

ANICA STOJIĆEVIĆ*, SANJIN MILINKOVIĆ**

SIGURNOST KAO PARAMETAR KVALITETA U ŽELEZNIČKOM PUTNIČKOM SAOBRAĆAJU SECURITY AS A PARAMETER OF QUALITY IN RAILWAY PASSENGER TRAFFIC

Datum prijema rada: 29.10.2020.
UDK: 656.2

REZIME:

Prevoz kao javna usluga ima veoma važnu ulogu u društvu. Međutim, većina kompanija koje vrše javni prevoz putnika su uglavnom fokusirane samo na obezbeđenje transportnih kapaciteta i obavljanje prevoza. S druge strane, kvalitet prevozne usluge i satisfakcija korisnika predstavljaju ključ daljeg razvoja prevoza. Sigurnost putnika u prevozu je važan aspekt pružene usluge. Poslednjih godina, transportni sektori su postali sve ranjiviji na sigurnosne rizike. Jedan od većih izazova za železnice je da obezbede zaštitu stanica, odnosno vozova od svih mogućih pretnji i da sačuva putnike, robu, infrastrukturu i imovinu. Upravljanje rizicima na železnici je veoma zahtevan zadatak, jer treba uzeti u obzir mnogo različitih područja koja se moraju nadgledati: pruge, stanice, tunele, pristupne puteve, parkirališta, skladišta za prtljag, vozove. Sigurnost putnika i zaposlenih predstavlja prioritet i tokom pandemije COVID-19. Stoga, nove smernice imaju zadatak da omoguće sigurno poslovanje i zaštitu putnika i osoblja, odnosno obezbeđenje prijatnog i sigurnog boravaka putnika u vozovima i stanicama.

Ključne reči: sigurnost putnika na železnici, sigurnosne pretnje, sigurnosne mere.

SUMMARY:

Transport as a public of service has an important role in the people's society, but in fact most of public transport companies only care about providing transportation capacities or transporting somebody. However, customer satisfaction is a key to the future development of public transport. Security, as factor of service quality is an important aspect of the service passengers receive. In recent years, the transportation sectors has become increasingly vulnerable to security risks. One of the greatest challenges is to protect train stations, where the rail faces a crucial need to guard passengers, employees, goods, infrastructure, and assets against possible threats. Managing risks and threats is a challenging task, since many different areas need to be monitored: tracks, rail stations, underground passageways, parking areas, buildings, luggage storage facilities, trains. The security and well-being of users, drivers and employees is a priority during the Covid pandemic 19. The new guidelines have the task of enabling safe business and protection, ie. ensuring comfortable and secure stay in trains and stations.

Key words: security of railway passengers, security threats, security measures.

* Anica Stojićević, dipl. inž. saobr, Saobraćajni fakultet, Beograd, Vojvode Stepe 305, anicastojicevic6@gmail.com

** Prof. dr Sanjin Milinković, dipl. inž. saobr, Saobraćajni fakultet, Beograd, Vojvode Stepe 305, s.milinkovic@sf.bg.ac.rs

1. UVOD

Sigurnost je jedan od parametara kvaliteta u železničkom putničkom saobraćaju. Kao takav, predstavlja veoma osetljivo područje i može da ima snažan uticaj na korisnike železničkih usluga. U opštem smislu, sigurnost se može definisati kao napor da se imovina (fizička, ljudska, intelektualna) zaštiti od kriminalnih smetnji, ugrožavanja, uklanjanja ili uništavanja, bez obzira da li je to delo terorizma ili domaćeg kriminala, bilo kog slučajnog tehnološkog propusta ili čak i prirodnog hazarda [1]. Kao pokazatelj kvaliteta transportnog sistema, sigurnost podrazumeva verovatnoću da se prevoz obavi sigurno, tj. bez nepredviđenih događaja [2]. Dakle, sigurnost definiše domen zaštite nečeg vrednog od bilo kog oblika spoljnog ili namernog uplitanja i obično predstavlja pitanje suočavanja između ljudi jer se zahteva fizički odgovor na spoljašnju svesnu pretnju jedne ili više osoba drugom licu/licima ili imovini. U prevozu se sigurnost, pored lica koja se prevoze, odnosi i na njihov prtljag ili predmete koji se za njih prevoze, mada postoji društvena rasprava o tome ko je odgovoran za pojedince koji se nalaze na železničkoj imovini [1].

Železnički sistem je prepun izazova koji se odnose na sigurnost. Neki od poduhvata u vezi sa sigurnošću su zajednički za teretni i putnički železnički saobraćaj, poput finansiranja u poboljšanje sigurnosti zajedničkih resursa, uzimajući u obzir činjenicu da su za većinu njih potrebna značajna finansijska ulaganja (npr. za pruge u mešovitim sistemima). Drugi izazovi koji se odnose na sigurnost su jedinstveni za svaku vrstu železničkog sistema. Međutim, oni međusobno mogu ugroziti jedni druge, tj. ako određeni sistem doživi narušavanje sigurnosti, velike su šanse da će to uticati i na drugi sistem. Putnički železnički sistemi su otvoreni sistemi sa više pristupnih tačaka duž rute, koje u kratkom vremenskom roku tranzitira veliki broj ljudi i koji, u većini slučajeva, nemaju prepreke za pristup. Otvoren pristup i prevoz velikog broja putnika u železničkom putničkom sistemu dovodi do toga da je teško izvršiti njegovo osiguranje, što čini ceo železnički sistem ranjivim. Osim toga, druge karakteristike pojedinih železničkih tranzitnih sistema, kao što su skupa infrastruktura, ekonomski značaj i lokacija (npr. velika gradska područja ili turističke atrakcije), čine ih atraktivnim metama zbog potencijala za ekonomsku štetu i masovne žrtve. S druge strane, teretni vozovi prevoze tone opasnih materija izazivajući zabrinutost zbog incidenata koji se mogu

dogoditi prilikom transporta, a koji često dovode do ozbiljnih posledica po zdravlje i živote ljudi, ugrožavanja životne sredine i poremećaja u odvijanju železničkog saobraćaja. Intermodalni objekti u kojima se putnički i teretni železnički sistemi povezuju i međusobno deluju sa drugim vidovima transporta (poput npr. luka) naročito su ugroženi i predstavljaju potencijalne mete za napad zbog prisustva velikog broja putnika, tereta, zaposlenih, kao i opreme u tim objektima [3]. Dodatni zajednički izazov za železnički sistem je i broj učesnika koji dele odgovornost za sigurnost na železnici. Broj uključenih strana često dovodi do problema u komunikaciji i sukobljenih smernica delovanja. Operateri i upravljači infrastrukture mogu da imaju neskladne ciljeve i interese koji mogu dovesti do toga da ne dođe do konsenzusa [3].

Zaštita putnika, osoblja, vozova i stanica od pretnji i napada, koje konstantno rastu i razvijaju se u različitim oblicima i formama neprestan je i trajan izazov za sve aktere u železničkom sistemu, ali i van njega. Železnica ne može sama da omogući zaštitu za svoje korisnike, ljudske i strukturne resurse neadekvatnim merama i rešenjima od sve razvijenijih pretnji. Prvi korak u cilju pružanja sveobuhvatnog odgovora železnice i odgovarajućih institucija predstavlja pravilno sagledavanje kulturnog, društvenog i ekonomskog okruženja u kome se železnice nalaze i posluju.

2. GLAVNE PRETNJE I RIZICI U ŽELEZNIČKOM SISTEMU ZA PREVOZ PUTNIKA

Sigurnost masovnih transportnih sistema predstavlja ozbiljan izazov za većinu država, federacija, lokalnih samouprava, ali i za transportne sisteme same po sebi. Duge rute, otvorenost sistema, i često ograničeni finansijski resursi, otežavaju da se ranjivost sistema smanji, odnosno da se otpornost sistema na pretnje poveća [4]. Prvi korak u rešavanju problema zasniva se na identifikaciji ranjivosti. Potrebno je razumeti ko preti, kada se pretnje mogu realizovati, kao i razloge za takve pretnje ili napad. Na osnovu iskustva, železničke kompanije su istakle glavne pretnje koje se mogu pojaviti na železnici. Spektar je poprilično širok: od svakodnevnih zločina i direktnog ugrožavanja lične sigurnosti drugih putnika (džeparenje, antisocijalno ponašanje, nasilje, krađe, ugrožavanje javnog reda i mira, ispisivanje grafita, vandalizmi i slično), sve do

s sofisticiranih pretnji (terorizam, podmetanje požara, organizovani kriminal, zavere itd.) [5], [6], [7].

U nastavku je dat pregled nekih od specifičnih pretnji i rizika koji su karakteristični za prevoz putnika železnicom.

2.1. Terorizam

Terorizam je namerni zločin koji uključuje nasilne i snažne radnje sa ciljem da se brzim promovisanjem straha i nedostatka poverenja za ličnu sigurnost podrži politička grupa, verska ili ideološka načela, stvarajući na taj način iznenadne i neočekivane socijalne i ekonomske poteškoće u mnogim privatnim, komercijalnim ili državnim sektorima [8].

Železničke stanice i vozovi su namenjeni za javne pogodnosti, i na taj način teroristima nude lak pristup velikom broju ljudi u zatvorenom prostoru, gde napadi mogu prouzrokovati veliki broj žrtava. Osim toga, železničke stanice se obično nalaze u urbanim sredinama gde se terorističkim napadima izazivaju veliki poremećaji i uznemirenost društva. Današnje terorističke organizacije opravdavaju i ohrabruju napade kao što su masovna ubistva i druge nepredvidive napade koje je teško sprečiti. Stoga je odbrana železnica od terorizma fokusirana na bavljenje anonimnim pretnjama eksplozivnim uređajima koji su sakriveni u stanicama - na parkiralištima, u kantama za smeće na stanicama i okruženju, na peronima, u prtljagu ili ormarićima itd. U ovim situacijama je od presudnog značaja rana detekcija [8].

Poboljšanje sigurnosti od terorizma nije lako bez izazivanja neprijatnosti i nerazumnog produženja vremena putovanja (sa aspekta putnika), prouzrokovanja značajnih troškova i stvaranja redova putnika koji čekaju da prođu sigurnosne kontrolne tačke. Prilikom uvođenja sigurnosnih odgovora, tj. mera protiv terorizma, posebna pažnja posvećuje se aktivnostima čija je svrha da otežaju ostvarivanje i postizanje ciljeva interesantnih potencijalnim teroristima. Na primer, skeneri na ulazu u železničkim stanicama ili na peronima mogu da utiču na stvaranje velikih okupljanja i dugih ugroženih redova čekanja i na taj način čine da okupljeni putnici i druga lica lako postanu meta terorizma. Sve ovo je uticalo na železničke operatere da istraže druge mogućnosti, kao što su: angažovanje putnika i osoblja u upozoravanju na sumnjive osobe ili ponašanja, nasumični izbor putnika prilikom njihovog

pregleda, projektovanje i uređenje železničkih stanica tako da se obezbedi bolji nadzor, brza intervencija u slučaju incidenta, kao i smanjenje broja potencijalnih žrtava eksplozija ili požara.

2.2. Nasilnički kriminal

Nasilnički kriminal je kategorija krivičnih dela u kojoj prestupnik koristi ili preti silom, odnosno vrši nasilje nad žrtvom. Ovo podrazumeva krivična dela (poput ubistva), zločine u kojima je nasilje sredstvo cilja (npr. pljačke), kao i ostale zločine počinjene oružjem [6].

U svetu su nasilnički zločini na železnicama u porastu, naročito u urbanim područjima. Tome doprinose složeno socijalno i ekonomsko okruženje. Često je nasilnički kriminal direktno povezan sa lošim socijalnim ili ekonomskim uslovima. Takođe, svakodnevno ispoljavanje antisocijalnog ponašanja na železnici kao što su upotreba jezika mržnje, uznemiravanje putnika u vozu, konflikti među putnicima, kršenje pravila u stanicama i vozovima i slično, mogu da dovedu do ispoljavanja nasilničkog kriminala nad putnicima ili železničkim osobljem.

Nasilje, koje sve više prodire u društvo i u sve društveno-ekonomske nivoe, religiozna verovanja i kulturološke pozadine, negativno utiče na kvalitet života i može se zaključiti da to nije problem koji se može jednostavno rešiti. Države i društva moraju se suprotstaviti ovom problemu svim raspoloživim sredstvima. Najpre, preventivnim delovanjem kroz različite projekte i edukacije, pre svega, mladih ljudi i ukazivanjem na posledice takvog nasilničkog ponašanja, a na kraju, svakako, i represivnim delovanjem relevantnih činilaca, kako bi se u brzim i kratkim postupcima i oštrom kaznenom politikom stalo na put ovom društvenom problemu [10].

2.3. Antisocijalno ponašanje

Antisocijalno ponašanje u javnom prevozu se najčešće navodi kao glavni razlog za nizak nivo percepcije sigurnosti u javnom prevozu. Istraživanja o percepciji i iskustvu putnika u javnom prevozu pokazala su da je najveći broj putnika svedočio nekom obliku antisocijalnog ponašanja [11]. Prema Zakonu o ugovorima o prevozu u železničkom saobraćaju, prevoznik, odnosno izvršni prevoznik, nije dužan da primi na prevoz lice za koje se može opravdano

pretpostaviti da će onemogućiti prevoznika, odnosno izvršnog prevoznika, u izvršenju njegovih obaveza prema drugim putnicima (lica pod dejstvom alkohola ili narkotika, lica koja se ponašaju nepristojno ili koja se ne pridržavaju važećih propisa). Prevoznik može, bez obaveze vraćanja prevoznih troškova, isključiti iz prevoza putnika koji svojim ponašanjem uznemirava druge putnike ili koji se ne pridržava propisa o javnom redu u vozovima za vreme putovanja [12].

Borba protiv antisocijalnog ponašanja se, generalno, posmatra kao delo policijskih i izvršnih službenika. Suzbijanje prekršaja kojima se ugrožava javni red i mir spada u nadležnost prekršajnih sudova. U javnom prevozu se obično manifestuju oblici antisocijalnog ponašanja na nižem nivou, kao što su konzumiranje hrane i pića u vozu, ljudi koji glasno razgovaraju telefonom ili međusobno, slučajevi prosjačenja, podizanje nogu na sedišta i drugi oblici nepristojnog ponašanja. Postoji potreba da se rešavanju ovih problema u javnom prevozu pristupa na drugačiji način nego što je to slučaj sa drugim zločinima. Potrebno je da se antisocijalno ponašanje posmatra kao rezultat sukoba vrednosti, odnosno stavova o odgovarajućem ponašanju u javnom prevozu. Stoga, odgovor na antisocijalno ponašanje leži u minimiziranju sukoba tih vrednosti, kao i u neprestanom promovisanju vrednosti tolerancije i poštovanja u društvu, a ne na koncentrisanju sprovođenja Zakona protiv počinioaca.

2.4. Ugrožavanje i uništavanje lične i javne imovine

Ugrožavanje i uništavanje lične i javne imovine je kategorija krivičnih dela koja, između ostalih zločina, obuhvata provale, krađu (od manjih krađa npr. džeparenja, pa do većih npr. krađe motornih vozila sa parkirališta železničkih stanica), podmetanje požara, obijanja i krađe u radnjama na stanici, vandalizme i grafite. Ovi zločini podrazumevaju samo uništavanje i prisvajanje imovine, odnosno uzimanje novca, ali ne uključuju upotrebu sile ili pretnje prisilom nad žrtvom [6]. Na železnici su ugrožavanje i uništavanje imovine česti zločini i predstavljaju oličenje svakodnevne delinkvencije i razlog za zabrinutost za železničku infrastrukturu, tj. železničke operatere i korisnike železničkih usluga.

2.4.1. Vandalizmi i grafiti

Izvođenje vandalizma i grafita na železničkoj imovini ima značajan uticaj na železnicu, pokroviteljstvo

železničkih usluga, izdatke i na blagovremeno funkcionisanje i pružanje železničkih usluga. Takođe, postoje značajni socijalni troškovi koji potiču od toga što se putnici osećaju nesigurno u železničkom okruženju, zatim ekološki troškovi koji se odnose na uklanjanje grafita (troškovi zagađenja zemljišta, odnosno životne okoline, kao i troškovi potrošnje velike količine vode prilikom uklanjanja grafita), kao i finansijski troškovi popravljanja štete nastale od vandalizma [13].

Vandalizmi i ispisivanje grafita imaju sličnosti, ali i razlike. Bez obzira na to, oni se najčešće posmatraju zajedno. Vandalizam se definiše kao namerno oštećenje ili uništavanje imovine u vlasništvu drugih, dok se grafiti definišu kao slikanje ili crtanje reči ili slika na raznim površinama (obično zidovima, vozilima ili njihovim prozorima). Grafiti uključuju obeležavanje javne imovine i kreću se od opšteg obeležavanja do raznih oblika sofisticirane šablonske umetnosti upotrebom boja i 3D efekata, koja je često zasnovana na društveno-političkim komentarima. Vandalizam može obuhvatati pisanje i crtanje, ali uključuje i dela poput uništavanja i oštećenja sedišta i/ili svetala, razbijanje ili grebanje prozora ili drugih staklenih površina i slično (slika 1) [13]. Iako se grafiti smatraju posebnom vrstom vandalizma, jer predstavljaju višejezički i umetnički pisani oblik namerne štete, ne postoje dokazi koji sugerišu da oni koji izvode grafite čine vandalizme i nasilje. Zapravo, do sada nije pronađena statistički značajna veza o njihovoj međusobnoj povezanosti [14].



Slika 1. Vandalizmi i grafiti na železnici [15]

Sredstva za sprečavanje vandalizma i grafita uključuju zakonodavstvo i intervencije koje će da utiču na promene okruženja gde se vandalizmi, odnosno grafiti događaju. Zakonske mere protiv grafita usmerene su često na sredstva koje počinioци ovih zločina zahtevaju. Ono što železnica može da uradi kako bi smanjila vandalizme i grafite odnosi se na održavanje i čišćenje. Železnica može da smanji broj ovih dela na taj način što brzo pristupa

uklanjanju grafita sa zidova stanica ili kola. Ovo se postiže tako što se na kraju radnog dana, odnosno nakon svakog putovanja, obave provere i novi grafiti se odmah prefarbaju ili uklone. Zajedno sa brzim intervencijom čišćenja, takođe je potrebno redovno vršiti popravke, poboljšanje osvetljenja, održavanje ograda i ostalih elemenata na stanicama. Društvena, odnosno netehnička, mera za sprečavanje vandalizma i grafita uključuje veće prisustvo i vidljivost osoblja u vozovima, poboljšanje patrolne procedure železničkom mrežom i uspostavljanje okruženja koje je vidljivo za osoblje i javnost [13].

3. SIGURNOST U ŽELEZNIČKOM SISTEMU ZA PREVOZ PUTNIKA

3.1. Sigurnost u železničkoj stanici

Sva putovanja počinju i završavaju se u železničkim stanicama. Stanice predstavljaju centre koji imaju veliki značaj za privlačenje i okupljanje korisnika. Veliku ulogu u privlačenju putnika ima opšti kvalitet stanice, kao što je stanično okruženje, transferne tačke i njena integracija sa okolinom. Stoga, može se reći da železničke stanice predstavljaju atraktivna mesta za razvoj poslovanja. Međutim, zbog velikog broja ljudi koji se u njima okuplja, stanice su takođe i mesta koja su ranjiva sa aspekta sigurnosti. Činjenica je da bi stanice trebalo da budu sigurna mesta, kada se očekuje da i železnica sama po sebi bude siguran način prevoza [16].

Železnica je kao autonomni transportni sistem dostupna najrazličitijim sektorima društva. Kao institucija, odnosno kao javno mesto i otvorena zgrada koja je dostupna stanovništvu tokom većeg dela dana (često i 24 sata), železnička stanica predstavlja mesto u kome se okuplja veliki broj različitih grupa korisnika. Kao takav objekat, pogodna je za lica sklona antisocijalnim, pretećim ili kriminalnim aktivnostima. Budući da je stanica mesto gde postoje rizici, važno je uzeti ih u obzir još u fazi planiranja kako bi se oni izbegli u najvećoj mogućoj meri.

Percepcija sigurnosti je za putnike ponekad subjektivna i na nju uveliko može da utiče konstruktivno rešenje stanice, kao i stanično okruženje. Strategije za sprečavanje kriminala kroz konstruktivno rešenje stanice zagovaraju pasivni nadzor od strane lokalnog stanovništva, trgovaca i prolaznika u cilju odvratanja od antisocijalnih ili nasilnih aktivnosti, odnosno sprečavanja sukoba. Prisustvo velikog broja ljudi u

stanicama nije uvek pozitivno sa aspekta sigurnosti. Gužve u vreme vršnih perioda predstavljaju rizik zbog guranja koja se mogu pojaviti na pristupnim putevima ili peronima i izazivaju strah od džeparenja, ili se stvara opšte stanje nesigurnosti usled deljenja ličnog prostora sa drugim korisnicima. S druge strane, mesta sa malim brojem putnika i prolaznika često negativno utiču na percepciju sigurnosti i kod putnika obično izazivaju strah jer u kritičnim situacijama nema svedoka i/ili pomoći. Zato je bitno da se posebna pažnja posveti uređenju otvorenih, osvetljenih i transparentnih prostora i veza u železničkoj stanici. Stoga se može reći da su neki od važnijih zadataka koji se odnose na konstruktivno rešenje stanice kreiranje prostora u kojima je obezbeđena dovoljna količina svetla, pravilno upravljanje svetlosnim i Sunčevim zračenjem, kao i ostvarivanje kontakta sa spoljnim okruženjem (slika 2) [16].



Slika 2. Kombinacija prirodnog dnevnog svetla i veštačkog osvetljenja na železničkoj stanici Gare du Nord, Pariz [15]

Posebnu pažnju treba posvetiti osvetljavanju mogućih konfliktnih tačaka za putnike, kao i mestima u stanici gde se putnici mogu osećati ugroženo, poput pothodnika, pristupnih puteva, parkinga, predstaničnog trga itd.

Upotreba stakla u železničkoj stanici može da ima pozitivan uticaj za osećaj sigurnosti kod putnika jer omogućava transparentnost, pruža priliku putnicima da vide druge i da budu viđeni. Upotrebom stakla na stanici omogućava se unos prirodne svetlosti i tako utiče na kvalitet i percepciju prostora. Kako bi se sprečili slučajevi slučajnog oštećenja ili vandalizma, na svim potencijalno ugroženim lokacijama se primenjuje kaljeno i laminirano sigurnosno staklo. Posebna pažnja posvećuje se sprečavanju odsjaja i refleksije na operativni deo železnice ili bilo koju oblast gde se stvara sekundarna opasnost u smislu da dođe do ugrožavanja bezbednosti putnika ili ometanja rada osoblja. Nedostatak upotrebe stakla

u stanici jesu troškovi eksploatacije i održavanja, kao npr. liftovi koji zahtevaju redovno čišćenje, kako sa unutrašnje, tako i sa spoljašnje strane (slika 3) [15].



Slika 3. Primena stakla na železničkoj stanici Flintholm, Copenhagen [16]

Jedan od načina koji omogućava stvaranje prijatnog ambijenta za putnike tokom boravka u železničkim stanicama jeste upotreba posebnog osvetljenja i šema boja, kao i posebnih mirisa i umirujuće muzike (slika 4) [7].



Slika 4. Stvaranje prijatnog ambijenta u železničkoj stanici [17]

Ova mera koristi se kao prevencija agresivnog ponašanja. Prednost je što se ne zahtevaju velike promene u konstrukciji ili rasporedu u stanici, a može imati veoma pozitivan uticaj na osećaj sigurnosti. Posebno muzički koncepti skraćuju vreme čekanja za korisnike u železničkoj stanici. Odluke o bojama i mirisima se pažljivo donose u saradnji sa psiholozima. U praksi je moguće da se kod određenog, manjeg broja ljudi pojave neželjeni efekti (alergije i slično) [7].

Sve je češća pojava da se transportni objekti mešaju i integrišu sa drugim društvenim i komercijalnim aktivnostima. Sve dok ove aktivnosti ne ometaju efikasan rad stanica i odvijanje procesa putovanja, imaju veoma pozitivan uticaj na percepciju javnosti železnice u društvu, promovisanje socijalne interakcije, ekonomsku održivost i dr. Komercijalne i društvene aktivnosti raznih vrsta nalaze se najčešće u staničnoj zgradi ili u njenoj neposrednoj blizini i

dovode do toga da ljudi posećuju železničku stanicu, čak i u slučaju da ne putuju. Uspostavljanje okruženja na stanicama koje privlači i druge korisnike, osim putnika, dovodi do stvaranja "gužvi" i na taj način se stvara osećaj sigurnosti u njima [16].

3.2. Sigurnost putnika u vozilu

Kako bi se postiglo poboljšanje percepcija lične sigurnosti tokom putovanja vozom, operatori moraju da ulažu u sigurnost i da razvijaju integrisane sigurnosne planove, uzimajući u obzir troškove i koristi, tj. efekte tih mera. Enterijer voznog sredstva ima jako bitan uticaj u pružanju sigurnosti tokom putovanja. Poslednjih godina učinjeno je mnogo na polju poboljšanja karakteristika vozila, koje će smanjiti rizik od kriminala i obezbediti umirujuće okruženje za putnike. Idealna prilika za izbor takvih voznih sredstava je prilikom nabavke novih vozila ili prilikom renoviranja voznog parka. Kada je u pitanju izbor novih voznih sredstava, biraju se vozila sa takvim rasporedom sedenja koji putnicima treba da obezbedi da se sigurno ukrcaju i slobodno kreću u potrazi za sedištem. Prolazi treba da omogućе putnicima nesmetano kretanje i izbegavanje situacija zbog kojih se mogu osećati neprijatno, a osoblju mogućnost identifikacije potencijalnih problema sa veće udaljenosti i lako premeštanje (slika 5). Kada se vrši sanacija voznih sredstava, može se izvršiti proširenje vrata između kola, a na sučelju mogu se ugraditi prozori. Jasno vidno polje i linije preglednosti olakšavaju putnicima da registruju potencijalne opasnosti i da ih vide ostali putnici, smanjujući na taj način potencijal da se osećaju izolovano [18].



Slika 5. Dizajn enterijera vozila koji omogućava dobru preglednost [19]

Kao što važi za stanice, i za vozove je veoma bitno da budu dobro osvetljeni. Pored toga što se putnici tada osećaju sigurnije, osvetljenje je izuzetno važno kako bi se osigurao kvalitet slike sa video nadzora, naročito u slučajevima prepoznavanja osumnjičenih i daljeg krivičnog gonjenja. Osvetljenje je bitno za sve

delove vozila, uključujući i prostor za skladištenje prtljaga. Lokacija prtljaga u vozu je poseban problem, naročito kod daljinskih putovanja. Putnici se osećaju sigurnije ukoliko im se pruža mogućnost da čuvaju svoj prtljag, ostavljajući ga na sredini vozila ili u policama koje se nalaze iznad sedišta. Ako se prtljag smešta dalje od putnika, može se koristiti video-nadzor sa ekranima koji se postavljaju u vozilima tako da se putnicima omogući da sa svojih sedišta posmatraju mesta gde se njihov prtljag nalazi [18].

Kontrola pristupa u stanicama ima veliki značaj za obezbeđenje sigurnosti u vozilima. Na taj način se putnicima koji stvaraju probleme onemogućava da pristupe vozilima i da potencijalno ugroze sigurnost drugih putnika u njima. Treba uzeti u obzir i činjenicu da je mnogo lakše sprečiti probleme u stanici nego što je to slučaj sa vozovima u pokretu. U onim stanicama gde nije praktična upotreba tehničkih sredstava za kontrolu pristupa, ovu ulogu ima osoblje stanice. U slučajevima kada ipak dođe do ugrožavanja sigurnosti u vozu, putnicima se obično pruža mogućnost da reaguju i aktiviraju alarme koji se nalaze u vozilima. U starijim putničkim vozilima je uobičajena praksa bila da se u slučajevima opasnosti putnicima dopušta da aktiviraju kočnice za slučaj opasnosti. Međutim, one su često bile podložne zloupotrebi i putnici su uglavnom izbegavali njihovo korišćenje jer im se zaustavljanje voza činilo suviše drastičnim ishodom ili su se plašili da će u slučaju aktiviranja ostati zarobljeni u vozu sa počiniozem zločinom. Takođe, nedostajala je informacija o razlogu zašto putnici aktiviraju kočnice. Danas se najčešće za putnike koji traže pomoć u hitnim slučajevima koriste kontaktne pomoćne tačke koje se nalaze u vozu. Na ovaj način se putnicima pruža mogućnost da razgovaraju direktno sa odgovornim licem koje dalje odlučuje o toku akcija. Ovakav pristup daje fleksibilnost odgovora na upozorenja putnika. Upozorenja se mogu slati staničnom osoblju ili osoblju obezbeđenja na ruti. Upotrebom tastera u zavisnosti od situacije, takođe, sprečavaju se troškovi kašnjenja koji nastaju neadekvatnom, zlonamernom ili slučajnom upotrebom kočnica za slučajevne opasnosti.

Iako tehnologija može da bude korisna za sigurnost putnika, prisustvo osoblja u vozu ima i te kako veliki uticaj na percepciju sigurnosti za većinu putnika. Osim toga, angažovanje osoblja predstavlja jedan od načina za smanjenje rizika od zlostavljanja i antisocijalnog ponašanja u vozu, jer njihovo prisustvo često može da

ima uticaj na ponašanje putnika. Njihovim prisustvom, takođe, omogućava se brza reakcija i zaštita putnika ukoliko dođe do ugrožavanja sigurnosti. Operateri često zadužuju mašinovođe ili osoblje da vrše vizuelnu proveru i pretragu vozila na početku i kraju rute (pre narednog putovanja) kako bi se osiguralo da ništa nije sakriveno ili ostalo u vozu. Veoma je važno da osoblje bude upoznato sa načinom reagovanja u slučaju da pronade predmet bez nadzora (bilo kao deo sigurnosne kontrole ili tokom obavljanja dužnosti). Sva imovina koja je ostala na mreži smatra se izgubljenom i trebalo bi uspostaviti dogovor o njenom vraćanju njihovim vlasnicima. No, neki predmeti bez nadzora mogu biti zlonamerni i neophodno je pažljivo postupanje njima kako bi se osoblje i putnici zaštitili [18].

Kada su vozila ostavljena bez nadzora, na početku/kraju vožnje, za vreme trajanja pauze ili dok se nalaze u terminalima sva vrata na vozilima treba zatvoriti da bi se onemogućilo da neovlašćena lica uđu u vozilo i ostave neki predmet ili sudeluju u drugim oblicima kriminalnih aktivnosti, poput krađe ili vandalizma. Kako bi se izbegle povrede putnika u slučaju razbijanja stakla na vozilu, na svim staklenim površinama se vrši nanošenje zaštitnog filma. Takođe, druge površine vozila tretiraju se često različitim antigrafitnim glazurama za premaz čija je uloga da omoguće da se nalepnice i grafiti lakše i uz manje oštećenja uklone sa vozila.

4. SIGURNOSNE MERE

Postizanje odgovarajućeg nivoa sigurnosti najčešće zahteva upotrebu jedne ili kombinaciju više sigurnosnih mera. Mere su podeljene u grupe, a zbog lakše analize predstavljene su preko instrumenata za postizanje sigurnosti. Opisi mera zasnovani su na iskustvima i podležu lokalnim specifikacijama, tj. efekti određenih mera zavise od okolnosti koje su specifične za posmatranu zemlju (npr. državni propisi, važeći zakoni, okruženje, kultura sigurnosti). Takođe, kombinacija i primena sigurnosnih mera razlikuje se od jedne do druge železničke kompanije u zavisnosti od rezultata procene rizika, kojom se sistematski analiziraju potencijalne pretnje i specifični ciljevi.

4.1. Tehničke mere

Tehničke mere podrazumevaju posebna tehnička rešenja ili njihovu kombinaciju, kao i posebnu opremu. Tehnička rešenja koja se najčešće primenjuju za postizanje sigurnosti na železnici su:

- **Kontrola pristupa** - Na određenim lokacijama u stanicama postavljaju se gejtovi tako da se omogući bolja kontrola pristupa i upravljanje putničkim tokovima. Oni se obično postavljaju na ulazu u stanicu ili unutar stanice kako bi se postiglo razdvajanje komercijalnog okruženja od perona i na taj način sprečio pristup osobama koje ne nameravaju da putuju, a mogu počinuti ilegalne aktivnosti protiv putnika ili osoblja. Kontrolu pristupa može da vrši obučeno osoblje ili da se obavlja automatskom kontrolom karata;
- **Kamere na uniformama osoblja** - Kamere koje se postavljaju na uniformama osoblja (body kamere) čine deo sistema za nadzor koji omogućava snimanje, skladištenje i (opciono) prenošenje videa ili slike i audio podataka. One su malih dimenzija i često vidljive za putnike jer se kače na uniformama osoblja (slika 6). Za veći efekat se i preporučuje da kamere budu vidljive, jer na taj način mogu da imaju uticaj na ponašanje putnika, a u nekim slučajevima najava njihove upotrebe može da spreči nastanak sukoba. Obično su isključene i koriste se samo kada situacija postane kritična;



Slika 6. Kamere postavljene na uniformama osoblja [20]

- **Televizijske kamere zatvorenog kruga (CCTV)** - Video-nadzor je elektronski sistem koji se sastoji od kamera, upravljačke opreme, diktafona, monitora i uređaja koji su povezani sa njim, a služe za nadzor, procenu, kao i aktiviranje alarma (slika 7a). CCTV se često postavlja u ključnim područjima, kao što su to: područja ispred stanice, spoljašnji otvoreni prostori, parkirališta, čekaonice, peroni, pristupni putevi, u vozovima itd. Upotrebom CCTV-a poboljšava se percepcija sigurnosti za putnike, osoblje i javnost. Njihova upotreba omogućava otkrivanje sumnjivih aktivnosti raznih vrsta. Pored toga, snimci imaju forenzičku vrednost koja često može da ima odvraćajući efekat i na taj način utiče na ponašanje putnika;



Slika 7a. CCTV nadzor i video analitika u železničkom sistemu [21]

- **Video analitika** - Video-analitika je sistem koji je povezan ili ugrađen u sistem za nadzor i koji šalje upozorenja kada identifikuje specifične događaje (slika 7b). Pregled snimaka može da obavlja osoblje ili softver, u realnom vremenu ili naknadno (analizom video snimaka). Ovo je veoma koristan dodatak koji doprinosi tome da korišćenje video-kamera i koordinacija ljudskih mera bude efikasnija. Međutim, omogućena je analiza samo onih radnji i lica koja su poznata, poput osoba koje su od ranije poznate policiji (npr. kriminalci ili teroristi) ili detekciju poznatog modusa operandi. Softver je osetljiv na uticaj okoline jer postoji određena stopa greške koja može da dovede do lažnog upozorenja;



Slika 7b. CCTV nadzor i video analitika u železničkom sistemu [21]

- **Dronovi i nano-dronovi** - Svrha upotrebe dronova i nano-dronova jeste otkrivanje zabranjenih predmeta, kvarova ili ilegalnih pristupa. Dronovi se lansiraju iz stanice i njima upravlja specijalno obučeno osoblje. Obično se koriste za nadgledanje perona i koloseka, dok se područja sa velikom gužvom obično izbegavaju. Nano-dronovi su manje veličine i njihova upotreba je često ograničena na perone i javne prostore (isključujući stanične zgrade);
- **Skeniranje putnika i prtljaga** - Pregled prtljaga i putnika se obično vrši skeniranjem upotrebom X-Ray tehnologije koja omogućava

otkrivanje zabranjenih predmeta ili uređaja. Pregled osoba se obavlja prolaskom osobe kroz detektor metala ili pregled vrši specijalno obučeno osoblje upotrebom ručnih uređaja za skeniranje. Fiksna oprema za pregled obično zahteva veliki prostor i posebno obučeno osoblje za pretres čiji je zadatak da nadgleda snimke i da na adekvatan način reaguje ukoliko se otkriju nedozvoljeni predmeti ili uređaji. Čak i ručni pretres zahteva odgovarajući prostor i obučeno osoblje. Najveći broj korisnika nema pozitivan stav prema ovim merama. S druge strane, za pojedine korisnike ovaj pristup može poboljšati percepciju sigurnosti. Bez obzira na to, ova mera zasigurno poboljšava stvarnu sigurnost u vozu jer se skeniranjem putnika i njihovog prtljaga pre ulaska u stanicu ili voz omogućava otkrivanje zabranjenih ili opasnih predmeta i na taj način sprečava da se opasnost "prenese" u vozove;

- **Službeni psi** - Dresirani psi su posebno obučeni da zaštite ljude i imovinu u javnom prostoru i/ili površinama. Psi rade u partnerstvu sa jednim ili najviše dva vodiča. Glavna svrha pasa je patroliranje, zaštita, otkrivanje zabranjenih predmeta i opasnih materija i izvršavanje naredbi u vezi sa kontrolom gužvi i poterama. Primena pasa ima pozitivan uticaj na podizanje nivoa percepcije sigurnosti za većinu putnika. Sama njihova prisutnost može biti dovoljna da odvraća potencijalnog napadača od realizacije svog plana. Zbog takvog efekta se često koriste prilikom velikih dešavanja (npr. protesti, utakmice, festivali itd). Dresirane pse nije lako uznemiriti ili iznervirati, i u tom smislu oni se mogu posmatrati ravno ljudima, tj. osoblju. S druge strane, nesumnjivo je da psi imaju mnogo bolje razvijena čula u odnosu na čoveka. S obzirom na izvanredne mogućnosti svojih čula, psi imaju mogućnost efikasnog otkrivanja improvizovanih eksplozivnih naprava (IED), opasnih materija (čak i jako malih količina), a koriste se i za sprečavanje krađa, vandalizma i grafita.

4.2. Institucionalne, organizacione i proceduralne mere

Institucionalne, organizacione i proceduralne mere su one mere kojima se regulišu odnosi između različitih sigurnosnih tela i vlasti, odnosno kojima se vrši planiranje i organizacija osiguranja. To su:

- **Sigurnosno-operativni centar (SOC)** - Služi da se u njemu vrši nadgledanje situacije u jednoj ili više železničkih stanica i okolnih teritorija, odnosno pruža mogućnost za praćenje podataka koji dolaze sa lokacija koje se nadgledaju putem video nadzora. U njima se obavlja automatsko ili ručno otkrivanje nelegalnih radnji ili incidenata. Pored toga, imaju važnu ulogu u procesu upravljanja sigurnosno-kritičnim situacijama. U takvim situacijama se kontaktira osoblje u SOC-u, koje prenosi podatke na druge nivoe (donosiocima odluka). Osoblje u centru se takođe može povezati i sa trećim licima (policija, hitna pomoć, vatrogasci) i da na taj način omogući neposrednu reakciju (slika 8);



Slika 8. Sigurnosno-operativni centar [18]

- **Zabrana alkohola** - Konzumiranje alkohola može da ima uticaj na nasilne zločine nad korisnicima i zaposlenima na železnici. Zabranom se sprečavaju agresije i incidenti koji su prouzrokovani alkoholom i na taj način se poboljšava percepcija sigurnosti za putnike, osoblje i društvo;
- **Saradnja sa trećim stranama** - Poboljšanje sigurnosti nije samo odgovornost železničke kompanije. Treće strane se često uključuju u rešavanje sigurnosnih incidenata unutar železničkog sistema. Stoga je korisno da se uspostavi partnerstvo sa njima, kako bi se omogućila razmena znanja i informacija i postiglo bolje razumevanje potreba u transportnom procesu. Ovo se odnosi na uspostavljanje saradnje sa državnim institucijama, drugim udruženjima za javni prevoz, istraživačkim kompanijama, univerzitetima, kao i saradnja sa izvršnim i sudskim vlastima kako bi se omogućilo efikasnije procesuiranje krivičnih dela;

• **Koncept sigurnosti** - Koncept je baziran na rezultatima procene rizika i njime se sistematično analiziraju potencijalne pretnje i specifični ciljevi. On sadrži pravila i odgovornosti, odabrane mere (aktive i pasivne), njihovu implementaciju i evaluaciju. Odabrane mere usvajaju se s obzirom na okolnosti koje su specifične za zemlju (region, okrug), kulturu sigurnosti i okruženje. U zavisnosti od promene situacije, vrši se i prilagođavanje koncepta. Kao takav, on predstavlja osnovu za planiranje i realizaciju sigurnosnih mera i olakšava njihovu implementaciju, uključujući i finansijski aspekt.

4.3. Mere koje se odnose na ljudski faktor

Mere koje se odnose na ljudski faktor podrazumevaju angažovanje osoblja, kao i putnika u cilju postizanja sopstvene i sigurnosti drugih putnika. To su:

- Aplikacije za pomoć - Mobilne aplikacije imaju zadatak da omoguće pozivanje pomoći u slučaju ilegalnih akcija ili incidenata. Putnici i osoblje ih mogu koristiti u bilo kom objektu u stanicama i vozovima, bez privlačenja pažnje agresivnih osoba. Potreban je samo odgovarajući korisnički uređaj ("pametni" telefon), određeni softver i pristup Internetu;
- Pomoćne tačke u stanicama i vozovima - Specijalne tačke koje dozvoljavaju poziv za pomoć često se kombinuju sa tačkama za informacije. Pomoćne tačke se obično lociraju na mestima koja se nadgledaju kako bi se obezbedilo da osoblje iz kontrolnog centra može da osmotri situaciju na terenu (slika 9). U slučaju agresivnog ponašanja pojedinaca nisu efikasne i njihova upotreba može prouzrokovati još više agresije. Danas su sve manje u upotrebi jer putnici za pozivanje pomoći često radije koriste svoje "pametne" telefone;



Slika 9. Pomoćne tačke na peronu [22]

- Podizanje javne svesti i informisanje putnika - Jako je korisno putnike informisati o opcijama u pogledu aktivnosti koje mogu da koriste sa aspekta povećanja sopstvene sigurnosti, procedurama ili specifičnim sigurnosnim rizicima, kao što su npr. džeparenja, prtljag bez nadzora, teroristički napadi i slično. Osvešćenost korisnika o sigurnosnim procedurama ili radnjama u različitim situacijama rezultira boljom percepcijom sigurnosti. Neki od načina su audio ili video obaveštenja, posteri u stanicama i vozovima, deljenje letaka, upotreba medija itd. Uključivanje ljudi u njihovu sopstvenu sigurnost i podizanje svesti o sumnjivim situacijama takođe može da olakša evakuaciju i druge procedure i aktivnosti u slučaju napada i omogući lakše i brže reagovanje. Međutim, u pojedinim slučajevima (poput informacija koje se odnose na terorističke napade) osećaj sigurnosti može da opadne zbog stalnog podsećanja na mogućnost nesigurne situacije. Stoga, potrebno je uspostaviti ravnotežu između pružanja informacija i podizanja svesti putnika o pitanjima koja su od značaja za ličnu i opštu sigurnost, ali vešto izbegavati izazivanje straha. Dobra praksa uključuje transparentno i istinito iznošenje činjenica koje su usmerene na ono što putnike može učiniti sigurnim, a ne na ono što ih može ugroziti. Pritom, koristeći odgovarajući jezik i ton, uz pružanje drugih korisnih informacija i kontakt podataka ukoliko je putnicima potrebna pomoć. Kao primer data je kampanja: "Vidiš nešto? Reci nešto." ("See something? Say something."), koja se primenjuje na većini železnica u Evropi i svetu (slika 10). Kampanja je pažljivo osmišljena i može se smatrati direktnom, pozitivnom porukom koja je kreirana da sarađuje sa putnicima bez izazivanja panike i straha kod njih;



Slika 10. Poster za kampanju "See something? Say something." [23]

- **Prisustvo osoblja** - Osoblje obično ima zadatak da pomaže putnicima, vrši njihovu kontrolu, nadgleda odvijanje procesa pružanja usluge i poboljša subjektivni osećaj sigurnosti kod korisnika i drugog osoblja na stanicama. Pored toga, osoblje takođe ima ulogu i u otkrivanju sumnjivih ponašanja, odnosno osoba ili situacija. Njihovim prisustvom se mogu sprečiti nezakonite radnje i omogućiti brza intervencija ukoliko dođe do incidenata ili napada na korisnike. Takođe, osoblje često ima pozitivan uticaj na ponašanje korisnika zahvaljujući "uniformi", tj. efektu prisutnosti koji im omogućava uniforma. Poslednjih godina primetan je znatan porast upotrebe tehnologije u stanicama i vozovima u cilju poboljšanja sigurnosti putnika. Međutim, postoje dokazi koji ukazuju na to da se upotreba tehnologije treba uravnotežiti sa prisustvom osoblja, posebno kako bi se smanjili sitni prekršaji ili antisocijalno ponašanje, naročito u vozovima [24]. Ulogu osoblja treba dopuniti tehnologijom i dobro osmišljenim enterijerom vozova i uređenjem stanica, ali ih nikako ne treba u potpunosti eliminisati jer to može da ima negativan uticaj na percepciju sigurnosti kod većine korisnika;
- **Recepcijski stolovi na stanicama** - Kao mesto sa koga je omogućeno posmatranje stanice i kao tačka kontakta sa klijentima, recepcijski stolovi, tj. osoblje ima predispozicije da nadgleda dešavanja u stanicama i da izdaje obaveštenja i upozorenja. Osoblje na recepciji može da bude u kontaktu sa drugim železničkim ili osobljem obezbeđenja, što omogućava efikasno rešavanje problema u kritičnim situacijama;
- **Analiza društvenih medija** - Cilj analize sadržaja platformi društvenih medija jeste da se dođe do informacija o planiranju određenih dešavanja (npr. demonstracija) ili, eventualno, napada. Analiza ima forenzičku vrednost. Može se koristiti za rešavanje sigurnosnih incidenata, naravno, ukoliko lice ili grupa prizna zločin i najčešće u interakciji sa trećom stranom. Prednost je što postoji rano upozorenje, te je omogućeno da se na adekvatan način izvrše pripreme i reaguje. Međutim, u praksi je često onemogućen pristup zatvorenim grupama, npr. terorističkim grupama ili slično. Osim toga, putem društvenih medija se često vrši širenje lažnih informacija.

5. ZAŠTITA PUTNIKA NA ŽELEZNICI U KRIZNIM SITUACIJAMA - PANDEMIJA COVID-19

5.1. Mere za smanjenje rizika od širenja infekcije

Železnički operateri moraju da budu aktivni u borbi protiv širenja bolesti izazvane virusom COVID-19 i da usvajaju odgovarajuće mere kako bi povratili i povećali poverenje putnika u železnicu. U nastavku su opisane neke od mera koje preduzimaju železnički operateri širom sveta. Bitno je istaći da ne postoji "savršena" mera i da se najbolja zaštita postiže kombinovanjem više mera. U regionalnom i prigradskom saobraćaju, ali i u vozovima na dugim relacijama, sama mera držanja odstojanja između putnika nije dovoljna da garantuje njihovu sigurnost, naročito za saobraćaj u vršnom opterećenju. Za smanjenje rizika od širenja infekcije, ona se mora kombinovati sa drugim preventivnim merama kao što su nošenje maske i provera telesne temperature. Primena ovih dodatnih mera utiče na smanjenja dozvoljene udaljenosti između osoba, uz zadržavanje istog nivoa rizika od zaražavanja. U budućnosti će sprovođenje mera koje se odnose na čišćenje i dezinfekciju vozova i stanica biti od suštinske važnosti za smanjenje rizika od zaražavanja virusom [25], [26].

5.1.1. Pojačano čišćenje i dezinfekcija

Kako bi se umanjio rizik od širenja bolesti, železnice širom sveta sprovode pojačano čišćenje i dezinfekciju javnih površina. Ovo se naročito odnosi na ona mesta koja se češće dodiruju, kao što su držači, kvake i slično. Većina železničkih prevoznika je povećala učestalost čišćenja u odnosu na uobičajeni režim, pritom upotrebljavajući nova, efektivnija sredstva kao što su virucidi, sredstva veće jačine itd. U praksi, sami postupci čišćenja obično dobro funkcionišu, ali su se mnoge železničke kompanije širom sveta na početku pandemije suočile sa nedostatkom sredstava za dezinfekciju jer su dobavljači davali prednost zdravstvenim ustanovama. Intenzivno dalje sprovođenje mera u vezi sa čišćenjem i dezinfekcijom (npr. više puta u toku dana) trebalo bi da stvori poverenje kod putnika. Međutim, sprovođenje ovih mera može da bude otežano kada se saobraćaj vrati u normalan režim jer je za njihovu realizaciju potrebno znatno više vremena. Takođe, treba uzeti u obzir i raspoloživost sredstava za čišćenje i dezinfekciju na tržištu.

5.1.2. Maske i druga zaštita za lice

Kada je reč o upotrebi maski ili druge zaštite za lice u cilju ublažavanja širenja virusa, veoma je bitno uzeti u obzir kulturna pitanja. U mnogim azijskim kulturama su se ljudi i ranije maskama borili protiv širenja bolesti, naročito gripa. Međutim, u drugim kulturama, kao npr. u Evropi, nošenje maski obično nije bilo deo borbe protiv širenja bolesti u prošlosti. Stoga su se u praksi pojavili problemi, a preporuke o nošenju maski su u nekim zemljama bile slabo prihvaćene. Ovo je jedan od razloga zbog koga su pojedine države uvele obavezno nošenje maski u javnom prevozu (tj. zatvorenom prostoru) kako bi se na taj način sprečilo širenje bolesti. Kontrola sprovođenja ove mere ne treba da postane odgovornost železničkog operatera ili upravljača infrastrukture. Iz tog razloga je nakon uvođenja obaveze potrebno posebnu pažnju posvetiti pitanjima u vezi sa kontrolom poštovanja mere.

5.1.3. Provera temperature

Visoka temperature se navodi kao jedan od čistih simptoma bolesti izazvane virusom Covid-19. Stoga, kontrola zaposlenih pre početka rada i putnika pre ulaska u stanicu ili voz, kao i zabrana putovanja za putnike sa visokom temperaturom, može da uveri javnost da one osobe koje su bolesne ne putuju vozom. Obično se za merenje temperature koriste bezkontaktni infracrveni i laserski toplomeri ili se ona vrši upotrebom termalne tehnologije. Budući da visoka temperatura nije jedini simptom, bilo bi uputno putnicima i zaposlenima postaviti pitanja i o drugim simptomima pre nego što se popnu u voz ili uđu u stanicu. Međutim, ova mera se smatra invazivnom i oduzima puno vremena uz rizik stvaranja uskih grla. Iz tog razloga se njena upotreba može opravdati za duža putovanja vozovima velikih brzina ili noćnim vozovima.

5.1.4. Fizičko distanciranje

Da bi se putnici i osoblje na železničkoj mreži zaštitili, od presudne je važnosti da se obezbede uslovi koji će im omogućiti da održe fizičku distancu. Fizičko distanciranje se odnosi na praksu držanja odstojanja od jednog do dva metra od drugih osoba. Jedan od načina da se obezbedi jeste ograničenje broja putnika u stanicama i vozovima. Poštovanjem drugih preventivnih mera, kao što su to nošenje maski ili provera temperature, može se uticati na smanjenje fizičke distance između putnika i na taj način povećati površinsko iskorišćenje stanica i vozova [26].

Iako železnički akteri sprovode različite mere sa ciljem da podstaknu javnost na poštovanje distance, treba napomenuti da držanje odstojanja ostaje na pojedincima i da nije na železničkim akterima da utiču da se ona poštuje. S druge strane, postoji nekoliko mera koje železnički prevoznici mogu da preduzmu kako bi se javnost podstakla na poštovanje fizičke distance u javnom prevozu. To su: ograničenje broja osoba, postavljanje orijentira tako da se putnicima pomogne u prepoznavanju odgovarajućeg odstojanja (markeri na podu i sedištima, postavljanje pregrada/ograda na stanicama i na ulazima, samolepljive trake na sedištima i slično), prilagođavanje rasporeda automata za prodaju i validaciju karata tako da se održava distanca, prilagođavanje postupka ukrcavanja, ograničenje kapaciteta voza pomoću pametnog rezervacionog sistema na dugim relacijama itd.

5.1.5. Promena sistema za rezervaciju karata

Većina železničkih kompanija u Evropi preporučuje svojim putnicima da unapred izvrše rezervaciju karata za vožnju, dok se obavezna rezervacija obično odnosi samo na putovanja brzim vozovima (npr. brzi vozovi u Kini, Francuskoj i Italiji). Međutim, železničke kompanije u nekim zemljama (Grčka i Rumunija) ograničile su kapacitete za sve kategorije putničkih vozova i uvele nove pametne rezervacione sisteme, kako bi se omogućilo efikasno upravljanje brojem putnika i na taj način obezbedili uslovi za održavanje fizičke distance tokom putovanja. Slaba potražnja za uslugama u putničkom železničkom saobraćaju je uticala na to da se ove mere jednostavno sprovode u praksi. Železničke kompanije koje nisu ograničile kapacitete svojih vozila se oslanjaju na savest putnika, kako bi se ispoštovala propisana distanca tokom putovanja.

5.2. Mere obaveštavanja javnosti

Železnički operateri ne trebaju da se zaustave samo kod donošenja mera. Kako bi se ulilo poverenje javnosti, od velikog značaja je da se vrši obaveštavanje putnika. Važno je da železnice uvere korisnike da su preduzete različite mere za smanjenje širenja infekcije, ali i da ih obaveste o jednostavnim koracima koje treba slediti po pitanju ponašanja i zaštite tokom putovanja ili slično. Većina železnica deli vladine preporuke za ponašanje putnika tokom putovanja, dok neke od njih vrše neznatne izmene kako bi ih prilagodili železničkom sektoru (slika 11).



Slika 11. Informacije i opšti saveti o ponašanju namenjeni putnicima, Srbija Voz [27]

Tokom krize ljudi teže da koriste ista sredstva za komunikaciju koja koriste u svakodnevnom životu i, prema tome, informacije o COVID-19 trebalo bi da budu lako dostupne na svim kanalima za komunikaciju koje železničko preduzeće redovno koristi (website, društvene mreže, aplikacije, obaveštenja u stanicama i vozovima itd). Preporučuje se vizuelna komunikacija (infografici, video-snimci, piktogrami) jer se na taj način izbegavaju barijere po pitanju jezika i drugih funkcionalnih potreba. Pored toga, saopštenja treba da budu jasna, koncizna i prilagođena osobama sa posebnim potrebama.

6. ZAKLJUČAK

Železničke kompanije sigurnost treba da posmatraju kao proces koji zahteva stalno unapređenje. To se postiže njegovim sistematskim upravljanjem, razvojem i primenom novih tehnologija, rešenja i proizvoda koji imaju za cilj da minimiziraju rizik, povrede i posledice incidenata. Poboljšanju sigurnosti može da doprinese upotreba najnovije tehnologije, uključujući CCTV sisteme za nadzor stanica i vozova, zajedno sa njihovim boljim uređenjem. Iako će u budućnosti kontra mere protiv terorizma biti predmet stalnih istraživanja i ulaganja za železničke operatere i vlade, veliki napore se takođe moraju posvetiti zaštiti putnika i železničkih stanica od svakodnevnih zločina poput krađa, napada na putnike i osoblje, vandalizama itd. Potrebno je da železničke kompanije sarađuju sa policijom kako bi se postiglo suzbijanje kriminala u železničkom okruženju i kako bi udruženim naporom doprineli smanjenju prekršaja na železnici. Informisanje i podizanje svesti javnosti o sigurnim pretnjama tokom putovanja železnicom je veoma važan deo sigurnosnog plana. Na taj način postiže se bolje reagovanje u hitnim situacijama. Dalji napor za poboljšanje sigurnosti treba da se usredi na odvratanje, sprečavanje, ublažavanje

žrtava i brzo reagovanje spasilaca u slučaju napada. Sigurnost je za pojedine korisnike subjektivna, pa se primenom netehničkih mera, tj. mera koje se odnose na dizajn, ambijent i konstrukciju, kao i stalnim prisustvom osoblja, postiže pozitivan uticaj na percepciju sigurnosti kod većine putnika. Iz ovoga sledi da bi sigurnost trebalo da ima važniju ulogu u procesu planiranja, odnosno da joj se treba dati veći značaj prilikom donošenja odluka u toku lokalnog planiranja i planiranja transportnog procesa. S druge strane, ukoliko je sigurnost putnika veoma ugrožena, uzimajući u obzir procenjene rizike, vrstu stanice i okruženje u kome se železnice nalaze i posluju, nesumnjivo je da je jedini način da se postigne visok nivo sigurnosti primena tehničkih sredstava u kombinaciji sa drugim merama i rešenjima. Međutim, velika količina putnika u javnom prevozu može da dovede do potrebe za sigurnosnim proverama putnika sličnim praksama koje se sprovode na aerodromima. Ovo obično prouzrokuje troškove i uglavnom je nepraktično. Pored toga, smanjenje pristupa i "zatvaranje" sistema javnog prevoza putnika smanjuje pristupačnost železničkim stanicama i vozovima u velikom broju slučajeva rezultira kašnjenjima putovanja, što za većinu putnika može biti neprihvatljivo. Stoga je ključno područje istraživanja u budućnosti pronalazak kompromisa između otvorenosti i lake dostupnosti sistema s jedne strane i postizanja visokog nivoa sigurnosti sa druge strane.

Železnice moraju da se fokusiraju na poboljšanje svih parametara kvaliteta u železničkom saobraćaju, među kojima je i sigurnost kao jedan od njih. Konsekvenca poboljšanja nivoa sigurnosti će, zajedno sa poboljšanjem ostalih parametara kvaliteta, sasvim sigurno biti i povećanje konkurentnosti železnice na transportnom tržištu prevoznih usluga.

LITERATURA

[1] Edward F., Goodrich D., "Introduction to Transportation Security", Boca Raton, Taylor & Francis Group LLC, Crs Press, pp. 1-21, 2013.

[2] Đorić V., Petrović D., Ivanović I., Jović J., "Planiranje saobraćaja – Analiza transportnih zahteva", Beograd, Saobraćajni fakultet Univerziteta u Beogradu, str. 172-175, 2018.

[3] GAO, "Rail Security: Some Actions taken to Enhance Passengers and Freight Rail Security,

- but significant Challenges Remain", Washington, 2004.
- [4] Waugh W., "Securing mass Transit: A challenge for Homeland Security", New York, Marcel Dekker, 2004.
- [5] Department of transport, "Light Rail Security: Recommended Best Practice", London, 2014. (www.gov.uk/dft)
- [6] International Union of Railways, "Rail High Speed Network: Security Handbook", UIC, Paris, 2015, Available at: https://uic.org/IMG/pdf/2015-hs-security_handbook_public.pdf
- [7] International Union of Railways, "Station security for station business – Handbook on effective solutions", UIC-ETF, Paris, 2012, Available at: https://uic.org/IMG/pdf/station_security_for_station_business_handbook_2.pdf
- [8] Jenkins M., "The challenge of protecting transit and passenger rail: Understanding how security works against terrorism", San Jose, Mineta Transportation Institute, 2017.
- [9] FBI: Violent Crime, Department of Justice, U.S, <https://ucr.fbi.gov/crime-in-the-u.s/2012/crime-in-the-u.s-2012/violent-crime/violent-crime>, 2012.
- [10] Kron L., "Nasilnički kriminal: etiologija, fenomenologija, prevencija", Beograd, Institut za kriminološka i sociološka istraživanja, str. 275-285, 2010.
- [11] Transport Focus, "Experiences and perceptions of crime and anti-social behaviour on public transport", Nat Cen Omnibus for the Department for Transport, September 2008, (<https://www.transportfocus.org.uk>)
- [12] Zakon o ugovorima o prevozu u železničkom saobraćaju, Član 12, "Službeni glasnik RS", br. 38/2015.
- [13] Thomson K. et al., "From broken window to a renovated research agenda: A review of the literature on vandalism and graffiti in the rail industry", Transportation Research, 2012.
- [14] Wilson, P., Healy P., Research Brief: "Graffiti and vandalism on public transport. Trends and Issues in Crime and Criminal Justice", Australian Institute of Criminology, Canberra, 1987.
- [15] PXFUEL: <https://www.pxfuel.com>
- [16] Lingqvist L., "Railway Station – Planning Manual", Sweden, The Swedish Transport administration, 2018.
- [17] Sugeneris: https://www.sugeneris.co.uk/grp_seating/case-study-network-rail-leeds-seating.html
- [18] Stafford J., Petterson G., Mather A., Farrelly D., "Managing personal security on trains", London, RSSB Rail Safety and Standards Board Limited, 2014.
- [19] David Gordon Ltd: <http://www.davidgordonltd.co.uk>
- [20] Deutsche Bahn: <https://www1.deutschebahn.com>
- [21] Surveon: <http://www.surveon.com/vms/va.asp>
- [22] MTA: <http://web.mta.info/innov-hp.htm>
- [23] MINTZ+HOKE: <https://www.mintz-hoke.com/work/see-something-say-something/>
- [24] Stafford and Peterson: "Evaluation of different staffing options for personal security over the whole journey using public transport", London, RSSB, 2005.
- [25] International Union of Railways, "UIC RAILSILIENCE: How the Rail sector fought Covid-19 lockdowns", UIC, Paris, 2020, Available at: https://uic.org/IMG/pdf/railsilience_how_the_rail_sector_fought_covid-19_during_lockdowns.pdf
- [26] International Union of Railways, "Upravljanje pandemijom COVID-19", UIC, Paris, 2020, Available at: https://uic.org/IMG/pdf/2_potential_measures_serbe.pdf
- [27] Srbija Voz : <https://www.srbvoz.rs/merezastite-i-uputstvo-o-merama-prevencije-za-corona-virus-covid-19/?script=lat>
- [28] Daniel B. Hess PhD, "Security on Buses and Trains", Journal of Security, 2006., Available at: https://doi.org/10.1300/J460v01n04_11