1.944,00	2.947,10	SSC	101254383	10	11.01.2023	rvetern	*****	115428998	1		100746983	110421	110317	
66	28640327001	OPTV MER02 FF	347420	Warehouse Receipt	144	218,3	SSC	101254384	10	11.01.2023	rvetern	*****	115429000	1		100746984	110508	110317	
67	27426075000	IZOLATOR MS*	422000	Warehouse Receipt	2.000,00	551,4	SSC	101254394	10	11.01.2023	grelog	*****	115429189	1		100747013	110001	110317	
68	27426075000	IZOLATOR MS*	422000	Warehouse Receipt	2.000,00	551,4	SSC	101254394	20	11.01.2023	grelog	*****	115429191	1		100747014	110001	110317	
69	27250876000	OKLOP MS*4M	421000	Warehouse Receipt	3.520,00	1.365,06	SSC	101254401	10	11.01.2023	mmiheli	*****	115429368	1		100747024	110001	110317	
70	624003890001	RELE BISTAB 72	403000	Warehouse Receipt	2.304,00	7.603,89	SSC	101254402	10	11.01.2023	grelog	*****	115429438	1		100747025	110001	110317	
71	624003889001	RELE BISTAB 72	403000	Warehouse Receipt	2.304,00	7.681,77	SSC	101254403	10	11.01.2023	grelog	*****	115429450	1		100747026	110001	110317	
72	624003889001	RELE BISTAB 72	403000	Warehouse Receipt	2.304,00	7.681,77	SSC	101254403	20	11.01.2023	grelog	*****	115429454	1		100747028	110001	110317	
73	624003889001	RELE BISTAB 72	403000	Warehouse Receipt	2.304,00	7.681,77	SSC	101254403	30	11.01.2023	grelog	*****	115429458	1		100747030	110001	110317	
74	27426076000	IZOLATOR MS*	422000	Warehouse Receipt	7.200,00	1.028,16	SSC	101254405	10	11.01.2023	mmiheli	*****	115429493	1		100747038	110001	110317	
75	28640327001	OPTV MER02 FF	347420	Warehouse Receipt	648	982,37	SSC	101254409	10	11.01.2023	rvetern	*****	115429852	1		100747060	110421	110317	
76	28640327001	OPTV MER02 FF	347420	Warehouse Receipt	756	1.146,10	SSC	101254497	10	12.01.2023	rvetern	*****	115435402	1		100747490	110421	110317	

Slika 21: Transakcija na skl. 317
(Vir: Dobrovita, 2020)

Potem so tu še vse transakcije iz dodeljene skladiščne lokacije, ki so kompleksnejše, ker se ne opravijo takoj, ko je material oddan, in se prenosni dokument ne dostavi, temveč se oddaje beležijo ročno. Izjema so oddajnice, katerih kopija se zadrži in služi za preverjanje odpisanega materiala. Na oddajnici je izdelan kos in količina izdelanih kosov, zato je treba biti pri preverjanju odpisanega stanja pozoren na odpisane količine sestavnih komponent, ki so porabljene za oddane izdelke.

Slika 22 kaže prenose za oddajnico številka 007, ki je prikazana na sliki 10.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
58	27190119000	OVOJ NIČ	421000	Purchase Issue	1.600,00	319,04	SSC		111609954	10	9.01.2023	bmacek	*****	115421229	1						
59	27250837000	VZMET KO	421000	Purchase Issue	6.400,00	463,36	SSC		111609954	10	9.01.2023	bmacek	*****	115421230	1						
60	27250839000	OKLOP MS	421000	Purchase Issue	1.600,00	336,96	SSC		111609954	10	9.01.2023	bmacek	*****	115421231	1						
61	27250876000	OKLOP MS	421000	Purchase Issue	1.600,00	620,48	SSC		111609954	10	9.01.2023	bmacek	*****	115421232	1						
62	27426075000	IZOLATOR	422000	Purchase Issue	1.000,00	275,7	SSC		111609954	10	9.01.2023	bmacek	*****	115421233	1						
63	27426075000	IZOLATOR	422000	Purchase Issue	600	165,42	SSC		111609954	10	9.01.2023	bmacek	*****	115421233	2						
64	27426076000	IZOLATOR	422000	Purchase Issue	1.600,00	228,48	SSC		111609954	10	9.01.2023	bmacek	*****	115421234	1						
65	28640327001	OPTV MER	347420	Purchase Issue	399	604,88	SSC		111609954	10	9.01.2023	bmacek	*****	115421235	1						
66	28640327001	OPTV MER	347420	Purchase Issue	1.201,00	1.820,72	SSC		111609954	10	9.01.2023	bmacek	*****	115421235	2						
67	624003828000	RELE BISTV	403000	Purchase Issue	1.072,00	3.327,92	SSC		111609954	10	9.01.2023	bmacek	*****	115421236	1						
68	624003828000	RELE BISTV	403000	Purchase Issue	2.128,00	6.606,16	SSC		111609954	10	9.01.2023	bmacek	*****	115421236	2						
69	624003908001	RELE BISTV	403000	Purchase Issue	1.600,00	4.779,84	SSC		111609954	10	9.01.2023	bmacek	*****	115421237	1						
70	27190119000	OVOJ NIČ	421000	Purchase Issue	413	82,35	SSC		111609954	20	9.01.2023	bmacek	*****	115421246	1						
71	27250837000	VZMET KO	421000	Purchase Issue	1.652,00	119,6	SSC		111609954	20	9.01.2023	bmacek	*****	115421247	1						
72	27250839000	OKLOP MS	421000	Purchase Issue	413	86,98	SSC		111609954	20	9.01.2023	bmacek	*****	115421248	1						
73	27250876000	OKLOP MS	421000	Purchase Issue	413	160,16	SSC		111609954	20	9.01.2023	bmacek	*****	115421249	1						
74	27426075000	IZOLATOR	422000	Purchase Issue	413	113,86	SSC		111609954	20	9.01.2023	bmacek	*****	115421250	1						
75	27426076000	IZOLATOR	422000	Purchase Issue	413	58,98	SSC		111609954	20	9.01.2023	bmacek	*****	115421251	1						
76	28640327001	OPTV MER	347420	Purchase Issue	413	626,11	SSC		111609954	20	9.01.2023	bmacek	*****	115421252	1						
77	624003828000	RELE BISTV	403000	Purchase Issue	826	2.564,23	SSC		111609954	20	9.01.2023	bmacek	*****	115421253	1						
78	624003908001	RELE BISTV	403000	Purchase Issue	413	1.233,80	SSC		111609954	20	9.01.2023	bmacek	*****	115421254	1						
79	27190119000	OVOJ NIČ	421000	Purchase Issue	1.021,00	203,59	SSC		111609954	30	9.01.2023	bmacek	*****	115421274	1						
80	27250837000	VZMET KO	421000	Purchase Issue	4.084,00	295,68	SSC		111609954	30	9.01.2023	bmacek	*****	115421275	1						
81	27250839000	OKLOP MS	421000	Purchase Issue	564	118,78	SSC		111609954	30	9.01.2023	bmacek	*****	115421276	1						
82	27250839000	OKLOP MS	421000	Purchase Issue	457	96,24	SSC		111609954	30	9.01.2023	bmacek	*****	115421276	2						
83	27250876000	OKLOP MS	421000	Purchase Issue	1.021,00	395,94	SSC		111609954	30	9.01.2023	bmacek	*****	115421277	1						
84	27426075000	IZOLATOR	422000	Purchase Issue	1.021,00	281,49	SSC		111609954	30	9.01.2023	bmacek	*****	115421278	1						
85	27426076000	IZOLATOR	422000	Purchase Issue	741	105,81	SSC		111609954	30	9.01.2023	bmacek	*****	115421279	1						
86	27426076000	IZOLATOR	422000	Purchase Issue	280	39,98	SSC		111609954	30	9.01.2023	bmacek	*****	115421279	2						
87	28640327001	OPTV MER	347420	Purchase Issue	1.021,00	1.547,84	SSC		111609954	30	9.01.2023	bmacek	*****	115421280	1						
88	624003828000	RELE BISTV	403000	Purchase Issue	2.042,00	6.339,18	SSC		111609954	30	9.01.2023	bmacek	*****	115421281	1						
89	624003908001	RELE BISTV	403000	Purchase Issue	291	869,33	SSC		111609954	30	9.01.2023	bmacek	*****	115421282	1						
90	624003908001	RELE BISTV	403000	Purchase Issue	658	1.965,71	SSC		111609954	30	9.01.2023	bmacek	*****	115421282	2						
91	624003908001	RELE BISTV	403000	Purchase Issue	72	215,09	SSC		111609954	30	9.01.2023	bmacek	*****	115421282	3						
92	27190119000	OVOJ NIČ	421000	Purchase Issue	1.787,00	356,33	SSC		111609954	20	9.01.2023	bmacek	*****	115421328	1						
93	27250837000	VZMET KO	421000	Purchase Issue	7.148,00	517,52	SSC		111609954	20	9.01.2023	bmacek	*****	115421329	1						
94	27250839000	OKLOP MS	421000	Purchase Issue	1.787,00	376,34	SSC		111609954	20	9.01.2023	bmacek	*****	115421330	1						

Slika 22: Transakcija iz skl. 317
(Vir: Dobrovita, 2020)

Dnevne kapacitete se spreminjajo v dogovoru z naročnikom na rednih sestankih. Sorazmerno z naročnikovo rastjo se posledično povečuje tudi proizvodnja v kooperativnem podjetju. Kooperativno podjetje je glede dobave materiala oziroma sestavnih komponent za proizvode, ki jih izdeluje, popolnoma odvisno od naročnika. Vpogleda v datum dobav naročnikovih dobaviteljev ni možen, enako tudi ne vpogled v varnostne zaloge. Naročnik je dolžan zagotoviti potrebne dnevne kapacitete, ki se nemalokrat izjalovijo iz različnih vzrokov. Na večino teh ni mogoče vplivati, lahko pa na pomemben del in ta je predstavljen v nadaljevanju.

3.2 Kritična analiza

Iz opisanega v prejšnjem poglavju je razvidno, da je organizacija med dvema podjetjema površna. Del medsebojnega poslovanja, to je sledljivost fizičnega in systemskega toka materiala, ki poteka sočasno, deluje dobro, medtem ko je beleženje dejanskega, fizičnega toka materiala, površno, zadeve se mnogokrat urejajo za nazaj. Če premišljujemo v smeri, da naročnikov oddelek nabave na podlagi strateškega načrta skrbi za pravočasno dobavo materiala in deluje izključno na podlagi podatkov, ki so v informacijskem sistemu, je razumljivo, da če podatki niso relevantni in ažurirani, pride do zastoja dela v kooperativnem podjetju. Zaradi tega ni potrebe po naročilu materiala, saj zaloga v sistemu obstaja. Materiala, ki se zbira in oddaja enkrat tedensko, izmetnega materiala, ki se zbira in oddaja enkrat mesečno, in materiala za popravila dejansko v fizični obliki ni, čeprav je systemsko na zalogi. Kako je to systemsko urejeno pri naročniku v njegovem proizvodnem procesu, ne vemo. Gotovo pa je, da na skladiščni lokaciji, ki je dodeljena kooperativnemu podjetju, to ni urejeno.

Težava je v tem, da kooperativno podjetje v naročnikovem informacijskem sistemu ne operira. Vse transakcije znotraj informacijskega sistema opravlja naročnik samostojno. Kooperativno podjetje operira izključno fizično z materialom. Poskrbljeno je za fizični tok blaga, za sistemski tok pa naročnik nima osebe, ki bi skrbela za pravilno izvedbo in preprečevanje morebitnih napak pri transakcijah. Za morebitna odstopanja pri transakcijah je zadolžen vodja proizvodnje kooperativnega podjetja. Ta na podlagi osnovi mesečnih transakcij, ki jih dobi od vodje skladišča naročnika in prenosnih dokumentov ter zapiskov preveri, ali so vse transakcije pravilno in predvsem pravočasno urejene. Ugotovljenih je bilo nekaj napak, od nepopolne kosovnice do malomarnosti pri skladiščnem prevzemu. Napake so s službo logistike pri naročniku odpravili in uredili morebitna odstopanja. Težave so z drugimi službami, saj se ne zavedajo pomembnosti usklajenega fizičnega in sistema toka materiala. Kot zunanji sodelavec nimamo veliko manevrskega prostora, da bi vplivali na spreminjanje načina dela. Ta težava se kaže tudi znotraj podjetja naročnika. V oddelku logistike razumejo pomen sledljivosti v vsakem času in pomen urejenosti toka materiala, medtem ko so druge službe v tranziciji, predvsem oddelek proizvodnje, kjer so odlični za proizvodne procese, žal pa brez razumevanja logistike in informacijskega toka.

Kooperativno podjetje organizacijsko deluje samostojno. Glede na strukturo proizvodnega kadra in predvsem glede na prilagoditev delovnih mest s ciljem, da se omogoči delo tudi težje zaposljivim, je operativni proces razdeljen v več operacij. Za razliko od procesa dela v naročnikovem podjetju, v katerem celoten kos izdelka ena oseba, je v kooperativnem podjetju sestava posameznega kosa razdeljena v več faz. Ravno zaradi take delitve nastane nekaj vmesne zaloge oziroma so nekatere sestavne komponente že vpete v izdelek oziroma so že sestavljene, v sistemu pa so vodene količinsko. Omeniti je treba tudi, da proizvodnja oziroma proizvodni proces ni podprt z informacijskim sistemom. Procesne operacije niso sistemsko vodene, na nobenem delovnem mestu se ne registrira, ne beležijo se kosi, ki gredo skozi proces, kar pomeni, da je v sistemu možno videti samo količino določenega materiala oziroma sestavne komponente, ne pa ali so ti kosi še vedno na razpolago za sestavo.

Oddelek nabave nikjer v sistemu na podlagi trenutnih podatkov ne more razbrati, koliko materiala na zalogi je že vpetega v sestavo oziroma koliko materiala se ne sme šteti kot dejansko zalogo, s katero se razpolaga do naslednje dobave. Težava je predvsem pri tistem materialu, ki ga dobavitelj lahko zagotovi ravno toliko, kolikor je potrebnega za sestavo, in ni nobene možnosti za povečanje količin dobave, in pri tistem materialu, ki je vpet, pri naročniku pa je prišlo do spremembe v naročilu, načrtu in podobno.

Količina sestavljenih kosov vmesne faze je lahko različna. Organizirano je tako, da se vmesna zaloga sproti porablja, vendar nastajajo vmesne povečane zaloge, ko ostanemo brez materiala, ki je sestavna komponenta. Da se izognemo zastoju, čakanju in podobnemu, zaposleni sestavljajo tiste kose, za katere je material na zalogi.

Na koncu procesa sestave kosov je operacija, ki je najbolj kompleksna in precej zamudna, imenuje se justiranje, ki zajema pregled, kontrolo in pripravo kosov za lažjo sestavo v operativnem procesu naročnika (v nadaljevanju zaključna faza). Vsakodnevno v kooperativnem podjetju sestavljajo različne izdelke v različnih količinah, ki čakajo na zaključno fazo, preden jih oddajo naročniku. Spremembe načrta zaradi pomanjkanja materiala povzročajo samo še dodatne vmesne faze, ki črpajo prosto zalogo.

Operativni proces kooperativnega podjetja se deli na dva dela, sestavo in zaključno fazo. Da delovni proces poteka nemoteno in hkrati, pomeni, da v procesu sestave pravočasno izdelajo kose za kontrolo. V procesu sestave v prvi polovici delovnika delajo za tekoči dan, v drugi polovici delovnega dneva pa za naslednji delovni dan, medtem ko v procesu del zaključne faze obravnavajo izključno izdelke za tekoči dan. To pomeni, da morajo biti kosi vnaprej sestavljeni, da se lahko kontrolirajo in še isti dan oziroma pravočasno oddajo naročniku. Zaključna faza ne čaka na sestavo, ampak jemlje kose, ki so že sestavljeni, se pravi iz zaloge. V nasprotnem primeru je izpad produktivnosti. Kolikšne so dnevne zaloge posameznih kosov, je odvisno od načrta. Če lahko naročnik zagotovi pravočasno in zadostno količino vhodnega materiala in načrt vsaj za en teden, je zaloga minimalna oziroma tolikšna, da lahko zagotovi delo takoj zjutraj tistim, ki delajo v kontroli. V tem primeru se delo opravlja neposredno na relaciji sestava in zaključna faza.

V praksi je seveda drugače. Da naročnik lahko konkurira na trgu, se mora prilagajati, kar pomeni veliko malih serij, veliko različnih izdelkov, nenehne spremembe, posledice nenehnih sprememb pa so vmesne zaloge, ki nastajajo v procesu (ne smemo pozabiti, da so to stroški naročnika, ker je lastnik materiala). Vmesne zaloge niso nikjer zabeležene in posledično vplivajo na nepravočasno naročanje vhodnega materiala oziroma sestavnih komponent. Potrebni so nenehna štetja, sporočanja dejanskih količin, spreminjanje načrta, preverjanje zalog na različnih lokacijah, poročanje o vzroku vmesnih zalog, ob tem pa se prelaga odgovornost z ene službe na drugo in išče krivce.

4 CELOVITO OBVLADOVANJE OSKRBOVALNE VERIGE MED NAROČNIKOM IN KOOPERANTOM

4.1 Omejitev pri reševanju dejanskega stanja

Kot smo navedli v prejšnjem poglavju, načina dela pri naročniku ni mogoče spremeniti. Vzrokov za to je več. A del težave bi lahko odpravili, če bi za ves material, ki se ga vzame, takoj naredili prenosni dokument. Na ta način bi lahko preprečili morebitne napake pri transakcijah, hkrati pa bi ves material takoj odpisali iz skladiščne lokacije.

Drugi del težav, ki je kompleksnejše narave, bi sicer zahteval finančni vložek za zaslone in čitalnike na vsakem delovnem mestu ter programe za podporo posamezni operaciji v ozadju. To bi privedlo do tega, da bi imel naročnik vpogled v poslovne skrivnosti kooperanta, ki so vezani predvsem na osebne podatke o zaposlenih in njihove delovne sposobnosti. Zaposleni v invalidskem podjetju nimajo določenega dnevnega normativa. Vsak od zaposlenih ima svojo oceno sposobnosti in na podlagi nje je postavljena struktura oziroma število kadra za izpolnitev dolžnosti do naročnika.

4.2 Predlog za izboljšanje dosedanjega stanja

Nikakor pa navedene omejitve ne pomenijo, da zadev ni možno vsaj nekoliko olajšati in posodobiti na način, da bi bili zadovoljeni obe strani in da delujemo znotraj zakonodajnih okvirjev. Izdelati je treba ustrezno tabelo, v katero sproti vpisujemo vse podatke, povezane s tokom materiala. V tabeli mora biti navedena količina materiala za vse sestavne komponente po inventuri, stolpec lahko poimenujemo začetno stanje. V tabelo vsakodnevno vpisujemo materiale in količine, ki jih fizično prejmemo, in tudi ves material, ki ga fizično oddamo. Oddani kosi se beležijo ali v stolpcu za oddane izdelke ali v stolpcu za izmet, zbir, popravilo. Iz tabele sta razvidna vzrok oddanega materiala in datum. Sicer je za vpis v tabelo potrebnega nekaj časa, vendar privarčujemo čas ob koncu meseca, ko list po list preverjamo vse transakcije in beležke. Beležke so ročno vpisane za material, ki ga prejmemo, vendar dokument o prenosu ni priložen. V praksi to lahko pomeni, da je velika verjetnost, da sistemski prenos materiala ni narejen. Za oddane kose ne bo treba več preverjati transakcij sestavnih komponent za vsako oddajnico posebej, temveč le primerjati seštevke materiala za celotni mesec iz kompleksne tabele s tabelo naročnika, ki bi jo dobili za preverjanje transakcij preteklega meseca. Prejete kose vpisujemo v stolpec za prevzem, ki omogoča hitri vpogled in seštevke vseh prevzemov materiala v tekočem mesecu. Tudi v tem primeru bi primerjali le seštevke obeh tabel. Vsa nesorazmerja bo treba preveriti, vendar bo pot do odkritja nepravilnosti precej krajša, ker se lahko na podlagi števila neskladja izloči oziroma predvidi, kdaj in kako je do napake prišlo.

Izdan material glede na izdelane Engine			Podatki se dobijo iz vsake tabele po posameznih izdelanih ENGINIH v tekočem mesecu - avtomatski prenos														
Artikel	Opis	Skupaj material	Januar	Februar	Marec	April	Maj	Junij	Julij	Avgust	September	Oktober	November	December			
27190113000	ovoj tok 113	34942	2.946	10.352	8.604	11.584	1.456	0	0	0	0	0	0	0			
27190114000	ovoj tok 114	69768	5.832	20.704	17.152	23.168	2.912	0	0	0	0	0	0	0			
27190117000	ovoj tok 117	4768	0	0	0	4.768	0	0	0	0	0	0	0	0			
27190118000	ovoj tok 118	9536	0	0	0	9.536	0	0	0	0	0	0	0	0			
27190119000	ovoj nič 119	170683	34.116	23.953	49.996	40.102	22.516	0	0	0	0	0	0	0			
27190120000	ovoj nič 120a	77576	13.524	21.988	18.264	9.448	14.352	0	0	0	0	0	0	0			
27250837000	vzmet kont u-i	1128308	203.240	185.764	273.792	294.744	170.768	0	0	0	0	0	0	0			
27250876000	oklop zg	249881	47.810	46.441	68.560	49.578	37.492	0	0	0	0	0	0	0			
27250839000	oklop sp	282135	50.840	46.441	68.476	73.686	42.692	0	0	0	0	0	0	0			
27426075000	izolator zg	228709	46.209	41.734	62.460	49.550	28.756	0	0	0	0	0	0	0			
27426076000	izolator sp	249649	47.690	46.441	68.448	49.578	37.492	0	0	0	0	0	0	0			
27426201000	izolator zg YODA	21056	1.541	4.707	6.044	28	8.736	0	0	0	0	0	0	0			
28640327001	optv mer02	244911	47.720	46.441	68.476	44.782	37.492	0	0	0	0	0	0	0			
28640121002	optv mer01	37254	3.150	0	28	28.876	5.200	0	0	0	0	0	0	0			
624003893001	rele4	96968	21.840	8.360	25.584	16.848	24.336	0	0	0	0	0	0	0			
624003894001	rele6	48484	10.920	4.180	12.792	8.424	12.168	0	0	0	0	0	0	0			
624.003.907.001 ali 624003828000	rele7	174630	40.560	18.842	57.256	40.188	17.784	0	0	0	0	0	0	0			
624003908001 ali 624.003.831.000	rele8	87431	20.340	9.421	28.684	20.094	8.892	0	0	0	0	0	0	0			
624003889001 ali 624.003.834.000	rele9	148426	27.178	44.976	36.932	9.388	29.952	0	0	0	0	0	0	0			
624003890001 ali 624.003.837.000	rele11	74198	13.574	22.488	18.452	4.708	14.976	0	0	0	0	0	0	0			
724030155000	nalepke	282077	50.810	46.441	68.448	73.686	42.692	0	0	0	0	0	0	0			

Slika 25: Tabela oddanega po mesecih
(Vir: Dobrovita, 2020).

			Komplet														
Artikel	Opis	Izdelan komplet ENGINE 144	Izdelana Prva faza	Datum izdelave Na zalogi	7.01.2023	8.01.2023	9.01.2023	10.01.2023	11.01.2023	12.01.2023	13.01.2023	14.01.2023	15.01.2023	16.01.2023			
27190113000	ovoj tok 113	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
27190114000	ovoj tok 114	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
27190117000	ovoj tok 117	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
27190118000	ovoj tok 118	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
27190119000	ovoj nič 119	1	1	79315	0	0	4821	1248	0	0	0	0	0	0			
27190120000	ovoj nič 120a	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
27250837000	vzmet kont u-i	4	0	317260	0	0	19284	4992	0	0	0	0	0	0			
27250876000	oklop zg	1	0	79315	0	0	4821	1248	0	0	0	0	0	0			
27250839000	oklop sp	1	0	79315	0	0	4821	1248	0	0	0	0	0	0			
27426075000	izolator zg	1	1	79315	0	0	4821	1248	0	0	0	0	0	0			
27426076000	izolator sp	1	1	79315	0	0	4821	1248	0	0	0	0	0	0			
27426201000	izolator zg YODA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
28640327001	optv mer02	1	0	79315	0	0	4821	1248	0	0	0	0	0	0			
28640121002	optv mer01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
624003893001	rele4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
624003894001	rele6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
624.003.907.001 ali 624003828000	rele7	2	2	158630	0	0	9642	2496	0	0	0	0	0	0			
624003908001 ali 624.003.831.000	rele8	1	1	79315	0	0	4821	1248	0	0	0	0	0	0			
624003889001 ali 624.003.834.000	rele9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
624003890001 ali 624.003.837.000	rele11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
724030155000	nalepke	1	0	79315	0	0	4821	1248	0	0	0	0	0	0			

Slika 26: Seznam po oddajnicah
(Vir: Dobrovita, 2020)

Tabela mora vsebovati tudi podatke o vmesnih fazah in količinah vmesnih faz. Iz tabele morajo biti razvidne količine dejanskega stanja zaloge in tudi to, kaj je že vpeto v sestavo in s katero prosto količino razpolagamo. Na podlagi teh podatkov sta nato razvidni dejanska zaloga in potreba po dobavi. Tabela bi postavili na strežnik in bi kadarkoli omogočala nabavi in naročnikovemu načrtovanju vpogled v dejansko stanje zaloge. Na podlagi ažuriranih podatkov bi se tako izognili nepotrebnemu štetju, razlagi, kalkulaciji, menjavi, zastojem, predvsem pa slabi volji.

5 SKLEP

Dobro poslovanje, predvsem nižanje stroškov, terja odlično organizacijo. Na obravnavanem primeru smo ugotovili, da logistični procesi lahko povezujejo različna področja tudi izven podjetja. Teorija o oskrbovalni verigi v celoti predstavi povezavo med nabavo, prodajo, načrtom, skladiščem in proizvodnjo. V praksi se tokrat srečamo z dvema podjetjema, ki sta medsebojno prepleteni. Delavnica obravnavanega podjetja je v sklopu proizvodnega procesa naročnika. Naročnik razpolaga z materialom, nabavo, skladiščenjem, torej z vso manipulacijo. S tem se privarčuje pri času dobave, kadru, ki bi bil potreben za manipulacijo blaga, stroških prevoza idr., hkrati pa se je pojavila težava, kako uskladiti informacije o procesu in zalogah glede na to, da vsako podjetje deluje v svojem informacijskem sistemu. V praksi se je pokazalo, da zaradi neažuriranih podatkov dobava sestavnih komponent ni pravočasna. Nabava ima vpogled v informacijsko stanje zaloge, vendar nima vpogleda v dejansko razpoložljivost materiala, kar je bila ena glavnih razlag v diplomski nalogi. To se odraža predvsem na produktivnosti obravnavanega podjetja in pravočasnosti izvedbe naročila. Glede na finančno omejitev je bilo treba poiskati rešitev, ki je cenovno sprejemljiva in izvedljiva. Postavili smo primerno tabelo, ki vsebuje podatke o dejansko razporejenem materialu v proizvodnem procesu obravnavanega podjetja in ne samo o številu zaloge, in to brez kakršnega koli finančnega vložka. Kompleksna tabela vsebuje podatke o količini zaloge, ki je vpeta v vmesno sestavo kooperativnega podjetja, o količini materiala, ki je izmeten, o količini materiala, ki je neskladen, in tudi o materialu, ki je začasno blokiran. Tabela se postavi na strežnik in je dostopna obema podjetjema. Na ta način nabava vidi dejansko stanje oziroma razpoložljivost materiala in lahko pravočasno ukrepa.

6 LITERATURA IN VIRI

Čižman A. (2002). *Logistični management v organizaciji*. Kranj: Moderna organizacija.

Dobrovita. (b. l.). *Poslanstvo in vizija*. Pridobljeno 22. 1. 2023 z naslova <https://dobrovita.com>

Dobrovita. (2020). Delovno gradivo s strežnika (interno gradivo podjetja).

Dobrovita. (2022). Program Pantheon: Dobrovita d. o. o. (interno gradivo podjetja).

Jezernik, A. (2005). *Gradivo za predmet Informatika v poslovanju*. Celje: Visoka komercialna šola Celje.

Jf-staeulalia.pt. *Transportna rampa* (2023). Pridobljeno 10. 12. 2023 z naslova <https://jf-staeulalia.pt/img/other/60/collection-pirate-ship-outline-3.png>

Kavčič K. (2011). *Oskrbne verige, logistika in nabava: visokošolski učbenik z recenzijo*. Ljubljana: Zavod za varnostne strategije pri Univerzi v Mariboru.

Knez, M., Cedilnik, M. in Semolič, B. (2007). *Logistika in poslovanje logističnih podjetij*. Celje: Univerza v Mariboru, Fakulteta za logistiko Celje – Krško.

Kozic, J. (2021). *Optimizacija notranje logistike v podjetju Arcont d. d.* (Magistrsko delo). Maribor: Univerza v Mariboru, Fakulteta za strojništvo in Ekonomsko-poslovna fakulteta. Pridobljeno 19. 3. 2023 z naslova <https://dk.um.si/Dokument.php?id=154320&lang=slv>

Ljubič, T. (2008). *Predvidevanje in napovedovanje v oskrbovalni verigi*. Kranj: Moderna organizacija.

Majcen, M. (2023). *Obvladovanje zalog komponent v proizvodnem podjetju* (Zaključna strokovna naloga visoke poslovne šole). Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta. Pridobljeno 12. 12. 2023 z naslova www.cek.ef.uni-lj.si/vps_diplome/majcen2225.pdf

Osterman, T. (2015). *Prenova informacijskega sistema v podjetju IC Elektronika* (Magistrsko delo). Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta. Pridobljeno 12. 12. 2023 z naslova <http://www.cek.ef.uni-lj.si/magister/osterman2055-B.pdf>

Saksida M. (2024). *Nabava in upravljanje zalog podjetja BF STOPNICE d.o.o.* (Zaključna strokovna naloga visoke poslovne šole). Ljubljana: Univerza v Ljubljani,

Ekonomska fakulteta. Pridobljeno 11. 2. 2025 z naslova <https://repozitorij.uni-lj.si/Dokument.php?id=196596&lang=slv>

Simšič, T. (2024). *Potrate v proizvodnem procesu* (Zaključna naloga univerzitetnega študijskega programa I. stopnje Strojništvo – razvojno raziskovalni program). Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za strojništvo. Pridobljeno 20. 1. 2025 z naslova <https://repozitorij.uni-lj.si/Dokument.php?id=187854&lang=slv>

Šimenc, M. (2010). *Uvod v logistiko: utrip poslovnih sistemov*. Celje: Fakulteta za logistiko.

Tomšič, M. (21. 3. 2017). Zemljevid sveta vam laže že vse življenje. *Siol.net*. Pridobljeno 11. 12. 2025 z naslova <https://siol.net/novice/digisvet/zemljevid-sveta-vam-laze-ze-vse-zivljenje-zakaj-437899>

Uradni list (2023). *Vsebina uradnega lista*. Zakon o zaposlitveni rehabilitaciji in zaposlovanju invalidov (ZZRZI – UPB2), stran 1854 z dne 01.02.2007, ki obsega Zakon o zaposlitveni rehabilitaciji in zaposlovanju invalidov – ZZRZI (*Uradni list RS*, št. 63/04 z dne 10.06.2004, Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o zaposlitveni rehabilitaciji in zaposlovanju invalidov – ZZRZI-A (*Uradni list RS*, št. 78/05 z dne 29.7.2005 in Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o zaposlitveni rehabilitaciji in zaposlovanju invalidov – ZZRZI-B (*Uradni list RS*, št. 114/06 z dne 9.11.2006. Št 101-04/03-2/5 Pridobljeno 17.03.2023 z naslova <https://www.uradni-list.si/glasilo-uradni-list-rs/vsebina/2007-01-0720>

Zavod Republike Slovenije za zaposlovanje. (2025). *Zaposlovanje invalidov*. Pridobljeno 12. 12. 2025 z naslova <https://www.ess.gov.si/delodajalci/financne-spodbude/zaposlovanje-invalidov>

Zver, K. (2018). *Organizacijski vidik logističnega poslovanja podjetja Gea – Vipoll* (Magistrsko delo). Maribor: Univerza v Mariboru, Ekonomsko-poslovna fakulteta. Pridobljeno 17. 3. 2023 z naslova <https://dk.um.si/Dokument.php?id=131278&lang=slv>