Organizacija željezničkog prometa u sustavu integriranog prijevoza putnika

Troskot, Jakov

Master's thesis / Diplomski rad

2017

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Transport and Traffic Sciences / Sveučilište u Zagrebu, Fakultet prometnih znanosti**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:119:238122

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-28**



Repository / Repozitorij:

Faculty of Transport and Traffic Sciences - Institutional Repository







SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI

Jakov Troskot

ORGANIZACIJA ŽELJEZNIČKOG PROMETA U SUSTAVU INTEGRIRANOG PRIJEVOZA PUTNIKA

DIPLOMSKI RAD

ZAGREB, 2017.

Sveučilište u Zagrebu
Fakultet prometnih znanosti

DIPLOMSKI RAD

ORGANIZACIJA ŽELJEZNIČKOG PROMETA U SUSTAVU INTEGRIRANOG PRIJEVOZA PUTNIKA
ORGANIZATION OF RAILWAY TRAFIC IN INTEGRATED PASSENGER PUBLIC TRANSPORT SYSTEM

Mentor: doc. dr. sc. Borna Abramović

Student: Jakov Troskot

JMBAG: 0135225260

Zagreb, kolovoz 2017.

SAŽETAK

Željeznički promet na području Zadarske županije gotovo da i ne postoji, radi krive prometne politike vlakovi su zamijenjeni autobusima, dok je postojeći način obavljanja javnog prijevoza putnika u Zadarskoj županiji neintegriran i neefikasan, individualni prijevoz guši prometnice i stvara gužve pogotovo u ljetnim mjesecima. Da bi se željeznički prijevoz revitalizirao na području Zadarske županije i javni prijevoz putnika postao efikasniji gdje bi se postiglo smanjenje individualnog prijevoza potrebno je uvesti integrirani sustav prijevoza putnika gdje bi željeznica bila nositelj prometnog opterećenja.

KLJUČNE RIJEČI: željeznički promet, integrirani prijevoz putnika, Zadarska županija, javni prijevoz putnika

SUMMARY

In Zadar county railway traffic almost doesn't exist, because of the wrong traffic policy trains have been replaced with buses, currently the public passenger transport is not integrated and not efficient, individual transportation is choking the roads and produces traffic jams especial in the summer season. For the revitalization of railway traffic in Zadar county and for the public transportation to become more efficient and reducing individual transportation integrated passenger public transport system must be introduced where the railway traffic would be the carrier of the traffic load.

KEYWORDS: railway traffic, integrated passenger public transport system, Zadar county, public passenger transport

SADRŽAJ:

1. UVOD 1
2. RAZVOJ INTEGRIRANOG SUSTAVA PRIJEVOZA PUTNIKA 2
   2.1. Pojam integriranog prijevoza putnika 2
   2.2. Politički kontekst 4
   2.3. Prednosti IPP 6
      2.3.1. Prednosti IPP-a za korisnike 6
      2.3.2. Prednosti IPP-a za prijevoznike 6
      2.3.3. Prednosti IPP-a za lokalnu samoupravu 6
3. ORGANIZACIJA PRIJEVOZA U SUSTAVU INTEGRIRANOG PRIJEVOZA PUTNIKA 7
   3.1. Dionici u sustavu integriranog prijevoza putnika 8
      3.1.1. Tijela države i lokalne samouprave 8
      3.1.2. Pružatelji usluga u javnom prijevozu putnika 8
   3.2. Integrirani sustav tarifa 9
   3.3. Financiranje i raspodjela troškova 12
   3.4. Marketing sustava integriranog prijevoza putnika 14
   3.5. Sustav informiranja korisnika 15
4. STATISTIČKO-DOKUMENTACIJSKA OSNOVA SUSTAVA INTEGRIRANOG PRIJEVOZA PUTNIKA 17
   4.1. Prijevozna potražnja 17
   4.2. Infrastrukturni podatci 26
   4.3. Demografski podatci 28
5. PRIJEDLOG USPOSTAVE SUSTAVA INTEGRIRANOG PRIJEVOZA PUTNIKA NA PODRUČJU ZADARSKE ŽUPANIJE 31
   5.1. Pregled postojećeg stanja 32
   5.2. Organizacija željezničkog prometa 34
      5.2.1 Željeznička vozila 34
      5.2.2 Vozni red 35
   5.3. Organizacija javnog gradskog i lokalnog autobusnog prijevoza 38
   5.4. Organizacija pomorskog prometa 40
   5.5. Tarifni sustav 40

5.6. Sustav financiranja 41
6. ZAKLJUČNA RAZMATRANJA 42
7. LITERATURA 43
8. POPIS SLIKA 45
9. POPIS TABLICA 46

1. UVOD

Željeznica kao jedna od glavnih nositelja prometnog opterećenja zadnjih godina se suočava sa sve većim padom broja prevezenih putnika, taj trend će se nastaviti i u budućnosti ako se ne donesu određene odluke sa primjenjivim mjerama. Te mjere se mogu ogledati u obliku povećanog ulaganja u željezničku infrastrukturu, ulaganjem u vozni park te u integriranju željeznice s ostalim vidovima prometa u sustav gdje bi se iskoristile prednosti svakog vida prometa, gdje bi profitirali svi prijevoznici u prijevoznom lancu te lokalna samouprava, dok bi putnici imali najveću korist.

Svrha ovog rada je prikazati i analizirati uspostavu sustava integriranog prijevoza putnika na području Zadarske županije, gdje bi željeznica igrala ključnu ulogu, ona bi bila „žila kucavica sustava".

Rad je podijeljen u 5 cjelina:

1.) Uvod
2.) Razvoj integriranog sustava prijevoza putnika
3.) Organizacija prijevoza u sustavu integriranog prijevoza putnika
4.) Statističko-dokumentacijska osnova sustava integriranog prijevoza putnika
5.) Prijedlog uspostave sustava integriranog prijevoza putnika na području zadarske županije

U drugom poglavlju je opisana povijest integriranog prijevoza putnika, i općenito što je i njegova načela funkcioniranja odnosno integriranja raznih prijevoznih modova u jednu cjelinu, te njegove koristi koje daje za okruženje u kojem funkcionira.

U trećem poglavlju se daje osvrt na dionike u cijelom procesu, tehnologiju rada, te općenito organizaciju samog prijevoza.

Četvrto poglavlje obuhvaća statističko - dokumentacijsku osnovu sustava integriranog prijevoza putnika, gdje se daju podatci o svim tehničkim parametrima te podatci o prijevoznoj potražnji te ostali bitni podatci vezani za integrirani prijevoz putnika.

Peto, ujedno i najbitnije poglavlje, analizira i donosi prijedlog reorganizacije javnog prijevoza putnika na području Zadarske županije, uvođenjem sustava integriranog prijevoza putnika na području koje gravitira prema željezničkoj pruzi, u tom sustavu željeznica bi bila nositelj prometnog opterećenja gdje bi se cestovni i pomorski promet nadovezivali.

2. RAZVOJ INTEGRIRANOG SUSTAVA PRIJEVOZA PUTNIKA

Javni prijevoz putnika je vrsta prijevoza koji dostupan generalnoj populaciji, uključuje putničke vlakove, gradske autobuse, tramvaje, metro sustave, laku gradsku željeznicu, trajekte i ostale vidove prijevoza kod kojeg nije potrebno posebno ugovaranje prijevoza, zajednička karakteristika vozila javnog prijevoza je ta što prometuju prema unaprijed planiranom voznom redu.

Različiti sustavi, odnosno modovi javnog prijevoza (vlakovi, podzemna željeznica, tramvaji, autobusi, trolejbusi, brodovi, …) razvijali su se uglavnom odvojeno s više ili manje suradnje između prijevoznika tijekom vremena. Ideja o integriranom prijevozu putnika potekla je od samih prijevoznika odnosno stručnjaka koji su se bavili mobilnošću. Budući da se prijevoznici ujedinjuju radi suradnje u zajedničkom prijevoznom sustavu te da uspostavljaju sustav zajedničkih karata (tarifa) takvo se udruživanje naziva prijevozno - tarifna unija [14].

Prvi lokalni integrirani prijevozni sustav na svijetu osnovan je 1965. godine u Hamburgu u Njemačkoj. Zajedničke tarife i usklađivanje voznih redova ugovorno su tada zapečatila četiri poduzeća: Hamburger Hochbahn AG - upravitelj podzemne željeznice i nekih autobusnih linija, Deutsche Bundesbahn (danas Deutsche Bahn AG) - željeznički prijevoznik, HADAG Seetouristik und Fährdienst AG brodski lokalni prijevoznik i Verkehrsbetriebe Hamburg - Holstein (VHH) - regionalni autobusni prijevoznik. Korisnici su tako prvi puta s jednom kartom mogli presjedati između vlaka, podzemnog vlaka, autobusa i brodova u regiji grada Hamburga. Ovaj primjer uskoro su slijedili i ostali gradovi tadašnje Savezne Republike Njemačke te su osnovali svoje prijevozno - tarifne unije (München 1971. godine, Frankfurt na Main 1974. godine i Stuttgart 1977. godine) [14].

2.1 Pojam integriranog prijevoza putnika

Za integrirani javni prijevoz putnika (kratica IPP) može se reći da je to međusobno povezani podsustav javnog prijevoza putnika na području integracije svih modova prometa (vlak, autobus, tramvaj, brod) s jedinstvenom organizacijom prijevoza, jedinstvenom tarifom, jedinstvenim prijevoznim kartama, jedinstvenim sustavom izdavanja prijevoznih karta, jedinstvenom naplatom prijevoznih karta i jedinstvenim informacijskim sustavom [16].

Potreba za povezanosti linija različitih vrsta prijevoza najbolje se očituje u vremenima kada je potreba za prijevoznom uslugom intenzivna, odnosno pri migriranju ljudi na posao, u školu i natrag [6].

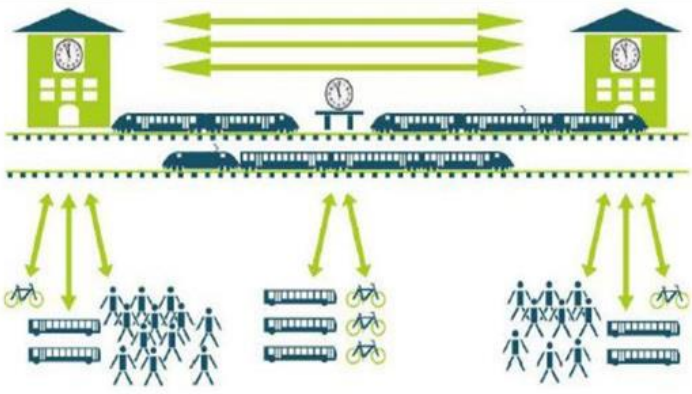
U uređenom integriranom sustavu postoji velik broj zajedničkih stajališta (terminala) u kojima se zaustavljaju različite vrste javnog prijevoza te je lako moguće brzo presjesti iz jednog prijevoznog sredstva u drugo, pri čemu za sve korištene vrste prijevoznih sredstava vrijedi jedinstvena zajednička prijevozna karta.

Sustav mora biti koncipiran tako da najčešće koristi taktne vozne redove, odnosno da polasci sa svakog stajališta budu u pravilnim vremenskim razmacima (npr. svakih 10, 20, 30, 60 min) s lakim i brzim presjedanjem.

Taktnim voznim redom nastoji se umrežiti sve linije u jednom čvorištu tako da iste minute ne polaze samo pojedine linije, nego da sve linije polaze približno iste minute. Taktni vozni red ima uglavnom dvije značajne prednosti. S jedne strane, to je zadovoljstvo putnika zbog lakšeg snalaženja u voznom redu, a s druge strane njegova efikasnost. Zadovoljstvo korisnika usluge (putnika) postiže se lako pamtljivim voznim redom. To podrazumijeva pojednostavljenje načina putovanja do te mjere da putniku treba biti poznato samo polazno vrijeme njegovog kolodvora, da bi mogao krenuti u bilo kojem pravcu. Putniku na svim čvornim kolodvorima stoje na raspolaganju optimalne veze presjedanja [1].

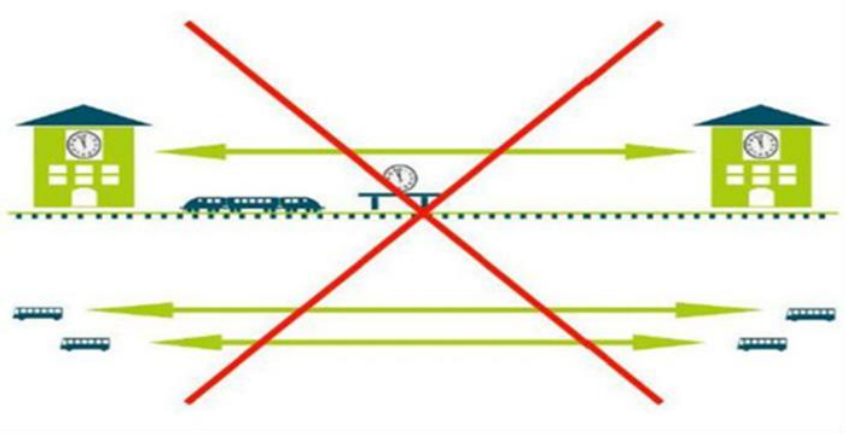
Uz tako uređeni sustav na svim terminalima/stajalištima moraju se osigurati i razni drugi sadržaji koji su neophodni za podizanje razine kvalitete prijevoza kao što su odgovarajući parkirališni prostor za osobne automobile, prostor za bicikle i motocikle koje građani koriste za dolazak do stajališta (Park & Ride sustav), informacijski pultovi s voznim redovima svih prijevoznika na cijelome području, te drugim korisnim informacijama.

Primjer kako treba izgledati sustav integriranog prijevoza putnika dan je na slici 1.



Slika 1. Integrirani prijevoz putnika [14]

Trenutno funkcioniranje sustava javnog prijevoza putnika u većini velikih gradova u Hrvatskoj prikazano je na slici 2. Tu je prikazano stanje neintegriranosti sustava, gdje prometne grane ne surađuju jedna s durom, javlja se prometno zagušenje, kriva politika planiranja prometa i nedostataka parkirališnih mjesta, park and ride sustava te ostalih sustava suvremenog prometa, takav sustav ne bi trebao biti pravilo već iznimka



Slika 2. Neintegrirani prijevoz putnika [14]

2.2 Politički kontekst

U strateškim odrednicama razvoja prometa u Europskoj uniji, pa tako i u Republici Hrvatskoj značajno mjesto zauzima mobilnost stanovništva. Jedna od mjera za poboljšanje mobilnosti stanovništva je uvođenje sustava integriranog prijevoza putnika. Dva svakako najvažnija strateška dokumenta o budućnosti prometa Europske unije koji podržavaju implementaciju integriranog prijevoza putnika su: Bijela knjiga o transportu iz 2011. godine i Održiva budućnost za transport 2009. godine.

Bijelu knjigu o jedinstvenom europskom prometnom području je usvojila Europska komisija krajem ožujka 2011. godine, a koja predviđa 40 različitih mjera kojima se namjerava unaprijediti mobilnost prijevoza robe i putnika, smanjiti opterećenost ključnih europskih prometnih čvorišta te povisiti stopu zaposlenosti u prometnom i povezanim sektorima.

Dokument prepoznaje nekoliko područja važnih za razvoj integriranog prijevoza putnika:

- učinkovita osnovna mreža za multimodalno međugradsko putovanje i prijevoz,
- integracija mreža različitih grana prometa: zračne luke, željeznička stajališta i kolodvori, stajališta podzemne željeznice i autobusna stajališta i kolodvori,

- jedinstveni europski prometni prostor,
- olakšanje kretanja građana i robe, smanjenje troškova i jačanje održivosti europskog prometa,
- odgovarajuća učestalost usluge, udobnost, lak pristup, pouzdanost usluga i intermodalna integracija, dostupnost informacija o vremenu putovanja i mogućim, rutama,
- inovativni modeli mobilnosti,
- usklađenost gradskih planova s integriranim gradskim razvojnim planovima,
- integrirana gradska mobilnost i
- integrirana gradska mobilnost u sklopu mogućih inovacijskih partnerstva pametnih gradova [14].

U Republici Hrvatskoj ne postoji posebna zakonska regulativa za uspostavu integrirano prijevoza putnika, no s druge strane ne postoje niti ograničenja. Vlada Republike Hrvatske je u listopadu 2014. godine donijela Strategiju prometnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje od 2014. do 2030. godine u sklopu koje je prepoznat problem neintegriranosti javnog prijevoza. Unutar sektora javne gradske, prigradske i regionalne mobilnosti utvrđeni su sljedeća područja kojima je potrebna modernizacija:

- nepostojanje intermodalnih terminala koji omogućuju prijelaz s jednog vida prijevoza na drugi,
- nepostojanje zajedničkih voznih redova i zajedničkih prijevoznih karata,
- postojanje paralelnih linija autobusnih i željezničkih prijevoznika te
- prosječna starost voznog parka željezničkog prijevoza.

Provođenjem analize snaga, slabosti, prilika i prijetnji utvrđeno je kako je neintegriranost javnog prijevoza i slabost i prilika u isto vrijeme. Kako bi se iskoristile prilike razvoja i modernizacije javnog prijevoza te osigurala učinkovitost prometnog sustava, Vlada je stavila naglasak na sljedeće prioritete:

- uvođenje integriranih prometnih sustava u većim gradovima i njihovim predgrađima i/ili regionalnim područjima,
- promoviranje uporabe ekološki prihvatljivih vidova prometa primjerenom integracije,
- uključivanje susjednih gradova i regija u integrirani prometni sustav s gradom Zagrebom i

- odgovarajuće promjene zakonodavstva [14].

2.3 Prednosti IPP

Prednosti integriranog prijevoza putnika naspram konvencionalnog prijevoza mogu se promatrati: s aspekta korisnika, aspekta prijevoznika i aspekta davatelja subvencija odnosno lokalnu samoupravu.

2.3.1 Prednosti IPP-a za korisnike

Integrirani prijevoz putnika omogućuje mnogo veći broj polazaka sa svih stajališta te veću mobilnost stanovništva s obzirom na individualni prijevoz. Znatno se umanjuju prometne gužve i problemi s parkiranjem, a promet postaje višestruko sigurniji. Integrirani prijevoz putnika zaustavlja iseljavanje iz ruralnih sredina i navalu stanovništva u gradove. Sve to omogućava puno kvalitetnije urbano i prostorno planiranje uz ravnomjerni razvitak gradskih i izvangradskih područja. Sustav omogućava i brojne pogodnosti pri kupovini prijevoznih karata [15].

2.3.2 Prednosti IPP-a za prijevoznike

IPP svojom kvalitetom dokazano privlači puno veći broj putnika, time donosi i bolje prihode. IPP omogućava i bolji obrt vozila, te time snižava operativne troškove. Budući da se ugovori o prijevozu u IPP-u dogovaraju na duži rok, obično 5, 10 ili čak i više godina, to omogućuje kvalitetno planiranje voznog parka i amortizacije vozila [14].

2.3.3 Prednosti IPP-a za lokalnu samoupravu

Sustav IPP-a za iznos optimalnih subvencija pruža kvalitetnu uslugu prijevoza. Omogućuje jeftinije održavanje prometnica, besplatan prijevoz učenika i studenata. Podizanjem kvalitete života u gradskim i prigradskim sredinama utječe na mobilnost radnog stanovništva, a time i na povećanje gospodarskih aktivnosti koje za rezultat između ostalog imaju i povećanje gradskih i prigradskih proračunskih sredstava [14].

3. ORGANIZACIJA PRIJEVOZA U SUSTAVU INTEGRIRANOG PRIJEVOZA PUTNIKA

Integrirani prijevoz putnika je sustav kojim se u globalu najčešće upravlja preko specijaliziranog javnog poduzeća, obično su to javna poduzeća koja se pojavljuju pod raznim nazivima (tarifno-prijevoznička udruženja, koordinatori, centri itd.). Javno poduzeće osnivaju lokalne jedinice samouprave na čijem se području odvija integrirani prijevoz putnika, zbog izbjegavanja sukoba interesa javna poduzeća ne smiju osnivati sami prijevoznici, te je isto tako bitno da broj vlasnika javnog poduzeća ne bude prevelik, kako bi se izbjeglo blokiranje određenih odluka te da sustav koordiniranja bude što efikasniji.

Jedinice lokalne samouprave odnosno gradovi, općine, županije su naručitelji prijevozne usluge, da bi se taj zahtjev ispunio na najkvalitetniji i najekonomičniji način osnivaju se javna poduzeća koji su koordinatori u cijelom procesu između svih uključenih strana, tu pripadaju jedinice lokalne samouprave odnosno naručitelji prijevoza, nadležna državna tijela, sami prijevoznici te korisnici prijevoza odnosno putnici. Javno poduzeće ima funkciju da projektira, pušta u rad, nadgleda funkcioniranje sustava integriranog javnog prijevoza putnika, dodjelu trasa prijevoznicima te djelomično sufinancira sustav. Javno poduzeće za upravljanje sustavom integriranog prijevoza putnika bi se trebalo u osnovi sastojati od tri dijela, to su odjel za promet, odjel za ekonomiku te pravni odjel društva. Osnovi zadatci javnog poduzeća za upravljanje sustavom integriranog prijevoza putnika:

- praćenje i ocjenjivanje funkcioniranja sustava,
- izradu voznog red i njegovih promjena,
- provedbu prometnih istraživanja,
- ocjena prometnih tokova,
- ocjena iskorištenosti kapaciteta prometnih sredstava,
- analiza prometnih rješenja i ugovornih odnosa s jedinicama lokalne samouprave,
- promocija i marketing sustava,
- prometna kontrola - priprema kontrole, rad kontrolora,
- prikupljanje svih prihoda i subvencija i
- isplata prihoda prijevoznicima prema ugovorima.

3.1 Dionici u sustavu integriranog prijevoza putnika

Sustav integriranog prijevoza putnika se sastoji od nekoliko najvažnijih dionika a to su tijela lokalne samouprave odnosno naručitelji prijevoza, koordinator odnosno javno društvo za upravljanje sustavom integriranog prijevoza putnika, prijevoznici te korisnici sustava. U nastavku rada dat će se osvrt na tijela državne i lokalne samouprave te pružatelje usluga u javnog prijevozu putnika.

3.1.1 Tijela države i lokalne samouprave

Iako je usluga javnog prijevoza doživjela značajne promjene u osiguravanju dostupnosti u posljednjih nekoliko godina, većina jedinica lokalne samouprave i dalje nedosljedno planira, organizira i rukovodi uslugama javnog prijevoza koje se trebaju temeljiti na višestrukim organizacijskim modelima. Koordinacija i usklađenost politika je važan, ali složen aspekt za postavljanje integriranih usluga prijevoza. Intervencija javnih tijela u javnom prijevozu ima dugu tradiciju. Različite razine vlasti su zadužene za kreiranje prijevozne politike: općine, gradska područja, regije, nacionalne vlade, a ponekad čak i na razini Europske Unije (primjerice prilikom nekakvih normizacija). Snažna potpora države dokazano je važna za institucionalnu koordinaciju integriranog sustava naplate karata. Svaki projekt i razvojni korak mora biti u okviru propisa, programa i financiranja od strane vlade i upravnih tijela. Oni su ti koji podržavaju strateško vodstvo i osiguravaju još financijskih sredstava, te racionalno korištenje i postavljanje nove i standardizirane infrastrukture (primjerice terminala). Stoga, vlasti imaju veliku korist i interes od dobro prihvaćenog javnog prometnog sektora: tradicionalno, javni prijevoz je od općeg interesa, što znači da vlasti moraju osigurati da usluga javnog prijevoza bude opće dostupna svima pa i onima "bez bankovnog računa" a dodatni zadaci uključuju smanjenje nesreća i prometnih zastoja te zaštite okoliša [10].

3.1.2 Pružatelji usluga u javnom prijevozu putnika

Pružatelji usluga u javnom prijevozu putnika su nositelji cijelog sustava integriranog prijevoza putnika, oni imaju neposredan kontakt s krajnjim korisnikom, o njima najviše ovisi koliko će IPbiti dobro prihvaćen od strane krajnjih korisnika. U pružatelje usluga u javnom prijevozu putnika pripadaju operatori putničkih vlakova, gradskih autobusa, tramvajskog

prometa, metro sustavi, laka gradska željeznica, trajekti i ostali vidovi prijevoza kod kojeg nije potrebno posebno ugovaranje prijevoza. Oni mogu biti u privatnom i javnom vlasništvu.

Da bi sustav integriranog prijevoza putnika što bolje funkcionirao potrebno je da suradnja između različitih operatora odnosno izvršitelja samog prijevoza bude na što većoj razini, a to se postiže tako da javno poduzeće koje upravlja IPP što kvalitetnije odradi svoj dio posla u organizaciji cjelokupnog sustava IPP-a, a poglavito po pitanjima određivanja udjela u cjelokupnom prijevozu pojedinog operatora radi isplate prihoda i subvencija, dodjele trase, određivanja tarifa i načina naplate prijevoznih isprava i sl.

3.2 Integrirani sustav tarifa

Tarife su tablični spiskovi (pregledi) cijena za različite uslužne radove u gospodarskom, općem i javnom gospodarstvu. Pod tarifni sustavom u širem smislu razumijevaju se načela i elementi oblikovanja cijena prijevoznih usluga. Prema tomu, tarife i tarifni sustavi važni su instrument za reguliranje poslovnih odnosa između proizvođača i korisnika transportnih usluga [8].

Ako se pod tarifnim sustavom podrazumijeva skup načela na osnovu kojih se određuju visina naknade koju putnici plaćaju za prijevoz vozilima javnog gradskog prijevoza, onda se obavezno treba voditi računa o sljedećim navedenim kriterijima:

- tarifni sustav treba biti jasan, jednostavan i razumljiv za sve kategorije putnika,
- tarifni sustav treba omogućavati suvremeni sustav naplate cijene prijevoza (i omogućavati lak prijelaz na modernije sustave naplate),
- tarifni sustav treba voditi računa o jednakosti postupaka za sve korisnike javnog prijevoza,
- tarifni sustav treba voditi računa o razlikama u prijevoznim potrebama pojedinih kategorija putnika/građana te o njihovom socijalnom stanju i statusu (npr. učenika, studenata, umirovljenika),
- tarifni sustav treba podržavati prirodne karakteristike tokova kretanja putnika,
- tarifni sustav treba biti prilagođen i potrebama svih kategorija putnika i svim linijama koje tvore sustav mreže javnoga gradskog putničkog prometa u nekome gradu te
- tarifni sustav treba osiguravati efikasno i efektivno poslovanje poduzeća koje obavlja javni gradski putnički promet [7].

U sustavu integriranog prijevoza putnika na primjeni je poseban sustav tarifiranja, s kojim u stopu ide jedinstven sustav prodaje prijevoznih karata. Prodaja prijevoznih karata pripada u domenu samih prijevoznika, dok unapređenje prodaje odnosno suvremeni način prodaje karata (eTicketing) pripada pod nadležnost Prometne uprave. Prijevozna karta uz sami prijevoz trebala bi nuditi mogućnost da se kroz nju plate posjete muzejima, knjižnicama, zološkim vrtovima, gradski parking i druge javne usluge.

Tarifna politika bi trebala biti koncipirana tako da struktura cijena zadovoljava komercijalnu stranu poslovanja poduzeća uz zadovoljenje korisnikovih potreba imajući u vidu socijalnu komponentu tarifiranja, isto tako pozornost bi trebala biti upečena da politika tarifiranja utječe na povećanje broja pretplatnih karata u sustavu, jer pretplatne karte su te koje osiguravaju kontinuiran broj o korisnika, te sa sobom donese kontinuirane prihode.



Slika 3. Primjer eTicketing sustava [11]

Putnici kao sastavni dio IPP ne odlučuju direktno o formiranju cijena prijevoza, ali sa svojim ponašanjem daju naslutiti okvir koji cijena ne smije premašiti, naime preskupe razine cijena odbit će mnoge putnike, luksuz visokih cijena javnog prijevoza putnika si mogu dopustiti zemlje s visokom platežnom moći gdje se javni prijevoz vise propagira kao ekološki osvećena alternativa individualnom prijevozu. Imajuću u vidu da se društvo sastoji od grupa ljudi različite platežne moći, politika tarifiranja mora uključiti model naplate koji neće diskriminirati socijalno osjetljiviju populaciju naspram radno aktivne populacije.

U socijalno osjetljiviju populaciju pripadaju:

- studenti,
- školarci,
- umirovljenici,
- nezaposleni i
- osobo slabijeg imovinskog stanja.

Naplata karata ovisna o putovanju može se podijeliti u sljedeće kategorije:

- Klasična naplata: ovo je najjednostavniji sustav naplate u kojem svi putnici plaćaju istu cijenu usluge, bez obzira na rutu, prijeđenu udaljenost, kategoriju putnika i sl. Ovakav sustav predstavlja logičan odabir za putnike koji putuju na približno jednakim udaljenostima. Kada je riječ o socijalno osjetljivim korisnicima izvan samog centra, klasičan način naplate je pravedniji u gradovima u kojima je pretpostavka da dobrostojeći korisnici stanuju bliže samom centru grada, jer u tom slučaju plaćaju veću cijenu po kilometru od potonje.
- Naplata prema trasi: u ovom sustavu svaka trasa ima svoju cijenu, a često se primjenjuje u gradovima koji odobravaju koncesije po određenim trasama. Svrha je osigurati približnu jednakost cijena između gradskih područja i s obzirom na dužinu trase.
- Zonalna naplata (temeljena na mreži ili trasama): kod ovakvog sustava, mreža javnog prijevoza podijeljena je u zone, u kojima je prisutan klasičan sustav naplate, a cijena se određuje prema broju zona koje putnik prijeđe prilikom putovanja. Ovakav način naplate nije pravedan prema putnicima koji putuju na kraćim udaljenostima, ali prelaze preko dvije zone.
- Naplata prema prijeđenoj udaljenosti: primjenjuje se naplata prijevozne usluge prema kilometru prijeđenog puta. Obično je svaka trasa linije podijeljena u više faza s jasnim točkama koje predstavljaju granice postepenog povećavanja cijene. Razmak između faza nije statičan već je podložan promjenama koje ovise o operativnim troškovima, značajkama i promjenama potražnje na različitim dijelovima trase. Ovakav sustav smatra se razumno pravedan, jer cijena putovanja ovisi o prijeđenoj udaljenosti. U tom pogledu, pametne kartice i tehnologije pružaju zanimljive mogućnosti naplate zasnovane na stvarno - prijeđenoj udaljenosti. Međutim, u usporedbi s klasičnom naplatom, naplata usluge prema prijeđenoj udaljenosti je manje pravednija prema korisnicima s niskim primanjima ako se slijedi logika s prvog primjera. Naime,

ukoliko putnici stanuju na periferiji grada, logično je zaključiti da će prevaliti veću udaljenost što prema ovakvom modelu naplate podrazumijeva veću cijenu usluge.

- Naplata prema vrsti karte: u sustavu javnog prijevoza koristi se nekoliko vrsta karata prema kojima se diskriminiraju cijene, odnosno drugim riječima, cijena ovisi o vrsti karte te je najčešći oblik. Operater mora ponuditi uslugu prijevoza i njegovi troškovi su isti bez obzira na karakteristike putnika ili karte jer prijevozni učinak mora biti ostvaren bio putnik stariji, imao sezonsku kartu ili jednosmjernu i sl. Upotrebom diferenciranih cijena proširuje se tržište i povećavaju prihodi, sličan model poput zrakoplovnih kompanija [10].

Integrirani sustav karata je jedna od najbitnijih mjera s kojom se može utjecati na povećanje intermodalnosti putnika i atraktivnosti javnog prijevoza, te se na takav način potiče putnike da na prioritetno mjesto stavljaju ekološki-prijateljske načine prijevoza naspram individualnog prijevoza. Integriranom kartom sjedinjuje se rad više prijevoznih operatora koji svoje usluge mogu kombinirati na jednom mediju u različitim radnim područjima.

3.3 Financiranje i raspodjela troškova

Troškovi poslovanja poduzeća za javni prijevoz putnika dijele se u dvije kategorije, a to su: (1) operativni i (2) investicijski troškovi. Operativni trošak je trošak koji nastaje iz tekućeg poslovanja tvrtke, a investicijski općenito gledano je trošak koji nastaje radi unapređenja poslovanja poduzeća, te različite kategorije troškova, nalaze se u različitim proračunima i imaju drugačije načine financiranja i obračuna. Operativni troškovi bi se morali u pravilu pokrivati iz ukupnih prihoda poduzeća. Ukupan prihod iz poslovanja prijevoznika može se podijeliti na tri skupine:

- prihod od prijevoza putnika,
- prihod od ostalih usluga (specijalnog javnog prijevoza, marketinga i sl.),
- prihod od subvencija.

U sustavu integriranog prijevoza putnika zadatak prikupljanja svih prihoda pripada u domenu Prometne uprave također Prometna uprava mora imati uvid u sve troškove. U načelu troškovi poslovanja bi trebali biti pokriveni iz prihoda od prijevoza putnika i ostalih usluga, ako to nije moguće lokalne samouprave pristupaju sufinanciranju prijevoznika, iznos i način

sufinanciranja dogovara Prometna uprava s lokalnom samoupravom, također lokalna Prometna uprava prikuplja sve subvencije, te na temelju analize rada svakog prijevoznika u sustavu i na temelju ugovora između prijevoznika određuje način raspodjele svih prihoda i subvencija među samim prijevoznicima, praćenje troškova i raspodjela prihoda mora biti na što transparentnijom razini. Model po kojem se rješava pristup subvencioniranja javnog prijevoza putnika nije jednoznačan i univerzalan, već lokalne samouprave individualno pristupaju rješavanju problema, ovisno o raznim propisima i uvjetima u kojima se odvija prijevoz, također treba naglasiti da lokalna samouprava ne subvencionira samog prijevoznika kao prijevoznika nego subvencionira cijeli sustav prijevoza da bude održiv, jer taj sustav funkcionira na fiksnom voznom redu koji se odvija cijelo vrijeme u svim uvjetima bez obzira na broj putnika, jer takav sustav ima svoju cijenu, kad bi prijevoznik naplaćivao realnu cijenu prijevozu mnoge socijalno ugrožene kategorije ljudi ne bi bile u stanju koristi javni prijevoz. Uz sredstva prikupljena iz redovitog poslovanja i subvencija, sustav integriranog prijevoza putnika može se financirati iz sredstava fondova Europske unije i bankovnih kredita. U najvažnije fondove koji se bave prometnom problematikom iz kojih je moguće povući sredstva za sufinanciranje IPP pripadaju:

- Europski strukturni i investicijski fondovi – alokacija za Hrvatsku,
- Instrument za povezivanje Europe – promet,
- LIFE program,
- MED program,
- Interreg ADRION,
- Interreg Centralna Europa,
- ELENA,
- Interreg IVc. [9]

Projekti iz domene IPP-a djelomično se mogu financirati iz bankovnih kredita bilo komercijalnih, bilo razvojnih banaka, u velikoj većini slučajeva za provođenje većih projekata, često su potrebne bankovne garancije. Neke od banaka koje imaju najbolje linije za financiranje IPP-a su:

- Hrvatska banka za obnovu i razvitak (HBOR),
- Europska investicijska banka (EIB),
- Razvojna banka Vijeća Europe (CEB) [9].

3.4 Marketing sustava integriranog prijevoza putnika

Marketinška koncepcija je shvaćena kao orijentacija poduzeća k potrebama korisnika, kao materijalni napori i aktivnosti za zadovoljenje potreba i povećanje dohotka kao rezultat zadovoljenja tih potreba [8].

U današnje doba kada je individualni prijevoz na vrhuncu popularnosti i udjelu u ukupnom prijevozu, zadatak je svakog društva koje se bavi koordinacijom i vođenjem sustava integriranog prijevoza putnika koristeći marketinške alate i metode da taj sustav približi što bolje društvu u kojem funkcionira. Bez dobre promidžbe i dobro koncipiranog sustava koji odgovara potrebama korisnika nije moguće opstati na tržištu transportnih usluga. Potrebno je kontinuirano provoditi ispitivanje prijevozne potražnje s ciljem sto boljeg usmjerenja sustava prema potrebama korisnika. Nužno je aktivno pratiti kvalitetu rada samih prijevoznika unutar sustava, rješavati probleme na koje prijevoznici nailaze, voditi konstantnu komunikaciju s njima, neprestano promovirati nove akcije, uključiti se u mnoga društvena događanja kroz politiku tarifiranja npr. kroz sustav eTicketing gdje se primjerice kroz određenu kupljenu prijevoznu kartu dobiva ulaz na određen društveni događaj, također kroz suradnju s raznim tvrtkama gdje će te tvrtke stimulirati svoje zaposlene da koriste javni prijevoz.

Ciljanim i inteligentnim marketingom korisnike treba upoznati s novim rješenjima u javnome putničkom prijevozu te kod potencijalnih korisnika postići određenu razinu prometne svijesti i prepoznavanja prednosti integriranoga javnog putničkog prijevoza. Marketingom će se korisnike upoznati sa svim prednostima integriranog sustava javnog putničkog prijevoza, cijenama putovanja, voznim redom, jedinstvenom prijevoznom kartom, mogućnostima informiranja internetom općenito s mnogim pogodnostima koje nudi nova vrsta prijevoza [5].

Jako važna grana koje ima nemjerljiv utjecaj na javni prijevoz je turizam. Uz kvalitetnu promociju i akcije kao što je već ranije spomenuto kroz sustava eTicketinga gdje bi se u prijevoznoj karti nalazile ulaznice za primjerice kulturna događanja, turizam može upotpuniti sliku javnog prijevoza gdje bi taj sustav osim u vršnim satima bio popunjen cijelo vrijeme. Kvalitetno odrađen javni prijevoz može upotpuniti doživljaj same destinacije gdje bi turisti imali želju za povratkom na tu istu destinaciju.

3.5 Sustav informiranja korisnika

Integrirani prijevoz je sustav sastavljen od mnogo dijelova koji tvore cjelinu, a čvrsto su povezani, da te veze ne bi pucale mora postojati kvalitetni informacijski sustav koji će korisniku kao i samom prijevozniku u svakom trenutku biti na raspolaganju.

Zbog mnoštva prijevoznika, linija, terminala i presjedanja, putniku mora na raspolaganju biti kvalitetan sustav informiranja koji će mu olakšati korištenje sustava i sigurno ga voditi do odredišta. Kvalitetan sustav informiranja može funkcionirati jedno ako postoje dobre veze među dionicima u samom sustavu. Informiranje se može podijeliti u tri osnovne skupine:

- promocija sustava,
- redovite obavijesti o radu sustava putem medija i
- obavijesti za korisnike na terenu (na stajalištima/kolodvorima i unutar vozila). [14]

Promocija sustava IPP treba biti izvedena kroz sve dostupne medijske platforme kao što su internet, radio, televizijski program, tiskani materijali, razno razne društvene promocije i događaji. Isto tako treba utjecati na korisnike od samog početka gdje ne bi bilo na odmet da se djeca školske dobi kroz redovitu nastavu uvedu i svijet integriranog prijevoza da steknu svijest o svim koristima koji takav sustav donosi sa sobom, tako se od samog početka stvara potencijalna grupa korisnika IPP-a.

Integrirani prijevoz putnika kao bitan segment društva mora imati svoje mjesto u medijskom prostoru u obliku redovitih ili povremenih vijesti, najčešće na lokalnoj razini ali po potrebi i na nacionalnoj, gdje bi se korisnike obavještavalo o novim vozilima, novim akcijama, stanju u prometu, potencijalnim poremećajima te uputama kako da se korisnici ponašaju u navedenim situacijama.

Obavijesti za korisnike sustava bi trebale biti kvalitetne, dinamične i pravovremeno dostavljene na stajalištu, vozilu ili kroz call centar. Obavijesti na stajalištima trebala bi biti dostavljene vizualno kroz digitalne displeje na koji se nalaze obavijesti o broju linije, vremenu polaska linije, te mogućem kašnjenju linije, također na stanici bi trebalo u tiskanom obliku objesiti cijeli vozni red sustava sa svim linijama na barem dva svjetska jezika. Obavijesti u vozilima javnog prijevozu prezentirane su također kroz digitalne dispeljedispleje te audio sustave, daju informacije o tome koji je naziv sljedećeg stajališta, broju linije vozila,

posljednje stanice, mogućem kašnjenju te mogućim vezama za presjedanje na neku drugu liniju. Obavijesti kroz službu za korisnike bi trebale biti dostupne 0-24 kroz call centar ili kroz šalter, gdje bi se korisniku detaljno moglo objasniti svaki njegov upit.

4 STATISTIČKO - DOKUMENTACIJSKA OSNOVA SUSTAVA INTEGRIRANOG PRIJEVOZA PUTNIKA

Statističko - dokumentacijska osnova čini kralježnicu u projektiranju sustava integriranog prijevoza putnika. Infrastrukturni potencijali s iskazanom potražnjom za tim potencijalima daju smjer u kojem se treba razvijati sustav integriranog prijevoza putnika. Na temelju kvalitetno provedenog istraživanja tržišta dobiva se točan omjer prijevoznih kapaciteta s potražnjom za tim kapacitetima. U sljedeća dva poglavlja dat će se detaljan osvrt na prijevoznu potražnju i infrastrukturne kapacitete te demografske podatke na području Zadarske županije odnosno područja integracije.

4.1 Prijevozna potražnja

Da bi se osmislio optimalan sustav integriranog prijevoza putnika potrebno je odraditi istraživanje transportnog tržišta.

Trenutna situacija u sustava prijevoza putnika na području Zadarske županije nije na zadovoljavajućoj razini, sustav je ne integriran te u velikoj mjeri ne funkcionalan. Premali broj polazaka, manjak veza i kriva politika tarifiranja dovelo je do stanja gdje veliki broj stanovništva županije izbjegava život u ruralnim sredinama dovodeći u opasnost opstojnost ruralnih područja. Veliki broj paralelnih linija te međusobna ne suradnja mnogih prijevoznika dovodi do propasti mnogih operatora. Željeznica koja praktički više ne postoji je najbolji primjer u kakvom se stanju nalazi javni prijevoz putnika na Zadarskom području, umjesto da je ona žila kucavica cijelog sustava zbog svojih mnogih pogodnosti kao što su brzina, masovnost prijevoza te ekologija ona je supstituirana cestovnim prijevozom gdje umjesto vlakova voze autobusi.

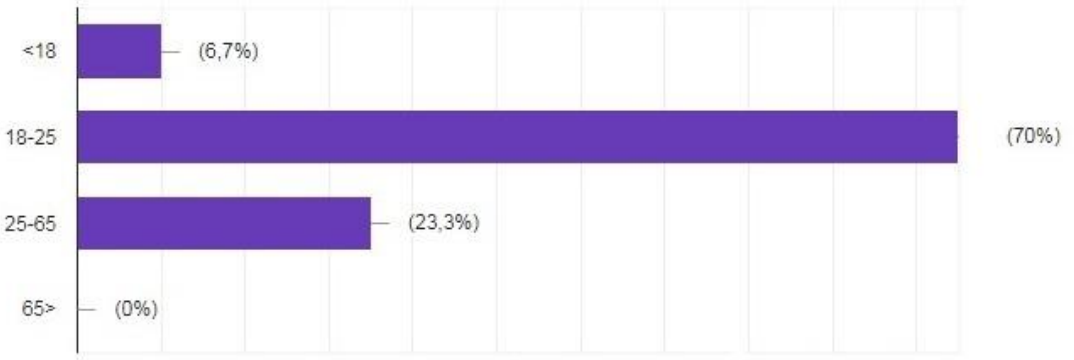
U svrhu opravdanosti uvođenja sustava integriranog prijevoza putnika na području Zadarske županije, provedena je anketa pod nazivom „Utvrđivanje opravdanosti uvođenja sustava integriranog prijevoza putnika na području Zadarske županije“. Anketni upitnik se sastoji od 14 pitanja, u anketi je sudjelovalo ukupno 137 ispitanika. Anketa se provodila preko online upitnika. Prvi dio ankete sadrži osnovne podatke ispitanika (spol, dobna skupina, zanimanje, obrazovanje, prosječna primanja te učestalost korištenja usluga javnog prijevoza , svrha putovanja..), drugi dio ankete sadrži ocjene postojećeg javnog prijevoza koje su rangirane na ljestvici od 1 do 5 (1-jako nezadovoljan/na; 2-nezadovoljan/na; 3-niti

zadovoljan/na niti nezadovoljan/na; 4-zadovoljan/na; 5-jako zadovoljan/na), treći dio ankete sadrži pitanja i mišljena ispitanika o IPP-u. U anketi je sudjelovalo više muških ispitanika (56,7 %) nego ženskih (43,3 %) što pokazuje slika 4.



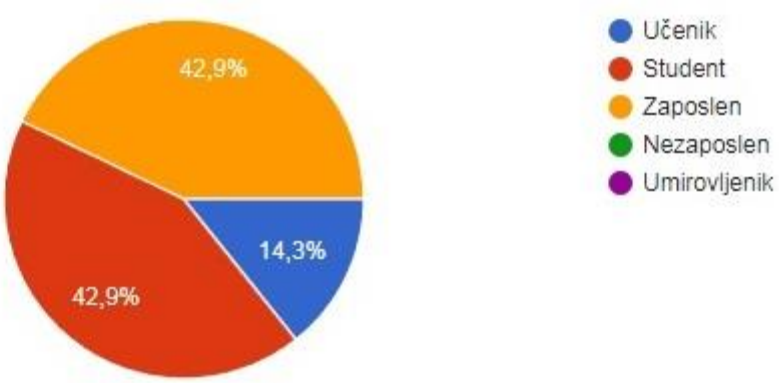
Slika 4. Spol ispitanika

Najviše ispitanika bilo je u dobnoj skupini od 18 - 25 godina (70%) što je prikazano na slici 5. Ovaj rezultat nije čudan zato što upravo ova dobna skupina ispitanika najviše koristi društvene mreže, tj. online ankete su njima najdostupnije.



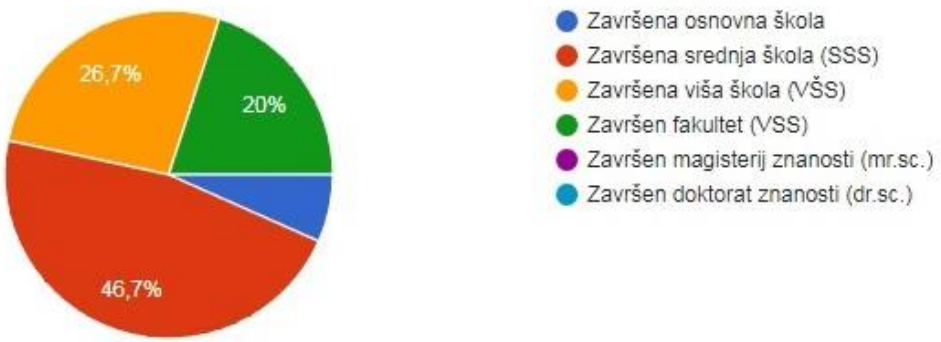
Slika 5. Dob ispitanika

U anketnom istraživanju od ispitane populacije podjednako je sudjelovalo studenata/ica (42.9%) i zaposlenih osoba (42.9%) što se može vidjeti na slici 6.



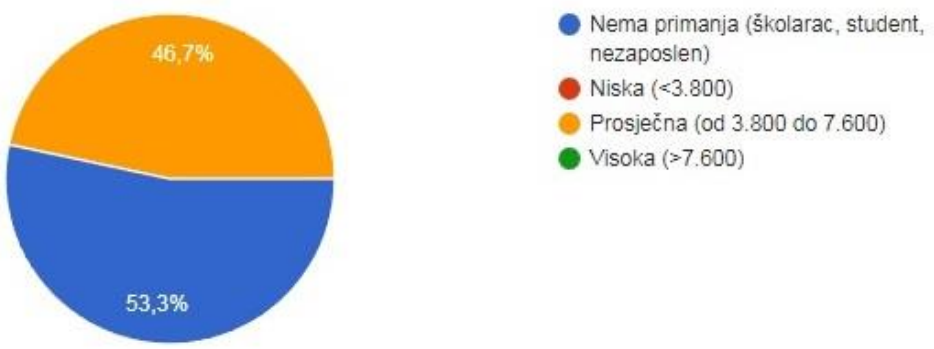
Slika 6. Radni status ispitanika

Najviše ispitanik sudionika ima završenu srednju stručnu spremu (46,7 %), ostatak ispitanik su VŠS i VSS obrazovane osobe što se vidi na slici 7.



Slika 7. Obrazovanje ispitanika

Najviše ispitanik sudionika nema primanja (53.3%) iz razloga što je u anketi sudjelovalo najviše studenata a ostatak od te većine su učenici dakle osobe koje većinom nisu u stalnom radnom odnosu što je prikazano na slici 8.



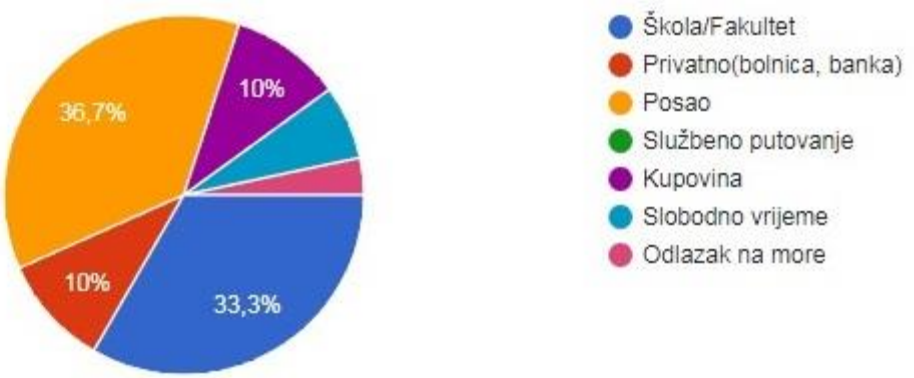
Slika 8. Prosječna mjesečna primanja ispitanika

Većina anketiranih se izjasnila da koriste javni prijevoz konstantno tijekom cijelog mjeseca i to (56.7%) što prikazuje slika 9. to se može opravdati činjenicom što su većina anketiranih osoba studenti i učenici, a za njih javni prijevoz je najisplativija vrsta prijevoza.



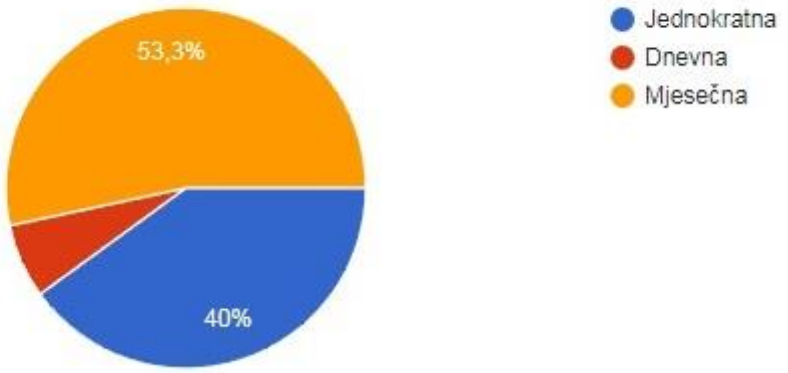
Slika 9. Učestalost korištenja usluge javnog prijevoza

Najviše ispitanih koristilo je javni prijevoz zbog putovanja na posao (36.7%) i na fakultet odnosno školu (33.3%), što proizlazi iz činjenice što gotovo svi anketirani su mahon ili studenti/učenici ili zaposlene osobe sto se vidi na slici 10.



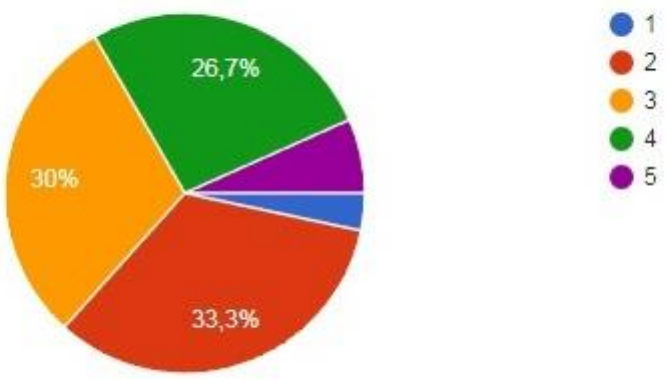
Slika 10. Svrha putovanja

Najviše ispitanih koristi mjesečnu kartu (53.3%) dok ostatak većinom koristi jednokratnu (40%), dnevna karta se gotovo i ne koristi sto prikazuje slika 11.



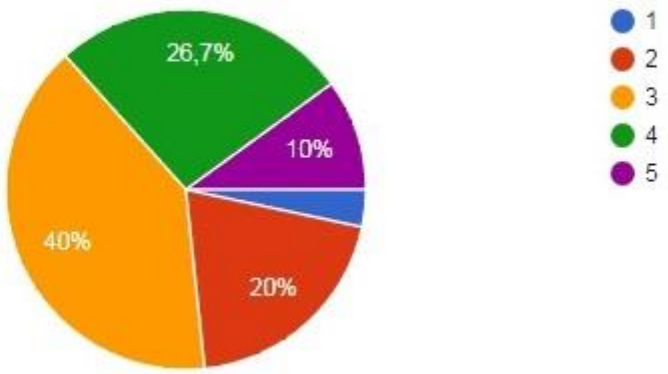
Slika 11. Vrsta prijevozne karte

Na pitanje o ocjeni cijene za trenutnu uslugu u javnom prijevozu slika 12., otprilike četvrtina ispitanika se izjasnila da su nezadovoljni i to 26.7%, dok 30% ispitanika tvrdi da nit su nezadovoljni niti zadovoljni, a 33.3% se izjasnilo da su zadovoljni s cijenom javnog prijevoza, što u konačnici i nisu tako loši rezultati ali ostavlja još mjesta za napredak sustava.



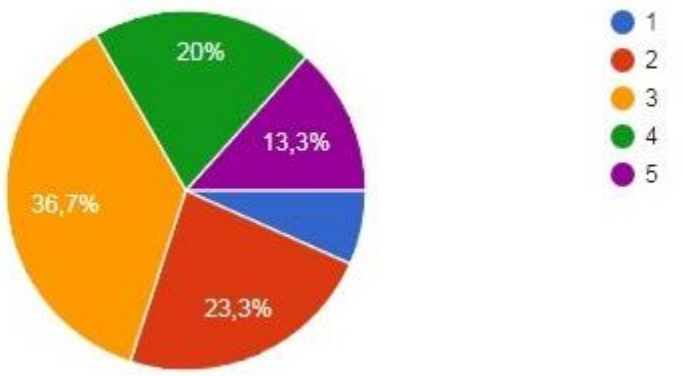
Slika 12. Ocjena cijene za trenutnu uslugu u javnom prijevozu

Na pitanje kako ocjenjuju broj linija javnog prijevoza slika 21. većina ispitanika (40%) se izjasnila da nit su zadovoljni niti nezadovoljni s brojem linija, što u konačnici znači da sustav funkcionira normalno ali opet ne na traženoj razini tj. ima prostora za napredak.



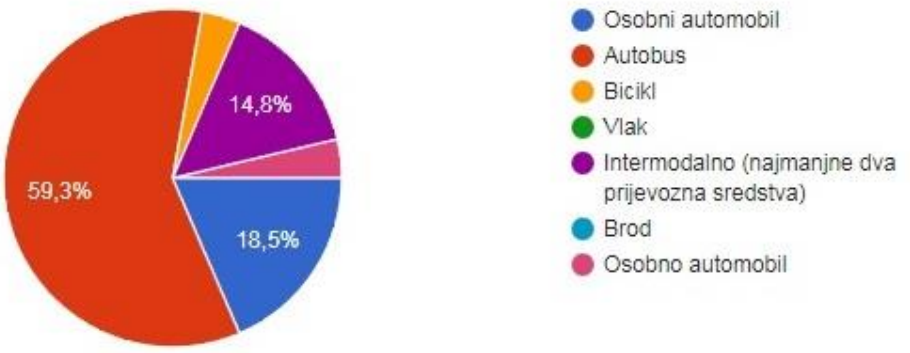
Slika 13. Ocjena ispitanika o broju linija javnog prijevoza

Kao i u prethodnim pitanjima većina ispitanika (36.7%) nit je zadovoljna niti je ne zadovoljna s vremenom putovanja javnim prijevozom slika 22., dakle i tu postoji manevarski prostor za napredak jer skoro četvrtina ispitanika nije zadovoljna s trenutnim voznim vremenima.



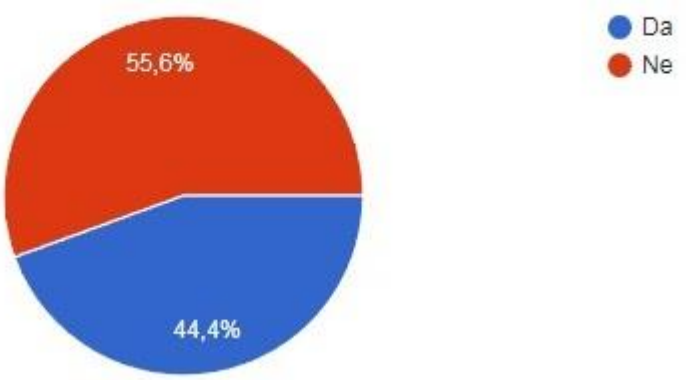
Slika 14. Ocjena ispitanika o vremenu putovanja javnim prijevozom

Većina ispitanika na pitanje kojim načinom najčešće putuje slika 15. izjasnila se da koriste autobus kao osnovno prijevozno sredstvo(59.3%) što se može opravdati činjenicom da anketu čine najviše studentska/učenička populacija njima cjenovno najviše odgovora javni prijevoz, te automobil(18.5%), vlak od ispitanika nitko ne koristi iz prostog razloga što na području Zadarske županije uopće ne postoji željeznički putnički prijevoz.



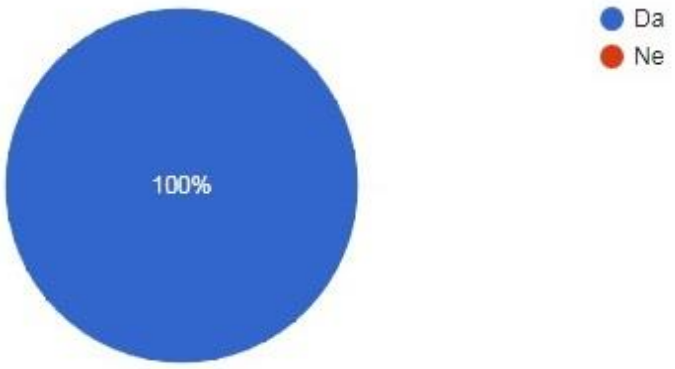
Slika 15. Najčešći način prijevoza

Većina ispitanika ne poznaje koncept IPP (56.6%) slika 16. što nije dobar rezultat, potrebno je prije nego što se uvede IPP detaljno sve korisnike informirati o svim detaljima vezanim za IPP.

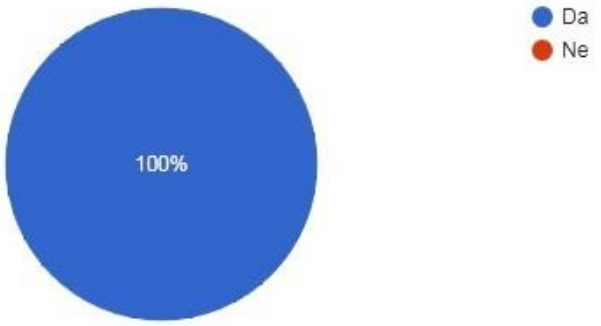


Slika 16. Poznavanje koncepta IPP-a

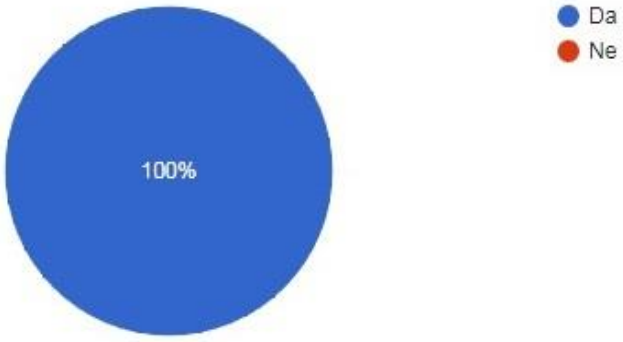
Pozitivna stvar je ta što su svi ispitanici s potvrdim dogovorom odgovorili na pitanje vezana uz IPP, koncept IPP je prihvatljiv za sve ispitanike i njegovo uvođenje prihvaćaju 100% ispitanika što se može vidjeti slikama 17., 18.,19. i 20. To još jednom potvrđuje činjenicu da IPP kao suvremeni način prijevoza gdje se iskorištavaju korisiti svih prometnih grana nema alternativu u budućem prometnom planiranju i prometnoj politici.



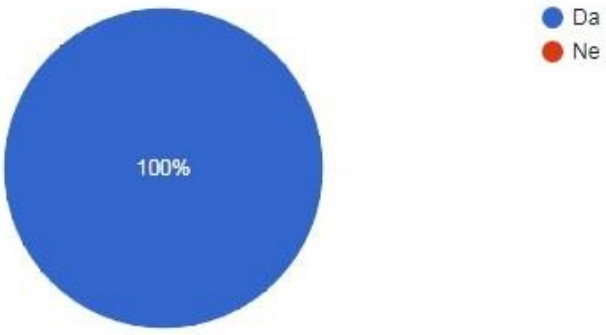
Slika 17. Korištenje sustava prijevoza jedna prijevozna isprava više prijevoznih sredstava



Slika 18. Izjava da li bi koristili sustav s taktnim voznim redom



Slika 19. Izjava o korištenju sustava u kojem se lako presjeda s jednog vida na prijevoza na drugi



Slika 20. Izjava o korištenju sustava s integriranim taktnim voznim redom

Rezultati ankete jasno pokazuju da je uvođenje IPP-a opravdano i da postojeći sustav prijevoza gdje željeznica ne igra nikakvu ulogu nije održiv na duže staze. Činjenica da su najviše ispitanih osoba studenti/učenici odnosno zaposleni govori da budući IPP tj. poglavito sustav tarifiranje i vozni red vožnje moraju biti prilagođeni toj populaciji. Za detaljnije analize, anketa mora imati više ispitanih i moraju se uključiti sve strukture stanovništva, što zbog financijskih razloga u ovom diplomskom radu nije bilo moguće.

4.2 Infrastrukturni podatci

Područje obuhvata diplomskog rada je Zadarska županija, obuhvaća analizu i moguću integraciju cestovnog, željezničkog i pomorskog prometa, gdje se poseban osvrt daje na željeznički promet iz razloga sto je željeznica glavno prijevozno sredstvo u integriranom prijevozu putnika jer vlak zbog masovnosti prijevoza, sigurnosnih, financijskih i drugih razloga je u prednosti nad ostalim vidovima prometa . Ostala prijevozna sredstva služe kao spona između željezničkih kolodvora i ostalih područja koja ne gravitiraju direktno prema željezničkoj pruzi.

Na području Zadarske županije prolaze tri željezničke pruge, pruga za međunarodni promet Knin-Zadar oznake M606, pruga za međunarodni promet Oštarije – Knin - Split oznake M604 te pruga za regionalni promet Martin Brod – Razdjelna točka km 119+444 – Državna granica – Ličko Dugo Polje – Knin oznake R103.

Tablica 1. Duljina pruga unutar Zadarske županije [km] [9]

M606	Knin – Zadar	41.588
M604	Oštarije – Knin – Split Predgrađe	52.687
R103	DG – L. D. Polje – Knin	16.440

Za svrhu ovog rada fokus će biti na pruzi Knin-Zadar i to na dionicima između Benkovca i Zadra jer se na tom djelu provodi integracija. Pruga Knin-Zadar je u jako lošem stanju, poglavito dionica između Benkovac i Zadra, krivac za takvo stanje je vlasnik odnosno država koja nije dovoljno sredstava uložila za održavanje pruge, same godine pruge igraju ulogu iako je to najmlađa pruga na mreži Hž Infrastrukture, pruga je otvorena za promet prije 50 godina i nikad nije proveden kapitalni remont, zadnjih godina provodi se poluremont pruge, poluremont je stigao do stajališta Ostrovica te se nastavlja u 2017. godini od stajališta

Ostrovica do Benkovca, cilj je da pruga bude cijela obnovljen, gdje bi se podigao osovinski pritiska s sadašnjih 18 tona ma 22 tone/osovini te komercijalna brzina sa sadašnjih 40 km/h na 80 km/h, što bi željeznicu učinilo konkurentom naspram cestovnog prijevoza. Na pruzi se nalazi 6 kolodvora i 13 stajališta, udaljenosti i vozne brzine između svake dionice su prikazane u tablici 2.

Tablica 2. Udaljenosti i vozne brzine između dionica [2]

Dionica	Udaljenost (m)	Brzina (km/h)
Knin-Benkovac	56.827	
Benkovac-Šopot	3.325	50
Šopot-Raštević	4.131	50
Raštević-Nadin	4.657	50
Nadin-Škabrnje	3.804	50
Škabrnje-Prkos	3.241	70
Prkos-Galovci	3.658	70
Galovci-Debeljak	4.057	70
Debeljak-Sukošan	2.796	70
Sukošan-Bibinje	4.138	70
Bibinje-Zadar	4.253	70
∑	94.887	

Cestovna mreža Zadarske županije je razvijena i na tom polju nisu potreba posebna ulaganja, najvažniji cestovni pravci su državne ceste D59 i D56 koje skoro paralelno idu s prugom i s lokalnim cestama idealno su trasirane za integraciju s željezničkom linijom.

Infrastruktura pomorskog prometa je također važan segment IPP-a, u Zadarskoj županiji nalaze 103 lokalne luke, 8 županijskih i tri državne luke [15].

Prema veličini i značaju za Republiku Hrvatsku luke otvorene za javni promet na području Zadarske županije razvrstavaju se u Luke osobitog (međunarodnog) gospodarskog interesa za Republiku Hrvatsku, luke županijskog značaja te luke lokalnog značaja [17].

Za ovaj rad poseban fokus će biti na luci od osobitog gospodarskog značaja za Republiku Hrvatsku luku Gaženicu. Luka Gaženica je jedna od najvećih putničkih luka u Republici Hrvatskoj, u budućnosti bi trebala imati i još veću ulogu na polju teretnog prijevoza što bi dalo još jedan dodatan zamah željeznici. Dovršetkom izgradnje luke

Gaženica svim internim prometnicama,terminalskim zgradama i čekalištima za automobile steći će se uvjeti za istovremeni ukrcaj i iskrcaj putnika i automobila, i to:

- 6 trajekata na lokalnim linijama dužine od 50-150 metara,
- 3 broda u međunarodnoj plovidbi dužine od 150-200 metara,
- 3 broda na kružnim putovanjima dužine od 250-350 metara kao i mogućnost prihvata RO-RO brodova na istim gatovima [9].

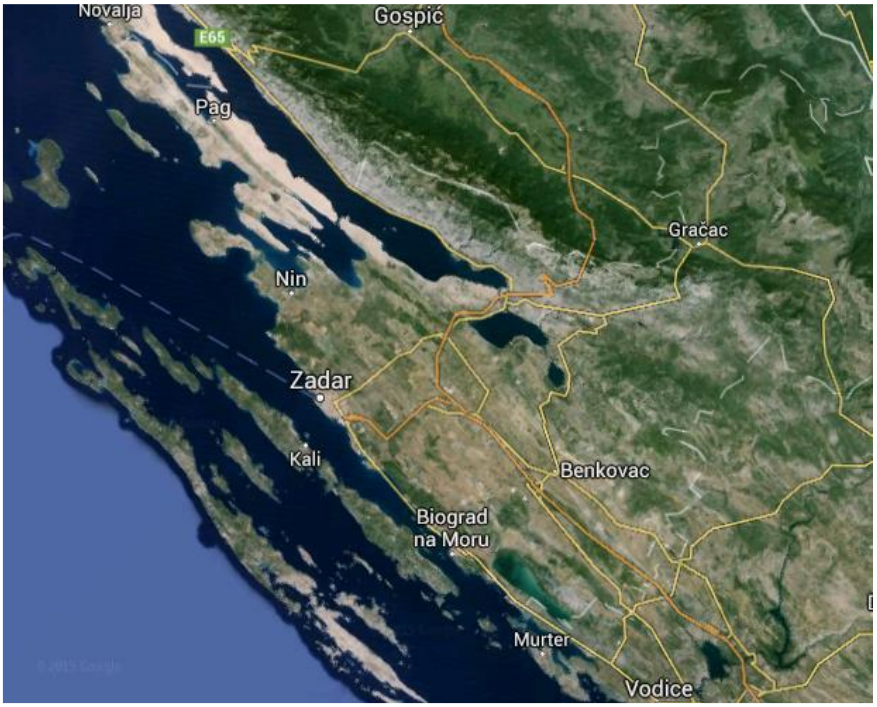


Slika 21. Putnička luka Gaženica [18]

4.3 Demografski podatci

Karakteristike Zadarske županije su sljedeće površina joj iznosi 7.276 km^2 što na kopneni dio otpada 3.646 km^2 a morski 3.663 km^2 površina otoka iznosi 587,6 km^2. Populacija županije iznosi 170.017 stanovnika gdje je gustoća naseljenosti 46,63 stanovnika/ km^2, što je ispod prosjeka Republike Hrvatske. Zadarska županija je jedna od rijetkih županija u Republici Hrvatskoj koja u razdoblju 2001. – 2011. godine nije doživjela pad stanovništva već nasuprot populacija je rasla konstantno zbog prirodnog prirasta i doseljavanja stanovništva. Očekuje se da će i budućnosti broj stanovništva rasti, a s tim u vezi i broj potencijalnih korisnika javnog prijevoza. Sjedište županije je grada Zadar s populacijom od 75.062 stanovnika 5. je grad po veličini u Hrvatskoj, od ostalih gradova tu su još Benkovac, Biograd na Moru, Nin, Obrovac, Pag. U županiji se nalazi 28 općina a to su:

Bibinje, Galovac, Gračac, Jasenice, Kali, Kolan, Kukljica, Lišane Ostrovičke, Novigrad, Pakoštane, Pašman, Polača, Poličnik, Posedarje, Povljana, Preko, Privlaka, Ražanac, Sali, Stankovci, Starigrad, Sukošan, Sveti Filip i Jakov, Škabrnja, Tkon, Vir, Vrsi i Zemunik Donji.



Slika 22. Zemljopisna karta Zadarske županije[9]

Karakteristika kretanja stanovništva u Zadarskoj županiji su takve da mnoštvo stanovništva gravitira prema sjedištu županije, pa se kreće prema ciljevima unutar samog grada, a postoje i putovi između velikih stambenih blokova unutar grada. Jedan od posjećenijih odredišta je zadarski Poluotok, centar grada. Manji dio populacije kreće se samo izvan gradskog područja po županiji, među dvije lokacije izvan grada, dakle ne dolazeći u grad. Za područje integracije bitni podatci o populacija i mjestima koje direktno gravitiraju prema željezničkoj pruzi navedeni su u tablici 3. [4].

Iz tablice 3. se vidi da ukupno 16.339 osoba živi na području županije koji su potencijalni korisnici željeznice odnosno sustava integriranog prijevoza putnika, gdje se onima mjestima koji nemaju direktnu povezanost s prugom preko autobusnog prijevoza mora osigurati pristup željezničkom prometu.

Tablica 3. Demografski podatci mjesta koje gravitiraju prema željeznici [4]

Mjesto	Broj stanovnika
Lišane Ostrovičke	698
Bulić	147
Lepuri	174
Buković	526
Vukšić	513
Kolarina	39
Perušić Benkovački	153
Podlug	177
Šopot	281
Benkovačko selo	789
Kula Atlagić	184
Korlat	353
Benkovac	2863
Raštević	468
Nadin	406
Zagrad	85
Prkos	363
Zemunik Gornji	410
Škabrnja	1.413
Gornje Raštane	469
Gorica	671
Galovac	1.234
Bibinje	3.923
∑	1..6339

5. PRIJEDLOG USPOSTAVE SUSTAVA INTEGRIRANOG PRIJEVOZA PUTNIKA NA PODRUČJU ZADARSKE ŽUPANIJE

Prva i osnovna zadaća pri zadatku organiziranja sustava integriranog prijevoza putnika je osnivanje javnog poduzeća za upravljanje sustavom. To bi trebalo biti trgovačko društvo u vlasništvu Zadarske županije ili u suvlasništvu s gradom Zadrom pod nazivom Prometna uprava kako će se nazivati u nastavku diplomskog rada. Županija i Grad bi se trebali dogovoriti oko broja članova nadzornog odbora, uprave, zaposlenih i temeljnog kapitala društva. Osnovni razlog da vlasničku strukturu Prometnog ureda čini javna samouprava, a ne privatni sektor je taj da se osigura transparentno poslovanje, ukloni mogućnost spornog odlučivanja i osigura ravnoteža između svih dionika u sustavu.

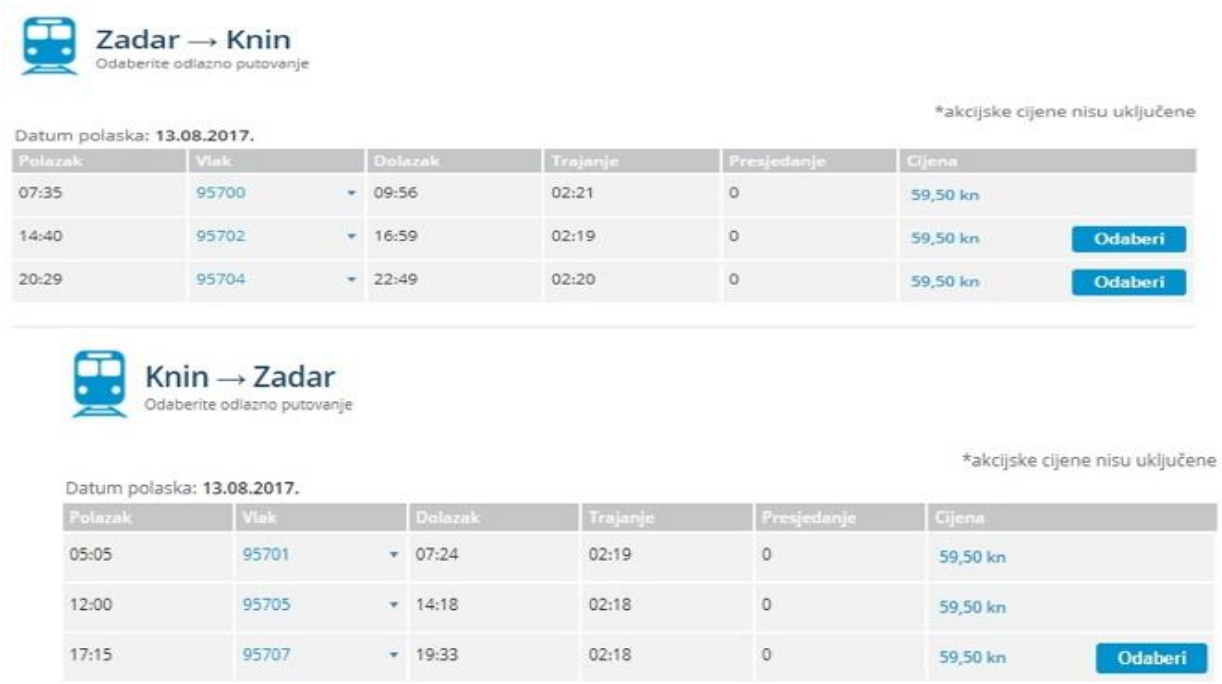
U početku Prometna uprava bi trebala imati malo zaposlenih osoba, najviše 6, gdje bi se struktura zaposlenih sastojala od prometnih inženjera, ekonomista i pravnika, isto tako Prometna uprava bi se trebala sastojati od tri odjela a to su:

- odjel za promet,
- odjel za ekonomiku te
- pravni odjel.

Zadatak odjela za promet je da organizira cijeli sustav u tehničkom i tehnološkom smislu, vodi brigu o izradi voznog reda, kontrolira sve prometne tokove, pruža tehničku podršku svim prijevoznicima, informira korisnike sustava, provodi ispitivanje tržišta, vodi brigu o koordinaciji između prijevoznika, izrađuje i analizira prijedloge za daljini razvitak sustava, te da osigura zaštitu interesa svih dionika u sustavu. Zadatak ureda za ekonomiku je vođenje brige o ekonomskom razvoju sustava, analiziranje razvoj prihoda, izrada modela po kojem će se vršiti raspodjela prihoda, pregovaranje s nadležnim državnim tijelima o subvencijama i prikupljanje subvencija. Zadatak pravnog odjela čine uobičajeni pravi poslovi izrada raznih ugovora, radovi na praćenju i reakcijama na promjene legislative, priprema i sklapanje ugovora o subvencijama, uključujući i njihove anekse, priprema i sklapanje ugovora o uvjetima prijevoza u IPP-u s prijevoznicima, priprema javnih natječaja za prijevoznike u sljedećim etapama IPP-a i slično.

5.1 Pregled postojećeg stanja

Stanje u javnom prijevozu u Zadarskoj županiji je kompleksno, s jedne strane postoji cestovni prometni podsustav koji je relativno dobro razvijen i razgranan po cijeloj županiji, dok s druge strane željeznički promet koji bi trebao biti žila kucavica prometnog sustava agotovo da i ne postoji na pruzi Knin-Zadar. Stanje u željezničkom prometu je najgore u povijesti od samog puštanja željezničke pruge Knin-Zadar u promet, putnički promet uopće ne postoji, motorni vlakovi Hž 7122 su 2012 godine zamijenjeni autobusima koji prometuju paralelno s trasom pruge. Razlog supstitucije vlakova autobusima je taj da se zbog procesa obnove pruge privremeno ukidaju sve putničke linije, što je totalno kriva koncepcija prometne politike. Stanje željezničke infrastrukture je dosta loše, maleni osovinski pritisak od svega 18 t/osovina i mala vozna brzina su čimbenici koji koče razvoj željezničkog prometa, pozitivna stvar je što se pruga polako obnavlja i za par godina trebala bi biti u potpunosti obnovljenja, sto bi značilo da bi željeznica mogla biti spona Zadra i županije s ostatkom Hrvatske, a ne samo lokalna poveznica zaleđa županije s centrom županije. Na slici 23 je prikazan trenutni vozni red 2016/2017 godine.



Slika 23. Vozni red na pruzi Knin-Zadar [16]

Stanje u cestovnom prometu je na zadovoljavajućoj razini, cestovna mreža je dobro razgranat po cijeloj županiji te osim uređenja nekoliko autobusnih stajališta većih ulaganja u

cestovnu infrastrukturu ne bi trebalo biti. Na području Zadarske županije djeluje 6 autobusnih prijevoznika to su: Liburnija, Antonio tours, Čazmatrans Dalmacija, Bili, Lišane Transturist, Stari Velim, od kojih je Liburnija i operator javnog gradskog prijevoza, ostali prijevoznici se bave samo prigradskim i međugradskim prijevozom. Javni gradski prijevoz organiziran je kroz ukupno 12 linija na kojima prometuje 22 autobusa. Postojećim linijama obuhvaćeni su svi dijelovi grada Zadra. Javni gradski prijevoz obavlja se svakodnevno po utvrđenom voznom redu od 5 do 24 sata, a za vrijeme ljetne sezone i do 1 sat. Polasci za sva gradska naselja su s glavnog kolodvora i to u pravilu svakih 20 minuta, osim Poluotoka (centra grada) gdje autobus prometuje svakih 15 minuta. Iako cestovni promet relativno dobro funkcionira na području Zadarske županije postoje određeni problemi u obliku nepopunjenosti mnogih linija, paralelno vođenih linija koje se često preklapaju, relativno stariji vozni park prigradskih i međugradskih autobusa te mali broj polazaka van vršnih sati opterećenja [3]. Pomorski promet se zadnjih godina intenzivno razvija na području županije poglavito u infrastrukturnom smislu, gradnja nove putničke luke Gaženica dala je zamah razvoju kruzerskog turizma, gdje Zadar postaje jedna od top kruzerskih destinacija na Jadranu, od redovitog putničkog prometa postoji više operatera koji vrše prijevoz to su redom: Jadrolinija, G&V Line, Mia tours i R.P.Z Vrgada, od kojih je Jadrolinija najvažniji prijevoznik.

Najvažnije državne trajektne linije su:

- 401 Zadar – Ist – Olib – Silba – Premuda – Mali Lošinj (brodar Jadrolinija),
- 431 Zadar – Ošljak – Preko (brodar Jadrolinija),
- 432 Biograd – Tkon (brodar Jadrolinija) ,
- 433 Zadar – Rivanj – Sestrunj – Zverinac – Molat – Ist (brodar Jadrolinija),
- 434 Brbinj – Zadar (brodar Jadrolinija),
- 435 Zadar – Bršanj – Rava (brodar Jadrolinija) [15].

Pomorski promet ima dosta problema zbog neadekvatne infrastrukture, nerentabilnih linija radi neadekvatnih plovila te manjak i zastarjela oprema otežavaju redoviti promet, uz to otoci nisu dovoljno povezani međusobno.

5.2 Organizacija željezničkog prometa

Željeznica je složen dinamički sustav i označava žilu kucavica cijelog sustava, kao takva bit će u glavnom fokusu organizacije IPP-a u Zadarskoj županiji, što željeznički podsustav bude bolje riješen to će cijeli IPP funkcionirati na višoj razini usluge. Prijedlog reorganizacije željezničkog prometa je sljedeći, početna točka pruge Knin-Zadar je kolodvor Knin, iz njega željeznička vozila započinju svoj obrt i u njemu ga završavaju, kolodvor Knin nije bitan za IPP, bitni su kolodvori, Benkovac, Škabrnja, Bibinje, Zadar te stajalište Galovac. U kolodvoru Benkovac započinje prva točka integracije, predviđa se gradnja „Park & Ride“, „Bike & Ride“ sustava, u kolodvoru se moraju izgraditi stajanke za lokalne autobuse koji će biti pritoci za željeznicu gdje će ljudi lako prijeći s jednog vida prometa na drugi, sve to važi i za kolodvor Škabrnje, Bibinje, Zadar i stajalište Galovac, tako će navedena mjesta postati pravi intermodalni terminali kroz koji će se moći potpuno primijeniti logika IPP-a. Stajalište Galovac je uzet u obzir zato što je Galovac relativno veliko mjesto i dosta okolnih sela gravitira prema Galovcu, nije u planu da Galovac postane kolodvor jer je kapacitet pruge za predlagani obim prometa sasvim dovoljan i nije potrebno dodatno rasterećenje pruge, isto tako predlaže se da se stajalište Galovac premjesti bliže samom mjestu Galovac jer je trenutna lokacija alocirana, ista stvar se predlaže za Bibinje uz postojeći kolodvor treba se izgraditi dodatno stajalište 1.5 km od samog kolodvoru u centru mjesta da se olakša pristup svim ljudima željeznici. Od ostalih infrastrukturnih zahvata zahtjeva se da se pruga obnovi do kraja i da se minimalna putnička komercijalna brzina podigne na 80 km/h [13].

5.2.1 Željeznička vozila

Željeznička vozila koja bi trebala izvršiti prijevoz su nagibni vlakovi Hž 7123, za početak vlakove bi trebalo modernizirati ugraditi im WI-FI te šteker od 220V. To su vlakovi konstruirani za regionalni promet, dovoljnog kapaciteta koji iznosi 134 sjedećih mjesta te u slučaju potrebe, kapacitet se može povećati za 4x, jer u višestrukoj vuči se s upravljačkog mjesta mogu voziti do 4 vozila (tada dužina kompozicije iznosi 207 m, i raspolaže sa 536 sjedećih mjesta), vlak posjeduje dobre tehničke karakteristike max. brzina 160 km/h, te ubrzanje od 0.77 m/s^2, zbog posjedovanja nagibne tehnologije u mogućnosti je zavojem proći brzinom koja između 15-20% veća od brzine koju bi mogla razviti konvencionalna

vozila, još jedna prednost ovog vlaka je relativno dobra potrošnja pogonske energije u usporedbi s drugim vozilima koja iznosi u prosjeku 1 L/km [12].

5.2.2 Vozni red

Organizacija prometa je sljedeća, u početku bi promet obavljala 1 do 2 nagibna vlaka tj. 4 para putničkih vlakova dnevno ako se pokaže gustoća voznog reda premala za potražnju ubacit će se još vlakova u sustav, sva bi se stajališta ukinula, vlak bi se samo zaustavljao u prije navedenim intermodalnim terminalima prema sljedećem voznom redu koji je konstruiran prema tehničkom stanju pruge kakav će biti nakon poluremonta.

Nacrt voznog reda (najrjeđe rješenje voznog redan, nije korištena nagibna tehnologija te bi vremena još bila manja da je ona uključena u cijeli proces), vlakovi imaju redom brojeve 901/902, 903/904, 905/906 i 907/908.

Vlak 901 je najviše koncipiran za ljude koji putuju na posao i čije radno vrijeme započinje prije 8h, ta grupa putnika će biti glavni korisnici vlaka, njegov par vlak 902 će odvoziti radnike koji su radili noćne smjene, vlak 903 ponajviše je namjenjn radnicima čije radno vrijeme počinje nakon 8h te će taj vlak ujedno morati biti poduplan iz razloga jer će voziti školarce i studente na nastavu, njegov par 904 odvozit će ljude koji su obavili kupovinu, preglede u bolnicama i druge aktivnosti koje su morali obaviti u ranim jutarnjim satima. Vlak 905 također će morati biti poduplan iz razloga jer će voziti radnike u 2. smjenu i školarce i studente na popodnevna predavanja odnosno u 2. smjenu školarce. Vlak 906 je poglavito namijenjen radnicima i školarcima koji su završili 1. smjenu i on bi po potrebi trebao biti poduplan. Vlak 907 dovozio bi radnike za noćnu smjenu i on bi trebao biti poduplan jer u povratku njegov par 908 odvozi radnike, školarce i studente koji su završili 2. smjenu odnosno popodnevna predavanja. Iz navedenog se vidi da vozni red nije taktni a razlog tome je što u prvoj etapi promet vlakova je relativno rijedak i teško je napraviti taktni vozni red s 4 para vlakova a da pašu vremena dolazaka koja su stvarno potreba za putnike, u budućnosti kada broj korisnika IPP-a bude toliko velik da i van vršnih opterećenja bude putnika primjenjivati će se taktni vozi red.

Tablica 4. Vlak 901

Kolodvor	Vlak	Dolazak	Polazak
Knin	901		4:16
Benkovac	901	4:57	4:58
Škabrnje	901	5:13	5:14
Galovac	901	5:19	5:20
Bibinje st.	901	5:25	5:26
Bibinje	901	5:28	5:29
Gaženica	901	5:30	5:31
Zadar	901	5:35	

Tablica 5. Vlak 902

Kolodvor	Vlak	Dolazak	Polazak
Zadar	902		6:00
Gaženica	902	6:02	6:03
Bibinje	902	6:04	6:05
Bibinje st.	902	6:01	6:02
Galovac	902	6:13	6:14
Škabrnje	902	6:19	6:20
Benkovac	902	6:34	6:35
Knin	902	7:16	

Tablica 6. Vlak 903

Kolodvor	Vlak	Dolazak	Polazak
Knin	903		6:16
Benkovac	903	6:57	6:58
Škabrnje	903	7:13	7:13
Galovac	903	7:19	7:20
Bibinje st.	903	7:25	7.26
Bibinje	903	7:28	7:29
Gaženica	903	7:30	7:31
Zadar	903	7:35	

Tablica 7. Vlak 904

Kolodvor	Vlak	Dolazak	Polazak
Zadar	904		8:00
Gaženica	904	8:02	8:03
Bibinje	904	8:05	8:06
Bibinje st.	904	8:08	8:09
Galovac	904	8:13	8:14
Škabrnje	904	8:19	8:20
Benkovac	904	8:34	8:35
Knin	904	9:16	

Tablica 8. Vlak 905

Kolodvor	Vlak	Dolazak	Polazak
Knin	905		12:21
Benkovac	905	13:02	13:03
Škabrnje	905	13:17	13:18
Galovac	905	13:23	13:24
Bibinje st.	905	13:29	13:30
Bibinje	905	13:32	13:33
Gaženica	905	13:34	13:35
Zadar	905	13:37	

Tablica 9. Vlak 906

Kolodvor	Vlak	Dolazak	Polazak
Zadar	906		15:20
Gaženica	906	15:22	15:23
Bibinje	906	15:25	15:26
Bibinje st.	906	15:27	15:28
Galovac	906	15:33	15:34
Škabrnje	906	15:39	15:40
Benkovac	906	15:54	15:55
Knin	906	16:35	

Tablica 10. Vlak 907

Kolodvor	Vlak	Dolazak	Polazak
Knin	907		19:41
Benkovac	907	20:22	20:23
Škabrnje	907	20:37	20:38
Galovac	907	20:43	20:44
Bibinje st.	907	20:50	20:51
Bibinje	907	20:52	20:53
Gaženica	907	20:55	20:56
Zadar	907	20:58	

Tablica 11. Vlak 908

Kolodvor	Vlak	Dolazak	Polazak
Zadar	908		21:18
Gaženica	908	21:20	21:21
Bibinje	908	21:24	21:25
Bibinje st.	908	21:21	21:22
Galovac	908	21:33	21:34
Škabrnje	908	21:39	21:40
Benkovac	908	21:54	21:55
Knin	908	22:36	22:37

5.3 Organizacija javnog gradskog i lokalnog autobusnog prijevoza

Organizacija lokalnog autobusnog prijevoza je sljedeća. Treba raditi na pomlađivanju voznog parka s ekološki prihvatljivim vozilima tj. raditi na vozilima pogonjenim alternativnim izvorima energije. Za početak treba ukinuti sve autobusne linije koje idu paralelno s prugom, vozni red treba biti integriran s voznim redom željeznice, Benkovac, Škabrnje i Galovac bi bili sabirni terminali gdje bi se putnike dovozilo autobusima (kombijima) na vlak i odvozilo od terminala do svojih odredišta, linije su rađene tako da busu ne treba više od 10 min od početne do krajnje točke.

Terminal Benkovac bi opskrbljivao sljedeća mjesta s tri autobusne linije:

- Linija 1: Lišane Ostrovičke-Bulić-Lepuri-Buković-Kolodvor Benkovac,
- Linija 2: Vukšić-Kolarina-Perušić Benkovački-Kolodvor Benkovac,
- Linija 3: Korlat-Kula Atlagić-Benkovačko selo-Kolodvor Benkovac-Šopot-Podlug-Kolodvor Benkovac.

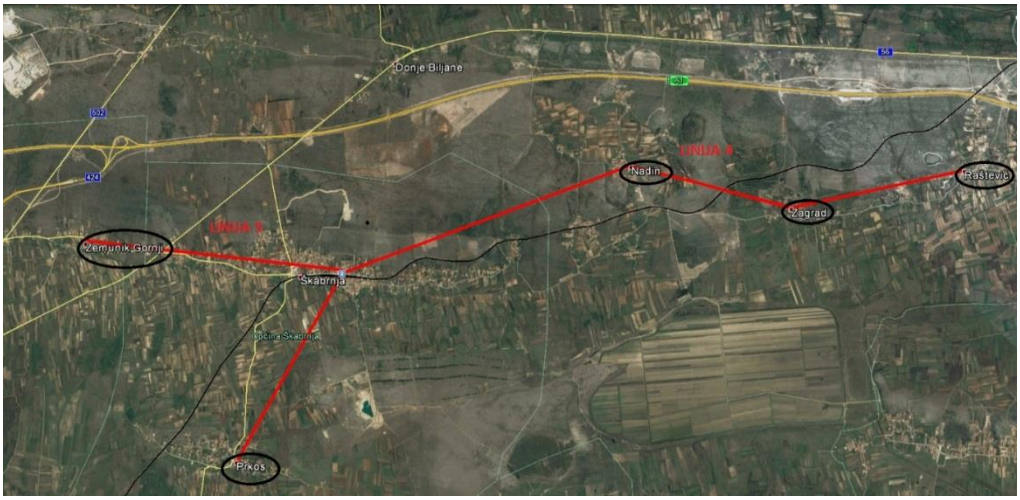
U razmatranju je i sjeverna 4. linija Popovići-Lisičić-Podgrađe koja bi opskrbljivala oko 700 stanovnika



Slika 24. Terminal Benkovac [Autor]

Terminal Škabrnja bi opskrbljivao sljedeća mjesta s dvije autobusne linije:

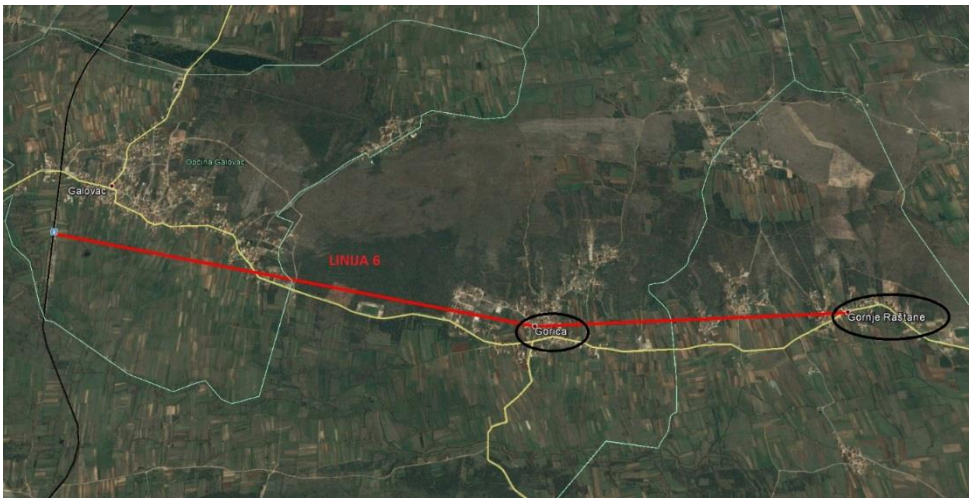
- Linija 4: Raštević-Zagrad-Nadin-Kolodvor Škabrnje,
- Linija 5: Zemunik Gornji-Kolodvor Škabrnje-Prkos-Kolodvor Škabrnje.



Slika 25. Terminal Škabrnje [Autor]

Terminal Galovac bi opskrbljivao sljedeća mjesta s jednom autobusnom linijom:

- Linija 6: Gornje Raštane-Gorica-Stajalište Galovac.



Slika 26. Terminal Galovac [Autor]

Organizacija javnog gradskog prijevoza ostaje ista, vozni park Liburnije je relativno nov, ali isto treba raditi na vozilima koja koriste alternativne izore energije i koja posjeduju besplatni WI-FI, mijenjaju se dvije stvari, ukidaju se polasci linije 10 Glavni kolodvor- Bibinje u vremenima kad je ta linija paralelna s vlakom te linije 9 Glavni kolodvor- Gaženica u vremenu kad je ta linija paralelna s vlakom, te s konstruira vozni red takav da sve linije osim linije 9 Glavni kolodvor - Gaženica i linije 10 Glavni kolodvor - Bibinje moraju biti na terminalu u vremenima kad vlak dolazi na željeznički kolodvor da se omogući brzi i lak prijelaz putnika iz jednog prometnog sredstva na drugo koji dalje nastavljaju svoje putovanje po gradu.

5.4 Organizacija pomorskog prometa

Osnova stvar s pomorskim prometom je ta da će se spojiti sa željezničkim, uz integriranje voznih redova s redovima vožnje gradskih autobusa, vozni red trajekata će biti integriran s voznim redom željeznice, za tu svrhu potrebno je izgraditi 500 m kolosijeka od otvorene pruge do putničke luke Gaženica gdje će se uvesti novo stajalište Gaženice, i željeznica će biti ta koja će u vršnim opterećenjima kupiti i odvoziti putnike dalje prema svojim odredištima što će joj dati karakter gotovo gradsko/prigradske željeznice. Također u Gaženici se mora napraviti „Park & Ride“, „Bike & Ride“, te trajekte treba opremiti s besplatnim WI-FI-em i raditi na pomlađivanju voznog parka.

5.5 Tarifni sustav

Digitalnim odnosno računalnim dobom se još naziva 21. stoljeće, s tim u vezi u IPP se mora uvesti moderan i jedinstven način naplate prijevoza, a to je moguće kroz digitalni sustav prodaje odnosno kroz eTicketing. Implementacija eTicketing sustava u IPP zahtijeva uvođenje posebnog informacijskog sustava za podršku sustavu naplate. Prednost eTicketing-a je u tome što se prijevozne isprave očitavaju sve na isti način nebitno za kakav oblik prijevoza bile, da li jednokratne, višednevne, godišnje ili namijenjene specijalnim korisnicima. Uz to, kroz sustav eTicketing-a postoji mogućnost automatskog brojanja prometa, određivanja udjela pojedinih prijevoznika u sveukupnom prijevozu. S obzirom na to da još nitko od trenutnih prijevoznika na području Zadarske županije nije implementirao digitalnu tehnologiju eTicketing-a, s uvođenjem IPP-a svi prijevoznici obuhvaćeni IPP-om mogu uvesti jednoobrazno i istovremeno digitalni način naplate. To u mnogo čemu olakšava izvedbu jer neće biti potrebno trošiti dodatnu energiju i sredstva u razvoj interoperabilnosti sustava koji su trenutno na snazi.

S obzirom na različitost prometnih vidova (cestovni promet, pomorski promet, u budućnosti željeznički kombiniran s „park & ride“ i „bike & ride“ uslugama) Zadarska županija bi trebala uvesti zonsku tarifu. Osim uvođenja zona ovisno o udaljenosti, tarifni sustav bi trebao identificirati jednokratne karte, dnevne, trodnevne, tjedne, mjesečne i godišnje. S obzirom da je IPP socijalno osjetljiv sustav te na intenzitet korištenja javnog prijevoza trebalo bi omogućiti postojanje subvencioniranih godišnjih karta za

školarce/studente, umirovljenike/starije od 67 godina te socijalno ugrožene kategorije stanovništva.

Kao izrazito frekventno turističko područje, Zadarska županija bi trebala nastojati uvesti vrijednosnu karticu namijenjenu turistima, koja bi omogućavala plaćanje i drugih usluga važnih turistima (ulaznice za muzeje, korištenje javnih WC-a, plaćanje dijela ugostiteljskih usluga, gradske parkinge itd.).

5.6 Sustav financiranja

Ukupan prihod IPP bit će realiziran iz tri izvora prihod od prijevoza putnika, prihod od ostalih usluga (specijalnog javnog prijevoza, marketinga) i prihoda od subvencija.

U sustavu IPP-a zadatak prikupljanja svih prihoda vrišti će Prometna uprava, isto tako Prometna uprava tj. ekonomski dio uprave mora imati uvid u sve troškove. U načelu troškovi poslovanja bi trebali biti pokriveni iz prihoda od prijevoza putnika i ostalih usluga, ako to ne bude moguće Zadarska županija u suradnji s nižim razinama lokalne samouprave će sufinancirati cijeli sustav, iznos i način sufinanciranja bit će dogovoreno zajedno s Prometnom upravom s, Prometna uprava će prikupljati sve subvencije, te na temelju analize rada svakog prijevoznika u sustavu i na temelju ugovora između prijevoznika vršiti raspodjelu svih prihoda i subvencija među samim prijevoznicima. Model po kojem se rješava pristup subvencioniranja javnog prijevoza putnika nije jednoznačan i univerzalan, tako nije ni slučaj u Zadarskoj županiji već će se individualno pristupati rješavanju problema, ovisno o raznim propisima i uvjetima po kojima se bude vršio prijevoz.

Uz sredstva prikupljena iz redovitog poslovanja i subvencija, sustav integriranog prijevoza putnika trebao bi se sufinancirati iz sredstava fondova Europske unije i bankovnih kredita. Hrvatska kao najmlađa članica EU mora iskoristi sve što joj se nudi od europskog novca a poglavito na područjima vezanim za promet i transport, neki od programa kojima se to može postići već su prije navedeni u radu. Također zbog velikih početnih investicija koji su potrebni da se uspostavi IPP na području Zadarske županije nije na odmet uključite bankarski sektor u cijelu priču bilo komercijalne ili razvojne banke.

6. ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Lošom prometnom politikom polako nestaje ruralno područje Zadarske županije, sve više ljudi se seli iz sela u gradove. Grad Zadar kao centar Zadarske županije i glavno gospodarsko i obrazovno središte glavno je odredište prelijevanja stanovništva, zbog loše povezanosti lokalnih mjesta s centrom županije većina ljudi radi posla ili obrazovanja nastavlja život u gradu. Glavna činjenica koja govori u korist tezi da je prometna politika promašena je ta da uopće na području Zadarske županije ne postoji željeznički putnički prijevoz. Vlakovi su zamijenjeni autobusima koji voze paralelno s trasom pruge, što ostavlja željeznicu totalno neiskorištenom iako je ona ekološki i financijski i zbog mnogih drugih razloga najadekvatniji način povezivanja ruralnih sredina s centrom županije.

Ponovna revitalizacija željezničkog prometa moguća je kroz sustav integriranog prijevoza putnika gdje bi željeznica igrala ključnu ulogu u integraciji svih prometnih modova u jednu cjelinu, ona bi bila žila kucavica sustava dok bi autobusni prijevoz označavao pritoke željeznici za ljude koji direktno ne gravitiraju prema trasi gdje pruga prolazi. Uvođenje integriranog prijevoza putnika pokazalo se kao opravdanim kroz provedenu anketu gdje se 100% ispitanih izjasnilo da bi koristili sustav integriranog prijevoza. Uz korisnike profitirali bi i sami prijevoznici i lokalna samouprava odnosno u ovom slučaju Zadarska županija. Prijevoznici bi bili dio sustava kojim se dugoročno može planirat razvoj samih sebe dok bi Zadarska županija zaustavila odumiranje svog zaleđa omogućila bi stanovništvu život u ruralnim sredinama a ujedno i mogućnost rada i obrazovanja u gradu.

Proces uvođenja integriranog prijevoza putnika na području Zadarske županije mora ići postepeno bez megalomanskih zahtjeva, za početak će biti dovoljno ukinuto sve paralelne linije koje se međusobno preklapaju, investirati u odrađene infrastrukture zahvate poglavito u smislu povezivanja željeznice s ostalim modovima prijevoza, ukinut stari način tarifiranja i zamijeniti ga suvremenim načinom prodaje u obliku eTicketing-a.

U konačnici, može se zaključiti da će uvođenjem integriranog prijevoza putnika županija i njeno stanovništvo dobiti potpuno novu dimenziju življenja, također s IPP-om dolaze mjere restrikcije cestovnog prometa što će uvelike smanjite gužve i povećati sigurnost samog prijevoza.

7. LITERATURA

[1] Abramović, B.: MODELIRANJE POTRAŽNJE U FUNKCIJI PRIJEVOZA ŽELJEZNICOM, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2010.

[2] Izvješće o mreži 2017, Hž Infrastruktura

[3] www.liburnija-zadar.hr, pristupljeno 27.07.2017.

[4] https://www.dzs.hr/, pristupljeno 24.07.2017.

[5] Dautović, M.: INTEGRIRANI PUTNIČKI PRIJEVOZ NA PODRUČJU MOSLAVAČKE REGIJE, Željeznice 21.- ISSN 1333-7971.-12(2013)

[6] Abramović, B., Šipuš, D.: PROPOSAL OF IMPROVEMENTS TO MOBILITY IN THE CITY OF SISAK, Železnična doprava a logistika-Railway Transport and Logistics. 11 (2015) 1; 4-11

[7] Zelenika, R. (2001) : PROMETNI SUSTAVI –TEHNOLOGIJA-ORGANIZACIJA-EKONOMIKA-LOGISTIKA-MENADŽMENT, Ekonomski fakultet u Rijeci, Rijeka

[8] Bogović, B.: PRIJEVOZI U ŽELJEZNIČKOM PROMETU, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2006.,

[9] IDEJNA STUDIJA INTEGRIRANOG PRIJEVOZA PUTNIKA NA PODRUČJU ZADARSKE ŽUPANIJE, Zadar, 2015.

[10] Bator, I.: INTEGRIRANI PRIJEVOZ PUTNIKA, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2016.

[11] www.istockphoto.com, pristupljeno 24.07.2017.

[12] M. Puljiz, I. Kendel, S. Znidaric: TECHNOLOGY OF ICN TRAINS ON CROATIAN RAILWAY LINES, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2006.

[13] Badanjak, D., Bogović, B., Jenić, V.:ORGANIZACIJA ŽELJEZNIČKOG PROMETA, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2006.

[14] Abramović, B.: INTEGRIRANI PRIJEVOZ PUTNIKA, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2016.

[15] http://www.agencija-zolpp.hr/, pristupljeno 20.07.2017.

[16] www.hzpp.hr , pristupljeno 27.07.2017.

[17] http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013_03_29_512.html,pristupljeno 28.07.2017

[18] Šipuš D, Abramović B. THE POSSIBILITY OF USING PUBLIC TRANSPORT IN RURAL AREA, Procedia engineering, 2017;192: 788-93.

[19] Abramović B, Šipuš D. THE COMPARATIVE ANALYSIS OF TRANSPORT SERVICE QUALITY IN REGIONAL RAIL AND BUS TRAFFIC, Horizons of Railway Transport 2016

8. POPIS SLIKA

Slika 1. Integrirani prijevoz putnika 3
Slika 2. Neintegrirani prijevoz putnika 4
Slika 3. Primjer eTicketing sustava 10
Slika 4. Spol ispitanika 18
Slika 5. Dob ispitanika 18
Slika 6. Radni status 19
Slika 7. Obrazovanje ispitanika 19
Slika 8. Prosječna mjesečna primanja ispitanika 20
Slika 9. Učestalost korištenja usluge javnog prijevoza 20
Slika 10. Svrha putovanja 21
Slika 11. Vrsta prijevozne karte 21
Slika 12. Ocjena cijene za trenutnu uslugu u javnom prijevozu 22
Slika 13. Ocjena ispitanika o broju linija javnog prijevoza 22
Slika 14. Ocjena ispitanika o vremenu putovanja javnim prijevozom 23
Slika 15. Najčešći način prijevoza 23
Slika 16. Poznavanje koncepta IPP-a 24
Slika 17. Korištenje sustava prijevoza jedna prijevozna isprava više prijevoznih sredstava 24
Slika 18. Izjava da li koristili sustav s taktnim voznim redom 25
Slika 19. Izjava o korištenju sustava u kojem se lako presjeda s jednog vida prijevoza na drugi 25
Slika 20. Izjava o korištenju sustava s integriranim taktnim voznim redom 25
Slika 21. Putnička luka Gaženica 28
Slika 22. Zemljopisna karta Zadarske županije 29
Slika 23. Vozni red na pruzi Knin-Zadar 32
Slika 24. Terminal Benkovac 38
Slika 25. Terminal Škabrnje 39
Slika 26. Terminal Galovac 39

9. POPIS TABLICA

Tablica 1. Duljina pruga unutar Zadarske županije u km 26
Tablica 2. Udaljenosti i vozne brzine između dionica.....27
Tablica 3. Demografski podatci mjesta koje gravitiraju prema željeznici 30
Tablica 4. Vlak 901 36
Tablica 5. Vlak 902.....36
Tablica 6. Vlak 903.....36
Tablica 7. Vlak 904.....36
Tablica 8. Vlak 905.....37
Tablica 9. Vlak 906.....37
Tablica 10. Vlak 907.....37
Tablica 11. Vlak 908.....37