

MARCIN CHOWANIEC

mgr, Miejskie Przedsiębiorstwo
Komunikacyjne w Nowym Sączu,
ul. Stanisława Wyspiańskiego 22,
33-310 Nowy Sącz, e-mail:
m.chowaniec@interia.eu

Zagrożenia w środowisku pracy kierowcy zawodowego na przykładzie Miejskiego Przedsiębiorstwa Komunikacyjnego w Nowym Sączu¹

Streszczenie: Artykuł składa się z dwóch części. W pierwszej, teoretycznej, przedstawione są zagadnienia dotyczące szkodliwych oraz uciążliwych elementów związanych z wykonywaniem zawodu kierowcy autobusu. Przedstawiona jest wiedza dotycząca stresu zawodowego, czynniki i efekty z niego wynikające, a także zalecenia dotyczące walki z nim. Zaprezentowano zawód kierowcy zawodowego miejskiego transportu zbiorowego oraz oddziaływanie na przebieg wykonywanego zawodu systematycznego przebywania w ruchu drogowym w stałej pozycji wykonywania pracy. Druga część prezentuje wyniki przeprowadzonych badań ankietowych dotyczących psychospołecznych warunków pracy na grupie kierowców zawodowych zatrudnionych w Miejskim Przedsiębiorstwie Komunikacyjnym w Nowym Sączu.

Słowa kluczowe: miejski transport zbiorowy, kierowca zawodowy, warunki pracy kierowcy zawodowego.

Wprowadzenie

Warunki na stanowisku pracy mogą negatywnie oddziaływać na stan zdrowia człowieka. Mogą przyczyniać się do występowania wypadków drogowych, a także powodować choroby zawodowe. Jednym z wielu czynników mających wpływ na występowanie tych problemów jest otaczające środowisko, a także sposób wykonywania pracy. Z pewnością zawód kierowcy zawodowego można zaliczyć do profesji, w której wiele czynników ma wpływ na jego zdrowie.

Głównym przedmiotem pracy kierowcy zawodowego jest prowadzony przez niego autobus. Usługę przewozową może wykonywać dla miejskich przedsiębiorstw komunikacyjnych, lokalnych prywatnych przewoźników, między-miastowych lub międzynarodowych firm. W każdym z tych rodzajów przewozów kierowca prowadzi autobus, ale jednak występują pomiędzy nimi różnice, dotyczące chociażby trasy przejazdu, długości, rozmieszczenia i częstotliwości przystanków, liczby i wymiany pasażerów, długości tras oraz samego autobusu. Wspólnym mianownikiem dla firm transportowych związanych z przewozem pasażerskim jest troska o bezpieczeństwo przewożonych osób. Praca kierowcy należy do zawodów nisko ocenianych, mimo że w rankingu światowym uważana jest za wysoce odpowiedzialny zawód. Wielu ludzi nie ma pojęcia o uciążliwościach i wymaganiach, jakie niesie ze sobą zawód kierowcy autobusu. Uświadamiamy to sobie dopiero, gdy ktoś z naszych bliskich: rodziny, przyjaciół, znajomych podejmuje pracę w tym zawodzie. Wtedy dostrzegamy trudności i różne

aspekty tej pracy, stajemy się bardziej wyrozumiali i zaczynamy doceniać pracujących w zawodzie kierowcy. Stanisław Witoszyński w swojej książce przedstawia kierowcę jako głównego reprezentanta firmy, w której jest zatrudniony, a także jako gospodarza autobusu. Kierowca jest wizytówką przedsiębiorstwa transportowego, jego przedstawicielem, tak więc wymaga się od niego dbałości o wygląd zewnętrzny. Nie wszystkie zakłady komunikacyjne wprowadzają *dress code*, czyli zbiór zasad dotyczących odpowiedniego ubioru do pracy, jednak większość, poprzez zapisy w regulaminie pracy, wymaga od pracownika nienagannego ubioru i wyglądu w pracy [1].

Kierowca wykonuje swoją pracę bez względu na warunki drogowe. Pracuje w weekendy, święta, rozpoczynając swoją pracę o bardzo wczesnych godzinach porannych lub kończąc późno w nocy. W jej trakcie bez przerwy narażony jest na stres. Zatory na ulicach są stałym elementem codziennej pracy. Nie zawsze można je ominąć, gdyż nie wszystkie miasta mają specjalną infrastrukturę w postaci wydzielonych buspasów. Opóźnienia wynikające z zatorów powodują odchylenia w rozkładzie jazdy. Planowa przerwa śniadaniowa, czas na skorzystanie z toalety ulega wówczas skasowaniu. Praca kierowcy wiąże się również z takimi zagrożeniami jak: kolizje i wypadki drogowe, czynnikami środowiskowymi w postaci hałasu, wibracji i mikroklimatu w kabinie kierowcy. Kluczowym elementem negatywnie wpływającym jest jednak stres. Jest on w dużej mierze wywoływany przez pasażerów oraz współpracowników. Kierowcy autobusów często są obrażani i oskarżani przez podróżnych, najczęściej w przypadkach braku zrealizowania niedozwolonej prośby o zatrzymanie się w miejscach do tego nieprzeznaczonych. Wpływa to negatywnie na stan emocjonalny kierowców.

Charakterystyka zagrożeń w pracy kierowcy miejskiego transportu zbiorowego

Warunki pracy kierowcy miejskiego transportu zbiorowego

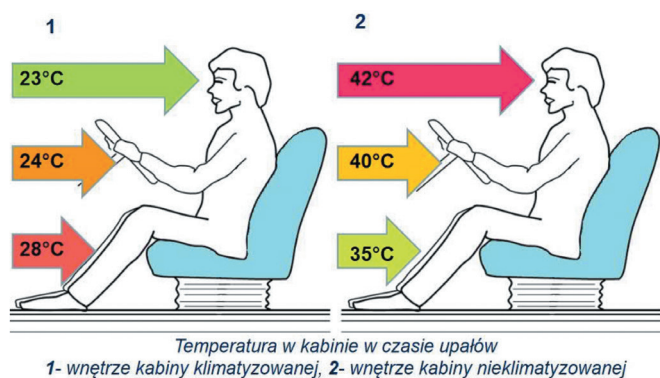
Czas pracy kierowców komunikacji miejskiej reguluje ustawa. W nieuregulowanych w niej kwestii związanej z czasem pracy kierowców stosuje się przepisy kodeksu pracy. Czas pracy kierowcy nie może przekraczać 8 godzin na dobę i przeciętnie 40 godzin w pięciodniowym tygodniu pracy, w przyjętym okresie rozliczeniowym nieprzekraczającym 4 miesięcy. Tygodniowy czas pracy kierowcy wraz

¹ ©Transport Miejski i Regionalny, 2021.

z godzinami nadliczbowymi nie może przekroczyć 48 godzin. Może on jednak zostać wydłużony do 60 godzin pod warunkiem, że średni tygodniowy czas pracy nie przekroczy 48 godzin, w przyjętym okresie rozliczeniowym nieprzekraczającym 4 miesięcy. Kierowcy w komunikacji miejskiej przysługują przerwy w pracy. Ich czas trwania uzależniony jest od liczby godzin pracy. I tak po 6 kolejnych godzinach pracy przerwa powinna trwać co najmniej 30 minut, natomiast w przypadku przekroczenia 9 godzin czas ten wynosi 45 minut. Trzeba dodać, że przerwa ta może być dzielona na krótsze okresy trwające co najmniej 15 minut każda. Dodatkowo w każdej dobie pracodawca musi zapewnić kierowcy 11 godzin nieprzerwanego odpoczynku. W tygodniu nieprzerwany odpoczynek wynosi 35 godzin, wliczany jest w niego również odpoczynek dobowy [5].

Negatywne czynniki wpływające na pracę kierowcy można podzielić na: fizyczne (hałas, wibracje, temperatura), chemiczne (tlenek węgla, produkty spalania paliw), wynikające bezpośrednio z rodzaju wykonywanej pracy (system zmianowy, praca z ludźmi, stała pozycja pracy, stres, warunki atmosferyczne na drodze) oraz bezpośrednio urazy fizyczne. W trakcie prowadzenia autobusu narażony jest na hałas wywołany na przykład pracą silnika, uszkodzeniem mechanicznym pojazdu. Pasażerowie również przyczyniają się do nasilania się niepożądanych dźwięków. Wibracje, wynikające z jazdy po drogach nie zawsze idealnych, są najczęściej niedostatecznie tłumione przez urządzenia odpowiadające za amortyzację pojazdu. Czynniki te szybciej wywołują u kierowcy uczucie zmęczenia oraz obniżenie koncentracji. Wysoka temperatura w porze letniej również wpływa niekorzystnie na warunki pracy kierowcy (rys. 1).

Wahania temperatury w kabinie kierowcy mają również wpływ na postrzeganie drogi (fot. 1).



Rys. 1. Temperatura w kabinie kierowcy

Źródło: [28]



Fot. 1. Wpływ temperatury na wzrok

Źródło: [28]

Negatywne oddziaływanie środowiska pracy na stan zdrowia kierowcy

Z literatury wynika, że w grupie kierowców zawodowych komunikacji miejskiej występują w znacznym stopniu czynniki ryzyka schorzeń związanych z wykonywaniem zawodu. Zaliczyć do nich można choroby układu krążenia (nadciśnienie tętnicze, choroby niedokrwienne serca), układu pokarmowego (wrzody żołądka, dwunastnicy), układu ruchu (zespoły bólowe kręgosłupa) oraz te, wynikające ze stresu zawodowego (praca pod presją czasu, warunki atmosferyczne na drodze, pasażerowie mniej lub bardziej uciążliwi, godziny pracy) [6,7].

Wyjątkowe narażenie na stres w grupie kierowców zawodowych powoduje, że stanowią oni grono osób szczególnie narażonych na rozwój chorób układu sercowo-naczyniowych. Z badań przeprowadzonych przez Szuberta dotyczących przyczyn niezdolności do wykonywania pracy wynika, że choroby związane z układem krążenia są najistotniejszą bolączką w tej grupie zawodowej. Wśród badanej grupy stanowiły one dominującą część, bo aż 43%, z czego 20% to choroba nadciśnieniowa, 18% choroba niedokrwienne serca. Dolegliwości związane z układem krążenia są najczęstszą przyczyną rent inwalidzkich [8]. Kierowcy mający problemy z układem krążenia są znacznie częściej odpowiedzialni za wypadki drogowe. Skowrońska-Kalinowska, przeprowadzając badanie – za pośrednictwem badania spoczynkowego EKG i 24 godzinnego zapisu EKG metodą Holtera – na 200 kierowcach zawodowych, którzy byli sprawcami wypadków drogowych, wywnioskowała, że znaczna część osób badanych zmagają się z chorobami układu krążenia [9].

Na wysoką absencję z powodów zdrowotnych wśród kierowców mają również wpływ choroby układu pokarmowego. Wynika to z charakteru ich pracy, a konkretnie ze zmienności, co wiąże się z nieregularnym odżywianiem. Najczęstszymi dolegliwościami towarzyszącymi temu jest: zaburzenie apetytu, dyspepsja, zgaga, nieregularność wypróżnień, wzdęcia, nieżyt błony śluzowej żołądka, co na dalszym etapie powoduje powstanie wrzodów żołądka [10].

Zasadniczym problemem zdrowotnym występującym w gronie kierowców komunikacji miejskiej są również schorzenia układu ruchu, zwłaszcza zespoły bólowe kręgosłupa. W głównej mierze związane są one z wymuszoną pozycją ciała podczas prowadzenia autobusu. Kilkogodzinne siedzenie w fotelu kierowcy przyczynia się do powstawania bólu w odcinku lędźwiowo-krzyżowym oraz szyjnym kręgosłupa. Wibracje odczuwane podczas prowadzenia autobusu dodatkowo negatywnie wpływają na kręgosłup kierowcy [6]. W środowisku kierowców zawodowych bardzo często występują dolegliwości związane z układem mięśniowo-szkieletowym. Objawami są między innymi bóle, drętwienia, cierpienia kończyn, mrowienie, skurcze, sztywność, pulsowanie. Najczęściej pojawiają się w takich miejscach jak: ramiona, przedramię, łokcie, nadgarstki, szyja, plecy, kolana, stopy, kostki [6].

Zawód kierowcy autobusu komunikacji miejskiej jest w grupie podwyższonego ryzyka z powodu nowotworów

układu oddechowego i moczowego. Wpływ na to mogą mieć związki chemiczne zawarte w spalinach, głównie w silnikach diesla [11].

W trackie jazdy autobusem kierowca jest zobowiązany do weryfikowania sytuacji na drodze, a także nadzorowania sytuacji w pojeździe. To na nim skupia się odpowiedzialność za bezpieczeństwo przewożonych pasażerów. Fizyczny stan zdrowia jest bardziej możliwy do obserwowania i reagowania niż problemy psychospołeczne, które pozostają bardziej niepostrzeżalne. Na stan psychofizyczny kierowcy wpływ wywierają [12]:

- pośrednio – wiek, płeć, wykształcenie, temperament, umiejętności, doświadczenie, zmęczenie, oczekiwanie, lęk, rozdrażnienie, niepewność, monotonia, zaskoczenie, poglądy na bezpieczeństwo ruchu drogowego, kultura jazdy;
- bezpośrednio – funkcje intelektualne, stan umysłu, właściwości psychofizjologiczne (emocje, odporność na stres, percepcja, czas reakcji, pamięć).

Według normy ISO 10075-1:2018 „zmęczenie jest ogólnoustrojowym efektem oddziaływania nadmiernego obciążenia, które jest całkowicie usuwalne przez odpoczynek. Zmęczenie to stan organizmu rozwijający się w czasie wykonywania pracy fizycznej lub umysłowej, charakteryzujący się zmniejszeniem zdolności do pracy, nasileniem odczucia ciężkości wysiłku i osłabieniem chęci kontynuowania pracy, skutkujący ograniczoną motywacją do pracy” [12].

Bortkiewicz ze względu na lokalizację zmian czynnościowych wyróżnia [13]:

- zmęczenie ośrodkowe – zmiany powstają w ośrodkowym układzie nerwowym. Można je podzielić na:
 - zmęczenie fizyczne, którego główną przyczyną jest długotrwały wysiłek fizyczny, np. praca w zmienionych warunkach chronobiologicznych (praca zmianowa) lub mikroklimatycznych (praca w zimnym lub gorącym mikroklimacie);
 - zmęczenie psychiczne związane głównie z pracą umysłową, wywołane jest przez niewspółmierność między wymaganiami pracy a możliwościami sprostania tym wymaganiom, duże tempo pracy, deficyt czasu, duża ilość napływających informacji, konieczność szybkiego podejmowania decyzji;
- zmęczenie obwodowe (lokalne), czyli osłabienie narządów i układów bezpośrednio zaangażowanych w pracę. Ono z kolei dzieli się na:
 - zmęczenie mięśniowe – obciążenie statyczne związane z pozycją ciała podczas jazdy, trzymanie kierownicy;
 - zmęczenie sensoryczne – oznacza obniżoną reaktywność narządów zmysłów, jak i objawy zmęczenia psychicznego.

W przypadku wystąpienia u kierowcy któregoś z powyższych objawów, ze względu na odpowiedzialność pracy jaką wykonuje, czyli przewóz osób, powinien on zgłosić

przełożonemu lub dyspozytorowi ruchu konieczność podmiiany. Z doświadczenia kierowców wynika jednak, że z obawy przed utratą pracy kontynuują oni jazdę.

Hans Selye pisze, że „stres to nieswoista reakcja organizmu na wymagającą sytuację. To reakcja organizmu w postaci mobilizacji energii do pokonywania różnorodnych przeszkód, barier, wymagań, bez względu na to, czy towarzyszą jej przyjemne, czy przykre odczucia. Jest to reakcja niespecyficzna, tzn. jej rodzaj nie zależy od rodzaju czynnika, jaki ją wywołuje” [14]. Definicja ta zezwala na postrzeganie stresu nie tylko jako niekorzystnego zjawiska, ale również jako czynnika motywującego do wydajniejszego działania. Utrzymywanie się wysokiego poziomu stresu przez długi czas daje negatywne skutki i może spowodować pojawienie się zaburzeń w organizmie, czego konsekwencją jest występowanie wielu zespołów chorobowych [15]. Merecz i Waszkowska przedstawiają trzy grupy czynników, w odniesieniu do których powinno się analizować definicję stresu, w przypadku kierowców zawodowych (rys. 2) [16].



Rys. 2. Uproszczony model stresu
Źródło: [16]

W pracy kierowcy zawodowego wiodącym podłożem stresu są trudne warunki na drogach, szczególnie wynikające z dużej intensywności ruchu pojazdów tworzących większe zagrożenia oraz zatory, a także kiepsko utrzymanej infrastruktury drogowej. Kloimüller i wsp. przeprowadzili badania, w których kierowcy wskazali, że najsilniejszym czynnikiem stresogennym jest zmienny system pracy, warunki termiczne oraz pozostawanie w jednej stałej pozycji przez długi okres czasu [17]. Grupy stresorów wpływają na kierowcę w różnym stopniu. Do czynników wpływających na odczuwanie stresu mają w głównej mierze cechy demograficzne, to jest: wiek, płeć, osobowość. Młodzi kierowcy w porównaniu do starszych łagodniej postrzegają dyskomfort związany z nieprzychylnymi warunkami na drogach, natomiast gorzej znośną relacje z innymi uczestnikami ruchu. Doświadczeni kierowcy z tymi interakcjami radzą sobie znacznie lepiej. Z kolei u pań prowadzących pojazdy zwiększona intensywność stresu pojawia się przy występowaniu niekorzystnych warunków atmosferycznych [18]. Do najczęściej spotykanych sposobów walki ze stresem należą: nadużywanie środków przeciwbólowych oraz łagodzących stany napięciowe i lękowe. Często też jednym ze sposobów jest ucieczka w alkohol.

Stres powoduje, że w naszym organizmie zwiększa się poziom adrenaliny, która może działać motywująco, ułatwiać koncentrację i lepsze wykonanie zadania. Ważne jest, aby było to działanie krótkotrwałe. Z kolei stres przewlekły niekorzystnie oddziałuje na nasze zdrowie psychiczne,

wywołując różne choroby, najczęściej serca. W okolicznościach stresujących zwiększa się we krwi poziom kortyzolu (zwanym poziomem stresu), natomiast zmniejszeniu ulega ilość serotoniny i dopaminy w mózgu. Odpowiedzialne są one za przekazywanie sygnałów pomiędzy neuronami w układzie nerwowym. Ludzie egzystujący w ciągłym stresie źle się odżywiają, znacznie częściej sięgają po używki (alkohol, papierosy), unikają kontaktów ze znajomymi, co może doprowadzić do stanów depresyjnych [19].

Ryzyko związane z wykonywaniem zawodu kierowcy miejskiego transportu zbiorowego

Transport drogowy zaliczany jest do jednego z najbardziej niebezpiecznych środków przemieszczania się. Rok 2020 był na drogach spokojniejszy, ale w dużej mierze ze względu na pandemię, która ograniczyła naszą mobilność. Odnotowanych zostało 23 531 wypadków drogowych. Śmierć na drodze poniosło 2480 osób, natomiast 26 465 zostało rannych [20]. Praca za kierownicą autobusu zaliczana jest do kategorii trudnych i niebezpiecznych, czyli takiej, w której istnieje duże prawdopodobieństwo utraty życia lub zdrowia [21]. Według analizy oraz oceny ryzyka zawodowego do najczęściej występujących zagrożeń w zawodzie pracy kierowcy należą wypadki drogowe spowodowane nieprzestrzeganiem zasad ruchu drogowego, zarówno przez prowadzących autobus, jak i pozostałych uczestników ruchu oraz słaba infrastruktura drogowa, złe oznakowanie. Najwięcej wypadków drogowych zaobserwować można w okresie jesiennym, kiedy o wczesnych godzinach zapada już zmrok, warunki atmosferyczne stają się coraz trudniejsze i zmienne [22].

Realizowanie zadania związanego z prowadzeniem pojazdu oraz codzienna obsługa techniczna autobusu również wiąże się z narażeniem kierowców na wpływ czynników mogących przyczynić się do wystąpienia wypadku przy pracy. Do niebezpiecznych okoliczności, które powodują natychmiastowe urazy, zaliczyć można głównie czynniki mechaniczne: ruchome elementy autobusu (wirujące elementy silnika, ruchome elementy podzespołów), ostre, wystające elementy autobusu oraz inne pojazdy przemieszczające się po zajezdni. Szkodliwymi czynnikami fizycznymi są też: hałas (emitowany głównie przez pracę silnika), drgania (wynikające z poruszania się po nierównych drogach) oraz mikroklimat (wysoka i niska temperatura otoczenia). Wszystkie wyżej wymienione czynniki negatywnie wpływają na pracę kierowcy poprzez obniżenie komfortu jazdy, którego skutkiem jest złe samopoczucie. Do szkodliwych czynników chemicznych zaliczyć można wszelkie płyny eksploatacyjne, paliwa, oleje, smary [22].

Przeciwdziałanie niepożądanym skutkom zdrowotnym wynikającym ze specyfiki wykonywanej pracy

Kodeks pracy jasno opisuje działania powstrzymujące niekorzystne skutki zdrowotne w miejscu pracy. Zapobieganie zagrożeniom związanym z czynnikami szkodliwymi i uciążliwymi powinny obejmować gwarancje higienicznych warunków środowiska pracy. Pracodawca jest zobowiązany do wykonania badań i pomiarów czynników szkodliwych oraz

negatywnie wpływających na pracownika i jego stanowisko pracy, a także poinformować go o istniejącym ryzyku zawodowym. Kodeks pracy zobowiązuje również pracodawcę do przeprowadzenia badań profilaktycznych pracowników (wstępnych, okresowych, kontrolnych).

Przepisy BHP związane z pracą kierowcy autobusu są regulowane przez Ministerstwo Infrastruktury. Każdemu pracownikowi zatrudnionemu na stanowisku kierowcy powinno przedstawić się instrukcję BHP, która powinna uwzględniać [23]:

- zasady bezpiecznego wykonywania czynności;
- wykaz czynności potencjalnie zagrażających życiu i zdrowiu, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwóch pracowników;
- obowiązujący system znaków i sygnałów, w tym sygnalizacji świetlnej i dźwiękowej;
- wykaz prac wymagających wyłączenia napięcia;
- wykaz prac, przy wykonywaniu których, należy obowiązkowo stosować sprzęt ochronny i środki ochrony indywidualnej.

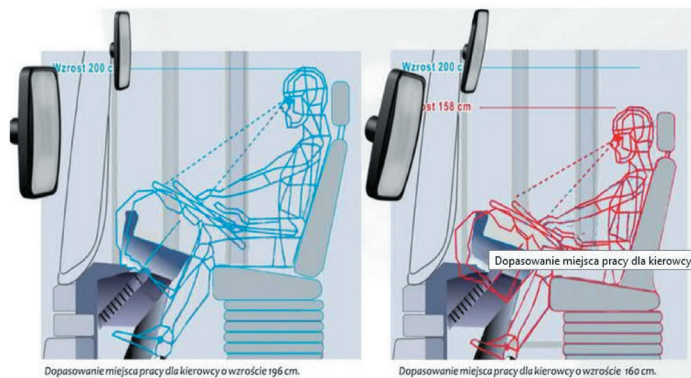
W przedsiębiorstwach opracowane są również instrukcje BHP stanowiska pracy kierowcy.

Ergonomia w pracy kierowcy zawodowego

Ergonomia według Międzynarodowego Towarzystwa Ergonomicznego jest „to dziedzina naukowa zajmująca się wyjaśnianiem wzajemnego oddziaływania pomiędzy ludźmi i innymi elementami systemu oraz profesja, w której wykorzystuje się teorie, zasady, dane i metody do projektowania, w celu optymalizacji działania systemu jako całości i dla dobra człowieka [25]”. Natomiast Polskie Towarzystwo Ergonomiczne podaje następującą definicję: „ergonomia to nauka zmierzająca do optymalnego dostosowania narzędzi, maszyn, urządzeń, technologii, organizacji i materialnego środowiska pracy oraz przedmiotów powszechnego użytku do wymagań i potrzeb fizjologicznych, psychicznych i społecznych człowieka [26]”. Stosowanie zasad ergonomii powinno być nadrzędnym wymogiem podczas wykonywania pewnych zawodów, między innymi kierowcy zawodowego. Wielogodzinna jazda w jednej pozycji na niepraktycznym fotelu, po nierównych jezdniach, wysłużonym taborem, wywołuje bardzo często różne negatywne dolegliwości, między innymi ręk kulszową. Zgodnie z wytycznymi Międzynarodowej Organizacji Pracy sporządzono zalecenia i wskazówki związane z ergonomią kabiny kierowcy, która powinna uwzględniać [27]:

- pozycję i regulację fotela, kierownicy i pedałów;
- widoczność deski rozdzielczej i umieszczonych na niej oznaczeń;
- dostosowanie miejsca pracy do postury kierowcy;
- zapewnienie odpowiedniego szkolenia, zwłaszcza przy wprowadzaniu nowych modeli autobusów.

Istotne jest, aby kierownica nie przysłaniała kierowcy wskaźników i wyświetlaczy znajdujących się na desce rozdzielczej (rys. 3).



Rys 3. Dopasowanie miejsca pracy do kierowcy

Źródło: [27]

Siedzenie kierowcy w znacznym stopniu wpływa na komfort prowadzenia pojazdu. Kierujący autobusem, zasiadając za kierownicą, powinien mieć możliwość przyjęcia komfortowej dla niego postawy. Prawidłowa postawa na fotelu kierowcy to plecy, które płasko przylegają do oparcia, pośladki wpompowane w zagłębienie w siedzisku i uda, które powinny stykać się z fotelem. Fotel zawodowego kierowcy powinien [28]:

- zapewnić zarówno wysokiemu, jak i niskiemu kierowcy wygodną pozycję za kierownicą;
- być wyposażony w możliwość regulacji pionowej (100 mm) oraz poziomej (co najmniej 150 mm);
- być wyposażony w podpory łędźwiowe umożliwiające regulację do grubości i wysokości kierowcy;
- posiadać system tłumiąco–amortyzujący, a także mieć możliwość ustawienia pod różnym kątem, zarówno oparcia, jak i siedziska;
- nie powodować napięcia mięśni grzbietowych;
- być zrobiony z tapicerki, która nie jest śliska i miękka.

Fot. 2. Przykład ergonomicznego fotela
Zdjęcie: Marcin Chowaniec

Istotne jest również dopasowanie koła kierowniczego do pozycji ramion. Po przyjęciu odpowiedniej postawy na fotelu kierowcy, prowadzący autobus powinien być w stanie po całkowitym rozprostowaniu rąk ułożyć nadgarstki na godzinie dwunastej. Umożliwia to łagodne zgięcie rąk w łokciach w trakcie wykonywania manewru skrętu. Wymagania dotyczące kierownicy i deski rozdzielczej [28]:

- średnica koła nie przekraczająca 500 mm,
- kierownica regulowana wzdłuż osi kolumny (regulacja wysokości) oraz dodatkowo wyposażona w niezależną regulację kąta nachylenia,
- deska wykonana z miękkiego i elastycznego materiału, aby zminimalizować urazy ciała, jakie mogłyby powstać w czasie wypadku,
- wszystkie wskaźniki dobrze widoczne z pozycji siedzącej kierowcy,
- rozmieszczenie wskaźników uzależnione od funkcji częstotliwości ich użycia,
- wskaźniki i ich opisy czytelne i wyraźnie widoczne z pozycji siedzącej kierowcy,
- wskaźniki łatwe w obsłudze, niewymagające użycia znacznej siły przy uruchamianiu.

Fot. 3. Przykład ergonomicznej deski rozdzielczej
Zdjęcie: Marcin Chowaniec

Zajmując miejsce za kierownicą, należy również zwrócić uwagę na odległość nóg od pedałów hamulca, gazu i sprzęgła (w zależności od rodzaju skrzyni biegów). W razie konieczności nagłego zahamowania nogi powinny być zgięte, co umożliwia pozostawienie zapasu na dociśnięcie pedału hamulca i maksymalne go wykorzystanie. W razie wypadku drogowego wyprostowane kończyny dolne, a konkretnie staw kolanowy i biodrowy, mogą zostać uszkodzone.

Miejski transport zbiorowy w Nowym Sączu

Nowy Sącz jest trzecim co do wielkości miastem w województwie małopolskim. Powierzchnia miasta obejmuje 57,58 km², a liczba mieszkańców według stanu na 31 grudnia 2020 roku wynosi 79 951 [29]. Komunikację miejską w Nowym Sączu tworzą tylko autobusy Miejskiego Przedsiębiorstwa Komunikacyjnego, którego właścicielem jest Miasto Nowy Sącz.

Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne świadczy usługi dla mieszkańców 25 osiedli oraz 7 gmin powiatu nowosądeckiego, tj. Nawojowej, Starego Sącza, Łącka, Podegrodzia, Kamionki, Grybowa oraz gminy Łukowica należącej do powiatu limanowskiego, z którymi zostały zawarte porozumienia międzygminne o świadczeniu usług komunikacyjnych na ich terenie.

Sieć komunikacyjną tworzy 35 linii, z czego 18 stanowią linie miejskie, natomiast 17 podmiejskie. Długość tras wynosi 289 kilometrów, natomiast linii – 495 kilometrów. W 2020 roku Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne

wykonało 3 872 803 kilometrów. W dni robocze od poniedziałku do piątku kursują 43 autobusy na liniach całodziennych, oraz 3 linie popołudniowe oraz 19 linii bisowych (czas przerywany) wykonujące swoje kursy w godzinach szczytu. Ponadto dwóch kierowców rezerwowych dyżuruje na pierwszej i drugiej zmianie. W soboty i niedziele kursuje 29 autobusów. Aby zabezpieczyć plan służb w dni robocze, potrzebnych jest 111 kierowców, w soboty 57, natomiast w niedziele 54.

Metodologia badań ankietowych

Badanie zostało przeprowadzone wśród pracowników zatrudnionych na stanowisku kierowcy autobusu na umowę o pracę w Miejskim Przedsiębiorstwie Komunikacyjnym. Przeprowadzone zostało na przełomie miesiąca marca i kwietnia 2021 roku. Badanie dotyczyło wpływu stresu, a także niebezpiecznych czynników w środowisku pracy kierowców zawodowych. Narzędziem, jakie zostało wykorzystane do przeprowadzenia badania, była ankieta składająca się z 17 pytań (16 pytań zamkniętych i 1 otwartego). Ankiety zostały rozdane kierowcom w miejscu pracy na terenie zajezdni. Respondenci odpowiadali na nie samodzielnie, anonimowo.

Charakterystyka grupy badawczej

Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne w Nowym Sączu zatrudnia 146 kierowców: 13 kobiet i 133 mężczyzn. Struktura wiekowa zatrudnionych pracowników na tym stanowisku obejmuje osoby między 26 a 65 rokiem życia.

Badanie przeprowadzone zostało na grupie 80 kierowców (81% mężczyzn oraz 11% kobiet), zatem próba badawcza objęła około 55% populacji generalnej. Respondenci zostali poinformowani o anonimowości badania i zasadach wypełnienia ankiety.

Najliczniejszą grupą, która wzięła udział w badaniu, byli kierowcy w przedziale wiekowym 40–49 lat stanowiący 37%. 24% respondentów stanowili kierowcy w wieku 30–39 lat. 23% badanych to grupa w wieku od 50 do 59 lat. Najmłodsza część kadry stanowiła 15%, natomiast najstarsza tylko 1%.

Staż pracy wśród kierowców zatrudnionych w spółce jest bardzo zróżnicowany. Najliczniejszą grupą, która wzięła udział w badaniu, stanowili kierowcy pracujący w spółce w przedziale między 5 a 10 lat (22%). Najmniej chętnych do udziału w badaniu było w grupie najbardziej doświadczonych kierowców, z największym stażem pracy – powyżej 25 lat (9%).

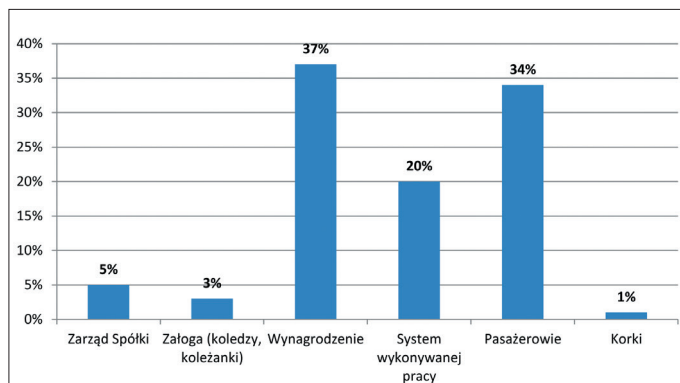
Wybrane wyniki badania ankietowego [30]

Na pytanie dotyczące realizowania się w wykonywanym zawodzie, aż 81% kierowców zadeklarowało, że spełnia się zawodowo, natomiast 19% respondentów nie realizuje się w tym zawodzie.

W drugim pytaniu kierowcy zostali zapytani, czy odczuwają satysfakcję z wykonywanej pracy mimo uciążliwości, jakie jej towarzyszą. 84% respondentów odpowiedziało, że tak, natomiast 16% ankietowanych stwierdziło, że nie.

W pytaniu trzecim kierowcy zostali zapytani, czy zawód, który wykonują, obarczony jest wysokim poziomem ryzyka. 94% respondentów zadeklarowało się, że tak, natomiast tylko 6% wśród biorących udział w badaniu stwierdziło, że nie.

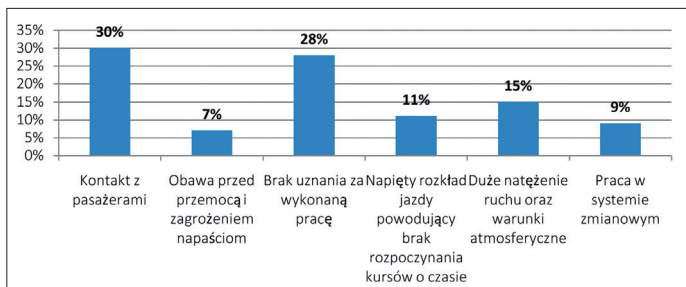
Uczucie stresu podczas wykonywania swojej pracy odczuwa 96% kierowców, a tylko 4% nie ma z tym problemu, co świadczy o tym, że uczucie to w ruchu drogowym jest zjawiskiem powszechnie występującym. Dominującym czynnikiem stresogennym (rys. 4) wskazanym przez kierowców jest wynagrodzenie za pracę. 37% respondentów uważa, że za tak odpowiedzialne zadanie, jakie wykonują, otrzymują zbyt niskie wynagrodzenie. Nieco mniej, bo 34% kierowców wskazało, że pasażerowie wpływają na poziom odczuwanego stresu przez prowadzących pojazd. Wieczne pretensje, problemy podnoszone przez pasażerów i adresowane do kierujących, często nie wynikają z winy kierowcy, a ruchu na drogach, warunków atmosferycznych bądź awarii pojazdu. Pasażerowie jednak nie dostrzegają tych przyczyn, uznając, że winien jest zawsze kierowca. 20% respondentów wskazało, że system wykonywanej pracy jest dla nich stresujący. Tydzień wstawania o wczesnych godzinach porannych przepleciony jeszcze liniami z czasem przerwany, którego praca dobiega końca najczęściej w godzinach popołudniowych, a w następnym tygodniu praca do późnych godzin nocnych negatywnie wpływa na tę grupę kierowców. Najmniej stresu dostarcza im zarząd spółki – tę przyczynę wskazało 5% ankietowanych, koleżanki i koledzy z pracy – 3% oraz korki na drogach – 1%.



Rys. 4. Procentowy udział czynników stresogennych

Źródło: opracowanie własne

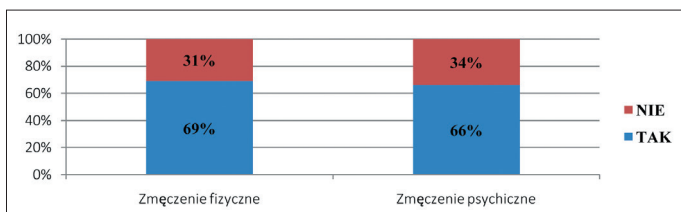
Wśród czynników powodujących zagrożenie i obciążenie związane z prowadzeniem pojazdu aż 30% kierowców wskazało na kontakt z pasażerami (rys. 5). Złe traktowanie przez pasażera, konflikty, pretensje z ich strony powodują u kierowców rozdrażnienie, co wpływa na obniżenie koncentracji. Nieco mniej, bo 28% respondentów, wskazało na brak uznania za wykonaną pracę ze strony zarządu, co skutkuje zmniejszonym zaangażowaniem w wykonywanie swoich obowiązków. Najmniej osób – 7% – wskazało na obawę przed przemocą i zagrożeniem napaściami. Większość floty, którą dysponuje spółka, posiada już monitoring, co wpływa na podniesienie poczucia bezpieczeństwa wśród kierowców.



Rys. 5. Zagrożenia i obciążenia związane z prowadzeniem pojazdu

Źródło: opracowanie własne

Powyżej 60% kierowców odczuwa problemy psychiczne podczas wykonywania obowiązków służbowych (rys. 6). 69% respondentów wskazało na silne zmęczenie fizyczne, a 66% na zmęczenie psychiczne. Powyżej 30% kierowców nie zmagają się z żadnymi problemami psychologicznymi.

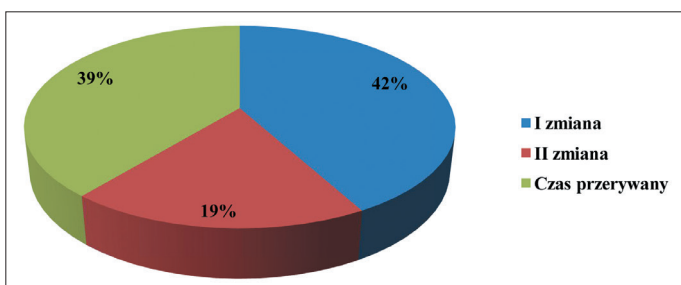


Rys. 6. Odsetek pracowników odczuwających problemy psychiczne podczas wykonywania obowiązków służbowych

Źródło: opracowanie własne

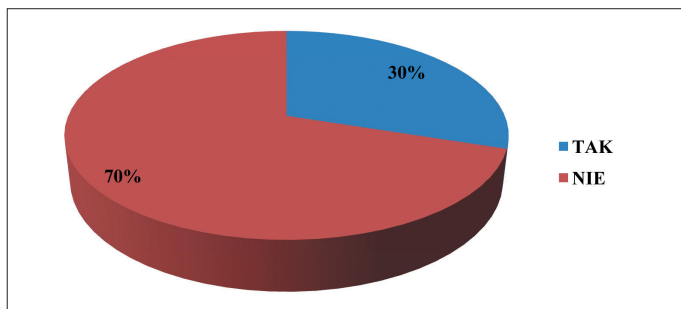
42% kierowców wskazało, że bardziej stresujące jest dla nich wykonywanie pracy na pierwszej zmianie (rys. 7). Wiąże się to głównie ze wczesnymi porami rozpoczęcia pracy, często od godziny 3 rano. Nieco mniej bo 39% respondentów wskazało, że najbardziej stresująca jest dla nich praca w czasie przerwanych, czyli na liniach bisowych, które kursują w godzinach szczytowych, czyli największego ruchu komunikacyjnego. Pomiędzy tymi godzinami kierowcy mają przerwę do wykorzystania zgodnie z ustawą, która płatna jest 50% wynagrodzenia godzinowego. Jednak ze względu na fakt, że większa część pracowników nie mieszka w Nowym Sączu, do pracy ma nierzadko w jedną stronę około 20 kilometrów. Z tego względu powrót do domu jest dla nich nieopłacalny i decydują, by czas ten spędzić w zajezdni autobusowej. Najmniej stresująca okazała się dla kierowców druga zmiana, co zadeklarowało 19% ankietowanych.

Zdecydowana większość, bo aż 70% pracowników, nie przenosi swoich problemów w pracy na życie rodzinne ani na pracy ich nie odciąża (rys. 8). Natomiast 30% kie-



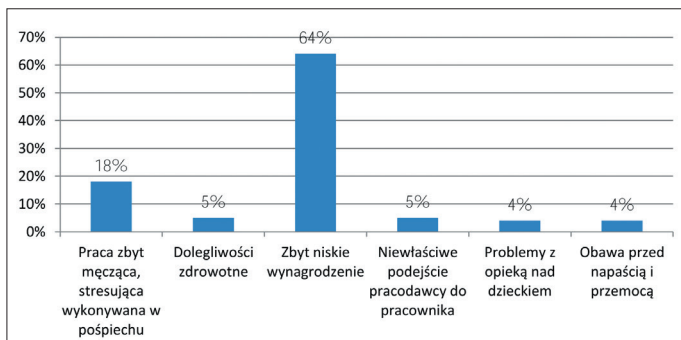
Rys. 7. Wpływ pełnionej zmiany na odczuwanie stresu

Źródło: opracowanie własne



Rys. 8. Wpływ problemów zawodowych na życie rodzinne pracowników

Źródło: opracowanie własne



Rys. 9. Główny powód rezygnacji z pracy

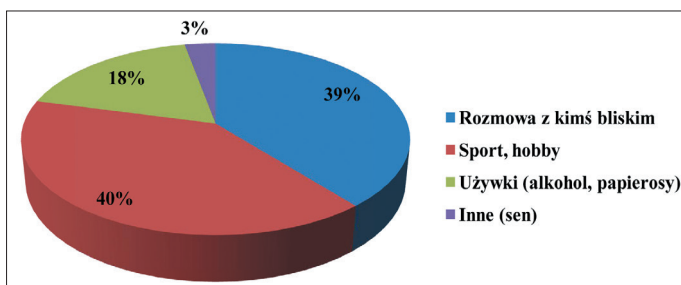
Źródło: opracowanie własne

rowców te negatywne, skumulowane emocje, frustracje przenosi na życie rodzinne.

Kierowcy zostali zapytani też, czy przeszła im kiedykolwiek myśl zwolnienia się z pracy. Aż 71% spośród badanych wskazało, że taka myśl się pojawiała. Na rysunku 9 przedstawione są przyczyny, które kierowcy wskazali jako główne powody ewentualnego zwolnienia się z pracy.

Dominującym powodem wskazanym przez kierowców, gdyby mieli zwolnić się z pracy, jest zbyt niskie wynagrodzenie za to odpowiedzialne zajęcie (64%). 18% respondentów wskazało, iż praca jest zbyt męcząca, stresująca i często wykonywana w pośpiechu, ze względu na napięty rozkład jazdy. Na dolegliwości zdrowotne głównie wskazali pracownicy z największym stażem pracy. Problemy z opieką nad dzieckiem pojawiły się głównie w związku z sytuacją epidemiczną, kiedy szkoły wprowadziły zdalny system nauczania i jedno z rodziców musiało korzystać z opieki nad dzieckiem.

40% kierowców za najlepszą metodę walki ze stresem wskazało uprawianie sportu oraz oddawanie się swoim pasjom (rys. 10). Wpływa to dodatkowo na poprawę ich

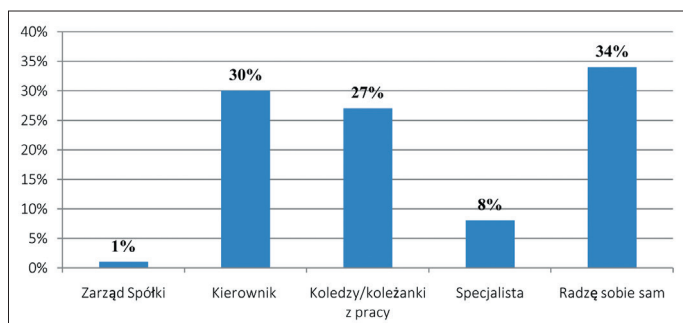


Rys. 10. Metody walki ze stresem

Źródło: opracowanie własne

stanu zdrowia po siedzącym dniu pracy, a także pozwala rozładować negatywne emocje, wyładować się. Tylko 1% respondentów mniej uważa, że w walce ze stresem niezbędne jest wsparcie bliskich, rozmowa z rodziną czy znajomymi. Niepokojący jest fakt, że 18% respondentów wskazało, że do walki ze stresem stosują używki takie jak alkohol i papierosy. 3% ankietowanych wskazało na sen jako metodę walki ze stresem.

Największa grupa kierowców (34%) samemu radzi sobie z problemami zawodowymi (rys. 11). Trend ten należałoby jednak odwrócić, ponieważ tłumienie w sobie negatywnych emocji może skutkować odbiciem się na ich zdrowiu. 30% respondentów tej pomocy szuka u swojego kierownika. Koledzy i koleżanki z pracy również wysoko (27%) plasują się, jeżeli chodzi o grupę osób, do których można zwrócić się o pomoc. Kto jak nie oni rozumieją problemy drugiego kierowcy. Najmniej z biorących udział w badaniu pomocy szuka u specjalistów w poradniach (8%), a także wśród przedstawicieli zarządu spółki (1%).

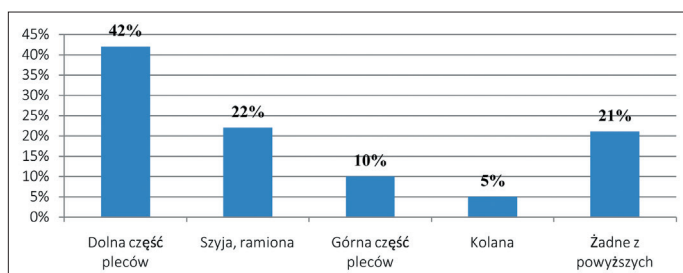


Rys. 11. Procentowy udział osób, do których kierowcy zwracają się ze swoimi problemami zawodowymi

Źródło: opracowanie własne

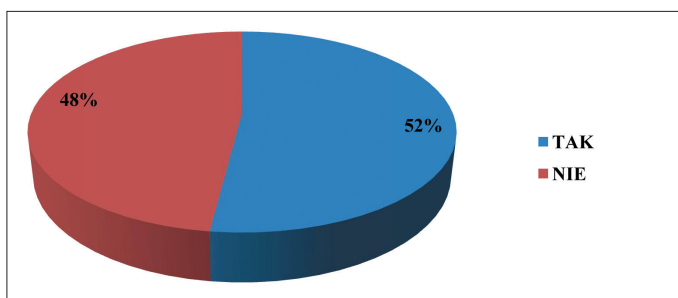
Najczęstszą dolegliwością zdrowotną, na jaką kierowcy narzekają, są bóle w dolnej części pleców 42% (rys. 12). Najprawdopodobniejszą przyczyną występowania tych dolegliwości jest stanowisko pracy – kabina kierowcy, która nie spełnia wszystkich zasad ergonomii. Mimo tego, iż flota w spółce jest coraz bardziej odmładzana, to jednak pracownicy z większym stażem, którzy pracowali na starszym taborze, w dalszym ciągu będą odczuwali negatywne skutki tej pracy, choć obecnie może w mniejszym stopniu. Na żadne dolegliwości nie skarży się 21% ankietowanych. Są to głównie nowi pracownicy lub z krótkim stażem pracy.

Połowa z kierowców (52%) zadeklarowała, że występują u nich zaburzenia snu (rys. 13). Kierowca rozpoczynający



Rys. 12. Dolegliwości związane z wykonywaniem pracy kierowcy autobusu

Źródło: opracowanie własne

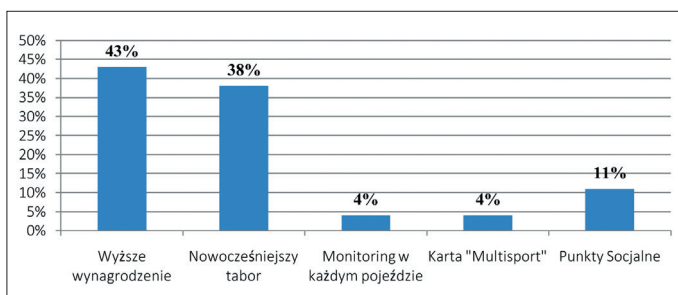


Rys. 13. Wpływ wykonywanej pracy na wystąpienie zaburzeń snu u kierowców

Źródło: opracowanie własne

pracę we wczesnych godzinach porannych zmuszony jest wstać do pracy co najmniej godzinę wcześniej, w zależności od tego, skąd do pracy musi dojechać. Tak wczesne pory wstawania wiążą się nie tylko ze skróceniem czasu przeznaczonego na sen, ale także ze stosowaniem w nadmiarze kofeiny oraz napojów energetyzujących, których celem jest pobudzenie. Warto wspomnieć przy tym, że nadmierne spożywanie takich płynów może doprowadzić do zaburzeń związanych z ciśnieniem krwi, a także chorób serca.

Kierowcy mogli też wypowiedzieć się na temat możliwości podniesienia komfortu pracy przez pracodawcę (rys. 14). 43% kierowców wskazało, że najlepszym sposobem byłoby podniesienie wynagrodzenia. 38% respondentów sugeruje, aby podnieść komfort pracy poprzez sukcesywną wymianę taboru na nowszy, w pełni klimatyzowany oraz monitorowany. 11% wskazało zapotrzebowanie na nowe punkty socjalne. Punktami socjalnymi, którymi dysponuje przedsiębiorstwo, jest zajezdnia autobusowa oraz dworzec autobusowy MPK. 4% kierowców uważa, że zakład pracy powinien zawrzeć umowę o dofinansowanie zajęć sportowych, na przykład poprzez wprowadzenie popularnej karty Multisport.



Rys. 14. Sugestie pracowników odnośnie podniesienia komfortu pracy

Źródło: opracowanie własne

Podsumowanie i wnioski końcowe

Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne w Nowym Sączu jest największą firmą związaną z transportem zbiorowym na terenie Nowego Sącza i jego najbliższej okolicy. Przez pracowników i potencjalnych kandydatów na stanowisko kierowcy postrzegane jest jako solidny, stabilny pracodawca, który posiada mocną pozycję na lokalnym rynku transportu zbiorowego.

Z przeprowadzonych na terenie przedsiębiorstwa badań wynika, że praktycznie wszyscy kierowcy doświad-

czyli uczucia stresu oraz niedogodności związanych z wykonywaniem tego zawodu. Z niektórymi problemami kierowcy nauczyli się sobie radzić. Głównym tego przykładem są relacje z pasażerami. Kierujący pojazdami starają się ograniczać te kontakty, szczególnie w sytuacjach konfliktowych.

Istotnym czynnikiem jest również ergonomia stanowiska pracy kierowcy. Wielu kierowców postuluje poprawę warunków pracy na tym stanowisku, często apelując bezpośrednio do przełożonych. Zarząd spółki nie ma możliwości wymiany jednorazowo wszystkich autobusów na nowsze modele, ale wystarczyłoby wymienić choćby panel kierowcy i fotele na bardziej ergonomiczne, by znacznie poprawił się komfort prowadzenia autobusu. Dobrym rozwiązaniem byłoby również dofinansowanie do zajęć sportowych poprzez zapewnienie możliwości korzystania z karty Multi-sport. Miałoby to wpływ na poprawę ich zdrowia i samopoczucia po średnio ośmiogodzinnym siedzeniu za kierownicą.

Liczna grupa kierowców podniosła problem niedoceniaenia ich pracy. Pracownicy pragnęliby, aby zarząd spółki dał im poczucie, że odgrywają kluczową rolę w firmie. Czuli by się bardziej dowartościowani, gdyby to uznanie wyrażono poprzez podwyżkę płac, wprowadzenie dodatku motywacyjnego lub premię uznaniową. Istotnym czynnikiem jest również zwiększenie zaufania w stosunku do kierowców. Chodzi tutaj najczęściej o sytuacje sporne z pasażerami lub sytuacje drogowe. Pasażerowie i uczestnicy ruchu drogowego, często dzwoniąc do przedsiębiorstwa, wyolbrzymiają kwestie sporne i koloryzują, przedstawiając problematyczne sytuacje i spostrzeżenia, eskalując swoje skargi. Każda sytuacja oczywiście wymaga sprawdzenia, ale ważne jest, aby kierowca miał możliwość wyrażenia swojej opinii na temat spornej kwestii, a ewentualnie także udziału w konfrontacji. Pomocne w takich sytuacjach są nagrania z monitoringu, dzięki którym znaczna część skarg zostaje w szybkim tempie odrzucana. Ale w dalszym ciągu nie wszystkie autobusy posiadają systemy monitorujące.

Literatura

1. Witoszyński S., *Kierowca zawodowy*, Wyd. Komunikacji i Łączności, Warszawa 1969.
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa w sprawie szkolenia kierowców wykonujących przewóz drogowy z dn. 24 stycznia 2017 r., Dz. U. z 2014 r. poz. 1005.
3. Ustawa z dnia 6 września 2001 r. o transporcie drogowym, Dz. U. 2013 r. z. U. 2013 r. poz. 1414 z późn. zm.
4. Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks Pracy, Dz. U. z 1998 r. Nr 21, poz. 94, z późn. zm.7.
5. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o czasie pracy kierowcy, Dz. U. 2004 Nr 92 poz. 879.
6. Siedlecka J., *Wybrane problemy zdrowotne związane z pracą kierowców pojazdów komunikacji miejskiej*, „Medycyna Pracy”, 2006, nr 1.
7. Makowiec-Dąbrowska T., Siedlecka J., Gadzicka E., Bortkiewicz A., *Hemodynamiczne reakcje na sytuacje stresogenne u kierowców autobusów miejskich*. Symposium Komitetu Ergonomii PAN „Ergonomia transportu”; 11–13 października 2001; Zakopane. Instytut Zarządzania Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2001.

8. Szubert Z., Sobala W., *Zdrowotne przyczyny niezdolności do pracy wśród kierujących pojazdami komunikacji miejskiej*, „Medycyna Pracy”, 2005.
9. Skowrońska-Kalinowska Z., *Ocena układu krążenia u zawodowych kierowców na podstawie badania holterowskiego EKG, a wypadkowość drogową*, „Lekarz Kolejowy”, 1997.
10. Koda S., Yasuda N., Sugihara Y., Ohara H., Udo H., Otani T. i wsp., *Analyses of work-relatedness of health problems among truck drivers by questionnaire survey*, Sangyo Eiseigaku Zasshi, 2000.
11. Piątkiewicz J., Pietrewicz M., *Wpływ środowiska i warunków kierowania pojazdem na stan zdrowia kierowcy*, „Lekarz Kolejowy”, 1997.
12. *Zasady ergonomiczne dotyczące obciążenia psychicznego pracą. Część 1: Terminy ogólne i definicje*, PN-EN ISO 10075-1:2018 (U).
13. Bortkiewicz A., Gadzicka E., Jędrasik T., Mercz D., Pas-Wyroślak A., Podsiadły M., Siedlecka J., Sułkowski W., Waszkowska M., Wągrowka-Koski E., *Zagrożenia zdrowia kierowców pojazdów silnikowych związane ze szkodliwymi i uciążliwymi warunkami środowiska pracy*, Oficyna Wydawnicza Instytutu Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera, 2007.
14. <http://www.psychologia.net.pl/arttykul.php?level=116> [dostęp: 14.03.2021].
15. Sapolsky R., *Dlaczego zebry nie mają wrzodów? Psychofizjologia stresu*, PWN, Warszawa 2010.
16. Mercz D., Waszkowska M., *Źródła i konsekwencje stresu zawodowego w pracy kierowcy. Zagrożenia zdrowia kierowców pojazdów silnikowych związane ze szkodliwymi i uciążliwymi warunkami środowiska pracy*, Instytut Medycyny Pracy, Łódź 2008.
17. Kloimüller I., et al., *The relation of age, work ability index and stress-inducing factors among bus drivers*, „International Journal of Industrial Ergonomics”, 2000, no 25.5.
18. Hill J.D., Boyle L.N., *Driver stress and influenced by driving maneuvers and roadway conditions*, „Transport Research”, 2007.
19. Briers S., *Pokonaj depresję, stres i lęk, czyli terapia poznawczo-behawioralna w praktyce*, „Samo Sedno”, Warszawa 2011.
20. <https://motoryzacja.interia.pl/raporty/raport-polskie-drogi/wiadomosci/news-rok-2020-na-drogach-byl-bardzo-bezpieczny,nId,5022784> [dostęp: 14.03.2021].
21. Łuczak A., Zużewicz K., *Zmęczenie kierowców a bezpieczeństwo pracy. Bezpieczeństwo Pracy. Nauka i Praktyka*, 2006.
22. Jędrasik T., Podsiadły M., *Wypadki drogowe w Polsce w: Zagrożenia zdrowia kierowców pojazdów silnikowych związane ze szkodliwymi i uciążliwymi warunkami środowiska pracy*.
23. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w komunikacji miejskiej oraz autobusowej komunikacji międzymiastowej z dnia 12 marca 2002 r., Dz.U. Nr 37, poz. 341
24. Materiały wewnętrzne Miejskiego Przedsiębiorstwa Komunikacyjnego Sp. z o.o. w Nowym Sączu.
25. <https://iea.cc/> [dostęp 07.03.2021]
26. <http://ergonomia.ioz.pwr.wroc.pl/klasyczna--ergonomia-definicje.php> [dostęp 07.03.2021]
27. <https://drabpol.pl/pl/automotive/ergonomia-miejsca-pracy-kierowcy/> [dostęp 08.03.2021]
28. Starkowski D., Bieńczyk K., Zwierzycki W., *Samochodowy transport krajowy i międzynarodowy: Środowisko pracy kierowcy*. *Logistyka*, T.3, Systherm D., Gadzińska S. J., Poznań 2007.
29. <https://www.nowysacz.pl/demografia> [dostęp 15.03.2021].
30. Chowaniec M., *Identyfikacja zagrożeń w środowisku pracy kierowcy zawodowego na przykładzie Miejskiego Przedsiębiorstwa Komunikacyjnego w Nowym Sączu*, praca dyplomowa na studiach podyplomowych „Miejski transport zbiorowy”, Politechnika Krakowska, Wydział Inżynierii Łądowej, 2021.