

Disclaimer: U ovom dokumentu nalaze se kraći opisi svakog zadatka kojeg možete odabrati za rješavanje. Nakon što odaberete zadatak za rješavanje, sve podatke i detaljnije informacije dobit ćete na uvid, uz upute kontakata iz tvrtki. Naglasak je na kreativnosti Vašeg rješenja i individualan pristup problemu. Prilikom rješavanja možete ponuditi projektno rješenje za cijeli ili samo za određeni segment zadatka.

1 AGENCIJA ZA ISTRAŽIVANJE NESREĆA U ZRAČNOM, POMORSKOM I ŽELJEZNIČKOM PROMETU

Mentori: Danijela Barić (dbaric@fpz.unizg.hr) , Silvestar Grabušić (sgrabusic@fpz.unizg.hr)

Naziv zadatka: Analiza zrakoplovnih nesreća generalne avijacije u Republici Hrvatskoj

Opis zadatka:

Zrakoplovne prometne nesreće, uz materijalnu štetu, najčešće rezultiraju fatalnim posljedicama za posadu i putnike. U svrhu planiranja mjera prevencije zrakoplovnih nesreća, potrebno je utvrditi i dubinski analizirati okolnosti koje su prethodile nesreći.

Cilj projektnog zadatka je analizirati uzroke zrakoplovnih nesreća koje su se dogodile u posljednjih 7 godina u Republici Hrvatskoj. U tu svrhu potrebno je identificirati uzroke i kontributivne čimbenike koji su doveli do zrakoplovnih nesreća generalne avijacije u Republici Hrvatskoj te ih razvrstati u svrhu povećanja sigurnosti zračnog prometa.

Projektni zadatak:

- Analizirati podatke objavljenih Završnih izvješća Odjela za istrage nesreća u zračnom prometu s Internet stranice Agencije te posebno izdvojiti podatke o svim parametrima zrakoplovnih nesreća generalne avijacije.
- Identificirati uzroke i kontributivne čimbenike koji su doveli do zrakoplovnih nesreća generalne avijacije u Republici Hrvatskoj te ih razvrstati u pripadajuće kategorije.
- Istražiti zakone i propise u području zračnog prometa.
- Dobivene analize Agencija bi koristila u godišnjim izvješćima i programima kao potporu sigurnosti generalne avijacije u Republici Hrvatskoj.

2 ARRIVA HRVATSKA

Mentori: Danijela Barić (dbaric@fpz.unizg.hr) , Silvestar Grabušić (sgrabusic@fpz.unizg.hr)

Naziv zadatka: Razvoj modela aplikacije za multimodalna putovanja: MaaS rješenje za međugradska putovanja u Republici Hrvatskoj

Opis zadatka:

„Mobilnost kao usluga“ (MaaS) suvremeni je koncept mobilnosti koji putnicima nudi rješenja temeljena na njihovim prijevoznim potrebama. Ključni cilj MaaS-a je staviti korisnike u središte prijevoznih usluga, nudeći im prilagođena mobilna rješenja temeljena na njihovim individualnim potrebama. MaaS povezuje sve vrste prijevoza u jednu intuitivnu mobilnu aplikaciju, pri čemu spaja prijevozne mogućnosti različitih pružatelja usluga, od planiranja putovanja do njegovog plaćanja. Time omogućuje putnicima korištenje jedne mobilne aplikacije za upravljanje svim svojim multimodalnim putovanjima, kombinirajući nekoliko načina prijevoza, cestovni, željeznički, javni prijevoz, bicikle, zajednički prijevoz, moguće i taksije. Putnik koristi svoju mobilnu aplikaciju za izbor optimalne rute putovanja, koju mu aplikacija izračunava na temelju različitih kriterija (vrijeme putovanja, cijena, utjecaj na okoliš, etc.). Može se zaključiti kako MaaS pojednostavljuje i poboljšava iskustvo putnika i u konačnici promiče razvoj održive mobilnosti. U Republici Hrvatskoj do sada još uvijek nemamo implementiran sustav MaaS-a.

Projektni zadatak obuhvaća:

- Istražiti postojeće aplikacije pojedinih prijevoznika u Republici Hrvatskoj (zatvoreni sustavi, individualizirani).
- Istražiti primjere dobre prakse implementiranih MaaS sustava u svijetu, njihove prednosti i nedostatke i na temelju navedenoga izraditi SWOT analizu koncepta MaaS.
- Predložiti parametre za razvoj i implementaciju aplikacije za multimodalni prijevoz putnika uz integraciju prijevoznih sredstava i prometnih grana (npr. usklađivanje voznih redova i sl.) te istaknuti funkcionalnosti koje bi aplikacija trebala imati (npr. višejezičnost, mogućnost kupovine jedinstvene prijevozne karte putem aplikacije, prijedlog izgleda sučelja, etc.).
- Predložiti mogućnost testiranja aplikacije (korisnici).
- Procijeniti moguće rizike.

3 ATLANTIC GRUPA

Mentori: Jasmina Pašagić Škrinjar (ipasagic@fpz.unizg.hr), Martina Jakara (mjakara@fpz.unizg.hr), Lucija Bukvić (lbukvic@fpz.unizg.hr)

Naziv zadatka: Model procesa izlazne kontrole robe

Opis zadatka:

Zadatak studentskih timova je pratiti i analizirati postojeći proces izlazne kontrole robe u centralnom skladištu DC Vukovina, Zelena aleja 30. Na temelju praćenja i analize istražiti nove tehnologije i alate koji se koriste prilikom izlazne kontrole robe. Kroz istraživanje dati prijedloge modela procesa izlazne kontrole robe.

Studenti će dobiti podatke o radu skladišta te opis skladišnih procesa. Kako bi studenti mogli što bolje analizirati postojeći proces izlazne kontrole robe osigurati će se vrijeme za referentu posjetu. Tokom referentne posjete studenti će imati priliku sudjelovati u procesu izlazne kontrole robe, kao i u procesima koji joj prethode kako bi dobili što bolji uvid u stvarne i realne procese komisioniranja, kontrole i konsolidacije robe.

Studenti trebaju provesti istraživanje:

- tržišta u segmentu novih tehnologija i alata koji doprinose optimizaciji izlazne kontrole robe,
- kroz svoja istraživanja studenti trebaju predložiti modele izlazne kontrole robe sukladno novim trendovima koji doprinose optimizaciji procesa izlazne kontrole robe,
- težište kod ovog zadatka nije stavljeno na analitički pristup, već na istraživački rad i pristup koji će doprinijeti ideji za implementaciju novog potencijalnog rješenja u procesu izlazne kontrole.

Cilj zadatka je:

- identificirati potencijalna uska grla,
- pronaći prostor za poboljšanje upotrebom novih alata i tehnologija koje se koriste prilikom izlazne kontrole robe,
- potencijalne zahvate i modifikacije postojećih sustava kako bi se integrirale nove tehnologije u cilju optimizacije izlazne kontrole robe.

4 AXEREAL

Mentori: Jasmina Pašagić Škrinjar (jpasagic@fpz.unizg.hr), Martina Jakara (mjakara@fpz.unizg.hr), Lucija Bukvić (lbukvic@fpz.unizg.hr)

Naziv zadatka: Organizacija prijevoza žitarica

Opis zadatka:

Kooperacijska grupa Axereal objedinjuje 13 000 poljoprivrednika oko zajedničke vizije: održati poljoprivrednu proizvodnju doprinoseći poboljšanju kvalitete opskrbe hranom. Axereal Croatia prikuplja i prodaje žitarice, kao i uljarice na domaćem i međunarodnom tržištu. Određeni postotak žitarica prerađuje se u njihovim industrijskim postrojenjima u brašno, slad i stočnu hranu.

Cilj ovog zadatka je potaknuti studente da primijene znanja iz prometa, logistike i međunarodne trgovine kako bi razvili projektno rješenje za organizaciju prijevoza žitarica.

U zadatku je potrebno analizirati proces organizacije prijevoza merkantilnog kukuruza. Roba, u količini od 3000 tona, pakirana je u rinfuzi, a paritet prodaje je FOB Rijeka. Polovina robe nalazi se u silosu u Županji, dok se druga polovina nalazi u okolici Bjelovara. Glavni cilj zadatka je pronaći najbrže te optimalno rješenje za dopremu robe do silosa u Rijeci i pretovar robe na brod u dogovorenom terminu. Potrebno je predstaviti načine prijevoza, troškove i potrebne dokumente za svaki dio prijevoza, skladištenja i pretovara.

Studenti trebaju predstaviti detaljan plan organizacije prijevoza žitarica, uključujući odabir najefikasnijih načina prijevoza, analizu troškova, sigurnosne mjere, te dokumentaciju koja prati cijeli proces. Rješenje može biti predstavljeno kao dva odvojena dijela (prijevoz do Rijeke i pretovar na brod) ili kao integrirano rješenje.

5 CALLA LOGISTICS

Mentori: Danijela Barić (dbaric@fpz.unizg.hr) , Silvestar Grabušić (sgrabusic@fpz.unizg.hr)

Naziv zadatka: Izrada koncepta edukacije profesionalnih vozača u svrhu prevencije rizične vožnje

Opis zadatka:

Analiza okolnosti koje su prethodile nastanku teških prometnih nesreća u cestovnom prometu ukazuje na najveći udio nesreća nastalih kao posljedica neoprezne vožnje i rizičnog ponašanja sudionika u prometu. Neoprezna i rizična vožnja odnosi se na okolnosti nepropisnog upravljanja prijevoznim sredstvom i nepoštovanja prometnih pravila. Ujedno, identificirane su i tzv. „četiri ubojice u prometu“ (alkohol, brzina, mobitel i nekorištenje sigurnosnog pojasa). Problem rizičnog ponašanja sudionika u prometu dugoročno se može prevenirati njihovom edukacijom.

Cilj je osmisliti koncept edukacije profesionalnih vozača kako bi ih se uspješno educiralo o sigurnoj vožnji i osvijestilo o posljedicama rizične vožnje, a što bi posljedično trebalo utjecati na smanjenje broja prometnih nesreća i povećanje sigurnosti cestovnog prometa.

Predloženi koncept edukacije bio bi osnova za izradu edukativnih materijala namijenjenih profesionalnim vozačima u okviru početne i periodičke izobrazbe vozača za prijevoz putnika i tereta.

Projektni zadatak:

- Analizirati povijesne podatke o statističkim pokazateljima prometnih nesreća u cestovnom prometu te posebno izdvojiti podatke o svim parametrima nesreća u kojima su sudjelovali profesionalni vozači (uzroci, posljedice, vrsta vozila, i dr).
- Istražiti zakone i propise u području sigurnosti cestovnog prometa i početne i periodičke izobrazbe vozača.
- Istražiti primjere dobre prakse edukativnih programa namijenjenih profesionalnim vozačima u svrhu prevencije njihovog rizičnog ponašanja u prometu.
- Na temelju prethodnih analiza predložiti koncept edukacije profesionalnih vozača koji bi se provodio u okviru početne i periodičke izobrazbe vozača za prijevoz putnika i tereta, a u svrhu prevencije rizične vožnje i sigurnog odvijanja cestovnog prometa.

6 COCA COLA HBC ADRIA

Mentori: Jasmina Pašagić Škrinjar (ipasagic@fpz.unizg.hr), Martina Jakara (mjakara@fpz.unizg.hr), Lucija Bukvić (lbukvic@fpz.unizg.hr)

Naziv zadatka: *Optimizacija logističkih procesa u distributivnom skladištu Zagreb*

Opis zadatka:

Coca-Cola HBC Hrvatska članica je skupine Coca-Cola HBC koja posluje u 29 država i opskrbljuje 715 milijuna potrošača. Glavni je i ovlašteni punioničar i distributer napitaka tvrtke The Coca-Cola Company u Republici Hrvatskoj. Također surađuju s drugim tvrtkama poput Monster Energy, Edrington, Brown-Forman i Campari te prodaju njihove proizvode. Stvaranje lanca vrijednosti za sve dionike znači podržavanje društveno-gospodarskog razvoja zajednice u kojoj posluju te izgradnju povoljnoga utjecaja na okoliš uz budući rast. Imaju jednu od najkvalitetnijih, najcjelovitijih i najraznovrsnijih ponuda među proizvođačima pića, a ona obuhvaća najprodavanije proizvode u kategorijama gaziranih bezalkoholnih pića, sokova, vode, sportskih, energijskih i biljnih napitaka, gotovih čajeva, kave, gaziranih napitaka za odrasle, grickalice te alkoholnih pića. Coca Cola HBC u Republici Hrvatskoj posluje s jednom punionicom u Zagrebu i šest distributivnih centara.

Ovaj projektni zadatak ima za cilj analizirati postojeće stanje skladišnog poslovanja i procesa rukovanja robom kako bi se identificirali potencijalni izazovi te predložila poboljšanja s naglaskom na povećanju produktivnosti. Zadatak obuhvaća sljedeće elemente:

- Procjena trenutnog skladišnog rasporeda (layout), uključujući raspored transportnih jedinica (bin-ova), kako bi se identificirali mogući nedostaci u prostornom planiranju.
- Evaluacija trenutnih zona komisioniranja (mix zone) kako bi se utvrdili načini rukovanja različitim proizvodima tijekom procesa komisioniranja.
- Razvrstavanje proizvoda prema ABC analizi, klasificirajući A, B i C proizvode prema njihovom obrtu, kako bi se optimizirala pohrana i pristup proizvodima prema njihovoj važnosti.
- Analiza postojećih ruta ulaza i izlaza robe kako bi se identificirali potencijalni zastoji ili nedostaci u logističkim tokovima.
- Identifikacija uskih grla ili potencijalnih problema u procesima ulaza i izlaza robe, praćeno prijedlozima za poboljšanja.
- Razvoj konkretnog plana poboljšanja koji obuhvaća implementaciju preporučenih promjena kako bi se povećala učinkovitost skladišta i optimizirali procesi rukovanja robom u svrhu povećanja produktivnosti.

7 CROATIA OSIGURANJE

Mentor: Željko Šarić (zsaric@fpz.unizg.hr)

Naziv zadatka: Autonomni sustavi na vozilima i mogućnost utvrđivanja moda vožnje u trenutku nastanka prometne nesreće

Opis zadatka:

Croatia osiguranje najveće je i najstarije osiguravajuće društvo u Hrvatskoj. Tržišni su lider sa snažnim usmjerenjem ka digitalizaciji i odgovaranju na izazove budućnosti. Nakon više od stoljeća povijesti, kontinuirano ulažu u razvoj novih proizvoda i pomažu projekte koji potiču pozitivne društvene promjene.

Croatia osiguranje je uspješan član Adris grupe i pouzdan partner svim internim i eksternim dionicima. U poslovanju se vode vrijednostima izvrsnosti, društvene odgovornosti i posvećenosti, sve s ciljem kontinuiranog rasta i pružanja vrhunske usluge klijentima.

Autonomni sustavi u vozilu značajno su utjecali na sigurnost, efikasnost i praktičnost održavanja prometa. Cilj ovog projektnog zadatka je analizirati mogućnost utvrđivanja načina (moda) vožnje u trenutku nastanka prometne nesreće i utvrditi koji su podaci dostupni za utvrđivanje prethodnog.

Projektni zadatak:

- Koji sustavi podrške vozaču omogućuju autonomiju vozila stupnja 2 i 3?
- Kako je moguće utvrditi tko je upravljao vozilom u trenutku nastanka nesreće? (vozač ili autopilot)
- Koji se sve podaci mogu dobiti čitanjem iz dijagnostičkog sučelja vozila?
- Je li moguće čitanje podataka iz EDR-a (Event Data Recorder) kod električnih vozila i vozila sa sustavima podrške vozaču autonomnog stupnja 2 i 3? Primjer podataka iz EDR-a za vozilo koje je sudjelovalo u nezgodi za vrijeme dok vozač nije upravljao istim

8 DM HRVATSKA

Mentori: Jasmina Pašagić Škrinjar (ipasagic@fpz.unizg.hr), Martina Jakara (mjakara@fpz.unizg.hr), Lucija Bukvić (lbukvic@fpz.unizg.hr)

Naziv zadatka: Analiza ruta, optimizacija i izračun CO₂

Opis zadatka:

Prva *dm* prodavaonica u Republici Hrvatskoj otvorena je 1996. godine u Zagrebu, a danas je *dm* zastupljen u više od 178 prodavaonica u Republici Hrvatskoj, a ukupno u 14 europskih zemalja s više od 4.030 prodavaonica i preko 79.740 zaposlenih najuspješnija je drogerija u srednjoj i jugoistočnoj Europi. Asortiman *dm*-a obuhvaća više od 17.300 drogerijskih proizvoda iz područja zdravlja i ljepote, dječje hrane i njege, domaćinstva, fotousluga i dodatnog asortimana poput hrane za kućne ljubimce, tekstila i sezonskih proizvoda. Od toga je više od 1.380 hrvatskih proizvoda. Širok izbor drogerijskih artikala upotpunjen je s 32 *dm* marke, koje pokrivaju gotovo sve kategorije asortimana. Zbog raznolike ponude i svoje posebne filozofije, *dm* je također jedan od najpopularnijih brendova u Hrvatskoj.

Projektni zadatak:

1. Analizirajte uvozne rute transporta robe od inozemnih dobavljača do centralnog *dm* distributivnog centra u Zagrebu.
Rješenje su prijedlozi za optimizaciju prijevoznih ruta, te analiza mogućnosti korištenja intermodalnog transporta robe (cestovni i željeznički prijevoz). Analizirajte održivost predloženog sustava, odnosno količinu ispuha CO₂ emisija s ciljem dekarbonizacije.
2. Analizirajte plan dostave i prijevoznih ruta distribucije robe od *dm* distributivnog centra u Zagrebu prema svim maloprodajnim *dm* poslovnica u Hrvatskoj.
Rješenje je prijedlog optimizacije ruta i mogućnost uvođenja dodatnih pretovarnih skladišta (HUB-ova) ugovornih prijevoznika. Analizirajte održivost predloženog sustava, odnosno količinu ispuha CO₂ emisija s ciljem dekarbonizacije.

9 DPD

Mentori: Jasmina Pašagić Škrinjar (jpasagic@fpz.unizg.hr), Martina Jakara (mjakara@fpz.unizg.hr), Lucija Bukvić (lbukvic@fpz.unizg.hr)

Naziv zadatka: Razvoj metodologije za izračun "fair cost-a" za partnere koji obavljaju dostavu paketa za DPD u RH

Opis zadatka:

Tvrtka DPD surađuje s kooperantima koji obavljaju dostavu paketa na različitim terenima diljem Hrvatske. Cilj zadatka je razviti kvalitetnu metodologiju za izračun "fair cost-a", uzimajući u obzir različite parametre kako bi se osigurala visoka kvaliteta usluge za partnere, istovremeno osiguravajući zadovoljstvo korisnika i povećavajući konkurentnost na tržištu. Navedena metodologija će pridonijeti transparentnosti, bržem izračunu cijena za dostavu paketa, i omogućiti fleksibilnost u odabiru najbolje opcije plaćanja za obje strane, stvarajući održivo partnerstvo između DPD-a i njegovih kooperanata.

Metodologija treba uzeti u obzir različite parametre, uključujući:

1. Konfiguracija terena: Različite vrste terena (npr., urbano, ruralno, brdovito, otoci) s obzirom na zahtjevnost dostave.
2. Kilometraža u prosjeku po određenom terenu: Analiza i kvantifikacija prosječne kilometraže potrebne za dostavu na različitim terenima.
3. Gustoća naseljenosti: Uzimanje u obzir gustoće stanovništva kao faktora koji utječe na dinamiku i zahtjevnost dostave.
4. Način vožnje: Uključivanje različitih načina vožnje, uključujući brzu dostavu ili oprezniju vožnju zbog osjetljivih tereta.
5. Tip vozila: Razlikovanje između dostavnih dizel vozila i električnih vozila, uzimajući u obzir ekološke čimbenike.
6. Promjenjivi čimbenici: Uzimanje u obzir promjenjivih faktora kao što su cijene energije, rast plaća, cijene servisa i rezervnih dijelova za vozila.

Postoji nekoliko varijanti plaćanja kooperantima.

U sklopu zadatka moguće je i razviti aplikaciju za izračun "fair cost-a". Aplikacija bi omogućila unos relevantnih podataka o kuririma, vozilima i rutama dostave. Uneseni podatci koristili bi se za generiranje optimalnih opcija plaćanja za svaku turu, uzimajući u obzir sve parametre.

10 GRAWE HRVATSKA

Mentor: Željko Šarić (zsaric@fpz.unizg.hr)

Naziv zadatka: Analiza prometnih nesreća naleta vozila na divljač

Opis zadatka:

Grawe Hrvatska d. d. je prvo međunarodno osiguravajuće društvo u Hrvatskoj osnovano 1993. godine. U Hrvatskoj posluje već 30 godina i prisutni su u 68 ureda na više lokacija s ukupno 650 zaposlenika. Grawe Hrvatska d. d. dio je Grawe Grupe koja posluje u više od 14 zemalja središnje i istočne Europe te pružaju široki spektar djelatnosti osiguranja za fizičke i pravne osobe.

Prometne nesreće između vozila i divljači predstavljaju veliki problem za sigurno održavanje prometa kao i na očuvanje životinjske raznolikosti. Posljedica takvih nesreće često rezultiraju ozbiljnim ozljedama ili smrtnim slučajevima (za sve sudionike prometnih nesreća) te velikom materijalnom štetom, posebice kod velikih brzina.

Cilj projektnog zadatka je kroz analizu prometnih nesreća naleta vozila na divljač utvrditi uzročno-posljedične veze nastanka takvih prometnih nesreća.

Projektni zadatak obuhvaća sljedeće elemente:

- Identifikacija lokacija s čestim naletima vozila na divljač (gdje se najčešće događaju – na kakvim prometnicama, u kojem dobu godine, postavljeni znakovi, propisana ograničenja i sl.)
- Koja su najčešća oštećenja na vozilima i koja je prosječna visina štete?
- Definiranje indikatora koji mogu ukazivati na eventualno namještene štete.

11 HAKOM

Sektor željezničkih usluga

Mentor: Borna Abramović (babramovic@fpz.unizg.hr)

Naziv zadatka: Prijedlog sustava pokazatelja kvalitete željezničkog teretnog prijevoza u RH

Opis zadatka:

HŽ Infrastruktura d.o.o. od početka voznog reda 2023/2024, od 9. prosinca 2023. ima sustav pokazatelja kvalitete za teretni prijevoz, sukladno članku 51. Zakona o željeznici (NN br. 32/19, 20/21 i 114/22 i sustav rješavanja sporova vezanih uz sustav pokazatelja kvalitete, sukladno Prilogu 5. točki 9. g) Zakona o željeznici (NN br. 32/19, 20/21 i 114/22).

U Izvješću o mreži 2024 opisan je sustav kvalitete prijevoza koji se odnosi na sve željezničke prijevoznike, teretne i putničke, te je u istoj točki opisan sustav rješavanja sporova vezanih uz sustav pokazatelja kvalitete.

Sustav pokazatelja kvalitete prijevoza obuhvaća pregled kretanja vlakova i ustanovljavanje uzroka kašnjenja i naknade za kašnjenje vlakova: u teretnom prometu za teretne vlakove iz godišnjeg voznog reda (uključujući izmjene i dopune godišnjeg voznog reda) koji u krajnjem službenom mjestu kasne više od 90 minuta od vremena predviđenog voznim redom. Sustav pokazatelja kvalitete ne obuhvaća lokomotivske vlakove i ad hoc vlakove. Naknada se obračunava za sva primarna kašnjenja vlakova prema minuti kašnjenja svakog pojedinog vlaka. Naknada za kašnjenje iznosi 0,10 EUR/min. Ukupan iznos naknade za kašnjenje pojedinog vlaka može iznositi do 5% naknade za cjelokupnu trasu tog vlaka za svaku odgovornu stranu.

Također, uspostavljen je sustav rješavanja sporova vezanih uz sustav pokazatelja kvalitete prijevoza, pa tako ukoliko željeznički prijevoznik smatra da uzrok kašnjenja nije ispravno određen može podnijeti prigovor HŽI o neslaganju s pripisanim uzrokom u roku od 120 minuta od upisa uzroka kašnjenja u informacijski sustav upravitelja infrastrukture. Prigovor se podnosi područnoj prometnoj operativi putem e-pošte. HŽI u roku od 120 minuta od primitka prigovora prihvaća prigovor mijenjanjem uzroka kašnjenja u informacijskom sustavu ili e poštom odbija prigovor željezničkog prijevoznika. Ukoliko željeznički prijevoznik nakon provedenog postupka i dalje smatra da uzrok kašnjenja nije ispravno određen ima pravo u roku od 4 dana od dodjele uzroka kašnjenja podnijeti prigovor putem e-pošte. HŽ Infrastruktura d.o.o. u suradnji s podnositeljem prigovora odlučuje o prigovoru u roku od 4 radna dana od primitka prigovora. Podatke o obračunatom kašnjenju vlakova HŽI jednom mjesečno dostavlja željezničkom prijevozniku.

Sektor poštanskih usluga

Mentori: Jasmina Pašagić Škrinjar (jpasagic@fpz.unizg.hr), Martina Jakara (mjakara@fpz.unizg.hr), Lucija Bukvić (lbukvic@fpz.unizg.hr)

Naziv zadatka: Budućnost univerzalne (poštanske) usluge za 10-20 godina.

Opis zadatka:

Zadatak je razviti viziju budućnosti univerzalne poštanske usluge koja će osigurati pokrivenost cijelog područja, pristupačne cijene za korisnike te troškovnu održivost. Osim toga, potrebno je istražiti potrebu za univerzalnom uslugom za sve građane ili samo za određene "ranjive" skupine korisnika (vulnerable users). Definirajte tko čini "ranjivu" skupinu korisnika i kako se mogu najbolje podržati. U rješavanju projektnog zadatka treba uzeti u obzir prelazak na zelenu tranziciju poslovanja.

Studenti trebaju izraditi detaljan izvještaj koji obuhvaća analizu, modele i preporuke za budućnost univerzalne poštanske usluge. Treba se istaknuti ekonomska, društvena i ekološka održivost, a posebna pažnja treba posvetiti inkluzivnosti kako bi se zadovoljile potrebe svih građana, posebno onih koji su ranjivi na promjene u dostupnosti poštanskih usluga.

- Razmislite o inovativnim rješenjima, uključujući tehnološke platforme, kako bi se osigurala univerzalna pokrivenost cijelog teritorija uz minimalne troškove.
- Proučite kako koristiti pametne tehnologije za optimizaciju distribucijske mreže i smanjenje troškova.
- Razvijte model cjenovne politike koji će omogućiti prihvatljive cijene za korisnike dok istovremeno osigurava financijsku održivost poštanskog sustava.
- Razmotrite uvođenje inovativnih ekoloških praksi kako bi se smanjila potrošnja resursa i troškovi poslovanja.
- Identificirajte skupine korisnika koje su posebno osjetljive na prestanak univerzalne poštanske usluge.
- Razvijte strategije podrške za ranjive skupine kako bi se osiguralo da imaju pristup ključnim poštanskim uslugama.
- Promislite o integraciji održivih praksi u poštanske operacije, uključujući električna vozila, upotrebu obnovljivih izvora energije, i smanjenje otpada. Istražite načine kako unaprijediti energetska efikasnost i smanjiti ekološki otisak poštanskog sustava.

12 HRVATSKA POŠTA

Mentori: Jasmina Pašagić Škrinjar (jpasagic@fpz.unizg.hr), Martina Jakara (mjakara@fpz.unizg.hr), Lucija Bukvić (lbukvic@fpz.unizg.hr)

Naziv zadatka 1. Prednosti i nedostaci organizacije dostave pomoću električnih vozila u odnosu na vozila s unutarnjim izgaranjem u gusto naseljenim urbanim sredinama

Opis zadatka:

Promatrajući različita područja, analizirajte prednosti i nedostatke organizacije dostave električnim vozilima u usporedbi s vozilima s unutarnjim izgaranjem u gusto naseljenim urbanim sredinama.

- I. Regije s obzirom na konfiguraciju terena, naseljenost i podneblje:
Kako konfiguracija terena, gustoća naseljenosti i klimatski uvjeti utječu na učinkovitost i održivost dostave?
- II. Organizacija dostave u smjenama:
Kako električna vozila olakšavaju ili otežavaju organizaciju dostave tijekom različitih smjena?
- III. Masa i volumen:
Koje su prednosti i nedostaci električnih vozila u vezi s nosivošću i prostorom za teret u usporedbi s vozilima s unutarnjim izgaranjem?
- IV. Krajnja točka dostavnog punkta (Rajona):
Kako električna vozila utječu na onečišćenje i pristupnost lokalnim područjima oko dostavnih punktova?

Analize trebaju uzeti u obzir specifičnosti regija, infrastrukturne kapacitete, tehnološki napredak i druge relevantne faktore koji mogu varirati između različitih urbanih područja.

Naziv zadatka 2. Robotizacija/automatizacija pakiranja i otpreme pošiljaka

Opis zadatka:

Organizacija implementira robotizaciju ili automatizaciju u procesima pakiranja i otpreme pošiljaka kako bi poboljšala efikasnost i smanjila ovisnost o radnoj snazi. Analizirajte ključne aspekte ovog procesa te procijenite troškovnu isplativost u uštedi radne snage.

- I. Analiza procesa
 - i. Zatvaranje kutije
 - ii. Opremanje adresnicama
 - iii. Apliciranje prateće dokumentacije na istu
- II. Troškovna isplativost u uštedi radne snage:
 - i. Analiza uštede radnog vremena
 - ii. Investicija u automatizaciju
 - iii. Ocjenjivanje kvalitete i smanjenje pogrešaka

Ovaj zadatak zahtijeva sveobuhvatnu analizu implementacije robotizacije u procese pakiranja i otpreme, uz poseban naglasak na specifičnostima svake faze i utjecaju na ukupne troškove i učinkovitost operacija.

13 HŽ Putnički prijevoz

Mentor: Borna Abramović (babramovic@fpz.unizg.hr)

Naziv zadatka: Kako poboljšati uslugu prijevoza putnika za vrijeme posebnih regulacija željezničkog prometa

Opis zadatka:

Tijekom posebne regulacije prometa dolazi do operativnih poremećaja u redovnom održavanju usluga putničkog prometa (voznom redu). Razlog tome mogu biti radovi na izgradnji, rekonstrukciji, održavanju željezničke mreže, prometne nesreće i slično zbog čega dolazi do djelomičnog ili potpunog zatvaranja dijelova željezničke mreže.

Cilj projektnog zadatka je optimizacija održavanja putničkog prometa u izvanrednim okolnostima, odnosno predložiti mogućnosti poboljšanja usluga za vrijeme posebnih regulacija prometa.

Projektni zadatak obuhvaća:

- Analizirati podatke ranijih primjera posebne regulacije prometa prema dostupnim podacima HŽ Putničkog prometa.
- Izabrati optimalni način prijevoza u uvjetima posebne regulacije prometa (uzeti u obzir različite lokacije i uvjete na željezničkoj mreži).
- Istražiti utjecaj posebne regulacije prometa na putnike (zadovoljstvo kvalitetom usluge) i istražiti mogućnost poboljšanja usluge u izvanrednim okolnostima (npr. sprječavanja kašnjenja u voznom redu).
- Predložiti optimizaciju načina informiranja putnika u uvjetima posebne regulacije prometa.

14 INA

Mentori: Jasmina Pašagić Škrinjar (ipasagic@fpz.unizg.hr), Martina Jakara (mjakara@fpz.unizg.hr), Lucija Bukvić (lbukvic@fpz.unizg.hr)

Naziv zadatka: Optimizacija sekundarne distribucije

Opis zadatka:

INA, d.d. je srednje velika europska naftna kompanija s vodećom ulogom u naftnom poslovanju u Hrvatskoj te značajnom ulogom u regiji u području istraživanja, razrade i proizvodnje nafte i plina, preradi nafte te distribuciji nafte i naftnih derivata. Upravlja rafinerijom u Rijeci i industrijskom lokacijom u Sisku te mrežom koja broji više od 500 maloprodajnih mjesta u Hrvatskoj i susjednim zemljama. INA, d.d. danas ima jasnu viziju svoje budućnosti i svoje uloge nastavljajući ponosno tradiciju dugu više od pola stoljeća.

Logistika INA-e kontinuirano u fokusu ima optimizaciju svog poslovanja s aspektom na sigurnu opskrbu tržišta i zadovoljstvo kupaca uz optimalne troškove.

U skladu s fokusom Logistike, cilj ovog zadatka je napraviti optimalan, održivi model distribucije naftnih derivata autocisternama s INA logističkih terminala do krajnjih kupaca koje čine INA maloprodajna mjesta i ostali veleprodajni kupci.

Prilikom rješavanja zadatka bit će dostupni svi relevantni podaci iz prethodnih godina koji su bitni za kvalitetnu analizu i rješavanje zadatka (količine, odnosno potrebe tržišta, lokacije terminala i njihovi nominalni kapaciteti, te troškovi primarne opskrbe terminala i troškovi sekundarne distribucije).

15 LIDER PROJEKT

Mentori: Danijela Barić (dbaric@fpz.unizg.hr) , Silvestar Grabušić (sgrabusic@fpz.unizg.hr)

Naziv zadatka: Prijedlog novih prometnih rješenja i izrada simulacije u zoni obuhvata Luščić - centra u gradu Karlovcu

Opis zadatka:

Urbanističkim planom uređenja (UPU) grada Karlovca planira se uređenje Luščić - centra. Prema UPU-u uređenje Luščić - centra obuhvaća izgradnju stambenih zgrada, doma za starije, dječjeg vrtića, osnovne škole, istraživačkog centra, poduzetničkog inkubatora, uslužnog centra, hotela i kongresnog centra, gradskog bazena i sportskog centra, izgradnju prevojnih i pejzažnih površina, podzemne garaže te pripadajuće prometne infrastrukture.

Cilj projekta je predložiti i prikazati nova prometna rješenja u zoni obuhvata te napraviti simulaciju postojećeg i budućeg stanja kako bi se utvrdila učinkovitost predloženih rješenja.

Projektni zadatak obuhvaća:

- analizu postojećeg stanja prometnih tokova u zoni obuhvata (opreme, signalizacije i prometnih znakova, obaviti brojanje prometa);
- izraditi postojeće stanje prometne mreže u zoni obuhvata;
- izraditi prijedlog rješenja uređenja prometne infrastrukture;
- izraditi situaciju provoznosti mjerodavnih vozila;
- izraditi signalni plan za pojedina prometna raskrižja i dispoziciju semaforne opreme;
- izraditi simulaciju prometnih tokova postojećeg stanja i prijedloga rješenja s projekcijom budućeg prometnog opterećenja u zoni obuhvata u software PTV Vissim;
- analizu izlaznih podataka simulacije

16 ZAGREBAČKA PIVOVARA

Mentori: Jasmina Pašagić Škrinjar (ipasagic@fpz.unizg.hr), Martina Jakara (mjakara@fpz.unizg.hr), Lucija Bukvić (lbukvic@fpz.unizg.hr)

Naziv zadatka: Sustav sirovina i materijala za pakiranje

Opis zadatka:

Materijali i sirovine imaju ključnu ulogu u proizvodnji piva, predstavljajući nezamjenjivu ulogu u postizanju visokih standarda kvalitete i karakteristika okusa koje korisnici očekuju. Učinkovita dobava materijala ima iznimnu važnost jer omogućava neprekidni tijek proizvodnje. Pravilna dobava sirovina na vrijeme i u pravim količinama ključna je za održavanje kontinuiteta proizvodnje piva, sprječavanje zastoja u proizvodnim linijama te osiguranje dosljednosti proizvoda. Osim toga, pravovremena dobava pomaže u upravljanju zalihama, minimiziranju gubitaka i troškova skladištenja. Nedostatak ili kašnjenje u dobavi sirovina može dovesti do prekida proizvodnje, smanjenja kvalitete piva ili čak gubitka tržišne konkurencije. Stoga, upravljanje lancem opskrbe i osiguravanje pravovremenosti i dostupnosti materijala i sirovina ključni su elementi uspješnog poslovanja pivovare.

a) Automatizacija naručivanja sirovina i materijala za pakiranje

Integracija SAP sustava i Excela. Trenutno ručno, naručivanje prema stanju te se u obzir uzima plan točenja. Po tom planu dobivaju se podaci o materijalima potrošnje, a na tjednoj bazi kontrolira se potrošnja i frekvencija naručivanja.

Potreban je automatski izračun količina sirovina i materijala koji prati proizvodnju, uz poštivanje roka dostave za svakog dobavljača, te generiranje automatske poruke koja se šalje dobavljačima.

Prema stanju i potrošnji, sustav automatski treba dati informaciju o količini isporuke i vremenskim prozorima dostave.

Postoji ograničenje za dobavljače koji imaju minimalnu količinu narudžbe, a skladište ima ograničenje s prostorom za pohranu, kao i ograničene financijske zalihe.

b) Sustav praćenja/sljedivosti kamiona za dostavu sirovina i materijala za pakiranje

Kako bi se minimizirale zalihe, a proizvodnja bila osigurana, potrebno je koordinirati nabavu sirovina i materijala te dostavu kako bi sve potrebno stiglo na vrijeme.

Prilikom isporuke sirovina i materijala od strane dobavljača, zadatak je postaviti idejno rješenje evidencije o praćenju dostavnih vozila (lokaciji vozila, vremenski prozori dostave i sl.)