

Agata Pomykała

Środki ochrony zastosowane w sektorze kolejowym w związku z pandemią Covid-19

Rozprzestrzeniające się od początku 2020 roku zachorowania na koronawirusa Covid-19 spowodowały znaczące ograniczenia w przemieszczaniu się osób i transporcie towarów niemal na wszystkich kontynentach. W szczególności dotknęły sektor pasażerski, a zwłaszcza przewozy międzynarodowe, gdzie w związku z zamknięciem granic odnotowano niemal 100% spadek liczby pasażerów, zaś w przewozach krajowych o ok. 80% [3]. Środki zapobiegawcze przyjęte przez rządy wielu państw znalazły odzwierciedlenie w działaniach operatorów kolejowych zapewniających transport zarówno w podróżyach codziennych jak i okazjonalnych. Podstawowym problemem stało się zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony pasażerów oraz pracowników. Dla spełnienia tego zadania przyjęte zostały rozwiązania przedstawione w niniejszym artykule.

Słowa kluczowe: transport publiczny, kolej, zdrowie, COVID-19.

Kryzys gospodarczy jaki wskutek rozprzestrzeniania się koronawirusa Covid-19 dotknął gospodarki wielu państw znalazł swoje odbicie również w sektorze kolejowym. Ze względu na ograniczenia w przemieszczaniu się osób, dotyczące zarówno transportu krajowego jak i międzynarodowego, ucierpiały przede wszystkim przewozy pasażerskie notując znaczące straty [1]. Waga zastosowanych ograniczeń i spodziewane skutki związane z utratą zaufania do transportu publicznego sprawiły, że operatorzy kolei podjęli szereg działań mających zabezpieczyć podróży z jednej strony przed zarażeniem a z drugiej przed rozpowszechnianiem koronawirusa.

Środki ochrony zastosowane w sektorze przewozów pasażerskich

Zgodnie z badaniami przeprowadzonymi przez grupę roboczą UIC skupiającą ekspertów z Azji, Afryki, Europy, Bliskiego Wschodu, Oceanii i obu Ameryk, w środowisku kolejowym dla zapewnienia ochrony pasażerów w związku z epidemią Covid-19 zostały podjęte różnorodne działania zapobiegawcze, z których część jest kontynuowana a część dopiero planowana do wdrożenia.

Informacje ich dotyczące zostały przedstawione w raportach UIC RAILsilience - *How the rail sector fought Covid-19 during lockdowns*, opublikowanym w maju 2020 r. oraz *Back on the track. Task force management of COVID-19* opublikowanym w czerwcu 2020 r. Przedstawione w nich informacje dotyczące środków ochrony stosowanych w sektorze transportu pasażerskiego zostały wykorzystane do przygotowania niniejszego artykułu.

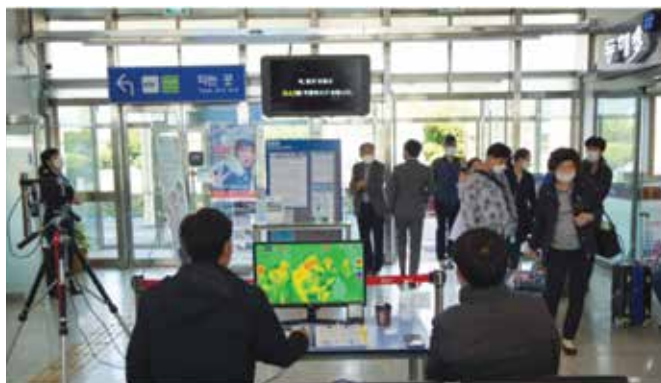
Kontrola temperatury ciała

Około jedna trzecia respondentów zamierza albo rozpocząć wdrażanie, albo kontynuować wdrażanie kontroli temperatury pasażerów po zakończeniu okresu ograniczeń w podróżyach (rys. 1). Urządzeniami wykorzystywanymi do takich kontroli są bezkontaktowe termometry na podczerwień oraz skanery, w tym CCTV i inne kamery. W niektórych krajach kontrole temperatury są przeprowadzane we współpracy z władzami krajowymi i na ich odpowiedzialność. Na przykład we Włoszech kontrola temperatury ciała pasażera jest przeprowadzana przez władze publiczne (pracowników policji kolejowej i służby zdrowia) na głównych stacjach (Milano Centrale, Roma Termini i Napoli Centrale). FS Italiane dostarczył niezbędne termoskanery, a pracownicy ochrony kolei w razie potrzeby zapewniają wsparcie operacyjne.

Południowo-koreański przewoźnik KORAIL na początku kryzysu wprowadził pomiar temperatury, stosując kamery termowizyj-

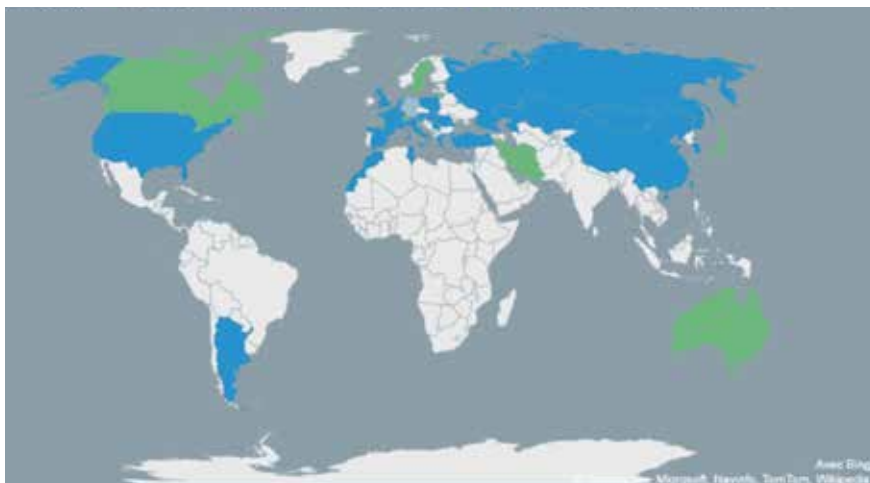


Rys. 1. Udział organizacji (spośród 33 badanych) planujących pomiary temperatury pasażerów na stacjach lub w pociągach
źr.: [2].

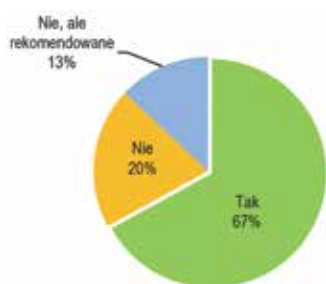


Rys. 2. Południowo-koreański system monitoringu temperatury na stacji KORAIL
źr.: [2].

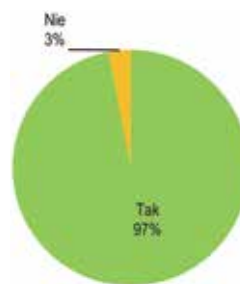




Rys. 3. Mapa z oznaczeniem obszarów noszenia masek ochronnych przez pasażerów pociągów, stan na 09.06.2020, gdzie: kolor niebieski – obowiązkowe, zielony – dobrowolne, jasny niebieski – zależnie od władz lokalnych
źr.: [2].



Rys. 4. Udział organizacji (spośród 30 badanych) planujących obowiązkowe stosowanie masek dla pasażerów na stacjach lub w pociągach
źr.: [2].



Rys. 5. Udział organizacji (spośród 34 badanych) planujących przeprowadzenie badań ankietowych dotyczących stanu zdrowia wśród pasażerów
źr.: [2].

ne zgodnie z rządowym programem walki z rozprzestrzenianiem się Covid-19. Zastosowany system 3T: Trace, Test, Treat, pozwala wykrywać potencjalnie zakażone osoby. Planując dalsze stosowanie tego środka zainstalowano 49 kamer termowizyjnych, z których 42 znajdują się na dużych stacjach. W początkowej fazie kryzysu służby kolejowe mogły jedynie zalecać osobie z podwyższoną temperaturą, aby zrezygnowała z podróży, obecnie mogą uniemożliwić pasażerowi wejście do pociągu i skierować go do przeprowadzenia badania przed wejściem na pokład. Ma to na celu ochronę innych osób przed infekcją i zapewnienie pasażerom poczucia bezpieczeństwa podczas jazdy pociągiem. Działania te wspomagają również rządowe działania w zakresie identyfikowania każdej zarażonej osoby.

Znacznie większa część (dwie trzecie respondentów) nie rozważa wprowadzenia kontroli temperatury uważając, że jest nieudowodniona skuteczność tego środka przy stosunkowo wysokich kosztach, powstaje ryzyko tworzenia wąskich gardeł, a ponadto wykorzystywanie tego środka narusza prywatność pasażerów.

Maski ochronne

Większość kolei stosuje maski jako obowiązkowy środek ochrony [5] (rys. 4). Najczęściej został wprowadzony w następstwie podjętych przez władze decyzji nakazujących noszenie masek (lub też zakrywanie ust i nosa w inny sposób) w przestrzeni publicznej. Ogólnie rzecz biorąc, pasażer jest odpowiedzialny za zapewnienie własnej maski, a koleje nie planują dostarczać pasażerom masek. Niekiedy deklarują posiadanie w rezerwie kilka masek jednorazowego użytku dla pasażerów na wypadek, gdyby nie posiadali oni własnej. Wyjątkowym przypadkiem jest Turcja, gdzie obowiązkowe maski są dystrybuowane bezpłatnie przez instytucje i organizacje publiczne, w tym przez punkty kontrolne na stacjach kolejowych.

Badanie ankietowe

Wiele podmiotów podjęło w początkowym okresie próbę identyfikacji źródeł zakażenia poprzez wypełnianie kwestionariuszy przez pasażerów [5]. Dalsze stosowanie badania ankietowego dotyczącego zdrowia jako sposobu pozyskiwania informacji w formie papierowej jest bardzo pracochłonne. Wśród stosujących ten środek podmiotów istnieje obawa, że w przypadku wzrostu liczby pasażerów będzie on mało przydatny. Jednakże w przypadku podejrzenia możliwości zarażenia będzie stosowany jako środek pomocniczy. Powszechnie planowane jest odradzanie podróży koleją osobom czującym ogólnie pogorszenie stanu zdrowia lub też mającym objawy Covid-19.

Jedynie China Railways i Indian Railways, używają aplikacji na smartfony współtworzonych przez władze w celu pozyskiwania informacji dotyczących stanu zdrowia i lokalizacji potencjalnych źródeł zarażenia. Rys. 5. przedstawia udział zainteresowanie stosowaniem badania ankietowego dotyczącego stanu zdrowia pasażerów wśród przedsiębiorstw kolejowych.

Środki dezynfekujące

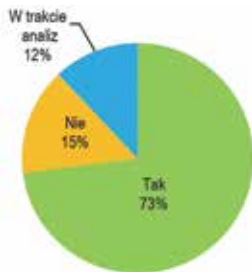
Większość podmiotów planuje kontynuować lub rozpocząć udostępnianie pasażerom środków dezynfekujących na stacjach (rys. 6) lub w pociągach (rys. 7) – zależnie od zakresu odpowiedzialności (zarządca infrastruktury, przewoźnik). Generalnie ma on być dostępny bezpłatnie aczkolwiek rozważana jest też możliwość sprzedaży takich środków w automatach sprzedających.

Zintensyfikowane czyszczenie oraz dezynfekcja

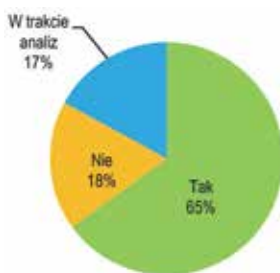
Prawie wszystkie podmioty planują utrzymanie czyszczenia i dezynfekcji w okresie wzrostu wykorzystania środków transportu na tym samym poziomie, co podczas fazy zamrożenia przewozów, Większość z nich zamierza utrzymać ten stan aż do ustąpienia kryzysu zdrowotnego (rys. 9).

Dystans społeczny

Prawie wszyscy respondenci wprowadzili od początku trwania kryzysu związanego Covid-19 środki mające na celu zapewnienie dystansu społecznego na stacjach kolejowych[5]. Zamierzają oni kontynuować ich stosowanie (rys. 13). W przypadku braku takiego planu jako powód podawane jest założenie, że zmniejszona liczba pasażerów pozwoli im na samodzielne ustalanie i zachowanie dystansu. Stosowane środki dotyczą głównie re-



Rys. 6. Udział organizacji (spośród 26 badanych) planujących udostępnienie środków dezynfekujących pasażerom na stacji
źr.: [2].



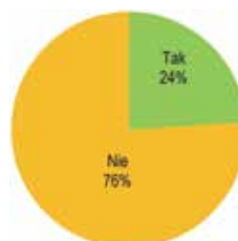
Rys. 7. Udział organizacji (spośród 23 badanych) planujących udostępnienie środków dezynfekujących pasażerom w pociągu
źr.: [2].



Rys. 8. Dystrybutor środka dezynfekującego na stacji SNCF,
źr.: [2].

gularnych ogłoszeń, zarówno werbalnych jak i wizualnych, przypominających o potrzebie zachowania dystansu oraz zakrywania nosa i ust, ograniczania miejsc w poczekalniach, stawiania fizycznych barier dla kolejek, wyznaczania izolowanych ciągów dla przemieszczania się podróżnych oraz zwiększenie punktów dostępu do stacji. Wśród stosowanych oznaczeń popularne są plakaty i ogłoszenia informacyjne wskazujące zalecane zachowania bądź też informujące o zachowaniach zabronionych, oznaczenia podłogowe wskazujące odległości dla zachowania dystansu oraz oznaczenia wykluczające z użycia niektóre urządzenia (bramki przejściowe, automaty biletowe) oraz siedzenia. Przykładowe oznaczenia zastosowane na stacjach w Danii przedstawia rys. 10. a w Hiszpanii rys. 11.

Jednym ze stosowanych środków jest także system monitorowania w czasie rzeczywistym poziomu zatłoczenia na stacji



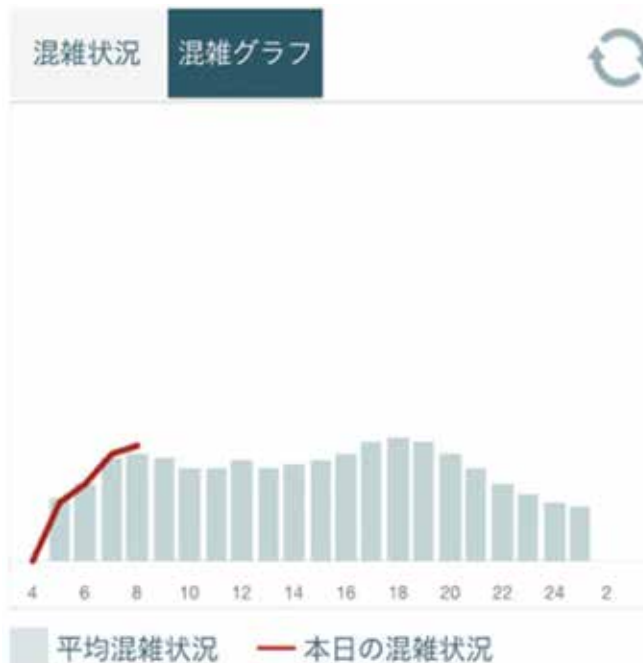
Rys. 9. Udział organizacji (spośród 33 badanych) planujących utrzymanie zintensyfikowanego czyszczenia i dezynfekcji w pociągach i na stacjach, źr.: [2].



Rys. 10. Oznaczenie ciągów dla pieszych na stacji DSB
źr.: [2].



Rys. 11. Oznaczenie ciągów prowadzących do aktywnych bramek na stacji ADIF, źr.: [2].



Rys. 12. Przykładowy skan wskazujący zajętość w przestrzeni dla podróżnych na japońskiej stacji (JR) w czasie rzeczywistym (rysunek z lewej strony) oraz poziom zatłoczenia w czasie rzeczywistym (czerwona linia) na tle danych statystycznych z poprzedniego tygodnia
 źr.: [2].

udostępniany publicznie, tak aby potencjalni pasażerowie mogli sami ocenić, kiedy będzie najlepszy czas na rozpoczęcie / zakończenie podróży (rys. 12).

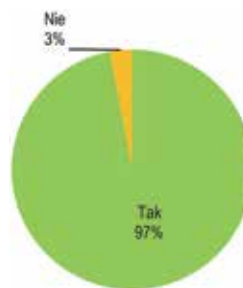
W przypadku pociągów generalnie planowane jest utrzymanie środków zapewniających zachowanie dystansu społecznego (rys. 14) Inteligentne systemy rezerwacji miejsc zapewniają ich dostępność zgodnie z założonym ograniczeniem pojemności pociągu oraz w układzie szachownicy a także umożliwienie rezerwacji grupowych dla rodzin a ponadto stosowane są systemy rezerwacji miejsc dla pociągów podmiejskich i regionalnych (czego nie praktykowano w czasach przed kryzysem Covid-19). Stosowane są także działania, wspólnie z władzami lokalnymi oraz pracodawcami, zmierzające do „rozciągania godzin szczytu”. Niektórzy operatorzy dostarczają potencjalnym pasażerom informacji w czasie rzeczywistym dotyczących zajętości pociągów (np. JR)

Zmiana protokołu w przypadku osoby podejrzanej o zarażenie Covid-19

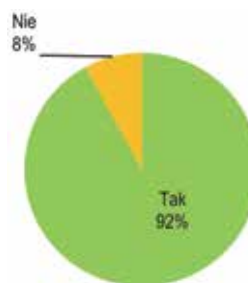
Większość respondentów zamierza stosować w dalszym ciągu aktualne protokoły dotyczące postępowania w przypadku podejrzenia podróżnego o zarażenie Covid-19 (rys. 15). Planowane zmiany związane są z zaleceniami władz w tym zakresie.

Inne środki Wymiana powietrza

Niektórzy operatorzy w celu zmniejszenia ryzyka rozprzestrzenienia się Covid-19 stosują rozwiązania oparte na systemie wentylacji lub klimatyzacji (HVAC) - rys. 16. W przypadku japońskich pociągów Shinkansen powietrze jest wymieniane w pomieszczeniu w ciągu kilku minut. Jest to ta sama technologia, która jest stosowana również w samolotach.



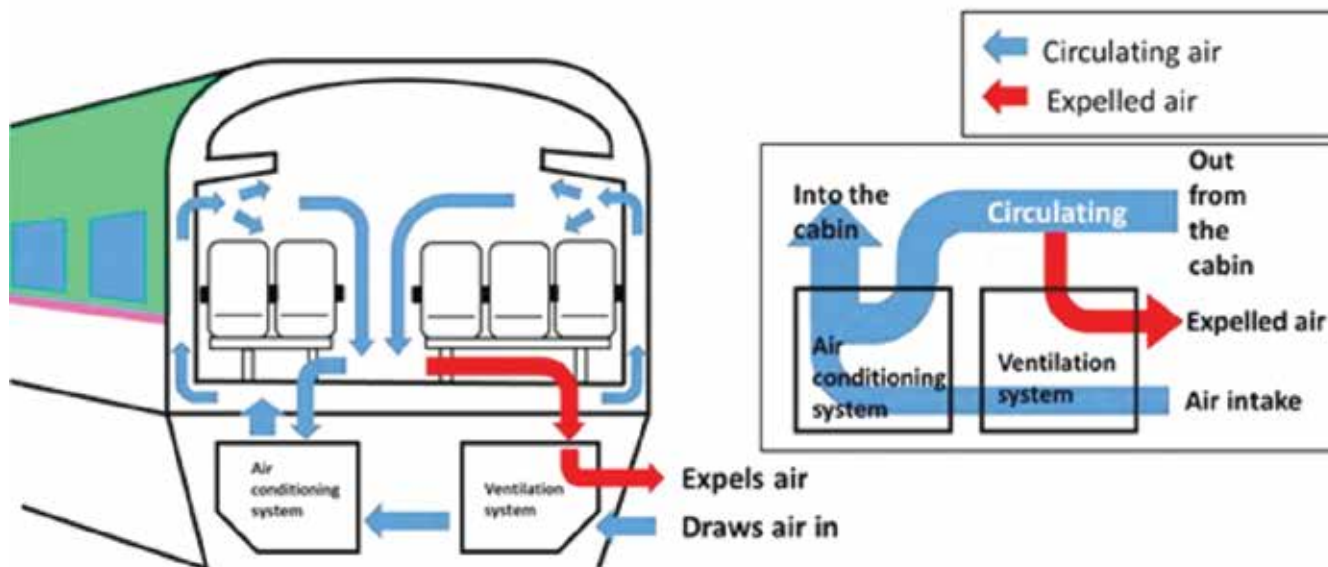
Rys. 13 Udział organizacji (spośród 29 badanych) planujących działania związane z utrzymaniem dystansu społecznego na stacjach
 źr.: [2].



Rys. 14 Udział organizacji (spośród 27 badanych) planujących działania związane z utrzymaniem dystansu społecznego w pociągach
 źr.: [2].



Rys. 15 Udział organizacji (spośród 30 badanych) planujących zmiany w protokole postępowania z podróżnym w przypadku podejrzenia zakażenia Covid-19
 źr.: [2].



Rys. 16. System wentylacji JR East (Shinkansen)
źr.: [4].

Bilety zbliżeniowe

Część przedsiębiorstw kolejowych od czasu rozpowszechnienia się koronawirusa zaczęło stosować bilety zbliżeniowe. Planują one dalsze ich stosowanie. Inni operatorzy planują wprowadzenie takich biletów do codziennego stosowania.

Kampanie informacyjne

Większość operatorów planuje nadal realizować kampanie informacyjne jako kontynuację swoich strategii komunikacyjnych przyjętych w okresie zamrożenia gospodarki i ograniczeń w przewozach. Częściowo związane są one z przekazywaniem treści dostarczanych przez władze krajowe/lokalne (środki zapobiegawcze, aktualizacja sytuacji, zalecenia dotyczące ograniczeń podróży) a częściowo dotyczą informacji związanych z podróżą pociągiem (zachowanie na pokładzie pociągu, na stacjach, dotyczące sprzedaży biletów, dostępności miejsc siedzące itp.). Mają one poprawić widoczność działań podjętych przez podmioty kolejowe w celu złagodzenia rozprzestrzeniania się choroby, m.in. zintensyfikowanie czyszczenia i dezynfekcji, egzekwowanie przestrzegania dystansu społecznego i inne środki (np. lepsza wentylacja) jako kluczowy element odzyskiwania zaufania klientów i przywrócenia poziomu przewozów. W większości kampanie będą wykorzystywały te same kanały, co w czasie nasilenia kryzysu Covid-19 (strona internetowa organizacji, aplikacje i media społecznościowe, komunikaty prasowe, pociągi i stacje) w formie filmów, plakatów i banerów oraz ogłoszeń publicznych.

Podsumowanie

Biorąc pod uwagę, że według niektórych prognoz kryzys związany ze skutkami Covid-19 może potrwać kilka a nawet kilkanaście lat a zmiany w transporcie pasażerskim dotyczące większego zabezpieczenia podróżnych przed rozpowszechnieniem się wirusa stały się koniecznością, na szeroką skalę podjęte zostały działania zapewniające ochronę w czasie podróży. Zarówno na terenie stacji jak i w pociągach stosowane są dodatkowe środki ochrony mające ograniczyć możliwość zakażenia oraz zapewnić wzrost zaufania do publicznych środków transportu. Informacje pozyskane przez UIC oraz od przedsiębiorstw kolejowych pozwalają zapo-

znać się ze środkami dotychczas zastosowanymi oraz dalszymi planami ich wykorzystania. Choć sektor kolejowy sprawnie poradził sobie z zagrożeniami i ograniczeniami będącymi skutkiem pandemii to trudno zignorować wpływ kryzysu na przyszłość usług kolejowych. Wydaje się być oczywiste, że potrzebne są analizy dotyczące dalszych zabezpieczeń mających charakter stały zarówno w pociągach jak i w innych przestrzeniach kolejowych.

Literatura

1. Pomykała A., Propozycje legislacyjne Komisji Europejskiej w zakresie pomocy przewoźnikom kolejowym w ograniczeniu skutków COVID-19. Technika Transportu Szynowego tts 7-8/2020, s. 63-67
2. Back on the track. Task force management of COVID-19., UIC, Paris 2020.
3. First estimation of the global economic impact of Covid-19 on Rail Transport. Task force management of COVID-19, UIC, Paris 2020.
4. JR East https://www.jreast.co.jp/e/pdf/air_circulation_e.pdf
5. RAILsilence: How the rail sector fought Covid-19 during lockdowns, UIC, Paris 2020.

Autorka:

Agata Pomykała, Instytut Kolejnictwa

Preventive measures adopted in railways sector related to Covid-19 pandemic

The Covid-19 coronavirus disease spreading from the beginning of 2020 has caused significant restrictions in the movement of people and the transport of goods on almost all continents. The passenger sector was particularly affected, especially international transport, where due to the closure of the borders there was an almost 100% decrease in the number of passengers, and in domestic transport by about 80%. The preventive measures adopted by the governments of many countries have been reflected in the actions of rail operators providing transport for both daily and occasional journeys. The basic problem was ensuring the safety and security of passengers and employees. In order to fulfill this task, the solutions presented in this article have been adopted.

Keywords: public transport, railway, health, COVID-19.