



Transportikum 2022. Podravka d.d. Prijedlog projektnih zadataka

Ime kompanije Podravka potječe od naziva za stanovnicu Podravskog kraja, u kojem se nalazi sjedište tvrtke (Koprivnica). Nastala je 1947. godine na temeljima nekadašnje tvornice pekmeza i prerade voća - Wolf, te kasnije postala poznata u zemlji i inozemstvu po proizvodnji univerzalnog dodatka jelima - Vegeti, koja se već preko 70 godina izvozi u više od 60 zemalja svijeta na svih pet kontinenata. Podravku danas kupci prepoznaju, ne samo po brandu Vegeta već i po niz brandova; Dolcela, Lino, Eva, Fant, Kviki itd. Brend se desetljećima uspješno razvija te su zahvaljujući tome, postali vodeći prehrambeni brand u regiji. Jedna su od vodećih kompanija u jugoistočnoj, srednjoj i istočnoj Europi. Brojni potrošači prepoznali su vrijednost Podravkinih proizvoda u više od pedeset zemalja na svih pet kontinenata. S obzirom na izuzetno kompleksnu strukturu, kompanija se u svom poslovanju susreće s brojnim izazovima u proizvodnji i realizaciji lanaca opskrbe.

1. zadatak - Analiza postojećih izvedbenih pokazatelja tehnoloških sustava (KPI)

i Ključni pokazatelji poslovanja ili performansi (eng. KPI – Key Performance Indicators) koriste se za definiranje učinkovitosti poslovanja te predstavljaju skup kvantitativnih i kvalitativnih pokazatelja koje tvrtke koriste za mjerenje, praćenje i upravljanje poslovnim rezultatima.

U sklopu projektnog zadatka potrebno je definirati ključne izvedbene pokazatelje (KPI) koji se trenutno u kompaniji Podravka aktivno ne prate, a relevantni su za upravljanje kvalitetom te za određivanje ukupnih troškova proizvoda i troškova transporta, kao i za definiranje učinkovitosti realiziranih procesa transporta i opskrbnih lanaca. Svrha zadatka je analizirati sustav i prikazati ulogu ključnih izvedbenih pokazatelja u strukturi upravljanja kako bi se detektirali nedostatci u pojedinim segmentima opskrbnog lanca.

Cilj projektnog zadatka je provesti selekciju, definiranje i mjerenje ključnih pokazatelja poslovanja te predložiti rješenja za unaprjeđenje praćenja kvalitete poslovanja.

2. zadatak - Definiranje dinamičke cijene proizvoda (artikla) i transporta

i Cijena proizvoda temelji se na ukupnim troškovima koji su nastali do trenutka dostave proizvoda krajnjem kupcu. Definiranje dinamičke cijene proizvoda složen je i kompleksan posao zbog često skrivenih troškova realizacije unutar opskrbnih lanaca.

Projektni zadatak sastoji se od definiranja svih relevantnih troškova koji utječu na cijenu proizvoda i elemenata koji utječu na dinamičku vrijednost proizvoda. Potrebno je u sklopu zadatka napraviti analizu ovisnosti dinamičkih troškova proizvoda i troškova transporta o količini proizvoda koji se transportira i popunjenosti kapaciteta vozila. Također je potrebno istražiti postojeći način određivanja realnih dinamičkih troškova proizvoda koji ovise i o vremenu provedenom u skladišnim procesima i postojeće parametre za određivanje cijene transporta za nabavu, interni transport i distribuciju, te predložiti moguća poboljšanja.

Cilj projektnog zadatka je napraviti model kojim se za svaki proizvod mogu uz određene parametre definirati troškovi koji se uz taj proizvod vežu te na taj način odrediti optimalnu cijenu proizvoda. Također u ovisnosti o logističkim troškovima kreirati model za dinamičku cijenu proizvoda.



1. Optimizacija mreže opskrbe UNP boca

INA, d.d. je srednje velika europska naftna kompanija s vodećom ulogom u naftnom poslovanju u Hrvatskoj te značajnom ulogom u regiji. INA Grupu čini više društava u potpunom ili djelomičnom vlasništvu INA, d.d.

UNP (plin u bocama, mali spremnici) kao energent ima vrlo raširenu upotrebu, kao izvor energije u industriji i domaćinstvu, zatim i kao zamjena za skuplja goriva u automobilima, a u zadnje vrijeme zamjenjuje razne tipove freona kao aerosol u raznim bocama pod pritiskom, da bi se smanjio štetan utjecaj čovjeka na okoliš. Zadatak je optimizacija opskrbnih procesa u četiri punionice u vlasništvu Ine, a koje se nalaze u Slavonskom Brodu, Zagrebu, Rijeci i Kaštel Sućurcu i time optimizacija opskrbe tržišta s terminala. Boce se pune u prvoj polovici smjene (4-5 sati), a ostatak smjene odnosi se na dodatne aktivnosti periodičkog ispitivanja boca u radionici te preusmjeravanje i dostavu boca, naglasak je na opsežnoj dokumentaciji za prijevoz opasne i zapaljive robe. Prilikom rješavanja zadatka dostupni su podaci iz prethodnih godina koji prikazuju potražnju i ponudu na području RH, te kapacitete u proizvodnji po satu i godišnje.

Potrebno je pronaći koji su dnevni i godišnji limiti u kapacitetu punionica, koja su ograničenja prilikom procesa u punionicama boca, punilištima za autocisterne te koji su dodatni troškovi prilikom punjenja i distribucije UNP-a.

U rješenju treba ponuditi prijedlog optimizacije opskrbne mreže na način da se napravi analiza sve četiri lokacije te da se kroz optimalni model opskrbe prikaže opskrba tržišta s 3 lokacije (jedna lokacija se ukida), ali pod uvjetom da se u modelu prikaže dostatnost kapaciteta ostalih punionica koje bi preuzele procese punjenja i zalihe iz ugašene punionice.

Limitacije punionica:

- **Slavonski Brod** predstavlja usko grlo, ali i prostor za razvoj. Postoji željeznički kolosijek i dovoljno skladišnog prostora, ali je tržište slabo razvijeno.

- **Rijeka**, u kojoj se nalazi rafinerija, ima najbolji položaj jer je smještena na samom izvoru UNP-a što omogućuje direktnu opskrbu i nema troškova primarne opskrbe terminala UNP-om. Tržište je razvijeno i postoji željeznički kolosijek, ali nema skladišnih kapaciteta za držanje zaliha kao ni prostora za širenje i izgradnju u neposrednoj blizini punionice. Iako je na prostoru rafinerije moguće naći raspoloživi prostor za daljnje širenje spremničkog prostora.
- **Zagreb** trenutno ima opskrbu plinovodom iz Ivanić Grada, ali količine plina na navedenoj lokaciji opadaju što ubuduće neće biti dostatno za kapacitete proizvodnje. Zagreb ima veliko tržište i dobar kapacitet. Skladišnih kapaciteta ima dovoljno, ali trenutno nema željezničkog kolosijeka. Osim plinovodom iz Ivanić grada moguća je opskrba terminala i autocisternama što nije optimalno zbog multipliciranja broja operacija.
- **Kaštel Sućurac** ima veliko tržište sa značajnom potražnjom (posebice ljeti kad je zbog sezonalnosti potražnja do 50% veća), a s druge strane jako nizak skladišni kapacitet. Ima poveznicu sa željeznicom i opslužuje cijelo područje Dalmacije.

2. Maksimizacija kapaciteta fast fillera u Rijeci

INA, d.d. je srednje velika europska naftna kompanija s vodećom ulogom u naftnom poslovanju u Hrvatskoj te značajnom ulogom u regiji. INA Grupu čini više društava u potpunom ili djelomičnom vlasništvu INA, d.d.

Fast filler je pogon za ukrcaj željezničkih vagona, a u rafineriji Rijeka postoje takve dvije utovarne linije, za dizel gorivo, benzin i benzinske komponente. Trenutni realni godišnji kapacitet procijenjen je na 700 000 t. Problemi u opskrbi su najočitiji kroz česta zaustavljanja (mirovanja) ukrcajne zone, te neusklađenost u organizaciji i informacijsko-komunikacijskim tokovima među ključnim subjektima: odjel rafinerije (dorada, stavljanje u spremnike), odjel logistike (transport i manipulacije koje uključuju ukrcaj/iskrcaj) i odjel prodaje (uvoz, nabava i planiranje).

Na kapacitet značajno utječe i nepravovremeni dolasci/odlasci vagona:

- a) povremena neraspoloživost nominiranih vagona
- b) povremena zakrčenost kapaciteta kolosijeka s obzirom na konfiguraciju i površinu terminala za prihvata i manipulaciju željezničkih cisterni (maksimalno moguć prihvata cca. 250 ŽC na terminalu); navedeno se odnosi na sve vrste roba uključujući i ostala punilišta vagona na lokaciji

Neujednačene i nepravovremene informacije u ključnim procesima i slijedivost prijevoznog supstrata utječu na redoslijed i trajanje procesa što u konačnici dovodi do gubitaka u kapacitetu.

Zadatak je ispitati koji je stvarni maksimalni kapacitet fast fillera. Također je potrebno provesti analizu i dokazati postoji li opravdanost investicije u novi fast filler (da se napravi još jedna linija) ili se godišnji kapacitet fast fillera može povećati boljom organizacijom i poboljšanjima u komunikaciji i protoku informacija.

3. Lokacija terminala na području Dalmacije

INA, d.d. je srednje velika europska naftna kompanija s vodećom ulogom u naftnom poslovanju u Hrvatskoj te značajnom ulogom u regiji. INA Grupu čini više društava u potpunom ili djelomičnom vlasništvu INA, d.d.

Područje postrojenja INA-Industrija nafte, PJ Terminali Solin razvučeno je na dvije lokacije, interno nazvane instalacijama u zapadnom i južnom dijelu grada Solina. Namjena postrojenja je doprema naftnih derivata i skladištenje u spremnike i otprema derivata preko autopunilišta i tankera te vagon istakališta. Navedena postrojenja opskrbljuju područje Dalmacije i otoka.

Instalacija 01 Sveti Kajo (Draškovićeveva 3, 21210 Solin): Skladište naftnih derivata Solin, lokacija Sveti Kajo nalazi se u zapadnom dijelu grada Solina. Skladište Solin, lokacija Sveti Kajo je površine 28.000 m². Sa sjeverne strane Svetog Kaje na udaljenosti od ograde 5 do 10 metara se nalazi se javna prometnica Kaštela – Solin te na udaljenosti 20 do 50 metara javna prometnica Trogir - Split. S južne strane nalazi se željeznička pruga s pripadajućim infrastrukturnim objektima Željezničke stanice Solin (pruga razdvaja Terminal na dva dijela). Iza željezničke pruge nalazi se Kaštelanski zaljev (na udaljenosti od terminala cca 50 metara). S istočne strane nalazi se industrijska zona. Sa zapadne strane se nalazi industrijsko – stambena zona (stambena zona je uz samu ogradu spremničkog dijela Terminala)

Prednost instalacije Sveti Kajo je blizina luke koja predstavlja utovarnu zonu, ali je infrastruktura neadekvatna i nema skladišnog prostora. Također postrojenje je zastarjelo i ulaz cestovnih teretnih vozila je na petlji kod Glavnog kolodvora Solin što stvara velika zagušenja, posebice u turističkoj sezoni. Na navedenoj lokaciji je postrojenje u prostornom planu.

Instalacija 02 Vranjičko Blato (Krešimirova 37, Vranjic-Solin): Skladište naftnih derivata Solin, lokacija Vranjičko Blato nalazi se u južnom dijelu grada Solina i zauzima ukupnu površinu od 93.000 m². Sa sjeverne strane Skladišta nalazi se rijeka Jadro. S južne i istočne strane skladišta nalazi se javna prometnica Solin-Vranjic i stambeno naselje, a sa zapadne strane Kaštelanski zaljev.

Navedena lokacija ima puno bolje karakteristike od lokacije Sveti Kajo, ali nisu u prostornom planu pa će se dugoročno morati ukinuti.

Osim benzina, dizel goriva i lož ulja, u navedenim postrojenjima značajnu ulogu imaju goriva za mlazne motore i plavi dizel za brodove.

Postrojenja Vranjičko Blato i Sveti Kajo spojena su s pet cjevovoda u jedinstvenu tehnološku cjelinu. Zbog dislociranosti postrojenja, veliki su operativni troškovi za dvije lokacije (npr. pravilnikom je određeno da je potreban duplo veći broj vatrogasnih djelatnika).

Zadatak je napraviti analizu trenutnog stanja opskrbe Dalmacije i mogućih opcija koje bi minimizirale troškove. Izgradnja novog terminala nije opcija pa je potrebno ponuditi rješenja koja uključuju ulaganja i rekonstruiranje opskrbnog lanca korištenjem trenutnih kapaciteta. Postoji mogućnost iznajmljivanja spremnika u Zadru ili Pločama, uz upotrebu dijela postrojenja u Solinu što bi bilo fleksibilno rješenje s obzirom na sezonalnosti i proizvode koji zahtijevaju *just in time* (gorivo za mlazne motore i plavi dizel). Potrebno je ispitati mogućnosti proširenja lučkog terminala i isplativosti uključujući unajmljene spremnike i skladišni prostor na lokacijama Zadar i/ili Ploče te koje derivate je nužno zadržati u Solinu ovisno o dinamici proizvoda.

Hrvatska pošta- zadaci



Hrvatska pošta kao vodeći logističar na tržištu danas je digitalno inovativna tvrtka koja povezuje korisnike, tvrtke i zemlje. Pošta je najveći davatelj poštanskih usluga u Republici Hrvatskoj i jedini davatelj univerzalne usluge prema odredbama Zakona o poštanskim uslugama te pokriva više od 80 posto tržišta.

Danas je Hrvatska pošta svrstana među predvodnike digitalne transformacije u zemlji, a brojna nova rješenja u poslovanju i procesima omogućila su optimalne i modernije usluge te snažno potpomažu rast e-trgovine. Među uslugama Hrvatske pošte su i dobro poznati brendovi poput Žutog klika i ePošte.

Razvojna Strategija Pošta2022. u fokus svih promjena stavila je potrebe radnika i korisnika. Kako bi odgovorili na potrebe korisnika i ispunili sve zahtjeve brzorastućeg paketnog tržišta, ponudili su brzu paketnu dostavu – Paket24. Ova usluga jedina je brza dostava koja na čitavom teritoriju poslovnim i privatnim korisnicima nudi brojna kurirska rješenja prilagođena njihovim potrebama.

Hrvatska pošta neprestano radi na razvoju i ulaganjima u usluge, kapacitete i logistička rješenja, stoga će slanje i primanje paketnih pošiljaka korisnicima biti dostupno putem 300 paketomata postavljenih diljem zemlje. Strateškim investicijama i razvojem usluga Hrvatska pošta poboljšala je cjelokupno poštansko tržište i važan je dio rasta gospodarstva.

Razvojem logističkih kapaciteta i temeljnog poslovanja, regionalnom ekspanzijom i strateškim partnerstvima Hrvatska pošta nametnula se kao moderna tvrtka spremna za osvajanje novih tržišta.

1. Projekcija buduće mreže dostavnih točaka (depo/hub) i definiranje modela univerzalne tipske dostavne točke (depo/hub) HP-a

Zadatak je u domeni divizije podrška. Trenutno postoji oko 30 dostavnih točaka u transportnoj mreži Hrvatske pošte. Dostavne točke se otvaraju prema potrebama, a sam proces je iznimno dugotrajan. Navedeni proces bi se uvelike olakšao i ubrzao ako bi postojala projekcija stvarnih potreba i predviđanja koliko će mreža biti raširena za 10 ili 20 godina, a sve u ovisnosti o broju pošiljaka (pismovne i paketne), te broja poštara.

U zadatku je potrebno pratiti trendove te napraviti predikciju koliko je dostavnih točaka potrebno u budućnosti, kao i projekcija lokacije. Moguće je predložiti iste veličine dostavnih točaka ili određeni broj velikih i malih dostavnih točaka. Potrebno je prilikom rješavanja uzeti u obzir Strategiju Hrvatske pošte gdje teže zelenom prijevozu, smanjenju potrošnje goriva i dr.

Drugi dio zadatka tiče se univerzalne tipske dostavne točke gdje bi nakon definiranja broja dostavnih točaka i lokacija bilo potrebno odrediti skladišne kapacitete istih. Univerzalna točka značila bi da se definiraju kriteriji jedinstvene dostavne točke po kojima bi sve točke u mreži bile unutar tih standarda (veličina, kapaciteti, oblik građevine, raspored unutar dostavne točke). Potrebno je uzeti u obzir mogućnosti infrastrukturnog proširenja i opremanja sustavima automatizacije i mehanizacije.

2. Komparativna analiza procesa rinfuznog punjenja kamiona za prijevoz paketa u odnosu na prijevoz paketa u kontejnerima

Zadatak je u domeni divizije ekspres-dostava. Trenutno se u prijevozu paketa koriste poštanski kontejneri dimenzija 120x100x200 cm. Godišnji prosjek paketa u jednom kontejneru je 55, dok je u vrijeme sezone to oko 65 paketa jer su paketi manjeg volumena.

U zadatku je potrebno provesti analizu brzine punjenja i pražnjenja, te drugih čimbenika koji utječu na efikasnost samog procesa. Trenutna kontejnerizacija procesa uzrokuje potrebu za povećanim resursima i kapacitetima pa je nužno za zadatak provesti analizu navedenog kao i zauzeće kapaciteta. Potrebno je prikazati prednosti i nedostatke svakog modela kao i usporediti kako se mijenjaju potrebe za određenim modelom u ovisnosti o relaciji i volumenu (količini paketa).



Transportikum 2022. Hrvatska lutrija Prijedlog projektnih zadataka

Hrvatska Lutrija, osnovana 1973.godine, jedna je od vodećih kompanija za priređivanje igara na sreću u Hrvatskoj prisutna s bogatim asortimanom igara - lutrijske igre, kladioničke igre, igre na automatima i u casinima. Aktivna je članica udruženja europskih i svjetskih lutrijskih organizacija, dosljedno primjenjujući standarde odgovornog priređivanja igara na sreću. Povjerenje igrača smatra se najvećim uspjehom, a bogato iskustvo zaposlenika i njihova posvećenost poslu jamstvo su da će ciljevi biti i ostvareni. Zajedno s igračima poštuje se tradicija i njene vrijednosti, a s dodirima tehnologije razvija se i kontinuirano unaprjeđuju igre. Istovremeno, generiraju i značajna novčana sredstva kojima sudjeluju u realizaciji brojnih projekata koji imaju za cilj unaprijediti kvalitetu života na mnogim područjima društvenog života u svim dijelovima Hrvatske. Igre se priređuju na takav način da budu zabavne igračima i korisne za cijelo društvo. Organizacijska struktura uključuje upravu, nadzorni i revizorski odbor, skupštinu i sektore. Poslovanje Hrvatske Lutrije je organizirano kroz šest strateških poslovnih područja koja osiguravaju transparentno poslovanje. Sektor logistike ima značajnu ulogu u poslovanju Hrvatske lutrije i kao takav susreće se s brojnim izazovima kako bi se svi poslovni procesi odvijali bez poteškoća.

1. zadatak - Analiza opskrbe prodajnih mjesta i prijedlog optimizacije

i U sklopu projektnog zadatka potrebno je analizirati procese opskrbe prodajnih mjesta (kajih je više od 350 same HL, oko 1100 lokacija malih i velikih partnera, te oko 970 HL POS lokacija)) te predložiti rješenja za unaprjeđenje praćenja distribucije proizvoda Hrvatske lutrije. Tu spadaju srećke, pomoćni listići i termo role, marketinški i promocijski materijal, uredski i sanitarni materijali.

Za kapilarnu distribuciju koriste se usluge vanjskog davatelja usluge, Hrvatske pošte. Nakon naručivanja i dobivanja potrebnih informacija, šalje se nalog Hrvatskoj pošti. Dio proizvoda dolazi na skladište Hrvatske Lutrije, a dio na skladište Hrvatske pošte. Skladište HP-a se prema potrebi dopunjava robom sa skladišta HL. Unatoč dobroj suradnji navedenih poduzeća moguće je identificirati neke nedostatke u pojedinim procesima. Želja HL je maksimalno ubrzati cijeli proces distribucije (od zahtjeva do isporuke). Izazov pri tomu je nemogućnost planiranja količina naloga, budući da ovise o više parametara, što dovodi u određenim trenucima do „zatrpanja“ HP-a velikom količinom naloga koja onemogućava tako brzu isporuku, a istovremeno i povećava mogućnost grešaka pri isporuci. Provjere i rješavanje eventualnih problema troši značajne ljudske resurse.

Načini naručivanja robe od strane prodajnih mjesta razlikuju se:

- Obzirom na vrstu robe
 - Srećke
 - Pomoćni listići i termo role

- *Marketinški i promo materijal*
- *Uredski i sanitarni materijal*
- *Obzirom na kategoriju prodajnih mjesta*
 - *On line prodajna mjesta (vlastita i poslovna suradnja)*
 - *POS prodajna mjesta (poslovna suradnja)*

Isto tako ovisno o kategorijama prodajnih mjesta razlikuju se i artikli koji se dostavljaju. Tako se na:

- *Vlastita prodajna mjesta dostavljaju sve vrste robe*
- *On line poslovnim suradnjama dostavljaju se srećke, pomoćni listići i termo role, marketinški i promo materijal*
- *POS prodajnim mjestima dostavljaju se srećke, marketinški i promo materijal*

Cilj projektnog zadatka je provesti selekciju i definiranje ključnih procesa u distribuciji, provesti praćenje poslovanja u opskrbnom procesu prodajnih mjesta Hrvatske Lutrije (od proizvodnje do krajnjeg korisnika), te donijeti rješenje u vidu optimizacije opskrbnog lanca ili pojedinih procesa unutar njega.

2. zadatak – Integracija informacijskog toka

i *Projektni zadatak sastoji se od definiranja svih koraka u dostavnom procesu Hrvatske Lutrije u suradnji sa Hrvatskom poštom. S obzirom da se radi o dvije tvrtke koje se bave različitim djelatnostima, problematika distribucije ne tumači se na jednak način. Zajednički se dijele dokumenti koji nude različite informacije za iste proizvode, pa je iz tog razloga potrebno kreirati i uvesti jedinstvene oznake proizvoda i parametre pomoću kojih će tvrtke dobiti mogućnost da prate pošiljke u stvarnom vremenu tijekom cijelog procesa od početne lokacije do krajnjeg korisnika.*

Za praćenje isporuka ili rješavanje problema potrebno je konzultirati više izvještaja i/ili sustava što također troši ljudske resurse i vrijeme.

Želja HL-a je povezati informacije poslovnog partnera sa informacijama koje sama kreira na način da u realnom vremenu u svakom trenutku ima informaciju o statusima naloga sa svim potrebnim podacima.

Cilj projektnog zadatka je napraviti model kojim se integriraju i unificiraju podaci o proizvodima i informacije praćenja, a rezultat će izvješćem koje će biti korisno za poslovanje uključenih dionika.