

ZMĘCZENIE KIEROWCÓW W EUROPEJSKIM TRANSPORCIE DROGOWYM

Katrin Vitols
i Eckhard Voss



Authors: Katrin Vitols and Eckhard Voss, *wmp consult*
Design: Louis Mackay / www.louismackaydesign.co.uk
Contact: road@etf-europe.org

© European Transport Workers' Federation (ETF), June 2021
All rights reserved, no part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted by any means, electronic, mechanical, photocopying, or otherwise, without the prior permission of the European Transport Workers' Federation (ETF).



European Transport Workers' Federation
Galerie Agora
Rue du Marché aux Herbes 105, Boîte 11
1000 Brussels – BELGIUM
Tel: +32 2 285 46 60 – Fax: +32 2 280 08 17
www.etf-europe.org
Facebook: <https://www.facebook.com/ETFRoadSection>
Twitter: https://twitter.com/ETF_Europe

ETF is a pan-European trade union organisation representing more than 5 million transport workers in over 30 countries., in the following sectors: railways, road transport and logistics, maritime transport, inland waterways, civil aviation, ports and docks, tourism and fisheries.



With financial support from the European Union





ZMĘCZENIE KIEROWCÓW W EUROPEJSKIM TRANSPORCIE DROGOWYM

Katrin Vitols i Eckhard Voss

SPIS TREŚCI

Streszczenie	3
1 Wprowadzenie	7
Metodyka	9
2 Definicja zmęczenia	11
3 Powszechność zmęczenia	13
4 Zmęczenie a bezpieczeństwo na drogach	20
Inne skutki zmęczenia	24
5 Przyczyny zmęczenia i jego związek z warunkami pracy	25
Zmęczenie czynne i bierne	26
Długie godziny pracy	28
Przerwy i czas odpoczynku	31
Niewystarczający odpoczynek	33
Nieprzewidywalny i nieregularny grafik	36
6 Profilaktyka i środki zaradcze	37
Środki zaradcze dla kierowców	39
Środki zaradcze dla pracodawców	40
Środki zaradcze dla UE i państw członkowskich	43
7 Wnioski	46
Bibliografia	50
Załącznik	55



Zmęczenie kierowców jest powszechnie uważane za główny czynnik ryzyka, który ogranicza bezpieczeństwo na drogach i stanowi zagrożenie, nie tylko dla kierowców, lecz wszystkich użytkowników dróg. Jednak przeprowadzono niewiele badań poświęconych zmęczeniu kierowców w transporcie komercyjnym; w ostatnich piętnastu latach nie sporządzono też szeroko zakrojonych, ogólnoeuropejskich analiz czy sprawozdania na ten temat.

Niniejsza analiza ma dwojaki cel, po pierwsze opisanie charakteru i stopnia zmęczenia kierowców w drogowym transporcie pasażerskim i towarowym w Europie. Po drugie ma ona na celu przeanalizowanie konkretnych warunków pracy zawodowych kierowców i tego, jak te warunki przekładają się na zmęczenie typowe w tej branży. Zmęczenie kierowców autobusów, autokarów i samochodów ciężarowych przeanalizowano dotychczas w bardzo niewielu badaniach, biorąc pod uwagę kontekst szczególnego środowiska i szczególnych warunków pracy lub ogólnych warunków ekonomicznych w branży.

W ramach analizy dokonano przeglądu literatury dotyczącej relacji między bezpieczeństwem oraz powodami zmęczenia oraz środkami przeciwdziałania zmęczeniu u kierowców autobusów, autokarów i samochodów ciężarowych. Opiera się to na analizie danych pierwotnych zebranych w ramach ankiety online, na którą odpowiedziało około 2 800 kierowców autobusów, autokarów i samochodów ciężarowych

w Europie, jak również na pogłębionych wywiadach oraz warsztatach z udziałem kierowców, przedstawicieli związków zawodowych oraz ekspertów naukowych.

DEFINICJA ZMĘCZENIA KIEROWCÓW

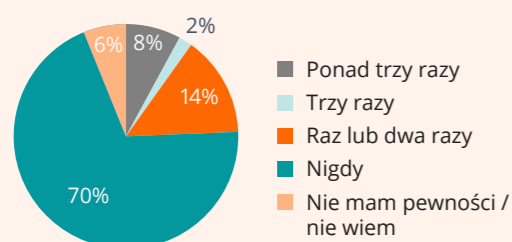
Ponieważ zmęczenie definiuje się na różne sposoby, niektórzy kierowcy nie wiedzą, jakie są jego objawy i mogą nawet nie być świadomi, że są zmęczeni dopóki nie dojdzie do wypadku. Jednak w wielu definicjach znalazło się stwierdzenie, że zmęczenie to stan spowodowany przedłużającym się wysiłkiem. Jest to stan, który objawia się na płaszczyźnie fizjologicznej, poznawczej i emocjonalnej. U kierowców prowadzi ono do słabszego funkcjonowania umysłowego i fizycznego, co z kolei prowadzi do słabej kontroli nad prowadzeniem pojazdu, wydłużonego czasu reakcji, słabej kontroli prędkości, zmniejszonej uwagi i ograniczonego dostrzegania niebezpieczeństw. Zmęczenie nie wynika ze świadomej i zaplanowanej decyzji; jest raczej samoistnym procesem umysłowo-fizycznym

Wypadki drogowe z udziałem pojazdów ciężkich są raczej poważniejsze w skutkach od innych wypadków

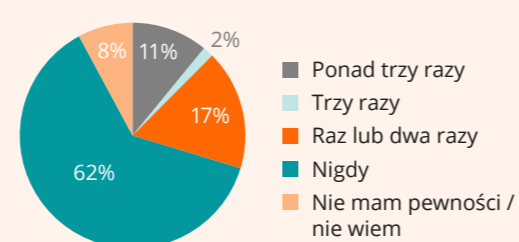
Wypadki wynikające ze zmęczenia kierowcy często charakteryzują się znaczącą utratą kontroli, czego wynikiem jest niezamierzona trajektoria jazdy i brak hamowania. Wypadki drogowe z udziałem samochodów ciężarowych są zasadniczo poważniejsze niż inne kolizje, z bardzo poważnymi konsekwencjami dla wszystkich zaangażowanych stron, ponieważ wielkość i ciężar pojazdu wiąże się z większymi siłami i powoduje większe zniszczenia. W 2016 r. w Europie (zgodnie z najnowszymi dostępnymi danymi z bazy danych EU CARE) 4 002 osób poniosło śmierć w wypadkach drogowych

Jak często zasną/ęła Pan/i podczas prowadzenia pojazdu na przestrzeni ostatnich 12 miesięcy?

Kierowcy autobusów / autokarów (n = 669)



Kierowcy samochodów ciężarowych (n = 2 159)



samochodów ciężarowych, zaś 594 osoby zginęły w wypadkach z udziałem autobusów i autokarów.

Być może nie można uzgodnić powszechnego wykazu objawów zmęczenia kierowcy, jednak kierowcy autobusów, autokarów i samochodów ciężarowych powszechnie przyznają, że zmęczenie to poważny problem w Europie. Wielu kierowców uznaje zmęczenie za cechę charakterystyczną tego zawodu.

60% KIEROWCÓW ODCZUWA ZMĘCZENIE PODCZAS JAZDY

Wyniki badania wskazują, że około 2/3 zawodowych kierowców regularnie odczuwa zmęczenie podczas prowadzenia pojazdu (66% ankietowanych kierowców autobusów i autokarów, 60% ankietowanych kierowców samochodów ciężarowych). Około 1/4 do niemal 1/3 kierowców przyznało, że zasnęło podczas prowadzenia pojazdu co najmniej raz na przestrzeni ostatnich 12 miesięcy (24% kierowców autobusów i autokarów; 30% kierowców samochodów ciężarowych). Jednak nasze ukierunkowane wywiady również wykazują, że kierowcy co do

zasady obawiają się zgłaszać takie przypadki, ponieważ obawiają się, że może to negatywnie wpłynąć na ich zatrudnienie.

A zatem rzeczywista skala problemu może być potencjalnie znacznie większa.

Pomimo uznania zmęczenia za czynnik zagrożenia wypadkiem oraz pomimo istnienia przepisów na poziomie europejskim dotyczących czasu prowadzenia pojazdu, czasu odpoczynku, niniejsze badanie wskazuje na fakt, że zmęczenie kierowców jest zjawiskiem powszechnym

i systemowym problemem w drogowym transporcie pasażerskim i towarowym w Europie.

POWODEM SĄ ZŁE WARUNKI PRACY

Choć istnieje wiele możliwych przyczyn zmęczenia kierowców, przeprowadzone badania skupiają się jedynie na kilku z nich. Czynniki często wymieniane w badaniach to brak snu, sen złej jakości i konkretne wymagania względem snu. Nasze badanie idzie jednak o krok dalej i pokazuje w jaki sposób złe warunki pracy i zatrudnienia są jedną z podstawowych przyczyn przekładających się przede wszystkim na niedobór snu.

Długie godziny pracy

Kluczowym czynnikiem przekładającym się na zmęczenie jest całkowity czas pracy. Godziny pracy kierowców autobusów, autokarów i samochodów ciężarowych są szczególnie długie, co pozostawia niewystarczający czas na zaspokojenie podstawowych potrzeb w zakresie snu pozwalającego na odzyskanie sił, nie mówiąc już o wypracowaniu satysfakcjonującej równowagi życia zawodowego i rodzinnego.

88% ankietowanych kierowców samochodów ciężarowych i 60% ankietowanych kierowców autobusów i autokarów pracowało ponad 40 godzin tygodniowo – choć 40 godzin uznaje się za normę w większości innych branż i zawodów – a znaczna liczba tych kierowców pracowała ponad 50 godzin tygodniowo.

Niskie pensje

Istnieje bezpośredni związek między poziomem uposażenia kierowców a ich długimi godzinami pracy. Powszechnym stwierdzeniem wśród analizowanych kierowców było to, że czas pracy należy skrócić, by ograniczyć zmęczenie kierowców. Kierowcy zauważali jednak również, że skrócony czas pracy wymagałby podwyżek pensji, które często opierają się na bardzo niskiej stawki godzinowej.

Konieczność pracy podczas przerw

Kierowcy autobusów, autokarów i samochodów ciężarowych często przyznają, że są zmuszeni wykorzystywać swoje przerwy na działania polegające na „innej pracy” (zgodnie z definicją w przepisach UE dotyczących sektora): są to zadania polegające na znalezieniu miejsca parkingowego, nadzorowaniu załadunku i rozładunku towarów czy bagaży pasażerów, pomaganiu pasażerom przy wsiadaniu do autobusu czy autokaru oraz na innym współdziałaniu z dyspozytorami czy klientami czy na analizowaniu trasy. W konsekwencji kierowcy bardzo często rezygnują z przerw, choć pracodawcy często instruuja ich, by rejestrowali czas spędzony na tych innych czynnościach jako czas przerwy.

Przerwy w odpoczynku i śnie

Niska jakość odpoczynku kierowców również jest poważnym problemem. Jakość snu jest często niska z uwagi na niemożność przespania całej nocy oraz niekorzystne warunki snu. Obowiązujący w UE wyjątek „promowo/kolejowy” pozwala pracodawcy uznawać czas, gdy kierowca znajduje się na promie lub w pociągu, za okres odpoczynku. Jednak takie okresy odpoczynku i możliwość zaśnięcia przez kierowcę są zazwyczaj zakłócane przez wjeżdżanie na pokład czy zjeżdżanie z pokładu lub w inny sposób. Zgodnie z prawem z wyjątku promowo/kolejowego można jednak skorzystać tylko wówczas, gdy kierowca ma dostęp do rozkładanego łóżka lub kuszetki. Mimo to kierowcy, którzy wzięli udział w naszym badaniu, często uskarżali się na brak odpowiedniej infrastruktury do wypoczynku podczas takich podróży.

Nieprzewidywalne warunki pracy

Wielu kierowców, którzy wzięli udział w naszym badaniu, stwierdziło, że ich grafik jest nieregularny i nierealistyczny, rotacyjne zmiany z częstymi zmianami w grafiku pracy i odpoczynku, praca 24 godziny na dobę i praca w nocy. Wszystko to jest sprzeczne z dobowym rytmem organizmu człowieka i prowadzi do zaburzeń snu i stresu.

Zdrowie i bezpieczeństwo

Kierowcy mówili również o konieczności pracy w trudnych i niewygodnych warunkach środowiskowych, co przekłada się na zmęczenie – chodziło tu na przykład o upały, zimno, hałas, wibracje mechaniczne w pojeździe, jak również czynniki zewnętrzne, takie jak złe warunki pogodowe, zła widoczność, złe drogi i duże natężenie ruchu drogowego. Upały stanowią szczególnie problem,

ponieważ klimatyzacja w pojazdach jest często niedostosowana i nie pozwala na prawidłową regulację temperatury. W przypadku kierowców samochodów ciężarowych sen w kabinie jest często zakłócany przez brak klimatyzacji, konieczność postoju w miejscu nieosłoniętym przed hałasem oraz obawę, że samochód zostanie obrabowany, a wszystko to wynika z niedoboru bezpiecznych parkingów.

ROZWIĄZANIA: KWESTIE DO ROZWIĄZANIA PRZEZ PRACODAWCÓW I USTAWODAWCÓW

Wyniki naszego badania wskazują, że jeśli okoliczności na to pozwalają, kierowcy bardzo często samodzielnie sięgają po środki przeciwdziałania zmęczeniu, takie jak postój i drzemka.

Jednak napięte harmonogramy dostaw i strukturalny niedobór odpowiednich miejsc parkingowych w całej Europie sprawiają, że kierowcy samochodów ciężarowych nie mogą regularnie korzystać z tych środków. Należy także podkreślić, że kierowcy autobusów i autokarów nie mogą zrobić sobie przerwy w dowolnym momencie, albo udać się na drzemkę, gdy tego potrzebują, ponieważ mają na pokładzie pasażerów i muszą trzymać się ściśle rozkładu jazdy. Niezależnie od wszystkiego profilaktyka

zmęczenia kierowców nie może i nie powinna ograniczać się do indywidualnych kierowców.

Sektor transportu drogowego nie jest uregulowany i boryka się z narastającą konkurencją, przy wzrastającym popycie na tani, elastyczny, szybki i punktualny transport. To wywiera ogromny nacisk na kierowców i pogarsza ich warunki zatrudnienia i pracy.

Ponieważ warunki te zależą od rozwoju rynku, kontrola podstawowych przyczyn zmęczenia kierowców zależy przede wszystkim od pracodawców i ustawodawców.

Pracodawcy

Nasze badanie ustala szereg środków zaradczych, które pracodawcy mogą zastosować, by ograniczyć zmęczenie kierowców. Obejmują one strategie zarządzania czynnikami ryzyka zmęczenia na poziomie przedsiębiorstwa, inwestycje w lepsze urządzenia montowane w pojazdach (na przykład dobrą klimatyzację) oraz ograniczenie pracy fizycznej

Profilaktyka zmęczenia kierowców nie może i nie powinna być ograniczana do indywidualnych kierowców



kierowców – skoro praca fizyczna również prowadzi do zmęczenia.

Szczególnie istotne środki zaradcze wskazane w tym badaniu to: ograniczenie czasu pracy (przy jednoczesnym zrekomensowaniu wszelkich negatywnych skutków, jakie mogłoby to mieć na wynagrodzenie kierowcy) oraz poprawa w rejestrowaniu czasu pracy. Nasza analiza danych wskazuje na powiązanie między niedokładnym dokumentowaniem czasu pracy a zmęczeniem kierowców.

W przedsiębiorstwach, które skrupulatnie dokumentują godziny pracy, kierowcy są mniej zmęczeni. Jednak kierowcy są często instruowani, by rejestrować czas pracy jako przerwy lub czas odpoczynku. Wpływa to nie tylko na dobre samopoczucie kierowców, lecz również na ich wynagrodzenie.

Ostatecznie wpływa to także na bezpieczeństwo na drogach. Dlatego pracodawcy muszą zadbać o to, by wszelka praca była wliczana w czas pracy i była odpowiednio rejestrowana – i wynagradzana jako praca.

Ustawodawcy

Ustawodawcy mogą zaradzić tym czynnikom powodującym zmęczenie kierowców, które wynikają z deregulacji i silnej konkurencji w branży. Dyrektywy i rozporządzenia UE nakładają wymogi dotyczące czasu pracy, czasu kierowania pojazdem, przerw i okresów odpoczynku kierowców autobusów,

autokarów i samochodów ciężarowych. Przy czym istniejące ramy regulacyjne wydają się nie rozwiązywać problemu zmęczenia kierowców czy dostatecznie skutecznie zmniejszać jego wpływu na bezpieczeństwo na drogach. Stąd wezwanie kierowców, którzy wzięli udział w naszej ankiecie, by zaostrzyć przepisy. Jeśli chodzi o wyjątek promowo/kolejowy, kierowcy biorący udział w naszym badaniu zalecają jego całkowite zniesienie.

Innym problemem obowiązujących ram prawnych jest fakt, że nie są one egzekwowane w sposób spójny czy skuteczny. Poza zaostrzeniem przepisów kluczowym środkiem zaradczym pozwalającym ograniczyć zmęczenie kierowców jest zatem lepsze egzekwowanie obowiązujących przepisów w oparciu o kontrole i sankcje. Problemem jest ogólnie odpowiedzialność, szczególnie jeśli nie ma kontroli i sankcji lub jeśli zysk z naruszenie przepisów jest większy niż kary za ich nieprzestrzeganie. Branża transportu nie jest tu wyjątkiem. Nie należy zatem dążyć do jeszcze większej deregulacji, a rozpocząć działania pozwalające zaradzić zmęczeniu kierowców w UE.

Kontrola nad podstawowymi przyczynami zmęczenia kierowców spoczywa przede wszystkim w rękach pracodawców i ustawodawców

1

WPROWADZENIE

Zmęczenie jest zasadniczym problemem wśród kierowców autobusów, autokarów i samochodów ciężarowych, a zagrożenie, które takie zmęczenie za sobą pociąga dla wszystkich użytkowników dróg, jest powszechnie widoczne w całej branży transportu drogowego w Europie. Mimo powagi problemu podejmowano jedynie ograniczone wysiłki, by się nim zająć.

Dotychczas opublikowano jedynie nieliczne analizy na temat zmęczenia kierowców. Istnieje niewiele danych na temat zmęczenia kierowców w transporcie komercyjnym, w ostatnich latach nie przeprowadzono też ani szerokokrojonej ogólnoeuropejskiej analizy tego zagadnienia, ani nie sporządzono sprawozdania na ten temat. Analizy tego zagadnienia są dość fragmentaryczne i koncentrują się raczej na konsekwencjach, nie zaś na przyczynach zmęczenia kierowców. Ponadto publikacje poświęcone zagadnieniu zmęczenia kierowców zawodowych odnoszą się do kierowców samochodów ciężarowych, zaś zmęczenie wśród kierowców autobusów i autokarów było dotychczas w zasadzie pomijane.

Zmęczenie kierowców, w tym senność, powoduje zaburzenia psychiczne i fizyczne, które prowadzą do ograniczeń w wydajności, a w dłuższej perspektywie mogą mieć negatywny wpływ na zdrowie kierowców. Ograniczenie wydajności nie jest wynikiem świadomej lub zaplanowanej decyzji, a raczej samoistnym procesem umysłowym, z którego zmęczona osoba może sobie nie zdawać sprawy. Do objawów zmęczenia zaliczają się ogólnie: spowolnienie reakcji, wydłużony czas reakcji, zaburzony osąd, utrata pamięci i ograniczenie pola widzenia kierowcy. Najbardziej niebezpieczny objaw zmęczenia kierowcy – zaśnięcie za kierownicą – neguje zdolność kierowcy do prowadzenia pojazdu.

Szereg analiz wskazuje, że zmęczeni kierowcy częściej są uczestnikami wypadków oraz że zmęczenie jest istotną przyczyną wypadków w ruchu drogowym.

Ponieważ zmęczenie kierowcy prowadzi do pogorszenia wydajności, które objawia się zwolnionym czasem reakcji lub zasadniczą utratą kontroli, wypadki związane ze zmęczeniem są często poważne i częściej mają skutek śmiertelny. Jednakże określenie precyzyjnej liczby wypadków, które wynikają ze zmęczenia kierowcy, jest trudne. W analizach, w których podejmowano próby oszacowania tej liczby, korzystano z różnych metod badawczych, a większość z nich przeprowadzono kilka lat temu. Choć szacunkowe dane dotyczące stopnia, w jakim zmęczenie przekłada się na kolizje na drogach różnią się zależnie od analizy, jasnym jest, że problem zmęczenia kierowcy ma zasadnicze znaczenie i często nie jest zgłaszane w bazach danych wypadkowych.

Z uwagi na różne czynniki zawodowi kierowcy stanowią grupę użytkowników dróg o podwyższonym ryzyku zmęczenia. Choć trudno jest odpowiednio opisać zmęczenie kierowcy i ocenić jego prawdziwą powszechność, jasne jest, że zmęczenie kierowców samochodów ciężarowych, autobusów i autokarów jest bardzo rozpowszechnione i stanowi poważny problem w całej Europie.

Zagadnienie jest złożone i wieloaspektowe. Powody zmęczenia kierowców są wielorakie, a zmęczenie może często być uznawane za wynik złożonych współzależności poszczególnych czynników.

Dotychczasowe publikacje dzielą przyczyny zmęczenia na kategorie, takie jak czynniki jednostkowe (na przykład sen i zdrowie kierowcy); czynniki związane z prowadzeniem pojazdów i wykonywanymi zadaniami (takie jak monotonia trasy, dostępność stref odpoczynku, upał, hałas i wibracje) oraz czynniki związane z zatrudnieniem i warunkami pracy (takie jak godziny pracy i wymagania dotyczące zadań wykonywanych przez kierowcę). Co interesujące, większość badań zmęczenia kierowców koncentruje się na czynnikach związanych ze snem, a następnie na czynnikach związanych z prowadzeniem pojazdu

i wykonywanymi zadaniami. Z drugiej strony powody związane z zatrudnieniem nie cieszyły się dostatecznym zainteresowaniem. Jest to szczególnie godne uwagi, ponieważ nasze badanie wskazuje, że wiele czynników, które wcześniej postrzegano jako związane ze snem, stanem zdrowia czy wykonywanymi zadaniami, tak naprawdę wynika ze złych warunków pracy, a te z kolei w zasadniczy sposób przekładają się na zmęczenie kierowców. Nasze badanie wskazuje, że długie godziny pracy, zbyt rzadkie i niewystarczające przerwy na odpoczynek, nieprzewidywalne i nieregularne godziny pracy oraz pilne dostawy lub napięty rozkład jazdy są głównymi przyczynami zmęczenia kierowców autobusów, autokarów i samochodów ciężarowych. Liberalizacja drogowego transportu towarowego i pasażerskiego oraz coraz większa konkurencja cenowa doprowadziły do dalszego pogarszania się warunków, które i tak już były bardzo złe.

Środki zaradcze pozwalające poradzić sobie ze zmęczeniem kierowców, które rozważaliśmy podczas przeglądu publikacji są równie zróżnicowane co przyczyny zmęczenia. Środki takie można sklasyfikować jako samodzielne środki zaradcze, zarządzanie, środki związane z infrastrukturą drogową, ustawodawstwo i egzekwowanie przepisów, technologie wykrywania zmęczenia oraz kampanie społeczne. Jednak wysiłki w celu ograniczenia wypadków wynikających ze zmęczenia i z nim związanych wymagają lepszego niż niegdyś zrozumienia przyczyn zmęczenia. Na przykład, jeśli rozważając skuteczne środki zaradcze, skupimy się nie przyczynach zmęczenia, jasne staje się, że niedociążenie i przeciążenie umysłowe i fizjologiczne wymagają zupełnie przeciwnych środków zaradczych. Ponadto zmęczenie związaniem związanym z wykonywaną pracą można najlepiej zarządzać na poziomie przedsiębiorstwa, natomiast czynniki pozazawodowe różnią się zasadniczo w zależności od osoby i najlepiej nimi zarządzać indywidualnie. Nasze badanie jasno wskazuje na fakt, że środki zapobiegające zmęczeniu kierowców powinny koncentrować się przede wszystkim na poprawie warunków zatrudnienia i pracy kierowców autobusów, autokarów i samochodów ciężarowych. Należy zauważyć, że w dotychczas przeprowadzonych badaniach nie zrobiono zbyt wiele, aby ocenić proponowane środki ograniczania zmęczenia kierowców.

W ramach finansowanego ze środków Unii Europejskiej projektu pt. „Związki zawodowe i kierowcy na rzecz bezpieczniejszych dróg w Europie” Europejska Federacja Pracowników Transportu (ETF) zamówiła niniejsze badanie, aby wyrobić sobie lepszy ogólny obraz sytuacji w odniesieniu do stopnia i charakteru

zmęczenia kierowców autobusów, autokarów i samochodów ciężarowych oraz aby zbadać jego przyczyny.¹ Celem projektu było również wskazanie działań przeciwdziałających zmęczeniu kierowców oraz pomoc w zapobieganiu poważnym skutkom zmęczenia dla kierowców i ogólnie dla bezpieczeństwa na drogach. W badaniu przeanalizowano aspekty zmęczenia kierowców zawodowych pracujących w branży transportu pasażerskiego i towarowego. W przypadku kierowców autobusów i autokarów w projekcie skupiono się na międzymiastowym i międzynarodowym transporcie pasażerskim.²

Struktura

Analiza przeprowadzana jest w oparciu o podstawowe zagadnienia badawcze. Ponieważ zmęczenie definiowano wcześniej na różne sposoby, celem Rozdziału 2 jest precyzyjniejsze zdefiniowanie zmęczenia oraz przeanalizowanie jego objawów oraz wpływu na kierowanie pojazdem. W Rozdziale 3 analizujemy powszechność zmęczenia kierowców w Europie, jak również trudności w wykryciu zmęczenia. Związek między zmęczeniem a bezpieczeństwem został następnie przeanalizowany w Rozdziale 4, w którym przeanalizowano dane wypadkowe, badania przyczyn wypadków, wypadki związane z zaśnięciem oraz wpływ godzin pracy i odpoczynku na kolizje. W rozdziale tym przeanalizowano również szerzej rozumiany wpływ, jaki może mieć zmęczenie, na przykład na dobrostan i życie prywatne kierowców. Głównym elementem badania jest przeprowadzona w nim analiza przyczyn zmęczenia kierowców, ze szczególnym uwzględnieniem relacji między zmęczeniem a warunkami pracy kierowcy. W Rozdziale 5 rozważono czynniki powodujące zmęczenie przy czym posiłowano się rozróżnieniem między tym, jak niedociążenie i nadmierne obciążenie, długie godziny pracy, niewystarczające przerwy i niedostateczny odpoczynek, nieprzewidywalne i nieregularne grafiki i trudne otoczenie wpływają na stan psychiczny i fizyczny kierowcy. Przyczyny zmęczenia wskazane w Rozdziale 5 stanowią podstawę rozważanych w Rozdziale 6 środków zaradczych dla kierowców, pracodawców oraz UE i państw członkowskich. Ostatnia część badania – Rozdział 7 – zawiera wnioski.

¹ Strona projektu znajduje się pod adresem: <https://www.etf-europe.org/activity/bus-and-coach-road/>

² Choć transport pasażerski obejmuje zarówno pasażerski transport autobusowy, jak i autokarowy, autokar jest często postrzegany jako specjalny rodzaj autobusu przewożącego pasażerów w ruchu dalekobieżnym. Autokary często różnią się od innych autobusów jakością usług i wygodą. Jednak w kontekście niniejszego projektu terminy „autobus” i „autokar” używane są wymiennie.

METODYKA

W naszym badaniu zastosowaliśmy mieszaną metodykę. Nasze podejście obejmowało analizę wtórnych i pierwotnych danych, jak również informacje zebrane w przeglądzie literatury, ankiecie przeprowadzonej wśród kierowców samochodów ciężarowych, autobusów i autokarów, podczas wywiadów i warsztatów oraz seminarium.

Przegląd publikacji

Przegląd publikacji obejmował krajowe i europejskie analizy dotyczące zagadnień związanych ze zmęczeniem, w tym przyczyn, konsekwencji i profilaktyki. Ponadto aby uzyskać bardziej kompleksowy ogólny zjawiska, uwzględniliśmy publikacje dotyczące krajów pozaeuropejskich, które borykają się z konkretnym problemem zmęczenia kierowców z uwagi na duże terytorium i długie trasy przewozu (na przykład Australia i Stany Zjednoczone). Wzięto pod uwagę dane statystyczne w miarę ich dostępności. Należy zauważyć, że większość publikacji dotyczących zmęczenia kierowców zawodowych odnosi się do kierowców samochodów ciężarowych. Zmęczeniu wśród kierowców autobusów i autokarów nie poświęcano wcześniej dostatecznej uwagi.

Ankieta

Od maja do lipca 2020 r. przeprowadziliśmy ankietę wśród 2 861 kierowców autobusów, autokarów i samochodów ciężarowych. Kwestionariusz online obejmował pytania ogólne (takie jak kraj zamieszkania i przynależność do związku zawodowego), stopień i skutki zmęczenia, przyczyny zmęczenia i środki przeciwdziałania mu. Kierowcy mieli możliwość wyjaśnienia swoich stwierdzeń i przedstawienia informacji dodatkowych w odpowiedziach na pytania otwarte. Przeprowadziliśmy analizę statystyczną w ramach analizy danych, a informacje w tym zakresie znajdują się w Załączniku.

Ankieta została przetłumaczona na 16 języków i rozdystrybuowana w ramach europejskiej sieci związków zawodowych, w tym w mediach społecznościowych. Relatywnie wysoki odsetek respondentów należy do związków zawodowych. Wynika to z faktu, że ankieta była przeprowadzana w okresie pierwszych środków izolacyjnych, gdy głównym kanałem kontaktowania się z kierowcami była sieć związków zawodowych ETF. Warto zauważyć, że kierowcy należący do związków zawodowych korzystają ze sprawliwszych umów o pracę i warunków zatrudnienia. Jednak nawet w tej grupie kierowców zmęczenie było wskazywane jako główny,

utrzymujący się i powracający problem.

Otrzymałymi 2 861 ważnych ankiet – 673 od kierowców autobusów i autokarów i 2 188 od kierowców samochodów ciężarowych. Choć liczba odpowiedzi od kierowców autobusów i autokarów jest niższa od liczby odpowiedzi od kierowców samochodów ciężarowych, liczba uzyskanych odpowiedzi jest i tak bardzo wysoka, biorąc pod uwagę zasadniczy wpływ pandemii COVID-19 na pasażerski transport drogowy. W większości przypadków kryzys związany z pandemią COVID-19 wstrzymał podróże. Wielu kierowców straciło pracę lub musiało iść na urlop.

W ramach ankiety otrzymaliśmy odpowiedzi z 26 państw członkowskich UE, jak również z Norwegii i Wielkiej Brytanii. Większość odpowiedzi od kierowców autobusów i autokarów napłynęła z Austrii, Belgii, Danii, Francji, Hiszpanii, Polski, Wielkiej Brytanii i Włoch. Większość odpowiedzi od kierowców samochodów ciężarowych napłynęła z Belgii, Danii, Francji, Hiszpanii, Holandii, Niemiec, Portugalii, Rumunii, Wielkiej Brytanii i Włoch.

Pod względem struktury wiekowej największa grupa respondentów to osoby w wieku od 45 do 54 roku życia (kierowcy autobusów i autokarów: 35%, kierowcy samochodów ciężarowych: 34%); a następnie grupa wiekowa od 55 do 67 roku życia (kierowcy autobusów i autokarów: 30%, kierowcy samochodów ciężarowych: 28%) i od 35 do 44 roku życia (kierowcy autobusów i autokarów: 22%, kierowcy samochodów ciężarowych: 24%). Młodszy kierowcy (w wieku od 21 do 34 roku życia) mniej licznie wzięli udział w ankiecie (kierowcy autobusów i autokarów: 13%, kierowcy samochodów ciężarowych: 14%). Struktura wiekowa respondentów ankiety pokrywa się ze strukturą wiekową w sektorze transportu drogowego, gdzie mniej młodych ludzi decyduje się na karierę zawodowego kierowcy. 86% kierowców autobusów i autokarów i 81% kierowców samochodów ciężarowych w naszej ankiecie to „kierowcy rezydenci” – mieszkający w krajach, w których zazwyczaj rozpoczynają i kończą kurs. Jednocześnie jedynie 6% kierowców autobusów i autokarów oraz 11% kierowców samochodów ciężarowych to kierowcy nierezydenci.³ Niemal wszyscy respondenci (96% kierowców autobusów i autokarów i 92% kierowców samochodów ciężarowych) są bezpośrednio zatrudnieni przez przedsiębiorstwo, w którym pracują.

Zarówno zatrudnienie przez agencję pracy tymczasowej (2% kierowców autobusów i autokarów

³ Brakujący odsetek w odniesieniu do tych pytań wynika z wybranej odpowiedzi „Nie wiem”.

oraz 4% kierowców samochodów ciężarowych) oraz samozatrudnienie (2% kierowców autobusów i autokarów oraz 3% kierowców samochodów ciężarowych) były rzadkością. To znów może wynikać z faktu, że – jak wskazano powyżej – związki zawodowe były głównym kanałem zachęcania kierowców do udziału w naszym badaniu.

Odpowiedzi kierowców samochodów ciężarowych wskazują na fakt, że 49% pracuje głównie w krajowym drogowym transporcie towarów, 26% w międzynarodowym drogowym transporcie towarów, zaś 25% po równo zarówno w transporcie krajowym, jak i międzynarodowym. Z drugiej strony niemal 70% kierowców autobusów i autokarów, którzy odpowiedzieli na naszą ankietę, pracuje w krajowym transporcie pasażerskim. Jedynie 6% – w międzynarodowym transporcie pasażerskim i – tak jak w przypadku kierowców samochodów ciężarowych – 25% mniej więcej po równo w transporcie krajowym i międzynarodowym.

Wpływ przynależności do związku zawodowego na wyniki

84% ankietowanych kierowców autobusów i autokarów i 72% kierowców samochodów ciężarowych należy do związku zawodowego. W 77% przedsiębiorstw, dla których pracują kierowcy autobusów i autokarów, i 61% przedsiębiorstw, dla których pracują kierowcy samochodów ciężarowych, obowiązują układy zbiorowe pracy. W przedsiębiorstwach, w których obowiązują układy zbiorowe pracy, 89% kierowców jest nimi objętych.

Musimy przyznać, że wysoki odsetek uzwiązkowienia oraz objęcia układami zbiorowymi pracy nie jest niczym typowym w sektorze transportu. Ponieważ reprezentacja związków zawodowych i obowiązywanie układów zbiorowych pracy często wiąże się z lepszym statusem zatrudnienia, uposażeniem i lepszymi warunkami pracy, można założyć, że kierowcy, którzy odpowiedzieli na naszą ankietę, są w lepszej sytuacji od kierowców nienależących do związków zawodowych i stanowiących większość w pasażerskim i towarowym transporcie drogowym – innymi słowy, że rzeczywista sytuacja w sektorze jest ogólnie znacząco gorsza niż sugeruje ankietę. Interpretując wyniki, należy o tym pamiętać.

Wywiady, warsztaty, seminarium

Nasze badanie objęło również wywiady (w oparciu o wcześniej przygotowane kwestionariusze) z kierowcami, przedstawicielami związków zawodowych i innymi ekspertami. Wywiady te pozwoliły badaczom pozyskać informacje jakościowe dzięki szerszej zakrojonej dyskusji na konkretne tematy, a w szczególności na temat skutków warunków zatrudnienia i pracy na zmęczenie kierowców, skutków zmęczenia, skuteczności środków zaradczych, jak również wpływu umiejętności kierowców i powierzanych im zadań na ograniczenie zmęczenia w sektorze.

Przeprowadziliśmy wywiady z 10 kierowcami autobusów i autokarów z 7 krajów i 11 kierowcami samochodów ciężarowych z 10 krajów. W wywiadach z przedstawicielami związków zawodowych zebraliśmy cenne informacje na temat uwarunkowań krajowych, ram prawnych i debat poświęconych zmęczeniu i bezpieczeństwu na drogach, jak również związanych ze zmęczeniem postulatów i działań związków zawodowych. Łącznie przeprowadziliśmy 10 wywiadów z przedstawicielami ośmiu związków zawodowych. Ponieważ nasze badanie dotyczące zmęczenia obejmowało różne dziedziny, przeprowadziliśmy również wywiady z naukowcami i przedstawicielami organów ścigania pracującymi w obszarze zmęczenia, by zebrać więcej informacji pozwalających zrozumieć problem. Naukowcy, z którymi przeprowadziliśmy wywiady, rekrutowali się z uniwersytetów i instytutów badawczych w Belgii, Niemczech, Szwecji i Wielkiej Brytanii.

W ramach projektu zorganizowaliśmy dwa warsztaty – jeden poświęcony transportowi towarów i drugi poświęcony transportowi pasażerskiemu – aby szczegółowo przeanalizować specyfikę obu podsektorów – oraz seminarium. W warsztatach i seminarium wzięli udział kierowcy i przedstawiciele związków zawodowych z różnych krajów europejskich, badacze z odpowiednią wiedzą ekspercką, inspektorzy policji drogowej i lekarz medycyny pracy. Uczestnicy warsztatów i seminarium zdefiniowali kluczowe czynniki przekładające się na zmęczenie kierowców i przedyskutowali ewentualne środki zaradcze.

W listopadzie 2020 r. ETF opublikowała ulotkę podsumowującą niektóre z głównych wyników ankiety w zakresie wiodących przyczyn zmęczenia kierowców, bezpieczeństwa na drogach i środków przeciwdziałania zmęczeniu (ETF 2020).



2

DEFINICJA ZMĘCZENIA

W przejranej przez nas literaturze badawczej przedmiotu można znaleźć różne definicje zmęczenia. Istnieje jednak w zasadzie powszechny konsensus, że zmęczenie to stan spowodowany przedłużającym się wysiłkiem. Zdaniem Philipsa (2016) – norweskiego badacza:

Zmęczenie jest nieoptymalnym stanem psychologicznym spowodowanym wysiłkiem. Stopień i zakres tego stanu zależy od formy, dynamiki i kontekstu wysiłku.

Zmęczenie objawia się na płaszczyźnie fizjologicznej, poznawczej i emocjonalnej. Prowadzi ono do gorszego funkcjonowania umysłowego i fizycznego i może wpływać na wydajność w pracy oraz zdrowie w krótszym bądź dłuższym okresie (Komisja Europejska 2018b; Phillips 2016). Choć mamy do czynienia z różnymi źródłami zmęczenia, ogólnie wynika ono z niedostatecznej ilości odpoczynku i snu pomiędzy wykonywanymi czynnościami. Może ono również wynikać ze szczególnych aspektów pracy lub nie związanych z pracą uwarunkowań życiowych, jak również z cech indywidualnych (zob. Rozdział 5).

Zmęczenie a senność

Pojęcia zmęczenia i senności są często używane wymiennie. Jednak można je od siebie rozróżnić. Na przykład Komisja Europejska (2018b) stwierdza, że:

Senność można zdefiniować jako neurobiologiczną potrzebę snu, wynikającą z fizjologicznej potrzeby czuwania i snu. Zmęczenie jest od początku związane z pracą fizyczną lub – w czasach współczesnych – z wykonywaniem zadań.

Podobnie są też różnice w przyczynach odpowiednio zmęczenia i senności. Na przykład, Williamson i in. (2014, s. 225) stwierdza, że:

Przyczyny senności zasadniczo wiążą się ze snem (tj. ilością snu, jego jakością, czasem, który upłynął od przebudzenia, i porą dnia), zaś przyczyny zmęczenia mogą wiązać się z czynnikami związanymi z wykonywanymi zadaniami (tj. okresem ich wykonywania i obciążeniem pracą), jak również czynnikami związanymi ze snem.

Przy czym Komisja Europejska (2018b) przyznaje, że:

Choć powody zmęczenia i senności mogą się różnić, ich skutki są bardzo podobne, a mianowicie słabną możliwości umysłowe i fizyczne.

Ponadto Lupova (2018) stwierdza, że senność i zmęczenie są ze sobą wzajemnie powiązane i trudno jest oddzielić jedno zjawisko od drugiego. Prawdopodobne jest również, że senność i zmęczenie wpływają na siebie nawzajem. W niniejszym badaniu w zasadzie unikamy rozróżnienia między tymi dwoma zjawiskami, używamy pojęcia „zmęczenie” w szerokim kontekście, tak by obejmowało senność.

Są różne fizjologiczne i psychologiczne objawy zmęczenia (Komisja Europejska 2021a; Klauer i in. 2006, Lupova 2018; Nordbakke/Sagberg 2007). Mogą one obejmować znaczący spadek pulsu, obniżony poziom saturacji krwi, zmniejszoną siłę mięśni, zmiany w aktywności mózgu, brak ruchów gałki ocznej i przymknięte oczy, jak również częste kiwanie głową i zmniejszone napięcie mięśni szyi (Lupova 2018).

Skutki tych zaburzeń poznawczych i motorycznych obejmują zawężenie pola percepcji, obniżenie poziomu uwagi, podwyższony poziom stresu i niepokoju, skrócenie czasu reakcji, a także senność i trudności w koordynacji różnych części ciała. U osoby prowadzącej pojazd skutki te mogą prowadzić do:

- mniejszej kontroli nad prowadzeniem pojazdu, np. Zjeżdżanie z pasa ruchu
- wydłużony czas reakcji, np. Zbyt późne hamowanie
- niepamiętanie ostatnich przejechanych kilometrów
- słaba kontrola nad prędkością i nieświadome zmiany prędkości

- zmniejszona uwaga, np. niekontrolowanie obrazu w lusterkach.⁴

Odczuwanie zmęczenia nie jest świadomą czy zaplanowaną decyzją; jest raczej samoistnym procesem umysłowo-fizycznym (Komisja Europejska 2018b, Sando/Mtoi/Moses 2010). Ważne jest, aby podkreślić, że zmęczenia nie można przezwyciężyć motywując się, odbywając szkolenia, czy stosując siłę woli (Caldwell i in. 2009).

⁴ Zobacz także: Beaulieu (2005); Lupova (2018); Société de l'assurance automobile du Québec [Towarzystwo ubezpieczeń motoryzacyjnych w Quebecu] (2011)



3 POWSZECHNOŚĆ ZMĘCZENIA

„Problem [zmęczenia kierowców] jest bardzo powszechny, jednak nie zawsze odpowiednio się nań wskazuje ... Wielu kierowców ukrywa swoje zmęczenie z obawy przed utratą pracy.”

(Austriacki kierowca autobusu i autokaru)

„Zawsze czuję się zmęczony.”

(Polski kierowca samochodu ciężarowego)

Wyniki naszej analizy wskazują na fakt, że zmęczenie u kierowców autobusów i autokarów jest rozpowszechnionym problemem w Europie. Wielu kierowców postrzega zmęczenie jako cechę charakterystyczną tego zawodu. Ponadto powszechnym założeniem w literaturze badawczej przedmiotu jest to, że zawodowi kierowcy są szczególnie narażeni na zmęczenie. Jednak choć istnieją analizy zakresu ogólnego zmęczenia kierowców w Europie, ostatnio nie przeprowadzono żadnego badania, które skupiałoby się na zmęczeniu kierowców zawodowych w Europie. Szereg analiz krajowych daje wgląd w zakres problemu, jednak analizy te trudno byłoby porównać, ponieważ zastosowano w nich różne metody badawcze, różne były grupy docelowe, zadano też różne pytania (zob. ramki 1 i 2 na stronach 14 i 15). Odpowiednimi wskaźnikami rozpowszechnienia zmęczenia u kierowców są odczuwanie zmęczenia podczas jazdy i przypadki rzeczywistego zaśnięcia za kierownicą (zwane również mikrosnem). Naukowcy powszechnie przyjmują, że kierowcy samodzielnie zgłaszają takie przypadki i uznają to za dowód zmęczenia kierowców. Analizy kierowców zawodowych z zastosowaniem rozwiązań technicznych (np. Z wykorzystaniem symulatorów jazdy) przeprowadza się bardzo rzadko lub nie przeprowadza się

ich w ogóle w odniesieniu do kierowców autobusów i autokarów w międzymiastowym i międzynarodowym transporcie pasażerskim. Problem z danymi opierającymi się na samodzielnym zgłaszaniu polega na tym, że kierowcy mogą nie rozpoznać objawów zmęczenia lub nie przyznać się, że problem ich dotyczy, ponieważ niewłaściwie rozumieją zmęczenie (Williamson i in. 2011). Dlatego zakłada się, że liczba kierowców dotkniętych zmęčeniami jest wyższa niż zgłaszana w większości analiz.

Oceniliśmy stopień zmęczenia kierowców w oparciu o szereg pytań dotyczących:

- odczuwania zmęczenia podczas prowadzenia pojazdu
- przypadków zaśnięcia za kierownicą (mikrosen)
- nieplanowanego zatrzymywania pojazdu z uwagi na zmęczenie;
- chęci zatrzymania pojazdu z uwagi na zmęczenie i niemożności postąpienia zgodnie z tą potrzebą.

Wyniki prezentujemy w kolejnych częściach niniejszego sprawozdania. W naszym badaniu zapytaliśmy kierowców autobusów, autokarów i samochodów ciężarowych, jak często prowadzili pojazd, gdy byli zmęczeni (zob. Wykres 1). 33% kierowców autobusów i autokarów oraz 28% kierowców samochodów ciężarowych wskazało, że często (co czwarty przejazd lub częściej) czuli się zmęczeni, prowadząc pojazd, zaś 33% kierowców autobusów i autokarów oraz 32% kierowców samochodów ciężarowych odczuwało czasem zmęczenie podczas prowadzenia pojazdu (w skali od co piątego do co dziewiątego przejazdu) Jeśli zsumujemy te dane, można uznać, że 66% kierowców autobusów i autokarów i 60% kierowców samochodów ciężarowych regularnie odczuwa zmęczenie. Natomiast jedynie 1/4 kierowców autobusów i autokarów (24%) i kierowców

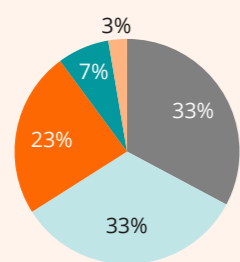
Ramka 1: Zakres zmęczenia i senności za kierownicą u kierowców autobusów i autokarów (przegląd publikacji)

Analizy kierowców autobusów i autokarów pracujących głównie w miejskim transporcie publicznym ujawniły, że niemal połowa badanych kierowców doświadczała zmęczenia, zaś około 1/4 zasnęło za kierownicą:

- Przeprowadzone w 2019 r. w Londynie badanie 1 353 kierowców autobusów miejskiego transportu publicznego wykazało, że 37% respondentów musiało walczyć z sennością, podczas prowadzenia autobusu dwukrotnie lub więcej razy w miesiącu oraz że 17% zasnęło za kierownicą co najmniej raz na przestrzeni ostatnich 12 miesięcy (Filtness i in. 2019).
- W szwedzkiej analizie z 2016 r. przeprowadzonej wśród kierowców autobusów miejskich (n=231) w Sztokholmie 19% respondentów stwierdziło, że musieli walczyć z sennością podczas prowadzenia autobusu 2-3 razy w tygodniu lub częściej, zaś niemal połowa doświadczała zmęczenia 2-4 razy w miesiącu (Anund i in. 2016).
- Badanie z 2015 r. na temat zmęczenia w różnych sektorach transportu w Norwegii wykazało, że 21% wszystkich badanych kierowców pośpiesznego autobusu lotniskowego (n=80) i 27% kierowców lokalnych autobusów (autobusów rozkładowych i szkolnych, n=312) mówi o nadmiernej senności w ciągu dnia. 38% kierowców pośpiesznego autobusu lotniskowego i 49% kierowców autobusów lokalnych mówi o tym, że czasem bądź często pracowali nawet jeśli czuli się zbyt wyczerpani, aby pracować. Ponadto 25% kierowców pośpiesznych autobusów na lotnisko i 26% kierowców lokalnych autobusów stwierdziło, że zasnęli podczas prowadzenia pojazdu raz lub kilka razy (Phillips/Sagberg/Bjørnskau 2016).

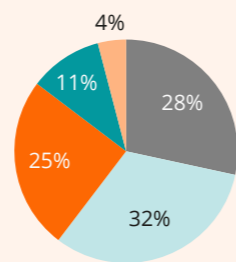
Wykres 1: Jak często prowadzi Pan/i pojazd, gdy jest Pan/i zmęczony/a?

Kierowcy autobusów i autokarów (n = 671)



- Dość często (co czwarty przejazd lub częściej)
- Czasem (co piąty-dziewiąty przejazd)
- Rzadko (nie częściej niż co dziesiąty przejazd)
- Nigdy
- Nie mam pewności / Nie wiem

Kierowcy samochodów ciężarowych (n = 2 180)



- Dość często (co czwarty przejazd lub częściej)
- Czasem (co piąty-dziewiąty przejazd)
- Rzadko (nie częściej niż co dziesiąty przejazd)
- Nigdy
- Nie mam pewności / Nie wiem

Źródło: ankieta własna

Ramka 2: Zakres zmęczenia i senności za kierownicą u kierowców samochodów ciężarowych (przegląd publikacji)

Przeanalizowane publikacje wykazały, że zależnie od zastosowanej metodyki między 28% a 81% kierowców samochodów ciężarowych doświadcza zmęczenia, a między 4% a 46% z nich zasnęło za kierownicą:

- W przeprowadzonym niedawno, w lecie 2019 r. przez brytyjski związek zawodowy Unite badaniu dotyczącym zmęczenia kierowców samochodów ciężarowych przeprowadzono wywiady z 4 345 kierowcami samochodów ciężarowych w Wielkiej Brytanii. W ramach badania ustalono, że 81% respondentów regularnie odczuwa zmęczenie w pracy. Na przestrzeni ostatnich 12 miesięcy 57% musiało przerwać pracę z uwagi na ekstremalne zmęczenie, a 31% przyznało, że popełniało błędy podczas prowadzenia pojazdu ze względu na zmęczenie. 4% zasnęło, prowadząc pojazd w okresie ostatnich 12 miesięcy.⁵
- Podobnie, choć może badanie to jest mniej reprezentatywne z uwagi na ograniczoną liczbę biorących w nim udział kierowców samochodów ciężarowych (n=52), badanie poświęcone zmęczeniu kierowców w Holandii w 2011 r. Wykazało, że 80% kierowców samochodów ciężarowych doświadczało zmęczenia. W badaniu tym niemal 1/4 (23%) zasnęła za kierownicą na przestrzeni ostatniego roku (Goldenbeld i in. 2011).
- W badaniu z 2015 r. dotyczącym zmęczenia w różnych sektorach transportu w Norwegii wykazano, że 28% badanych kierowców samochodów ciężarowych (n=216) zgłaszało nadmierne zmęczenie w ciągu dnia. Był to najwyższy wynik wśród analizowanych sektorów (dane dla pracowników innych sektorów transportu wynosiły odpowiednio: 25% dla kierowców przewożących towary w kontenerach i ryby, 21% dla kierowców autobusów na lotnisko, 18% dla maszynistów pociągów pasażerskich i 16% dla taksówkarzy). W powyższym badaniu 36% kierowców samochodów ciężarowych stwierdziło, że zasnęło za kierownicą podczas jazdy raz lub więcej razy (Phillips/Sagberg/Bjørnskau 2016).
- W badaniu przeprowadzonym w Niemczech w lipcu 2017 r., w którym przebadano 353 kierowców samochodów ciężarowych, wykazano, że 46% respondentów zasnęło (w jakimś momencie) za kierownicą co najmniej raz, a 22% zasnęło więcej niż raz (DVR 2018)

samochodów ciężarowych (25%) rzadko boryka się ze zmęczeniem (nie częściej niż co dziesiąty raz). Tylko 7% kierowców autobusów i autokarów i 11% kierowców samochodów ciężarowych nigdy nie doświadczyło zmęczenia podczas jazdy.

Nie jest chyba zaskoczeniem, że wyniki naszej analizy danych wskazują, iż uczucie zmęczenia jest również istotnym czynnikiem pozwalającym przewidzieć zaśnięcie podczas prowadzenia pojazdu.⁵

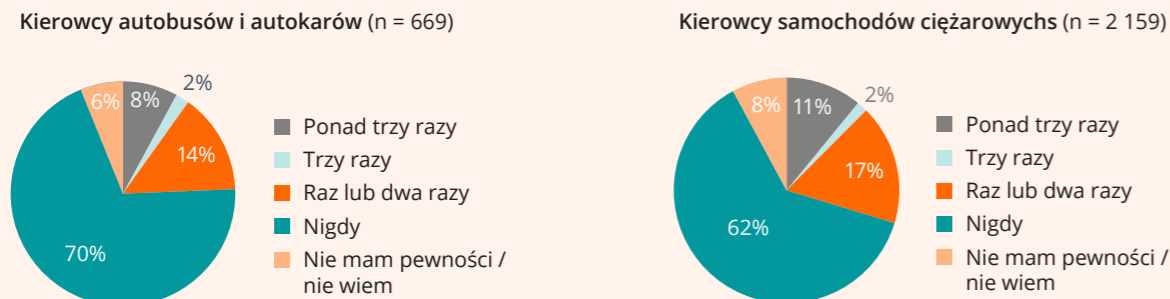
W odniesieniu do mikrosnu 24% kierowców autobusów i autokarów oraz 30% kierowców samochodów ciężarowych w naszym badaniu stwierdziło, że zasnęli podczas prowadzenia pojazdu co najmniej raz na przestrzeni ostatnich 12 miesięcy (zob. Wykres 2). 8% kierowców autobusów i autokarów oraz

11% kierowców samochodów ciężarowych zasnęło więcej niż trzy razy w okresie ostatnich 12 miesięcy.

Wyniki te należy rozważać, biorąc pod uwagę fakt, że jak wskazano w kontekście wywiadów, kierowcy raczej ostrożnie mówią o zaśnięciu za kierownicą, ponieważ myślą, że będzie to mieć natychmiastowe negatywne konsekwencje na ich zatrudnienie. Z tego powodu rzeczywisty odsetek kierowców, którzy zasnęli za kierownicą, jest prawdopodobnie znacznie wyższy niż wskazują na to wyniki naszego badania.

W odniesieniu do nieplanowanego zatrzymania pojazdu pytaliśmy kierowców, czy z uwagi na zmęczenie musieli robić nieplanowane postoje w okresie ostatnich 12 miesięcy. Wyniki wskazują, że tylko 36% kierowców autobusów i autokarów musiało zrobić co najmniej jeden taki postój, w przypadku kierowców samochodów ciężarowych było to natomiast 66%. 26% kierowców

⁵ Zob. dokument wewnętrzny, streszczenie: Unite (2019)

Wykres 2: Jak często zasnął/ęła Pan/i podczas prowadzenia pojazdu na przestrzeni ostatnich 12 miesięcy?

Źródło: ankieta własna

samochodów ciężarowych musiało robić postoje nawet częściej niż trzy razy (zob. Wykres 3).

W porównaniu z kierowcami samochodów ciężarowych niewielu kierowców autobusów i autokarów informuje o konieczności nieplanowanego zatrzymania pojazdu z uwagi na zmęczenie.

Można to wyjaśnić faktem, że kierowcy autobusów i autokarów z pasażerami na pokładzie i napiętym rozkładem jazdy są rzadko w stanie pozwolić sobie na postój bez narażania swojego zatrudnienia.

Kolejne pytanie w ankiecie miało na celu głębsze przeanalizowanie tej kwestii. Zapytaliśmy kierowców, jak często chcieli się zatrzymać z uwagi na zmęczenie, jednak nie mogli tego zrobić (Wykres 4). Tu wyniki w obu grupach kierowców były podobne: 57% kierowców autobusów i autokarów oraz 51% kierowców samochodów ciężarowych biorących udział w naszej ankiecie znalazło się w takiej sytuacji przynajmniej raz w ubiegłym roku. 25% kierowców autobusów i autokarów i 27% kierowców samochodów ciężarowych znalazło się w takiej sytuacji nawet ponad trzykrotnie. Odpowiedzi te wskazują, że kierowcy musieli nadal prowadzić pojazd, nawet jeśli nie czuli się na siłach i woleliby zatrzymać się, by zrobić sobie przerwę. Poza faktem, że kierowcy autobusów i autokarów mają

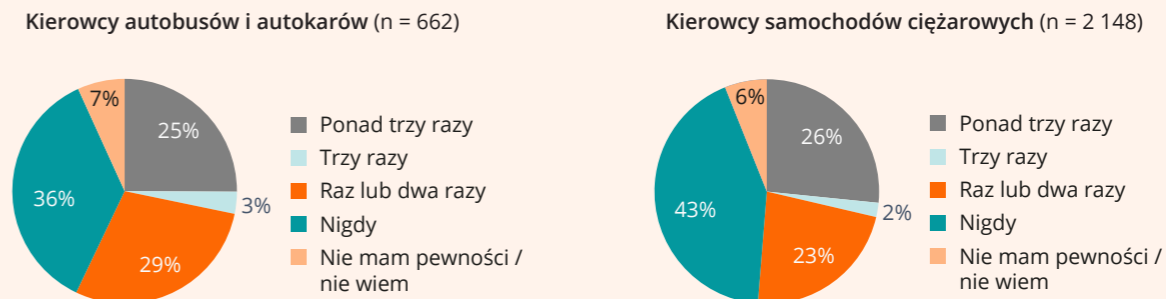
pasażerów na pokładzie i rozkład jazdy powody, dla których kierowcy nie są często w stanie zrobić sobie postoju, gdy czują się zmęczeni, przeanalizowano szczegółowo w Rozdziale 5.

Ponadto przeprowadziliśmy analizę statystyczną, aby zbadać wszelkie powiązania między zmęczeniem kierowców a różnymi czynnikami. Analiza ta opierała się na pytaniu: „Jak często prowadzi Pan/i pojazd, gdy czuje się Pan/i zmęczony/a?”⁶ Respondentów podzielono na dwie grupy: pierwsza, w której „dość często” lub „czasami” prowadzono pojazd, odczuwając zmęczenie, i druga, w której „rzadko” prowadzono pojazd, odczuwając zmęczenie, lub „nigdy” nie prowadzono pojazdu, odczuwając zmęczenie.

Regiony w Europie

Analiza wyników z regionów europejskich wskazuje, że zmęczenie kierowców jest powszechnym problemem w Europie (zob. również Załącznik). Wyniki wykazują niewielkie różnice między klastrami poszczególnych krajów. Wśród ankietowanych kierowców

⁶ Zob. Załącznik, w którym wyjaśniono metodykę oraz Rozdział 5, w którym w sposób bardziej szczegółowy przedyskutowano tę kwestię.

Wykres 4: Jak często na przestrzeni ostatnich 12 miesięcy chciał/a Pan/i zatrzymać pojazd z uwagi na zmęczenie, ale nie było to możliwe?

Źródło: ankieta własna

samochodów ciężarowych z Europy Północnej (Dania, Norwegia, Szwecja, Finlandia) jedynie 34% stwierdziło, że odczuwało zmęczenie, zaś odnośne dane dotyczące kierowców z większości innych części Europy wynosiły od 61% do 73%.

Należy jednak zauważyć, że liczba respondentów z krajów nordyckich jest ograniczona (łącznie 137 osób). W przypadku kierowców autobusów i autokarów dane liczbowe są bardziej rozbieżne. W Europie Północnej 59% kierowców doświadczało zmęczenia niemal tak często, jak kierowcy w innych regionach (na przykład w Europie Zachodniej i Środkowej: 63%), zaś wskaźnik kierowców, którzy odczuwali zmęczenie podczas prowadzenia pojazdu był szczególnie wysoki na zachodzie Europy (89%) oraz w Europie Środkowo-Wschodniej (75%).⁷

Czynniki, które ściśle korelują ze zmęczeniem kierowców to długi czas pracy i sposób dokumentowania godzin pracy. Ustalenia naszego badania wskazują na zasadnicze znaczenie warunków pracy kierowców, co omówimy w Rozdziale 5.

Czas pracy

Czas pracy kierowców autobusów i autokarów oraz samochodów ciężarowych jest często bardzo długi. Pomimo faktu, że uczestnicy naszej ankiety przeważnie należą do związków zawodowych i są objęci układami zbiorowymi pracy czas pracy wielu z nich był nadmiernie wydłużony. Niemal 20% kierowców autobusów i autokarów biorących udział w naszej ankiecie pracowało ponad 50 godzin tygodniowo, a około 40% pracowało od 41 do 50 godzin – nawet jeśli wielu z nich pracowało w skróconym wymiarze lub w ogóle nie pracowało z uwagi na pandemię COVID-19 w czasie przeprowadzania ankiety. 53% kierowców samochodów ciężarowych, którzy wzięli

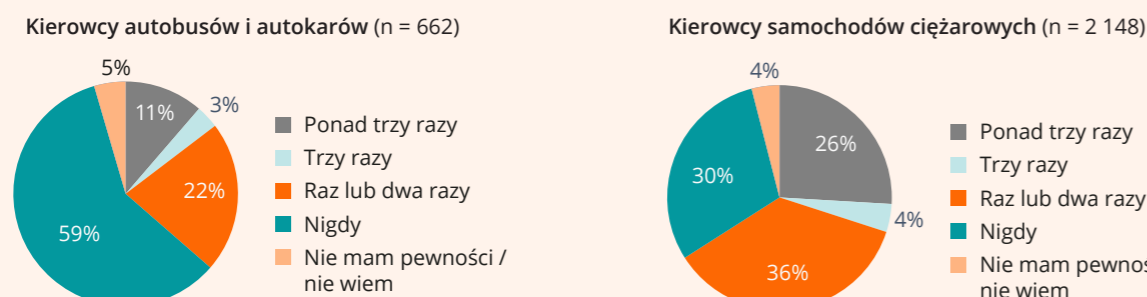
⁷ Definicja podziałów regionalnych („klastrów krajów”) znajduje się w Tabeli 7 w Załączniku do niniejszego sprawozdania.

udział w naszej ankiecie, pracowało ponad 50 godzin tygodniowo, a dodatkowe 35% od 41 do 50 godzin. A zatem czterdziestogodzinny tydzień pracy w zasadzie nie istnieje w drogowym transporcie towarowym. Ponadto respondenci wyjaśniali, że czas spędzony na wykonywaniu zadań związanych z pracą nie jest uznawany za czas pracy przez pracodawców (definicja działań, które wliczają się do czasu pracy w transporcie drogowym znalazła się w dyrektywie 2002/15/WE i obejmuje prowadzenie pojazdu, pomoc przy załadunku i rozładunku, wspieranie pasażerów wsiadających do środka transportu i wysiadających zeń, sprząatanie i konserwację techniczną, wszelkie inne prace ukierunkowane na zapewnienie bezpieczeństwa pojazdu, jego ładunku i pasażerów). Jak przedstawiono na Wykresie 5 im dłuższe godziny pracy, tym częściej kierowców dopada zmęczenie.

W przypadku kierowców autobusów i autokarów 77% kierowców pracujących ponad 50 godzin tygodniowo doświadczało zmęczenia, zaś odsetek ten był trochę niższy w przypadku kierowców pracujących od 41 do 50 godzin (75%) i tych pracujących od 31 do 40 godzin tygodniowo (60%). W przypadku kierowców samochodów ciężarowych 48% kierowców pracujących od 31 do 40 godzin borykało się ze zmęczeniem, natomiast w przypadku kierowców pracujących od 41 do 50 godzin było to już 58% i 69% w przypadku kierowców, którzy pracowali powyżej 50 godzin tygodniowo.

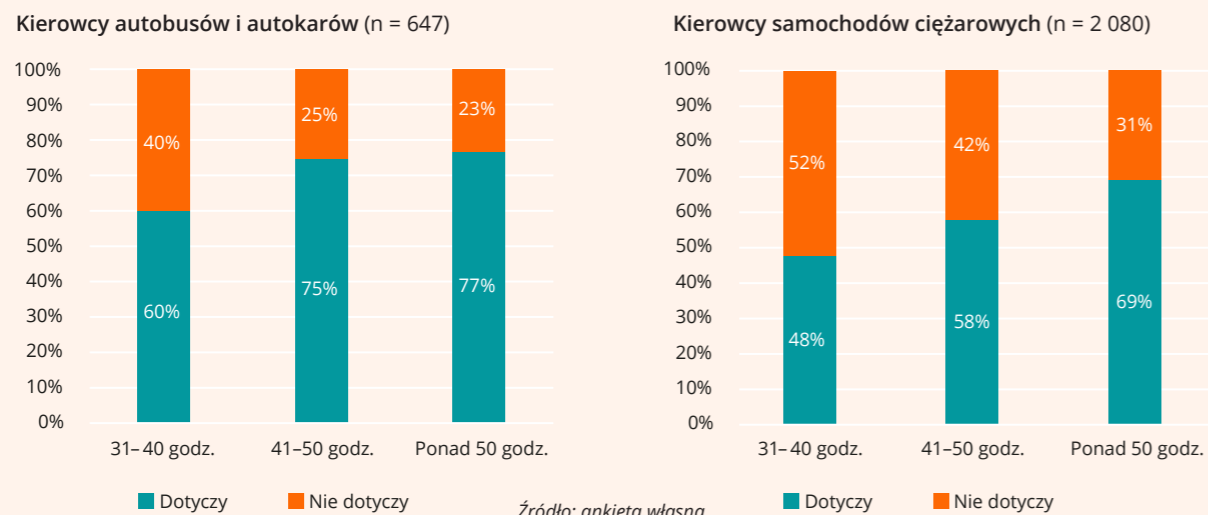
Dokumentowanie czasu pracy

Odsetek kierowców respondentów informujących o prawidłowej dokumentacji czasu pracy uważa się za dość wysoki w porównaniu z rzeczywistością w branży transportowej. W przeprowadzonych przez nas wywiadach przedstawiciele związków zawodowych i kierowcy jasno stwierdzają, że prawidłowa dokumentacja czasu pracy jest mniej powszechna niż

Wykres 3: Jak często zatrzymał/a Pan/i pojazd (postój nieplanowany) z uwagi na zmęczenie na przestrzeni ostatnich 12 miesięcy?

Źródło: ankieta własna

Wykres 5: Godziny pracy i zmęczenie kierowców



wskazywałyby na to wyniki ankiety. Wysoki odsetek wynika z faktu, że większość z respondentów ankiety to osoby należące do związków zawodowych, a zatem objęte układami zbiorowymi pracy. Niejasne pozostaje również, czy dokumentacja czasu pracy obejmuje wszystkie zadania związane z pracą, czy tylko niektóre z (odpłatnych) zadań. Interesujący jest fakt, że 89% kierowców samochodów ciężarowych informowało o wykorzystaniu tachografów, zaś w przypadku kierowców autobusów i autokarów było to jedynie 61%.⁸ Tachograf pozwala przede wszystkim

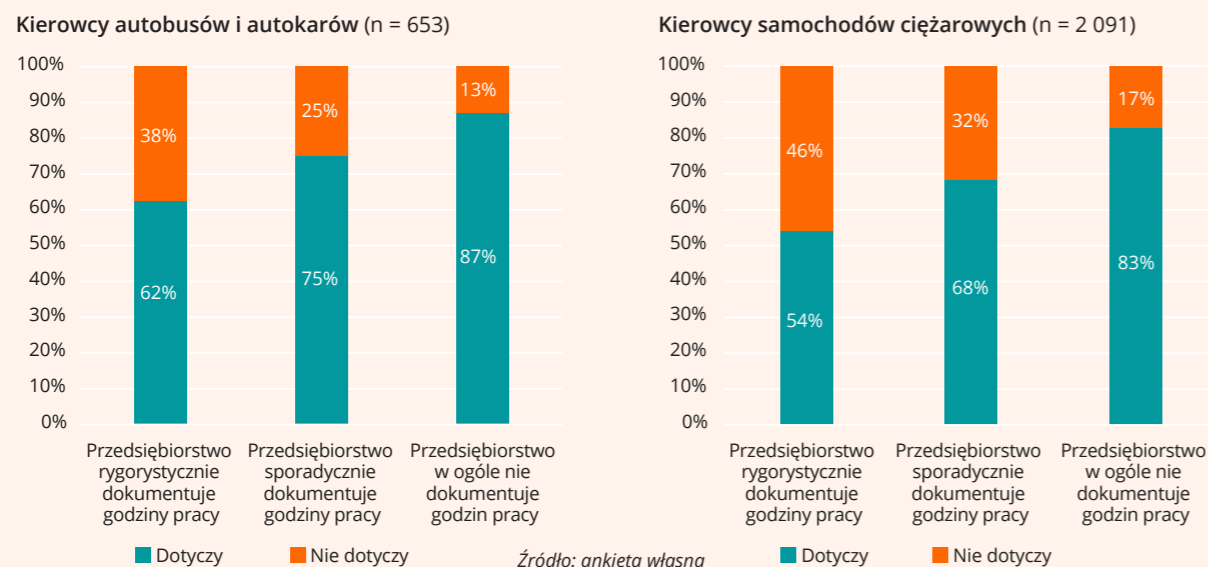
na udokumentowanie czasu prowadzenia pojazdu, jedynie pośrednio czasu pracy.

W przedsiębiorstwach, w których godziny pracy są rygorystycznie dokumentowane, kierowcy są mniej zmęczeni niż w przedsiębiorstwach jedynie sporadycznie dokumentujących czas pracy lub w ogóle go nie dokumentujących (Wykres 6).

Spośród kierowców autobusów i autokarów ankietowanych w naszym badaniu zmęczenie odczuwa 62% kierowców pracujących w przedsiębiorstwach, które rygorystycznie dokumentują czas pracy, zaś w przedsiębiorstwach, gdzie czas pracy jest dokumentowany sporadycznie, zmęczenie odczuwa 75%, natomiast w przedsiębiorstwach niedokumentujących czas pracy wskaźnik ten wzrasta

⁸ Zgodnie z przepisami UE do korzystania z tachografów zobowiązane są samochody ciężarowe o ciężarze powyżej 3,5 tony oraz pojazdy komercyjnych przewozów pasażerskich do przewozu powyżej 9 osób, wliczając kierowcę.

Wykres 6: Dokumentowanie godzin pracy i zmęczenie kierowców



do 87%. Podobnie 54% kierowców samochodów ciężarowych w przedsiębiorstwach rygorystycznie dokumentujących czas pracy stwierdza, że odczuwa zmęczenie, w porównaniu z 68% w przedsiębiorstwach sporadycznie dokumentujących czas pracy i 83% w przedsiębiorstwach, które tego czasu w ogóle nie dokumentują. Powyższe wyniki są istotnym wskaźnikiem przyczyn zmęczenia i ewentualnych środków zaradczych. Czy wiek wpływa na zmęczenie kierowców?

Wyniki dotyczące znaczenia wieku kierowcy jako czynnika przyczyniającego się do zmęczenia są różne. Niektóre dostępne analizy stwierdzają, że wiek jest związany ze zmęczeniem kierowców, inne natomiast nie potwierdzają takiej zależności. Aby zrozumieć rozbieżne wyniki, musimy pamiętać, że zmęczenie kierowców często wynika z wielu różnych czynników. Analiza zmęczenia kierowców przeprowadzona przez Komisję Europejską (2021a) wymienia osoby młode jako specjalną grupę ryzyka. W innych badaniach również badacze doszli do wniosku, że senność u kierowców podczas prowadzenia pojazdu spada z wiekiem (Filtner, i in. 2019; Higgins i in. 2017). Są jednak także analizy, które wskazują, że starsi kierowcy znacznie szybciej się męczą od młodych.

Podawane powody obejmują fakt, że starsi kierowcy są bardziej niż młodzi kierowcy wrażliwi na nieregularne godziny pracy i zmiany nocne, i częściej cierpią na zaburzenia snu (Goldenfeld i in. 2011). Problemy zdrowotne powodujące zaburzenia snu również są częstsze (Phillips/Nævestad/Bjørnskaug 2015). W końcu niektóre wyniki wskazują na to, że ryzyko prowadzenia pojazdu, gdy kierowca jest senny, w zależności od wieku ma kształt krzywej w kształcie litery U, przy czym zarówno młodzi, jak i starsi kierowcy są nieproporcjonalnie dotknięci tym problemem (Mahajan i in. 2019). Podobnie w badaniu wpływu prowadzenia pojazdu na zmęczenie kierowcy analitycy również doszli do rozbieżnych wyników i nie jest nadal jasne, czy niedoświadczeni kierowcy męczą się częściej niż ci doświadczeni (Braeckman i in. 2011; Phillips/Nævestad/Bjørnskaug 2015). Podsumowując, na podstawie dostępnych badań, nie jest zatem możliwe stwierdzenie, że wiek jest decydującym czynnikiem przekładającym się na zmęczenie kierowców.

Również w naszym badaniu nie doszliśmy do jasnych wniosków w zakresie znaczenia wieku jako czynnika powodującego zmęczenie. Przeprowadzona przez nas analiza danych wyników ankiety w zakresie czynników związanych ze zmęczeniem kierowców (zob. Załącznik) wskazuje, że w przypadku kierowców samochodów ciężarowych ze zmęczeniem najczęściej borykają się kierowcy młodzi (od 21 do 34 roku życia: 70%) oraz że im starszy kierowca, tym mniejsze zmęczenie (na przykład w grupie wiekowej od 55 do 67 roku życia: 58%). Podczas gdy 37% respondentów z najmłodszej grupy wiekowej informuje o tym, że zasnął za kierownicą na przestrzeni ostatnich 12 miesięcy, odsetek zgłaszający takie zaśnięcie spada wraz ze wzrostem wieku kierowcy i wyniósł 28% dla najstarszych kierowców (od 55 do 67 roku życia). W przypadku kierowców autobusów i autokarów wyniki analizy danych są mniej jasne, różnice między grupami wiekowymi nie są tak wyraźne. Również i w tym przypadku grupa najmłodszych kierowców jest najbardziej dotknięta zmęczeniem (w wieku od 21 do 34 roku życia: 72%) w porównaniu z grupą najstarszych kierowców (w wieku od 55 do 67 roku życia: 62%). Ponadto młodzi kierowcy (30%) doświadczali mikrosnu częściej niż starsi (w wieku od 55 do 67 roku życia: 22%).

Wyniki przeprowadzonych wywiadów, warsztatów i seminarium wskazywały na coś zupełnie innego. Uczestnicy ankiety zgadzali się co do faktu, że zmęczenie kierowców jest znacznie bardziej powszechne wśród starszych kierowców. Stwierdzono również, że średni wiek kierowców wzrasta, co potencjalnie wpływa na pogłębienie się zjawiska zmęczenia kierowców. Jednak wydaje się, że wypadki związane ze zmęczeniem kierowcy częściej trafiają się młodym kierowcom. Jednak zauważono również, że młodzi kierowcy zazwyczaj dostają trudniejsze zmiany (np. W nocy), zaś starsi i bardziej doświadczeni kierowcy mniej chętnie godzą się na trudniejsze warunki narzucane przez pracodawcę, uważając, że mają lepszą kartę przetargową z uwagi na staż pracy. W trakcie warsztatów zauważono również, że kierowcy, którzy są stale zmęczeni, prędzej czy później decydują się na zmianę zawodu, czyli nie pracują jako kierowcy do emerytury.



4 ZMĘCZENIE A BEZPIECZEŃSTWO NA DROGACH

„Nie transportujesz siana, tylko ludzi. Jeden czy dwa wypadki więcej z uwagi na zmęczenie? A może o jeden dwa za dużo.”

(Belgijski kierowca autobusów i autokarów)

„Siedzę w broni masowego rażenia: 40 ton z prędkością 80 km na godzinę.”

(Niemiecki kierowca samochodu ciężarowego)

„Bardzo wiele wypadków wynika ze zmęczenia kierowców, jednak trudno jest tego dowiedzieć.”

(Przedstawiciel organów ścigania)

Na poziomie europejskim i krajowym podejmuje się szereg inicjatyw, aby zwiększyć bezpieczeństwo na drogach. Zasadniczo liczba wypadków ze skutkiem śmiertelnym spada od lat (Europejskie Obserwatorium Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2019). Jest to szczególnie godne zauważenia, biorąc pod uwagę, że liczba pojazdów przemieszczających się po drogach europejskich zasadniczo wzrosła na przestrzeni ostatnich lat. Pomimo postępów cele wyznaczone przez Komisję Europejską w zakresie ograniczenia liczby ofiar śmiertelnych na drogach o połowę w okresie 2010–2020 nie zostały osiągnięty (Adminaité-Fodor/ Graziella/Jost 2019). W 2018 r. Komisja Europejska przyjęła nowy strategiczny plan działania na rzecz bezpieczeństwa na drogach, który obejmuje cel obniżenia do połowy wypadków śmiertelnych na drogach w perspektywie do 2030 r. (w porównaniu do poziomu z 2020 r.).

Jednak Komisja Europejska nie wyznacza celów w odniesieniu do komercyjnego transportu drogowego i nie zwraca szczególnej uwagi na zmęczenie kierowców zawodowych. Jest to

szczególnie zaskakujące w kontekście uznania, że głównym celem uwieńczonych sukcesami strategii na rzecz bezpieczeństwa na drogach jest zapobieganie kolizjom dowolnych pojazdów, a szczególnie tych o dużej różnicy w masie, oraz ograniczenie głównych czynników prowadzących do kolizji, a mianowicie zmęczenia (ETCS 2011). Rzeczywiście wypadki drogowe z udziałem pojazdów ciężkich są poważniejsze niż inne kolizje, ponieważ wielkość i masa takiego pojazdu przekłada się na poważne konsekwencje dla wszystkich użytkowników dróg biorących udział w wypadku (U.S. Department of Transportation, USDOT 2019). Dane Projektu Wskaźnika Skuteczności Bezpieczeństwa na Drogach Europejskiej Rady ds. Bezpieczeństwa (ETSC) pokazują, że wypadki drogowe ze skutkiem śmiertelnym z udziałem samochodów ciężarowych – które określa się mianem pojazdów ciężarowych (dalej HGV od angielskiego heavy goods vehicles) – są znacznie częstsze niż te z udziałem innych pojazdów. W przeliczeniu na kilometr aż do trzech razy więcej osób ponosi śmierć w wypadkach z udziałem HGV niż w wypadkach z udziałem samochodów osobowych (Adminaité-Fodor/Jost 2020). Choć udział wypadków śmiertelnych z udziałem autobusów i autokarów w całkowitej liczbie wypadków drogowych ze skutkiem śmiertelnym jest niewielki, jedna kolizja może przełożyć się na relatywnie dużą liczbę ofiar śmiertelnych z uwagi na liczbę pasażerów w autobusie bądź autokarze. Przygotowano statystyczne dane porównawcze w zakresie udziału autobusów, autokarów i samochodów ciężarowych w wypadkach w Europie i udostępniono je w bazie danych CARE, którą stworzono w ramach projektu SafetyNet (realizowanego w latach 2004–2008), finansowanego przez Komisję Europejską. CARE to wspólnotowa baza danych nt. Wypadków drogowych których skutkiem były śmierć lub obrażenia, i zawiera szczegółowe dane na temat

Tabela 1: Odsetek wypadków śmiertelnych na drogach z udziałem pojazdów ciężarowych, autobusów i autokarów, UE, w latach 2007–2016

	2007	2010	2013	2016
Pojazdy ciężarowe (HGV)	16%	15%	15%	16%
Autobusy i autokary	3%	3%	3%	2%

Źródło: Baza danych CARE, maj 2018 r. (Europejskie Obserwatorium Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego, 2019).

poszczególnych wypadków zbierane przez państwa członkowskie. Baza danych wskazuje, że w Europie w 2016 r. (najnowsze dostępne dane) 4 002 osoby poniosły śmierć w wypadkach drogowych z udziałem HGV, a 594 osoby poniosły śmierć w wypadkach autobusowych i autokarowych. HGV spowodowały w 2016 r. 16% wszystkich wypadków drogowych ze skutkiem śmiertelnym, zaś w przypadku autobusów i autokarów było to 2% (Europejskie Obserwatorium Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2019).

Stopień zagrożenia wypadkiem

Ryzyko zgonu w wypadkach z udziałem HGV, autobusów i autokarów różni się w zależności od państwa członkowskiego UE. Średni wskaźnik wypadków ze skutkiem śmiertelnym z udziałem HGV w UE wynosi 8,1 na milion mieszkańców i waha się od 1,5 w Estonii do 20,6 w Polsce. W wypadkach z udziałem autobusu lub autokaru średni wskaźnik wypadków śmiertelnych w UE kształtuje się na poziomie 1,2 na milion mieszkańców i jest najniższy w Luksemburgu i Słowenii (0) i najwyższy w Estonii (11,4).

Nawet jeśli całkowita liczba wypadków drogowych ze skutkiem śmiertelnym z udziałem HGV, autobusów i autokarów spadła o około 40% w latach 2007–2016, ogólny udział procentowy wypadków ze skutkiem śmiertelnym z udziałem HGV, autokarów i autobusów w zasadzie się nie zmienił na przestrzeni ostatniej dekady (zob. Tabela 1). Ogólna liczba zgonów w wypadkach w Europie również spadała w tym okresie. Całkowita liczba zgonów z udziałem HGV, autobusów i autokarów w tym okresie spadała w tym samym tempie co liczba wypadków śmiertelnych na drogach.

Dane z bazy CARE pokazują również, że 19% kolizji z udziałem HGV wydarzyło się na autostradach, 56% na drogach wiejskich i 24% na ulicach miast. W wypadkach z udziałem HGV, autobusów lub autokarów śmierć ponoszą i doznają obrażeń nie tylko kierowcy i pasażerowie w pojeździe, lecz również inni użytkownicy dróg. Niemal 50% osób, które poniosły śmierć w wypadkach drogowych z udziałem HGV w 2016 r. podróżowało samochodem, 16% to piesi,

a 14% pasażerowie HGV. 34% osób, które zginęły w wypadku autobusu lub autokaru, to pasażerowie samochodów, 31% piesi, a 17% pasażerowie autobusów lub autokarów.

Zmęczenie kierowców jest uznawane za jeden z największych problemów związanych z bezpieczeństwem, przed którymi staje transport drogowy. Prowadzi ono do zwiększonej skłonności do mentalnego wycofywania się z zadań związanych z prowadzeniem pojazdu, co przekłada się na pogorszenie wydajności za kierownicą objawiające się zwolnioną reakcją, upośledzonym postrzeganiem niebezpieczeństw i mniejszą wydajnością kierowania pojazdem, jak również innymi konsekwencjami (zob. Rozdział 2). Implikacje dla kierowców zawodowych oraz innych użytkowników dróg są bardzo poważne. Wypadki powodowane przez zmęczenie kierowcy mają często szczególnie poważne konsekwencje z uwagi na fakt, że kierowca utracił kontrolę nad pojazdem, co często prowadzi do niezamierzonej trajektorii pojazdu i braku hamowania (Eskandarian/Mortazavi/Sayed 2010). Zmęczeni kierowcy częściej są uczestnikami wypadków ze skutkiem śmiertelnym, w których ginie sam kierowca, pasażerowie pojazdu lub inni użytkownicy dróg (Komisja Europejska 2018b).

Przesłanki, że wypadek został spowodowany przez zmęczenie

Niestety nie można jeszcze precyzyjnie określić, ile wypadków wynika ze zmęczenia. Badania, w których analizuje się zmęczenie jako przyczynę wypadku, opierają się na sprawozdawczości własnej, danych z protokołów policyjnych oraz szczegółowego dochodzenia w razie wypadku. Śledczy prowadzący dochodzenie dotyczące wypadku szukają wskazówek, że zmęczenie mogło przyczynić się do zdarzenia, jednak wskazówki takie nie zawsze są oczywiste (Amerykański Urząd ds. Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego, NHTSA, niepublikowane). Trudno jest wyróżnić zmęczenie – nie są w tej chwili dostępne ani badania krwi, ani badania oddechu, ani inne badania, które pozwoliłyby ująć w wartościach liczbowych poziom senności kierowcy na miejscu wypadku (Komisja Europejska 2018b).

Z podsumowania wyników różnych badań wynika, że dotychczas używano (między innymi) następujących wskaźników, by uznać wypadki za wynikające ze zmęczenia:

- Powaga wypadku
- Pojazd zjechał z drogi
- Nie ma śladów poślizgu, ani innych śladów hamowania

- Świadczenie mówią o zjeżdżaniu z pasa ruchu przed wypadkiem
- Kierowca nie próbował uniknąć wypadku;
- Problem wystąpił późno w nocy, wcześniej rano lub po południu
- Wykluczono inne przyczyny – na przykład usterkę mechaniczną, nadmierną prędkość, przekroczony dopuszczalny poziom alkoholu we krwi lub złą pogodę.⁹

Podejście to opiera się przede wszystkim na rozważeniu skutków zmęczenia, gdy było już za późno, zamiast skupić się przede wszystkim na profilaktyce zmęczenia przez uznanie jego przyczyn i skali problemu. Wyniki naszego badania wskazują, że niektórzy kierowcy nie znają objawów zmęczenia i mogli przed wypadkiem nie być świadomi, że właśnie je odczuwają. Z uwagi na obawę przed negatywnymi konsekwencjami kierowcy mogą również nie przyznawać się, że prowadzili pojazd, gdy byli zmęczeni. Istnieje ogólny konsensus, że dowolna wartość procentowa wynikająca z danych wypadkowych stanowi niedoszacowanie prawdziwego rozmiaru problemu, ponieważ dowody na to, że wypadek wynikał ze zmęczenia często są kwestionowane (ETSC 2001; Williamson i in. 2011). Można zatem uznać, że rzeczywista liczba wypadków wynikających ze zmęczenia jest znacznie wyższa niż wskazują na to dane statystyczne odnoszące się do zmęczenia kierowców.

Bardzo niewiele dostępnych analiz dotyczących zmęczenia i bezpieczeństwa na drogach ujmują w wartości procentowej rolę zmęczenia w spowodowaniu wypadku; a większość tych badań ma już kilka lat – niektóre nawet 15. Warto zauważyć, że odsetek wypadków spowodowanych zmęczeniem zależy od rodzaju badania, regionu i zastosowanej metody badawczej. Punktem wyjściowym, by przyjrzeć się sytuacji w zakresie zarówno kierowców autobusów i autokarów, jak również samochodów ciężarowych jest baza danych przyczyn wypadków (SafetyNet Accident Causation System – SNACS), którą prowadzono w trakcie realizacji projektu SafetyNet. Należy jednak zauważyć, że projekt ten realizowano ponad 10 lat temu. Choć w tej bazie danych nie uwzględniono zmiennej „zmęczenie”, Europejskie Obserwatorium Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego (2019) wskazuje, że:

Krytyczne zdarzenie, jakim jest zbyt późne działanie,

można powiązać z niezauważoną przyczyną, która jest skutkiem zmęczenia, będącego z kolei konsekwencją długiego prowadzenia pojazdu.

„Zbyt późne działanie” Obserwatorium uznało za przyczynę 16% wszystkich wypadków z udziałem autobusów, autokarów i HGV. W innych badaniach wyliczono niższy odsetek. Brytyjskie badanie z 2010 r. kierowców zatrudnionych w zajezdniach autobusowych na obszarze 30 mil od Edynburga (n=677) wykazało, że 7% kierowców zgłaszało wypadki, a 18% sytuacje, potencjalnie wypadkowe, z uwagi na senność podczas pracy (Vennelle/Engleman/Douglas 2010). W 2019 r. przebadano 1 353 kierowców autobusów pracujących w miejskim transporcie publicznym w Londynie, 6% respondentów informowało o wypadku podczas jazdy ze względu na senność, a 37% znalazło się w sytuacji potencjalnie wypadkowej (Filtner i in. 2019). Szwedzkie badanie z 2016 r. kierowców autobusów miejskich (n=231) w Sztokholmie wykazało, że 19% kierowców brało udział w co najmniej jednym zdarzeniu wynikającym ze zmęczenia na przestrzeni ostatniej dekady (Anund i in. 2016).

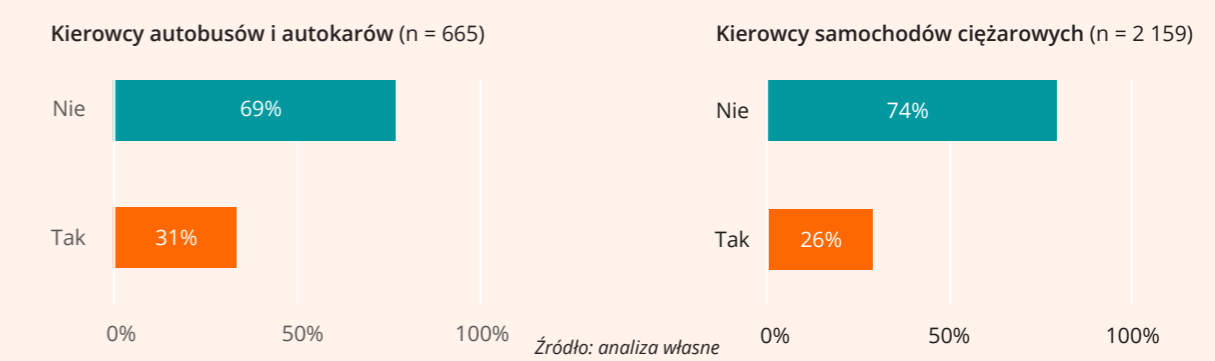
W naszym badaniu próbowaliśmy ocenić wpływ zmęczenia na bezpieczeństwo na drogach, pytając naszych respondentów, czy na przestrzeni ostatnich 12 miesięcy brali udział w wypadku, który wynikał ze zmęczenia. 5% kierowców autobusów i autokarów i 3% kierowców samochodów ciężarowych stwierdziło, że w tym okresie co najmniej raz brali udział w wypadku związanym ze zmęczeniem.

Jeśli dokonamy ekstrapolacji danych liczbowych z naszej analizy na wszystkich kierowców w branży w 28 państwach członkowskich UE przed Brexitem, możemy uzyskać szacunkową wartość skali wypadków związanych ze zmęczeniem w Europie. Zgodnie z tymi danymi szacunkowymi około 113 000 kierowców autobusów i autokarów oraz 100 000 kierowców samochodów ciężarowych mogło brać udział w kolizji drogowej wynikającej ze zmęczenia na przestrzeni ostatnich 12 miesięcy. Te dane szacunkowe opierają się na danych dotyczących zatrudnienia z 2017 r. (2,3 mln kierowców autobusów i autokarów i 3,3 mln kierowców samochodów ciężarowych).¹⁰

Zdarzenia potencjalnie wypadkowe

Kolejnym istotnym wskaźnikiem ryzyka dla bezpieczeństwa na drogach, z jakim wiąże się zmęczenie, jest występowanie sytuacji potencjalnie wypadkowych. Termin „zdarzenie potencjalnie

Wykres 7: Czy na przestrzeni ostatnich 12 miesięcy w Pana/i pracy niemal doszło do wypadku, ponieważ był/a Pan/i zmęczony/a podczas prowadzenia pojazdu?



wypadkowe” opisuje sytuację, w której niewiele brakowało, aby doszło do wypadku. Zdarzenia potencjalnie wypadkowe sumują się z wypadkami rzeczywistymi i potencjalnymi o wysokim prawdopodobieństwie wystąpienia.

Tak jak w przypadku lotnictwa należy zrozumieć, że zdarzenia potencjalnie wypadkowe na drogach to potencjalne kolizje. Należy do nich podchodzić poważnie, tak by można było podjąć działania w celu ograniczenia prawdopodobieństwa powtórzenia się takich zdarzeń. W rzeczywistości bezpiecznym transporcie ani wypadki, ani zdarzenia potencjalnie wypadkowe nie miałyby miejsca. W ramach przeprowadzonego badania spytaliśmy ankietowanych kierowców, czy na przestrzeni ostatnich 12 miesięcy brali udział w zdarzeniu potencjalnie wypadkowym z uwagi na zmęczenie. Wyniki prezentujemy na Wykresie 7.

Tak jak pokazuje Wykres 7 31% kierowców autobusów i autokarów oraz 26% kierowców samochodów ciężarowych stwierdza, że brali udział w co najmniej jednym zdarzeniu potencjalnie wypadkowym w poprzednim roku. Tę nieco wyższą częstotliwość zarówno rzeczywistych, jak i potencjalnych wypadków u kierowców autobusów i autokarów w porównaniu z kierowcami samochodów ciężarowych wyjaśnia fakt, że kierowcy autobusów i autokarów częściej jeżdżą po zatłoczonych trasach i w miejskich korkach. Ryzyko wystąpienia wypadku zwiększa się w przypadku większego nasilenia ruchu drogowego.

Czynniki wpływające na wskaźnik wypadków

Choć brakuje danych dobrej jakości na temat zmęczenia, kilka analiz przebadano związek między czynnikami powodującymi zmęczenie (zob. Rozdział 5) a bezpieczeństwem. Badania te wykazały, że stopień zagrożenia wypadkiem różni się zależnie od **pory dnia** (Adminaité-Fodor/Jost 2020; Akerstedt/

Philip 2018; Amundsen/Sagberg 2003; ETSC 2011; Knippling 2015; Parkes/Gillan/Cynk 2009; Williamson i in. 2011). Najwyższe ryzyko wypadku występuje między 2.00 a 5.00 nad ranem, zaś druga choć znacznie mniejsza wartość szczytowa następuje między 15.00 a 16.00. Szczytowa wartość zagrożenia wypadkami drogowymi w nocy może być 10 razy wyższa niż w ciągu dnia. Wyniki badań uzasadniają wnioski, że jest to związane z wrodzonym zegarem biologicznym człowieka (rytmem dobowym), który objawia się niemal dwudziestoczterogodzinnym cyklem sterowanym przez zegar wewnętrzny z cyklem szczytowej i obniżonej aktywności. Czas najniższej aktywności w rytmie dobowym cechuje się większą chęcią snu, ze zmniejszoną uwagą późnym wieczorem i najniższą wydajnością między 2.00 a 4.00 nad ranem. Kolejny, choć mniej znaczący, spadek obserwuje się wczesnym popołudniem między 13.00 a 15.00 (Filtner i in. 2019).

Niedobór snu – skumulowane pozbawienie snu, jak również godziny stałego czuwania – również wiąże się z podwyższonym ryzykiem wypadków drogowych (Knippling 2015; Valent i in. 2010). Wszelkie ograniczenie ilości bądź jakości snu lub przedłużony okres czuwania przekłada się na niedobór snu i chęć zaśnięcia (Williamson i in. 2011). Dane szacunkowe wskazują na trzykrotny do ośmiokrotnego wzrost ryzyka wypadku w związku z niedoborem snu w nocy przed podróżą. Ryzyko wypadku jest również wyższe w przypadku osób z nieleczonymi zaburzeniami snu (Anund i in. 2015). Analizy zadań związanych z prowadzeniem pojazdu wskazują, że ilość **czasu spędzonego na prowadzeniu pojazdu** wpływa na jakość pracy kierowcy (Akerstedt/Philip 2018; Beaulieu 2005; Williamson i in. 2011). Zarówno praca przez długie godziny, jak i długi okres nieprzerwanego prowadzenia pojazdu są związane z wyższą stopą wypadkowości (Amundsen/Sagberg 2003; Dunn/Williamson 2012; Komisja Europejska 2018b; Thiffault

9 Zob.: Komisja Europejska (2018b); Amerykański Urząd ds. Bezpieczeństwa Drogowego (National Highway Traffic Safety Administration – NHTSA) (niepublikowane).

10 Dane dotyczące zatrudnienia zob.: Komisja Europejska (2020).

2011). Sprawozdanie ETSC (2011) wymienia analizę, w której wykazano, że po 11 godzinach pracy ryzyko udziału w kolizji podwaja się.

INNE SKUTKI ZMĘCZENIA

„Gdy jesteś zmęczony, po prostu się wyłączasz.”

(Duński kierowca samochodu ciężarowego wypowiadający się na temat wpływu zmęczenia na życie rodzinne)

Jak stanowczo wskazano w poprzedniej części, dane na temat wypadków jako takie nie są adekwatną podstawą dokładnej oceny pełnych skutków zmęczenia kierowców. Wielu kierowców autobusów i autokarów cierpi z powodu zmęczenia, jednak mimo to nie są oni uczestnikami wypadków lub zdarzeń potencjalnie wypadkowych. Wpływ zmęczenia na poszczególne osoby jest bardzo różnorodny. Na przykład badanie przeprowadzone w branży wydobywczej wskazuje, że zmęczenie zwiększa ryzyko wypadków przy pracy i przewlekłych problemów ze zdrowiem (NSW Mine Safety Advisory Council/NSW Government 2009). W badaniu wymieniono przewlekłe schorzenia związane ze zmęczeniem, takie jak:

- problemy układu trawiennego
- choroby mięśnia sercowego
- stres
- szkodliwe nadużywanie narkotyków i alkoholu
- choroby psychiczne

Nasze własne ustalenie również wskazuje na to, że zmęczenie ma poważny negatywny wpływ na dobre samopoczucie kierowcy i jego życie prywatne. Kierowcy wyjaśniają, że w wyniku zmęczenia czują się zbyt wyczerpani, by brać udział w życiu społecznym, jak również, że zmęczenie powoduje u nich problemy z koncentracją. Norweskie badanie dotyczące zmęczenia w różnych sektorach transportu z 2015 r. Wykazało, że w szczególności kierowcom autobusów brakowało energii po pracy (Phillips/Sagberg/Bjørnskau 2016). Ponadto zmęczenie pociąga za sobą skutki psychologiczne i wyczerpanie emocjonalne, które objawiają się stanami lękowymi, kiepskim samopoczuciem oraz depresją lub agresją.¹¹ Ponadto niektórzy kierowcy, aby skompensować przewlekłe zmęczenie, przyjmują leki i substancje stymulujące lub – co gorsza – sięgają po alkohol bądź narkotyki.

¹¹ Zob. także Phillips (2014); Varela-Mato i in. (2019).



5

PRZYCZYNY ZMĘCZENIA I ICH ZWIĄZEK Z WARUNKAMI PRACY

Zmęczenie jest stanem wywołanym długotrwałym wysiłkiem, a stan ten prowadzi do stopniowego pogorszenia sprawności fizycznej i możliwości skupienia uwagi. Ponieważ różne sytuacje wymagają wysiłku, różnią się też wynikające z nich przyczyny zmęczenia. Często wymieniane w literaturze czynniki ryzyka zmęczenia obejmują: brak snu lub sen złej jakości (w tym zaburzenia snu), efekt pory dnia wynikający z rytmu dobowego), długie godziny pracy (czas spędzony na wykonywaniu zadań) i brak stymulacji (rodzaj wykonywanego zadania, monotonne otoczenie).¹² Jest jednak wiele innych odnośnych czynników. Liczba i różnorodność tych czynników sprawia, że trudno jest w pełni je określić. Aby usprawnić analizę, dotychczasowe publikacje dotyczące przyczyn zmęczenia kierowców dzielą czynniki na różne kategorie. Klasyfikacja ta nie zawsze jest spójna, jednak kategorie te można podsumować w następujący sposób:

- Czynniki osobnicze (takie jak sen kierowcy i jego stan zdrowia)
- Czynniki związane z prowadzeniem pojazdu i wykonywaniem zadań (takie jak monotonia trasy, dostępność stref odpoczynku, upał, hałas i wibracje)
- Czynniki związane z warunkami zatrudnienia i pracy (takie jak godziny pracy, niewystarczający odpoczynek oraz zbyt rzadkie przerwy lub nadmierne obciążenie zadaniami do wykonania).

Interesujące jest to, że większość publikacji poświęconych zmęczeniu kierowców skupia się przede wszystkim na czynnikach związanych ze snem, takich jak ilość i jakość snu, a następnie na czynnikach związanych z prowadzeniem pojazdu i innych

¹² Zob. na przykład: Komisja Europejska (2021b); NSW Mine Safety Advisory Council / NSW Government (2009); Sando/Mtoi/Moses (2010).

zadaniach, takich jak monotonia czy wykonywanie zadań na czas. Na przyczyny związane z warunkami zatrudnienia zwracano natomiast niewiele uwagi. Jest to szczególnie godne zauważenia, ponieważ nasze badanie pokazuje, że wiele czynników sklasyfikowanych w literaturze jako związane ze snem, stanem zdrowia lub zadaniami wynika właśnie ze złych warunków pracy. Powiązania między różnymi typami czynników omówiono poniżej.

Ogólnie można powiedzieć, że szereg sytuacji i czynników ryzyka odgrywa rolę w zmęczeniu i raczej nie jest tak, że do zmęczenia prowadzi pojedynczy zestaw procesów (Smith/Allen/Wadsworth 2007). Zmęczenie należy raczej uznać za wynik wielu wzajemnie ze sobą powiązanych czynników. Wyniki naszej analizy wskazują również na złożoność przyczyn zmęczenia kierowców.

Nasze badanie obejmuje przyczyny związane ze zmęczeniem w oparciu o wstępny zestaw 26 zagrożeń. Tabela 2 na stronie 26 przedstawia przegląd czynników przyczyniających się do zmęczenia kierowców wskazanych przez uczestników badania jako najważniejsze z tych 26 zagrożeń. Dane procentowe, które znalazły się w tabeli, odzwierciedlają odsetek respondentów wskazujących, że dany czynnik jest „bardzo ważny” bądź „ważny” w wywoływaniu zmęczenia kierowcy.

Każdy z tych czynników został zatwierdzony przez znaczącą większość respondentów w naszym badaniu. Wszystkie czynniki zostały zatwierdzone, jeśli wskazano je w 60% lub więcej przypadków, co wskazuje na znaczącą powszechność takich doświadczeń u kierowców.

Jak już zauważyliśmy wpływu warunków pracy na zmęczenie nie brano dostatecznie pod uwagę we wcześniejszych analizach. Choć powszechnie wiadomo, że zmęczenie, w tym skutki długiego prowadzenia pojazdu, można ograniczyć przez robienie częstych przerw, niemal żadna analiza nie

zadaje pytania o to, dlaczego zawodowi kierowcy dalej jadą, gdy czują się zmęczeni. Z drugiej strony wyniki naszej analizy pokazują, że warunki pracy przekładają się w zasadniczy sposób nie tylko na zmęczenie, ale również na to, jak kierowcy na nie reagują.

Warunki zatrudnienia i pracy

Warunki zatrudnienia i pracy kierowców zawodowych są często trudne. Ponadto badania wykazują, że zarówno warunki pracy, jak i warunki socjalne kierowców autobusów, autokarów i samochodów ciężarowych pogarszały się gwałtownie w ostatnich

Tabela 2: Czynniki wpływające na zmęczenie ocenione na podstawie własnego doświadczenia przez kierowców jako bardzo ważne lub ważne (wyniki ankiety)

Czynniki	Kierowcy autobusów i autokarów	Kierowcy samochodów ciężarowych
Czynniki związane ze snem i stanem zdrowia		
Ogólny stan zdrowia i uwarunkowania medyczne	83%	80%
Ogólne wyczerpanie	84%	80%
Zbyt mało czasu na sen	84%	79%
Zła jakość snu	82%	82%
Przerywany sen	77%	79%
Zaburzenia snu	73%	69%
Czynniki związane z wykonywanymi zadaniami i pracą		
Ekstremalne temperatury, upały	78%	73%
Brak stref odpoczynku	63%	83%
Monotonia jazdy	72%	65%
Prowadzenie pojazdu w nocy	70%	71%
Długie przejazdy	70%	59%
Czynniki związane z warunkami zatrudnienia i pracy		
Następujące po sobie dni pracy, bez dni wolnych	85%	78%
Zbyt mało czasu na odpoczynek	82%	74%
Napięty harmonogram pracy / wymagania działu planowania przejazdów	81%	75%
Stres w pracy	78%	78%
Ilość czasu w pracy	75%	73%
Zbyt rzadkie okresy odpoczynku	72%	67%
Niekorzystne warunki snu	67%	65%

Źródło: ankieta własna

latach (Broughton i in. 2015, Gibson i in. 2017; Pastori/Brambilla 2017; Pylkkönen i in. 2013; Turnbull 2018; Voss/Vitols 2019). Te nieliczne analizy, w których skoncentrowano się na warunkach zatrudnienia i pracy jako na czynnikach powodujących zmęczenie, wymieniają długi dzień pracy, nierozsądnie rozpisany grafik, zachęty finansowe skłaniające młodych kierowców do jazdy przez zbyt wiele godzin oraz kary za opóźnienia w dostawach jako czynniki przekładające się na zmęczenie kierowców (Amundsen/Sagberg 2003; Crum i in. 2001; Mahajan i in. 2019). Analiza kierowców samochodów ciężarowych w izraelskich portach wykazuje, że zmęczenie, zaśnięcie za kierownicą i udział w wypadkach wynikają z trudności ze znalezieniem miejsca postoju na odpoczynek, nacisków pracodawców oraz długich godzin pracy – niemal 40% kierowców pracowało dłużej niż przewidziany w ustawie limit (Sabbagh-Ehrlich/Friedman/Richter 2005). Głównym powodem złych warunków pracy kierowców zawodowych w Europie jest liberalizacja rynku drogowego transportu towarowego i pasażerskiego, która przełożyła się na pogarszanie się warunków pracy ze względu na coraz większą konkrecję (Phillips/Nævestad/Bjørnskau 2015; Voss/Vitols 2019).

W transporcie obserwuje się mocno zarysowaną tendencję do podzlecania pracy innym przedsiębiorstwom (często spółkom zależnym) w krajach o niskich kosztach. Niektórzy przedsiębiorstwa autobusowego transportu dalekobieżnego działają tylko jako platformy pośredniczące, które pracują z podwykonawcami zatrudniającymi kierowców w innym kraju. W sytuacji, gdy strategię prowadzenia działalności opierają się przede wszystkim na cenie i konkurencji kosztowej, coraz trudniej jest przedsiębiorstwom działać na rynku transportowym. Wiele przedsiębiorstw ucieka się do zatrudniania kierowców za niskie pensje i do obchodzenia przepisów dotyczących czasu pracy, wynagrodzenia i ochrony socjalnej. Ogólnie rzecz ujmując, wzrastająca konkurencja prowadzi do pogorszenia się warunków pracy, coraz większego obciążenia pracą oraz naruszeń przepisów dotyczących czasu prowadzenia pojazdu i czasu odpoczynku.

ZMĘCZENIE CZYNNIE I BIERNE

Zjawisko zmęczenia kierowców można podzielić na czynne i bierne (Dorn 2017). Zmęczenie czynne wynika z przeciążenia umysłowego lub fizycznego, a jego przyczyną mogą być szczególnie

trudne warunki prowadzenia pojazdu. Zmęczenie bierne występuje z reguły, gdy zadanie związane z prowadzeniem pojazdu jest przewidywalne i kierowcy opierają się na schematach mentalnych, co prowadzi do niedociażenia umysłowego i zmniejszenia wysiłku zainwestowanego w wykonanie zadania.

Zmęczenie bierne: niedociażenie umysłowe

We wcześniejszych badaniach położono szczególny nacisk na zmęczenie bierne z uwagi na monotonne warunki jazdy jako czynnik ryzyka (Thiffault/Bergeron 2013). Monotonia może wynikać z zadań kierowcy lub z otoczenia, w którym kierowca prowadzi pojazd. Pierwotnie kwestia monotonnych warunków jazdy była postrzegana jako wynik monotonnego, przewidywalnego i powtarzalnego otoczenia, w którym kierowca prowadzi samochód. Dalekie dystanse, które trzeba przejechać na monotonnych drogach, takich jak obszary wiejskie, bez żadnych zmian topograficznych i przy niewielkim ruchu drogowym uznaje się za problem znany pod nazwą „hipnozy autostrady”, szczególnie w krajach o dużej powierzchni, takich jak Stany Zjednoczone i Australia. W Europie taka monotonia jest mniej powszechna.

Zadanie staje się monotonne, jeśli brak jest stymulacji, zmiany są przewidywalne lub otoczenie cechuje znaczna powtarzalność. Ogólnie prowadzenie pojazdu jest raczej powtarzalną i monotonną czynnością, a w związku z tym rośnie ryzyko wystąpienia zmęczenia umysłowego lub fizycznego, lub też obu. W szczególności prowadzenie pojazdu w nocy powoduje bierne zmęczenie, gdyż przeważnie odbywa się w bardzo monotonnym i niewymagającym otoczeniu (Thiffault 2011).

Nasze wyniki wskazują również na fakt, że monotonne warunki jazdy stają się problemem w obliczu coraz bardziej powszechnej cyfryzacji prowadzenia pojazdu. Systemy wspomaganie, a w szczególności zautomatyzowane prowadzenie pojazdu, prowadzą do naprzemiennego występowania okresów wymagających pełnej uwagi kierowcy i okresów niedostatecznego obciążenia zadaniami, a to przekłada się na monotonię, nudę i brak stymulacji, co może prowadzić do zmęczenia. W naszym badaniu 72% kierowców autobusów i autokarów oraz 65% kierowców samochodów ciężarowych wskazuje monotonne warunki prowadzenia pojazdu jako ważny lub bardzo ważny czynnik przekładający się na zmęczenie.

Czynne zmęczenie: przeciążenie umysłowe i fizyczne

- „Towar z tobą nie porozmawia, a pasażerowie owszem.”
(Holenderski przedstawiciel związków zawodowych)
- „[Gdy prowadzisz autobus], nigdy nie masz czasu, nie masz go nawet na przerwę.”
(Szwedzki przedstawiciel związków zawodowych)

Praca nad projektem doprowadziła nas również do wniosku, że czynne zmęczenie z uwagi na przeciążenie umysłowe jest głównym czynnikiem przekładającym się na zmęczenie kierowcy. Przeciążenie umysłowe może wynikać na przykład z zastosowania systemów wspomaganie, które sygnałami świetlnymi lub dźwiękowymi nadmiernie stymulują kierowcę, co osłabia jego możliwości prowadzenia pojazdu. Częstsze powody czynnego zmęczenie jednak to zbyt duże wymagania w pracy, takie jak napięty harmonogram wynikający z konieczności zmieszczenia się w rozkładzie jazdy i konieczność prowadzenia pojazdu na zatłoczonych drogach.

W trakcie naszych badań dotyczących przeciążenia psychicznego uczestnicy warsztatów i seminarium położyli duży nacisk na szczególną przyczynę stresu zawodowego doświadczanego przez kierowców autobusów i autokarów: stres związany z obecnością pasażerów na pokładzie, który odgrywa ważną rolę w nasilaniu zmęczenia. Wiąże się to głównie z dodatkowymi zadaniami wynikającymi z interakcji kierowcy z pasażerami – nie tylko z komunikowaniem się z nimi i pomaganiem im, ale także z podwyższonego poziomu hałasu w pojeździe. Pasażerowie na pokładzie oznaczają również, że kierowcy mają niewielką swobodę w podejmowaniu własnych decyzji dotyczących na przykład tego, kiedy zrobić sobie przerwę. W badaniu kierowców autobusów w Wielkiej Brytanii Taylor i Dorn (2006) wskazali na wymagania zawodowe i stres związany z pracą, gdzie kierowcy mają niewielką kontrolę i nie mogą podejmować decyzji, które pomogłyby sprostać wymaganiom w pracy, jako czynnik zaostrzający zmęczenie. Wiele badań wskazuje również, że stres w pracy jest szczególnie rozpowszechniony wśród kierowców autobusów i autokarów. W niektórych przedsiębiorstwach oferujących wycieczki autokarowe od kierowców wymaga się powszechnie świadczenia

usług przewodnika. Oznacza to, że poza przewozem pasażerów kierowca – często podczas przerwy lub okresu odpoczynku – musi planować zwiedzanie, prezentować informacje i prowadzić wycieczki. W naszym badaniu 84% kierowców autobusów i autokarów oraz 80% kierowców samochodów ciężarowych wskazuje ogólne wyczerpanie jako ważny lub bardzo ważny czynnik przekładający się na zmęczenie.

Czynniki fizjologiczne

Obciążenie fizjologiczne wynikające z konieczności obsługi ciężkiego ładunku zostało również wskazane jako przyczyna zmęczenia. Kierowcy autobusów i autokarów wskazywali na pracę wymagającą siły fizycznej związanej z koniecznością załadunku i rozładunku bagaży pasażerów. Ze swej strony kierowcy samochodów ciężarowych wskazywali, że coraz częściej otrzymują zadania związane z załadunkiem i rozładunkiem ciężkich towarów. Takie zadania są nawet bardziej wymagające w przypadku dostaw wcześnie rano lub w nocy, gdy pracownicy magazynu nie są dostępni w siedzibie klienta. Kierowcy podnoszą także, że praca za kierownicą ma charakter pracy siedzącej i statycznej. Ciągłe siedzenie podczas prowadzenia pojazdu może powodować napięcia różnych części ciała, co prowadzi do obciążenia fizjologicznego. Brak aktywności fizycznej i w przeważającym stopniu siedzący charakter pracy kierowcy w zasadniczy sposób przekładają się na złą kondycję fizyczną (Varela-Mato i in. 2015). W naszym badaniu 83% kierowców autobusów i autokarów oraz 80% kierowców samochodów ciężarowych wskazuje ogólny stan zdrowia i sprawności jako istotny czynnik przekładający się na zmęczenie.

DŁUGI CZAS PRACY

Przedłużająca się praca prowadzi do zmęczenia fizycznego i psychicznego (Komisja Europejska 2021a); Dunn/Williamson 2012). Często zmęczenie może być bezpośrednio związane z czasem spędzonym na wykonywaniu danego zadania (praca na czas). W Rozdziale 4 przeanalizowano bezpieczeństwo na drogach i zmęczenie oraz wykazano, że liczba wypadków wzrasta wraz ze wzrastającym czasem prowadzenia pojazdu. Szczególny nacisk należy położyć na długie trasy. W naszym badaniu 70% kierowców autobusów i autokarów oraz 59% kierowców samochodów ciężarowych wskazuje długie trasy jako ważny lub bardzo ważny czynnik przekładający się na zmęczenie.

Zadania poza prowadzeniem pojazdu

Prowadzenie pojazdu to nie jedyne zadanie kierowcy. Praca niezwiązana z prowadzeniem pojazdu, na przykład załadunek i rozładunek, sprzątnięcie i konserwacja techniczna, wszelkie inne działania, których celem jest zadbanie o bezpieczeństwo pojazdu. Jednak kierowcy autokarów muszą troszczyć się o pasażerów, jak również sprawdzać bilety, sprzedawać bilety, załadowywać i rozładowywać bagaże, a także sprzątać i konserwować pojazdy w zasadzie codziennie. Kierowcy samochodów ciężarowych są również zobligowani do wykonywania czynności poza prowadzeniem pojazdu, takich jak załadunek i rozładunek, zabezpieczanie towarów i ładunku, wypełnianie formalności w transporcie ponadgranicznym (kwestie celne, dokumenty pomocnicze).

Czas indywidualnych zadań dodaje się do całkowitego czasu pracy. Czas pracy kierowców autobusów, autokarów i samochodów ciężarowych jest szczególnie długi, a czas spędzony na pracy można postrzegać jako czynnik zmęczenia kierowców w transporcie drogowym. Łączny czas spędzony na pracy ma bezpośredni wpływ na czas przerw i odpoczynku. Jak widzieliśmy w Rozdziale 3, nasza analiza danych w zakresie powszechności zmęczenia wskazuje na czas pracy jako istotny czynnik pozwalający przewidzieć, czy kierowca poczuje się zmęczony podczas kierowania pojazdem. Im dłużej kierowcy pracują, tym bardziej prawdopodobne jest, że nie będą zgłaszać, iż czują się zmęczeni. W naszym badaniu 75% kierowców autobusów i autokarów oraz 73% kierowców samochodów ciężarowych wskazuje długi czas pracy jako ważny lub bardzo ważny czynnik przekładający się na zmęczenie.

Czynniki związane z wynagrodzeniem

Kilka czynników przekłada się na długie godziny pracy w sektorze transportu. Po pierwsze niemal niemożliwe jest, aby kierowca pracował w ciągu tygodnia krócej czy na niepełny etat, ponieważ kierowcy często utrzymują bardzo niskie uposażenie. Często otrzymują jedynie minimalną stawkę wynagrodzenia, a jak już wyraźnie wskazano, dostają wynagrodzenie za mniej pracy, niż faktycznie wykonują. Długi czas pracy z ledwością przekłada się na odpowiednie uposażenie. Ponadto w krajach, w których pensje są niższe, pensje kierowców opierają się na dwóch składnikach. Po pierwsze pensja podstawowa, która w większości przypadków jest równa krajowej pensji minimalnej. Ta część wynagrodzenia podlega opodatkowaniu i

Ramka 3: Rozporządzenie (WE) nr 561/2006 dotyczące czasu prowadzenia pojazdu oraz dziennych i tygodniowych okresów odpoczynku

W analizie publikacji wykazano, że zależnie od zastosowanej metodyki między 28% a 81% kierowców samochodów ciężarowych doświadcza zmęczenia, a między 4% a 46% z nich zasnęło za kierownicą:

- **Dzienny okres prowadzenia pojazdu nie powinien przekraczać dziewięciu godzin, zaś dwa razy w tygodniu może zostać wydłużony do 10 godzin.**
- **Łączny tygodniowy czas prowadzenia pojazdu nie może przekroczyć 56 godzin, a łączny dwutygodniowy czas prowadzenia pojazdu nie może przekroczyć 90 godzin.**
- **Dzienne okresy odpoczynku powinny wynosić co najmniej 11 godzin, za wyjątkiem skrócenia tego okresu do 9 godzin maksymalnie trzy razy w tygodniu. Dzienny odpoczynek można podzielić na trzygodzinną przerwę po której następuje dziewięciogodzinny odpoczynek, co razem stanowi 12 godzin odpoczynku**
- **Tygodniowy odpoczynek wynosi 45 następujących po sobie godzin, co można ograniczyć co drugi tydzień do minimum 24 godzin. Uzgodnienia dotyczące rekompensaty mają zastosowanie do skróconego okresu odpoczynku. Tygodniowy odpoczynek należy wykorzystać po sześciu dniach pracy, z wyjątkiem kierowców autokarów wykonujących pojedynczą usługę okazjonalną w międzynarodowym transporcie osób, którzy mogą przesunąć tygodniowy okres odpoczynku na okres po 12 dniach, w celu ułatwienia świadczenia usług wakacji autokarowych.**
- **Od powyższej zasady wprowadzono niedawno wyjątek. W międzynarodowym drogowym transporcie towarowym kierowca może otrzymać dwa okresy skróconego tygodniowego odpoczynku, pod warunkiem, że później odbierze okres odpoczynku kompensacyjnego**
- **Co najmniej czterdziestopięciminutowe przerwy (które można podzielić na 15 minut i 30 minut) muszą następować najpóźniej po 4,5 godzinach pracy.**

Źródło: Komisja Europejska (2021b)

oskładkowaniu. Drugi składnik wynagrodzenia to dieta dzienna, od której często nie odprowadza się składek na ubezpieczenie społeczne, a w przypadku kierowców samochodów ciężarowych w ruchu międzynarodowym może ona stanowić 75% łącznego miesięcznego przychodu.

Jest to bardzo problematyczne, ponieważ zasiłki chorobowe i urlopowe, jak również inne świadczenia społeczne, w tym emerytalne, są wyliczane wyłącznie na podstawie tego składnika wynagrodzenia, od którego odprowadzono składki na zabezpieczenie społeczne. Czynnik ten pogłębia jeszcze fakt powiązania wypłat z liczbą przejechanych kilometrów lub wynikami w pracy. Taki rodzaj wynagradzania jest zasadniczo zakazany, jednak mimo to występuje w sektorze transportu i jest to zjawisko na dużą skalę. Płatności obliczane na podstawie przejechanych kilometrów często nie są wyraźnie widoczne na

paskach płacowych, gdzie są przekładane na dietyienne, tak więc przepis ten nie może być odpowiednio egzekwowany i kontrolowany. Ogólnie rzecz biorąc, niskie wynagrodzenie kierowców jest stresujące i zachęca do kontynuowania jazdy, pomimo zmęczenia. Kierowcy niemający siedziby w danym kraju, pochodzący z krajów o niskich zarobkach, zaangażowani w międzynarodowy lub kabotażowy transport towarów, są szczególnie często zmuszeni do prowadzenia pojazdu przez długie godziny, ponieważ ich wynagrodzenie zależy wyłącznie od czasu prowadzenia pojazdu. W przypadku tych kierowców czas pracy nie jest ani wynagradzany, ani dokumentowany.

W Unii Europejskiej przyjęto szereg rozporządzeń i dyrektyw, które ograniczają czas prowadzenia pojazdu oraz definiują przerwy i okresy odpoczynku. Rozporządzenie (WE) nr 561/2006, ostatnio

Ramka 4: Dostawa dokładnie na czas

„Dostawa dokładnie na czas ma na celu zminimalizowanie wydatków przedsiębiorstwa, jednak stanowi ogromne obciążenie i stres dla kierowców. [...] Największe znaczenie tu ma fakt, że przedsiębiorstwo to pieniądze, a terminy stosowane przez spedytorów są ustalane w oparciu o krótki czas dostawy, co stanowi kartę przetargową pozwalającą konkurować z innymi firmami. A potem całe obciążenie pracą spoczywa na barkach kierowcy.”

(Rumuński kierowca samochodu ciężarowego)

„Jest coraz gorzej, bo nasza branża się zmienia: coraz więcej sprzedaje się w internecie [...]. Klientom mówi się, że jeśli złożą zamówienie dziś, jutro otrzymają produkt – [...] więcej pracy w nocy [i] ciągła praca pod presją, by zrealizować cel. ...”

(Brytyjski kierowca samochodu ciężarowego)

Dostawa dokładnie na czas (JIT) to metoda ukierunkowana przede wszystkim na ograniczenie czasu dostawy i zmniejszenie konieczności magazynowania towarów w ramach systemu produkcji, jak również ograniczenie czasu odpowiedzi od dostawców i klientów. Dostawa na czas stała się jeszcze bardziej popularna w związku z rozwojem e-handlu i częstej obietnicy dostawy towarów do klienta już na następny dzień. Celem zarządzania łańcuchem dostaw dzięki strategii dostawy dokładnie na czas jest zsynchronizowanie zamówień z produkcją lub grafikami dostaw. Ponadto skoro przedsiębiorstwa racjonalizują przestrzeń magazynową, samochody ciężarowe są coraz częściej wykorzystywane jako przestrzeń magazynowa, a to wiąże się z opóźnieniami. W konsekwencji zwiększa się efektywność i zmniejszają koszty obsługi zapasów, ponieważ przedsiębiorstwa otrzymują towary wtedy, kiedy ich potrzebują.

Jednak jeśli kierowcom samochodów ciężarowych nie uda się dotrzeć do celu na czas, przedsiębiorstwo transportowe może być zmuszone wypłacić klientowi rekompensatę za opóźnienie. Stres, na jaki narażeni są kierowcy, jest dodatkowo potęgowany przez ciągłe przekazywanie aktualnych informacji o pozycji kierowców i samochodów ciężarowych za pomocą urządzeń śledzących lub telefonów komórkowych.

znowelizowane rozporządzeniem (UE) 2020/1054, przewiduje zestaw zasad powszechnie obowiązujących w UE w zakresie maksymalnego dziennego i dwutygodniowego czasu prowadzenia pojazdu, jak również minimalnego dziennego i tygodniowego okresu odpoczynku dla wszystkich kierowców w drogowym transporcie towarowym i pasażerskim (zob. Ramka 3 na stronie 29).

Niedostateczne egzekwowanie przepisów

Nasze badania wykazały, że pracodawcy nie tylko maksymalnie wykorzystują dozwolone przepisami prawa pole do manewru, ale posuwają się nawet do naruszania prawa z uwagi na niski poziom egzekwowania przepisów. Skrócony czas dziewięciogodzinnego odpoczynku staje się normą i typowym elementem grafiku kierowców.

Wynika to przede wszystkim z oszczędności i próby maksymalizacji zysków przez przedsiębiorstwa transportowe.

Analizy i ocena ex post przepisów europejskich wskazują, że przepisy te nie są skuteczne w odniesieniu do czasu prowadzenia pojazdu, czasu pracy i czasu odpoczynku kierowców zawodowych (Komisja Europejska, 2017). Ustalono, że problemy z przepisami wynikają przede wszystkim z ich słabego stosowania i egzekwowania w państwach członkowskich. Różnice w poszczególnych stanach dotyczą wykładni przepisów, definicji naruszeń, poziomu grzywny i sankcji oraz rozbieżności w inspekcjach i egzekwowaniu przepisów.

Dyrektywa o egzekwowaniu 2006/22/WE ustanawia minimalny poziom kontroli drogowych oraz inspekcji na terenie przedsiębiorstw transportowych, które państwo członkowskie ma przeprowadzać w ciągu

roku, jednak nasza analiza wykazuje istotne problemy, jeśli chodzi o dokładność tych inspekcji. W szeregu wywiadów, w tym w szczególności z inspektorami z policji drogowej, którzy wzięli udział w warsztatach organizowanych przez ETF, wskazano na szereg powszechnie znanych naruszeń, w szczególności w odniesieniu do czasu prowadzenia pojazdu i czasu pracy. Nasza własna analiza danych wykazała mianowicie, że powszechność zmęczenia jest znacznie wyższa u kierowców z przedsiębiorstw, w których nie dokumentuje się czasu pracy lub gdzie ten czas pracy nie jest prawidłowo dokumentowany (zob. Rozdział 3). Kierowcy, którzy poinformowali, że ich czas pracy jest dokumentowany rygorystycznie, rzadziej borykali się ze zmęczeniem.

Ogólnie rzecz ujmując, najczęstsze naruszenia dotyczą czasu pracy i przerw oraz okresów odpoczynku, kolejnym problemem są niewynagradzane godziny pracy oraz wprowadzanie nieautoryzowanych zmian na kartach tachografów (Tsamis 2018; Voss/Vitols 2019).

Oszustwa tachograficzne

Zapis tachograficzny jest obowiązkowy we wszystkich pojazdach o ciężarze powyżej 3,5 tony, które są wykorzystywane w celach komercyjnych. Nadużycia tachograficzne w samochodach ciężarowych są coraz powszechniejszym problemem i są coraz wymyślniejsze, na przykład dokonuje się zmian na płytkach obwodu i w oprogramowaniu, aby utrudnić organom ścigania sprawdzanie czasu prowadzenia pojazdów i okresów odpoczynku. Z drugiej strony pozytywne jest to, że przepisy UE stały się podwaliną do wdrożenia nowej generacji „inteligentnych tachografów”, co pozwala wyeliminować najpoważniejsze próby ingerowania w zapis tachograficzny i inne wykroczenia. Niestety negatywnie należy postrzegać fakt, że poziom sankcji za naruszenia nie jest jednolity w całej Europie; rodzaje kar i wysokość grzywny znacząco się różnią (Pastori/ Brambilla 2017). W niektórych krajach sankcje są na tyle nieskuteczne, że pozostają bez wpływu na decyzje przedsiębiorstwa dotyczące tego, czy postępować zgodnie z prawem czy też nie.

PRZERWY I CZAS ODPOCYNKU

Przerwy i odpoczynek mogą przeciwdziałać zmęczeniu. Powszechnie wiadomo, że przerwy zmniejszają stres i przeciwdziałają mu, jak również pomagają w utrzymaniu, a nawet poprawie wydajności. Odpoczynek to czas powrotu do pełnej sprawności, który pozwala kierowcom zregenerować się po długiej pracy i wyczerpaniu. Brak odpoczynku

może prowadzić do przewlekłego zmęczenia. W branży transportu drogowego zasadniczym problemem w zakresie przerw i okresów odpoczynku jest to, że pomimo zapisanej w przepisach definicji czasu pracy, w której wymienia się działania zaliczające się do czasu pracy, nie każda praca jest brana pod uwagę przez przedsiębiorstwa transportowe i uwzględniana w wyliczeniu czasu pracy (nie mówiąc już o wynagrodzeniu). Wielu kierowców otrzymuje instrukcje, by rejestrować czas pracy jako czas przerw lub odpoczynku.

W przypadku kierowców nienależących do związków zawodowych bardzo często jedyny czas, za który przedsiębiorstwo płaci, to czas spędzony na prowadzeniu pojazdu. Przeprowadzone w ramach naszego badania ukierunkowane wywiady wykazały, że w przypadku kierowców ze środkowej i wschodniej Europy jest to niemal normą.

Skrócone przerwy

„Gdy tworzy się grafiki, każda minuta jest wykorzystana, nie ma znaczenia, jaki jest akurat ruch, jaka jest pogoda, czy ilu jest pasażerów.”

(Austriacki kierowca autobusów i autokarów)

„Warunki odpoczynku na przerwach są bardzo złe. Na niektórych dworcach autobusowych nie można nawet parkować przez dłużej niż godzinę. Jeśli nawet są miejsca do odpoczynku, nie są to warunki wystarczające, aby się zrelaksować. Przeważnie jest to małe zatłoczone, głośne pomieszczenie z kilkoma stolikami i krzesłami bez możliwości zakupu jedzenia.”

(Węgierski kierowca autobusu/autokaru)

Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia UE na każde 4,5 godziny prowadzenia pojazdu musi przypadać czterdziestopięciminutowa przerwa. Przerwę tę można podzielić na dwie przerwy o długości 30 i 15 minut. Nasza analiza wykazuje jednak, że kierowcy nie korzystają z odpowiednich przerw. 72% kierowców autobusów i autokarów oraz 67% kierowców samochodów ciężarowych, którzy wzięli udział w naszej ankiecie, wskazywało zbyt nieliczne przerwy jako bardzo ważny lub ważny czynnik ryzyka przyczyniający się do zmęczenia. Kierowcy twierdzą również, że w trakcie przerw nie mogą się naprawdę zrelaksować.

Tabela 3: Zadania wykonywane przez kierowców autobusów i autokarów w czasie odpoczynku

Zadania	Odsetek kierowców, którzy na pytanie w ankiecie, czy wykonują te zadania w trakcie odpoczynku, udzieliłi odpowiedzi „zawsze”
Sprzątanie autokaru	58%
Analizowanie trasy (wyszukiwanie parkingów, sprawdzanie wysokości opłat itd.)	56%
Znajdowanie miejsca parkingowego dla autokaru	46%
Załadunek i rozładunek bagaży pasażerów	46%
Odbieranie grup z hotelu/stacji i dowożenie ich do hotelu i na stację	31%
Wspieranie pasażerów w rozwiązywaniu problemów	28%
Udzielanie pasażerom porad w zakresie zwiedzania	26%
Sprzedaż napojów/przekąsek	19%
Sprzedaż biletów	13%

Źródło: Turnbull (2018)

Kilka czynników kładzie się cieniem na efektywnym wykorzystaniu przerwy na regenerację. Kierowcy informują, że w trakcie przerw często muszą wykonywać inne czynności, takie jak znalezienie miejsca parkingowego, rozmowy z pasażerami lub klientami oraz analizowanie trasy. Niektórzy przedsiębiorstwa autobusowe i autokarowe pozwalają swoim kierowcom sprzedawać napoje i przekąski w trakcie przerw, co pozwala im nieco więcej zarobić, a skoro uposażenie kierowców jest niskie, jest to zachęta, by rezygnować z przerw. Z tych powodów, nawet jeśli kierowcy autokarów zatrzymują się relatywnie często na przerwę, gdy pasażerowie są w autokarze, kierowca nie może się zrelaksować. Ponadto kierowcy samochodów ciężarowych informują, że podczas przerw często kontaktuje się z nimi ich pracodawca lub dyspozytor, często po to, by naciskać na szybsze zakończenie usługi transportowej lub zmieścić się w napiętym grafiku.

Napięte rozkłady jazdy

W ogóle nie można udać się na przerwę, a jeśli jest to możliwe, to nie w pełnym wymiarze. Naciski, by jeździć zgodnie z rozkładem, odgrywają bardzo istotną rolę (Patrz również powyższa sekcja dotycząca przeciążenia umysłowego). Bardzo często czas rozkładowy na dowóz pasażerów

lub czas przeznaczony przez spedytorów bądź odbiorców na transport towarów jest zbyt krótki.. 81% kierowców autobusów i autokarów oraz 75% kierowców samochodów ciężarowych w naszym badaniu wskazuje, że napięte rozkłady jazdy i wymagania co do harmonogramów są ważnym lub bardzo ważnym czynnikiem przekładającym się na zmęczenie. Osoby, z którymi przeprowadziliśmy wywiady, krytykują fakt, że w rozkładach jazdy nie bierze się pod uwagę opóźnień, np. Z uwagi na natężenie ruchu drogowego lub liczbę pasażerów. W przeprowadzonym w 2017 r. szwedzkim badaniu kierowców autobusów wykazano, że 27% respondentów uważało, iż rozkłady jazdy nie są wyliczane w oparciu o realne warunki jazdy. Około 18% nie było w stanie dojechać na czas, aby odbyć przerwę, co oznacza, że nie mogli skorzystać z czasu na odpocznik w takim wymiarze, w jakim przewidywał to ich harmonogram pracy (Dahlman/Anund 2020). W przypadku kierowców samochodów ciężarowych stres wynika z przedziału czasowego przewidzianego przez klienta na dostawę. Kierowcy samochodów ciężarowych muszą zazwyczaj trzymać się ustalonego czasu dostawy – „dostawy dokładnie na czas” – a nie nieco szerszego przedziału czasowego (zob. Ramka 4 na stronie 30).

Pracodawca zazwyczaj naciska na szybszy i tańszy transport. Stres w pracy był podawany jako bardzo istotny bądź istotny powód zmęczenia przez 78% kierowców autobusów, autokarów i samochodów ciężarowych, którzy brali udział w naszym badaniu.

Nasze badanie wskazało również na istotne problem infrastrukturalne, tj. ogromne trudności, z jakimi borykają się kierowcy, w znajdowaniu odpowiedniego miejsca na odpocznik. W całej Europie ogólnie brakuje miejsc odpoczynku z parkingiem dla dużych pojazdów. Kwestia ta jest szczególnie problematyczna dla kierowców samochodów ciężarowych, którzy często borykają się z problemem zatłoczonych parkingów przy autostradach. Dla kierowców autobusów problem powstaje w momencie parkowania pojazdu na przystanku, problemem jest też fakt, że można tam parkować tylko przez ograniczoną ilość czasu. W naszym badaniu 63% kierowców autobusów i autokarów oraz 83% kierowców samochodów ciężarowych wskazuje niedobór stref odpoczynku jako ważny lub bardzo ważny czynnik przekładający się na zmęczenie. Problem ten jest szczególnie istotny w podróżach dalekobieżnych, które z kolei wiążą się nierozdzielnie z długimi godzinami pracy, krótkimi przerwami, a nawet naruszeniami przepisów o czasie pracy i czasie prowadzenia pojazdów. Ponadto kierowcy

Ramka 5: Zespół obturacyjnego bezdechu sennego (OSA)

Zespół obturacyjnego bezdechu sennego (OSA) to schorzenie, w którym dana osoba regularnie przestaje oddychać lub oddycha znacznie wolniej w nocy. Każde wystąpienie bezdechu wiąże się z częściowym wybudzeniem, gdy wraca oddech, a te kolejne wybudzenia oznaczają, że sen jest przerywany i nie prowadzi do prawidłowej regeneracji organizmu. Analizy wykazują, że kierowcy autobusów, autokarów i samochodów ciężarowych znacznie częściej borykają się z zaburzeniami snu (Kim i in. 2017; Meuleners i in. 2015; Vennelle/Engleman/Douglas 2010). Na przykład, Braeckman (2011) w badaniu 474 kierowców samochodów ciężarowych z Flandrii ustalił, że w przypadku 22% z nich zagrożenie zespołem obturacyjnego bezdechu sennego było wyższe. W innych badaniach szacuje się, że od 3% do 7% populacji dorosłych cierpi na zespół obturacyjnego bezdechu sennego, zaś odnośne wskaźniki dla zawodowych kierowców wynoszą od 26% do 50% (Talbot/Filtness 2016). Włoski związek zawodowy FILT CGIL w oparciu o badanie 570 kierowców samochodów ciężarowych w zakresie snu, zdrowia i schorzeń informuje, że ponad 20% kierowców narzeka na problemy ze snem (FILT CGIL 2017). W naszym badaniu 73% kierowców autobusów i autokarów oraz 69% kierowców samochodów ciężarowych wskazuje problemy ze snem jako istotny czynnik przekładający się na zmęczenie. Problemy ze snem nie zawsze są sprawdzane podczas regularnych badań lekarskich kierowców.

uznali, że problematyczny jest sposób rozplanowania stref odpoczynku. Poza wszechobecnym hałasem – na przykład pochodzącym z autostrad, które nie są osłonięte ekranami, oraz hałasem incydentalnym (zatraskiwane drzwi pojazdu) – w strefach odpoczynku nie ma udogodnień, takich jak ciche miejsca, w których można posiedzieć, lub infrastruktury rekreacyjnej.

NIWYSTARCZAJĄCY ODPOCZYNEK

„Podczas mojego dziewięciogodzinnego odpoczynku muszę posprzątać autobus, dojechać do domu itd. ... Śpię tylko przez cztery może pięć godzin.”

(Holenderski kierowca autobusu/autokaru)

„Dziewięciogodzinny dzienny odpocznik, jeśli nie śpi się w pojeździe, to za mało. Wiele kierowców spędza nawet do dwóch godzin dojeżdżając do pracy i do domu. Biuro ciągle naciska na 60 godzin pracy tygodniowo przez pięć dni.”

(Brytyjski kierowca samochodu ciężarowego)

Zgodnie z przepisami UEienne okresy odpoczynku powinny wynosić co najmniej 11 godzin, za wyjątkiem skrócenia tego okresu do 9 godzin maksymalnie trzy razy w tygodniu. Jak już zauważyliśmy, przedsiębiorstwa transportowe powszechnie wykorzystują ten wyjątek. Ponadto kierowcy często

wykonywać różne zadania związane z pracą w czasie odpoczynku. Przeprowadzone w 2018 r. na grupie 698 europejskich kierowców autokarów i autobusów badanie dotyczące warunków pracy wymienia szeroki wachlarz działań, które kierowcy „zawsze” podejmują w czasie odpoczynku (zob. tabela 3).

Czas dojazdu

Czas, który kierowcy poświęcają na dojazd do pojazdu i powrót do domu często również jest czasem odpoczynku. Wielu kierowców spędza dużo czasu na codziennych dojazdach. Kierowcy nierezydenci pochodzący z niektórych krajów europejskich czasami muszą spędzać całe dnie w furgonetce, aby dojechać do miejsca wyjazdu zanim rozpoczną rzeczywiste zlecenie. 82% kierowców autobusów i autokarów oraz 74% kierowców samochodów ciężarowych w naszym badaniu wskazuje, że niewystarczający czas odpoczynku jest ważnym lub bardzo ważnym czynnikiem przekładającym się na zmęczenie.

Niedobór odpoczynku i snu

Ponadto kierowcy wskazują, że długie okresy pracy bez dni wolnych to źródło zmęczenia. W naszym badaniu 85% kierowców autobusów i autokarów oraz 78% kierowców samochodów ciężarowych wskazuje wiele długich dni pracy bez dni wolnych jako ważny lub bardzo ważny czynnik przekładający się na zmęczenie. Rozporządzenie UE wymaga co najmniej jednego czterdziestopięciogodzinnego

Ramka 6: Wyjątek promowo/kolejowy pozwala na zakłócanie czasu odpoczynku

Przepisy UE przewidują, że podczas odpoczynku kierowca będzie mógł dowolnie dysponować swoim czasem (postanowienia art. 4 lit. f) rozporządzenia (WE) nr 561/2006 dotyczącego czasu prowadzenia pojazdu oraz dziennych i tygodniowych okresów odpoczynku. Jednakże art. 9 ust. 1) opisuje sytuację, w której kierowca jest w pojeździe transportowanym promem bądź pociągiem i w tym kontekście przewiduje odstępstwa. Gdy kierowca podróżuje promem lub pociągiem, przy założeniu, że ma on dostęp do koi bądź kuszetki, może on odebrać swoją przerwę lub odpocząć podczas podróży promem lub pociągiem. Wynika to z brzmienia art. 9 ust. 2), który przewiduje, że czas spędzony w podróży „nie będzie uznawany za odpoczynek bądź przerwę, chyba że kierowca znajduje się na promie bądź w pociągu i ma dostęp do koi lub kuszetki”. A zatem zasada promowo/kolejowa stanowi wyjątek od tego postanowienia, przy czym „odpoczynek” stanowi „dowolny nieprzerwany okres czasu, podczas którego kierowca może swobodnie dysponować swoim czasem”.

Regularny przynajmniej jedenastogodzinny okres odpoczynku odbierany na promie bądź w pociągu można przerwać maksymalnie dwukrotnie. Całkowity czas tych dwóch przerw w odpoczynku nie może przekraczać godziny.

Wraz z nowymi zasadami przyjętymi w lipcu 2020 r. przedsiębiorstwa mogą żądać od kierowcy przerwania nie tylko dziennego, lecz również tygodniowego odpoczynku w celu wjechania pojazdem na prom/ do pociągu i zjechania z promu/ pociągu, chodzi tu mianowicie o skrócony odpoczynek (minimalnie 24 godziny) oraz normalny tygodniowy okres odpoczynku (45 godzin i więcej). Jedyna różnica między ostatnimi dwoma okresami polega na tym, że jeśli kierowca odpoczywa w ramach regularnego odpoczynku tygodniowego, podróż promem musi trwać co najmniej osiem godzin. Wyjątek promowo/kolejowy można zastosować jedynie, jeżeli kierowca ma dostęp do koi lub kuszetki. Jednakże kierowcy biorący udział w naszym badaniu narzekali, iż w trakcie takich podróży często brakuje odpowiedniej infrastruktury pozwalającej na wypoczynek. Na przykład na promach kierowcy często nie mają zarezerwowanej kabiny, a przedział w pociągu muszą dzielić z innymi pasażerami, co utrudnia wypoczynek podczas snu. W trakcie czterogodzinnej podróży promem, na przykład, rzeczywisty czas spędzony w łóżku – jeśli w ogóle – zazwyczaj wynosi połowę, ponieważ rejestracja zabiera czas, a następnie kierowca musi opuścić kabinę długo przed zakończeniem podróży, aby personel promu mógł posprzątać kabinę i przygotować ją do następnego rejsu.

odpoczynku i jednego dwudziestoczworgodzinnego odpoczynku w okresie dowolnych dwóch tygodni – z wyjątkiem okazjonalnych zagranicznych wycieczek autokarowych, które mieszczą się w tak zwanym „wyjątku dwunastu dni”, co oznacza, że kierowca może być zobligowany do prowadzenia pojazdu przez 12 kolejnych dni. Nowoprzyjęte zasady czasu prowadzenia pojazdu i czasu odpoczynku umożliwiają także kierowcom samochodów ciężarowych w transporcie międzynarodowym prowadzenie pojazdu przez trzy tygodnie z jedynie dwoma dniami wolnego.

Krótki okres odpoczynku wiąże się z ograniczeniem snu (Filtness i in. 2019). Badania nad zmęczeniem są często ukierunkowane na badania nad snem,

a pozbawienie snu wskazano jako jeden z głównych czynników ryzyka powodujących zmęczenie. Jak nadmieniono w Rozdziale 4 czynniki związane ze snem są bardzo istotnym źródłem zmęczenia kierowców. Powody zmęczenia najczęściej wymieniane w badaniach to brak snu, sen złej jakości oraz zaburzenia snu, jak również potrzeba snu wynikająca z dobowego rytmu organizmu człowieka lub zegara biologicznego (Anund i in. 2016; Belenky i in. 2012; Braeckman i in. 2011; ETSC 2011). Długie zmiany i krótki czas na sen znacząco zwiększają ryzyko chwilowego\ zaśnięcia za kierownicą Perttula/Ojala/ Kuosma 2011; Unite 2019; Verpraet 2006). W naszym badaniu 84% kierowców autobusów i autokarów oraz

79% kierowców samochodów ciężarowych wskazuje, że zbyt mało czasu na sen to ważny lub bardzo ważny czynnik przekładający się na zmęczenie.

Brak snu wynika z długich okresów przytomności. Przeciętny człowiek potrzebuje 8 godzin snu w ciągu doby. Szereg badań wykazało, że mniejsza ilość snu niż osiem godzin – co często staje się udziałem kierowców autobusów, autokarów i samochodów ciężarowych – prowadzi do pozbawienia snu, co z kolei przekłada się na zmęczenie (Akerstedt/Philip 2018; Thiffault 2011; Unite 2019).

Zła jakość wypoczynku

Jakość wypoczynku również może rodzić problem. W przeprowadzonym w 2017 r. szwedzkim badaniu kierowców autobusów 22% respondentów nie czuła się wypoczęta, wsiadając za kierownicę na początku dnia pracy (Dahlman/Anund 2020). Jakość snu może być bardzo ważnym czynnikiem (Braeckman i in. 2011; FILT CGIL 2017; Filtness i in. 2019). 82% kierowców autobusów, autokarów i samochodów ciężarowych

w naszym badaniu zgłaszało złą jakość snu jako ważny lub bardzo ważny czynnik przekładający się na zmęczenie. Jakość snu jest często gorsza z uwagi na przerwy oraz niekorzystne warunki snu. Zaburzenia snu takie jak zespół obturacyjnego bezdechu sennego (OSA) mogą przerywać sen (zob. Ramka 5 na stronie 33)

Unijny wyjątek promowo/kolejowy pozwala na zakłócenie czasu odpoczynku kierowcy, gdy musi on wjechać na prom/pociąg lub z niego zjechać, co ma negatywne konsekwencje dla odpoczynku kierowców (zob. Ramka 6). 77% kierowców autobusów i autokarów oraz 79% kierowców samochodów ciężarowych wskazuje przerwy w śnie jako ważny lub bardzo ważny czynnik przekładający się na zmęczenie.

Niekorzystne warunki snu

Co do warunków snu 67% kierowców autobusów i autokarów oraz 65% kierowców samochodów ciężarowych wskazuje niekorzystne warunki snu jako czynnik przekładający się na zmęczenie. Na przykład przedsiębiorstwa z załogą wieloosobową powszechnie

Ramka 7: Problem niekomfortowego otoczenia

„Klimatyzacja działa na akumulator, jednak po 4–5 godzinach akumulator jest już tak wyczerpany, że muszę ją wyłączyć, w innym wypadku nie mógłbym uruchomić samochodu.”

(Niemiecki kierowca samochodu ciężarowego)

„Jeśli w lecie próbujemy spać bez klimatyzacji, to jest to noc stracona.”

(Portugalski kierowca samochodu ciężarowego)

Praca w trudnym i niewygodnym środowisku przyczynia się do zmęczenia kierowcy (NSW Mine Safety Advisory Council/NSW Government 2009; Phillips/Sagberg/Bjørnskaug 2016). W transporcie drogowym niewygodne warunki pracy obejmują upały, chłód, hałas, wibracje mechaniczne w pojeździe, jak również czynniki zewnętrzne, takie jak złe warunki pogodowe, złą widoczność, złe drogi i duże natężenie ruchu drogowego. 78% kierowców autobusów i autokarów oraz 73% kierowców samochodów ciężarowych w naszym badaniu wskazuje, że ekstremalne temperatury, w szczególności upały, są czynnikiem ryzyka przekładającym się na zmęczenie. Niemal wszystkie osoby, z którymi przeprowadziliśmy wywiady, wymieniały upały jako przyczynę zmęczenia, ponieważ klimatyzacja w pojazdach często nie reguluje temperatury prawidłowo. Kierowcy autobusów i autokarów wskazują ponadto na fakt, że ich pojazdy mają zazwyczaj duże szyby, aby zwiększyć komfort pasażerów. To jednak przekłada się na znacznie większe wystawienie kierowców na działanie promieni słonecznych. Z uwagi na komfort pasażerów podczas jazdy zazwyczaj nie można otwierać okien. Kierowcy samochodów ciężarowych wyjaśniają, że silnik pojazdu podczas pracy nagrzewa kabinę nawet bardziej, co jedynie potęguje wysokie temperatury na zewnątrz w miesiącach letnich. Dodatkowo klimatyzacja automatycznie się wyłącza po kilku godzinach. Upały to również kluczowy czynnik przekładający się na niską jakość snu w kabinie kierowcy pojazdu. Ponadto mechaniczne wibracje oraz hałas mogą powodować dyskomfort przekładający się na zmęczenie.

uznają pierwsze 45 minut, których kierowca nie spędza za kierownicą, za przerwę, niezależnie od tego, gdzie ten kierowca w danym momencie się znajduje. W rezultacie kierowca bardzo często spędza swoją przerwę na siedzeniu pasażera przypięty pasem, gdy drugi kierowca prowadzi. Kierowcy samochodów ciężarowych, szczególnie ci, którzy często muszą spędzać noc na parkingach narzekają, że niewłaściwe rozplanowanie parkingów, jak również niekorzystne warunki środowiskowe to czynniki przekładające się na niską jakość snu (zob. również Ramka 7 na stronie 35). Trudno jest spać w kabinie kierowcy z uwagi na brak klimatyzacji oraz hałas z nieosłoniętych ekranami autostrad. Wielu kierowców uważa parkingi za niebezpieczne – często dochodzi tam do kradzieży. Kierowcy samochodów ciężarowych twierdzą, że nie mogą głęboko zasnąć w kabinie, gdyż cały czas obawiają się, że zostaną okradzeni. Kierowcy samochodów ciężarowych odnoszą się również do problemu z chłodzonymi samochodami ciężarowymi, które są zaprojektowane w taki sposób, by przewozić szybko psujące się towary w konkretnej temperaturze. W tym celu są one często wyposażane w mechaniczny system chłodzący zasilany małym skokowym silnikiem diesla. Tego typu silniki często bardzo głośno pracują.

Kierowcy samochodów ciężarowych twierdzą, że samochody chłodnie na parkingach uniemożliwiają nie tylko ich kierowcom, ale również pozostałym kierowcom, których pojazdy są zaparkowane w sąsiedztwie, wygodny odpoczynek. .

NIEPRZEWIDYWALNY I NIEREGULARNY GRAFIK

„Nie wiem, czy będę pracować jutro, czy też nie. Nie ma harmonogramu, jeśli nie zadzwonią (pracodawca) do godziny 16.00, wiesz, że masz wolne następnego dnia. Może się zdarzyć, że raz na jakiś czas pojawi się jakieś dodatkowe zlecenie i właśnie dlatego pracodawca nie chce się wiązać grafikami.”

(Belgijski kierowca autobusów i autokarów)

Odczuwanie zmęczenia jest powszechnie związane z dobowym rytmem organizmu człowieka (Komisja Europejska 2018b) – wewnętrznym zegarem biologicznym, który koordynuje fizjologię codziennych czynności. Rola, jaką zjawisko to odgrywa w zmęczeniu

kierowców, jest określana jako efekt pory dnia. Ludzki organizm ma znacznie większą potrzebę snu o pewnych porach w dwudziestoczterogodzinny cykl dobowy. W tych porach człowiek ma naturalną skłonność do zasypiania, a jeśli zdusi tę potrzebę, pojawia się senność. Praca w nocy i nieregularny grafik (i sen) są w sprzeczności z naturalnym cyklem biologicznym, a co za tym idzie zapotrzebowaniem na sen (Komisja Europejska 2018b; Parkes/Gillan/Cynk 2009; Thiffault 2011). Zegar biologiczny człowieka jest zaprogramowany w ustalony sposób, dlatego trudniej śpi się w dzień niż w nocy. W ramach naszego badania jazda w nocy była zgłaszana przez 70% kierowców autobusów i autokarów oraz 71% kierowców samochodów ciężarowych jako istotny czynnik przekładający się na zmęczenie. W Rozdziale 4 wskazano na związek pomiędzy częstotliwością wypadków a rytmem dobowym organizmu człowieka. Rytm ten odgrywa również swoją rolę w odniesieniu do nieregularnych grafików. W ramach naszej analizy wykazano, że kierowcy autobusów, autokarów i samochodów ciężarowych znacznie rzadziej niż inne grupy zawodowe pracują codziennie według tego samego grafiku. Nieregularne grafiki, zmiany rotacyjne oraz częste zmiany w grafiku pracy i odpoczynku stoją w sprzeczności z zegarem biologicznym człowieka (Akerstedt/Philip 2018).

Kolejnym problemem wskazanym w ramach naszego badania są częste i nagłe zmiany w grafiku. Wynika to przeważnie z chęci przedsiębiorstwa transportowego, aby wykazać się jak największą elastycznością i uniknąć dodatkowych kosztów, pracownicy są wzywani, gdy mają wolne, co wynika także z nacisku na przyjmowanie pilnych ładunków i zleceń transportowych od klientów. W sektorze transportu kierowcy autobusów, autokarów i samochodów ciężarowych dość powszechnie są informowani o swoim kolejnym zleceniu po południu dnia poprzedniego. To uniemożliwia kierowcom jakiegokolwiek planowanie i negatywnie wpływa na rytm dobowy, przekładając się na destabilizację snu. Kolejna zmiana może nawet zaczynać się następnej nocy, co uniemożliwia odpowiednie wyspanie się przed jej rozpoczęciem.

Badania wskazują również, że praca zmianowa – szczególnie zmiany dzielone (gdzie dzień roboczy danego kierowcy jest podzielony na dwa okresy) – wzmacnia senność podczas prowadzenia pojazdu (Ihlström/Kecklund/Anund 2017).

6

PROFILAKTYKA I ŚRODKI ZARADCZE

Strategie stosowania środków zaradczych, by przeciwdziałać zmęczeniu kierowców cieszą się dość znaczącą uwagą od ostatnich kilku lat, a publikacje dotyczące profilaktyki zmęczenia są dość wyczerpujące (Anund i in. 2015; ETSC 2011 i 2013; Komisja Europejska 2018b; Filtress i in. 2019; Goldenbeld 2011; Phillips 2016; Thiffault 2011). Jednak znacząca część tych publikacji koncentruje się przede wszystkim na wykrywaniu mikrosnu w oparciu o ogólne strategie bezpieczeństwa na drogach, takie jak bezpieczna infrastruktura drogowa (tj. środki typu bariery dzielące trasy w przeciwnym kierunku, pasy ruchu z sygnalizacją akustyczno-najazdową – dźwiękowa sygnalizacja zjazdu na pobocze) oraz rozwiązania techniczne, takie jak technologie pozwalające uniknąć wypadku oraz technologie wykrywania zmęczenia (Adminaité-Fodor/Jost 2020). Choć środki te mogą być użyteczne w ograniczeniu najpoważniejszych konsekwencji zmęczenia, nie przeciwdziałają mu. Podejście takie w zasadzie opiera się przede wszystkim na rozważaniach nad zmęčeniami, gdy jest już za późno, a nie na wskazywaniu jego rzeczywistych przyczyn i eliminacji konsekwencji przez profilaktykę zmęczenia. Zrozumienie (rzeczywistych) przyczyn ma zasadnicze znaczenie w skutecznej profilaktyce zmęczenia, wykrywaniu go i przeciwdziałaniu mu.

Rozwiązania wskazane na podstawie badań teoretycznych mogą zostać ogólnie pogrupowane w szereg kategorii, w tym środki zaradcze do samodzielnego zastosowania, zarządzanie oraz środki infrastrukturalne, prawodawstwo i egzekwowanie, technologie wykrywania zmęczenia i kampanie społeczne (zob. Ramka 8 na stronie 38).¹³

Środki zaradcze są równie różnorodne jak przyczyny zmęczenia. Jeśli chodzi o definicję zmęczenia (zob. Rozdział 2) – zasadnicze pytanie

dotyczy tego, czy zmęczenie kierowcy jest obecnie rozważane jako czyste zmęczenie czy jako objaw senności. Zmęczenie w wąskim znaczeniu wynika z wymagań fizycznych i warunków, takich jak wymuszona postawa podczas prowadzenia pojazdu

Tabela 4: Czynniki, które oceniono jako bardzo ważne lub ważne środki przeciwdziałania zmęczeniu kierowców (wyniki ankiety)

Środki zaradcze	Kierowcy autobusów i autokarów	Kierowcy samochodów ciężarowych
Samodzielnie wdrażane środki zaradcze		
Zatrzymanie pojazdu i przerwa	87%	89%
Drzemka	73%	80%
Inne środki zaradcze		
Więcej stref odpoczynku dla kierowców/ poprawa warunków w strefach odpoczynku	87%	93%
Lepsza infrastruktura drogowa	78%	81%
Zwiększenie świadomości pracodawców w zakresie konsekwencji zmęczenia	80%	76%
Konsekwentniejsze egzekwowanie przepisów	81%	73%
Więcej działań edukacyjnych w zakresie wpływu zmęczenia na kierowcę	76%	70%
Surowsze przepisy w odniesieniu do czasu odpoczynku i czasu prowadzenia pojazdu	81%	68%
Kampanie społeczne na temat zmęczenia kierowców	75%	68%
Jasne zasady i wytyczne w zakresie bezpieczeństwa dla kierowców przygotowane przez pracodawcę	77%	67%
Własny plan pracodawcy w zakresie zarządzania zmęčeniami	70%	61%

Źródło: analiza własna

¹³ Zob. także: Dorn (2017); Fletcher i in. (2005); Société de l'assurance automobile du Québec (2011).

Ramka 8: Powszechnie stosowane środki zaradcze wskazane na podstawie badań teoretycznych

- **Inicjatywy ustawodawcze i w zakresie egzekwowania prawa**, by egzekwować przepisy i stworzyć mechanizm skutecznego wdrażania i egzekwowania środków kontrolnych (czas pracy, odpoczynek, przerwy)
- **Samodzielnie stosowane środki zaradcze**: odpoczynek/sen, kofeina, otwarcie okna/ włączenie klimatyzacji i słuchanie muzyki
- **Edukacja**: szkolenie kierowców zawodowych w zakresie zmęczenia
- **Czas pracy i rozpisywanie grafików**: planowanie pracy i zmian, godziny pracy, przerwy i drzemki, harmonogram pracy zgodny z rytmem dobowym, minimalne okresy odpoczynku między zmianami
- **Zarządzanie ryzykiem zmęczenia lub konkretne programy zarządzania w danym przedsiębiorstwie**; systemy zarządzania bezpieczeństwem, strategie oceny i łagodzenia ryzyka, kultura przedsiębiorstwa, monitorowanie rzeczywiście przepracowanych godzin
- **Technologie wykrywania zmęczenia**: urządzenia wykrywające i ostrzegawcze w pojeździe, np. urządzenia działające w oparciu o ruch gałki ocznej i zachowanie kierowcy (w tym kierowanie i zjeżdżanie z pasa ruchu)
- **Środki związane z infrastrukturą drogową**: strefy odpoczynku, projektowanie dróg (liczba pasów);
- **Reklama społeczna oraz kampanie poszerzające wiedzę na temat problemu.**

lub monotonia, senność wynika z braku snu. Taki podział konceptualny przekłada się na różnorakie środki zaradcze. Zmęczenie można ograniczyć, udając się na przerwy, jednak senność można zniwelować jedynie śpiąc. Potrzeba skoncentrowania się na źródłach zmęczenia, aby znaleźć skuteczne środki zaradcze, jest równie wyraźna w kontekście niedociążenia i przeciążenia umysłowego i fizjologicznego, które wymagają całkowicie odmiennych środków zaradczych. Ponadto zmęczeniem związanym z wykonywaną pracą można najlepiej zarządzać na poziomie przedsiębiorstwa, natomiast czynniki pozazawodowe różnią się zasadniczo w zależności od osoby i najlepiej nimi zarządzać indywidualnie. Interesujący jest fakt, że dotychczas przeprowadzono jedynie nieliczne badania poświęcone ocenie rzeczywiście stosowanych środków przeciwdziałających zmęczeniu kierowców. W konsekwencji często trudno jest wyciągnąć wnioski dotyczące skuteczności tych środków (Filtner i in. 2019).

Wyniki naszej analizy przedstawione w Rozdziale 5 wskazują na fakt, że warunki pracy odgrywają zasadniczą rolę w zmęczeniu kierowców. Jednak

środki zaradcze omawiane w publikacjach zasadniczo nie obejmują rozważań nad zmianą warunków pracy i zatrudnienia. Dotychczasowa literatura przedmiotu koncentruje się przede wszystkim na środkach zapobiegawczych do samodzielnego stosowania. Środki te przerzucają odpowiedzialność za przeciwdziałanie zmęczeniu kierowców na samych kierowców. Biorąc pod uwagę, że zmęczenie jest przede wszystkim wynikiem złych warunków pracy, kierowcy mają niewiele możliwości, aby podjąć działania pozwalające zaradzić ich własnemu zmęczeniu – i to niezależnie od tego, czy będą to środki profilaktyczne czy też zaradcze. W badaniach wykazano, że pomimo całej wiedzy kierowców na temat zagrożeń, znaczenia snu oraz znaczenia drzemki, większość kierowców nadal prowadzi pojazd, nawet gdy zdają sobie sprawę, iż są senni (Nordbakke 2004; Nordbakke/Sagberg 2007). Ze względu na fakt, że podlegają swoim przełożonym, kierowcy mogą mieć ograniczoną możliwość wpływu na wykonywane przejazdy, a co za tym idzie na środki pozwalające uniknąć zmęczenia. Ponadto nie wszystkie środki

zaradzania zmęczeniu, które stosuje się w innych branżach, są dostępne dla kierowców autobusów, autokarów i samochodów ciężarowych, gdyż ich środowisko pracy ma wiele ograniczeń.

Poprosiliśmy uczestników naszego badania o wskazanie na liście 19 działań istotnych środków zaradzania zmęczeniu kierowców i jego profilaktyki w transporcie drogowym. Tabela 4 (na stronie 37) wymienia środki zaradcze, które uznano za bardzo ważny i ważny czynnik.

W kolejnej części niniejszego sprawozdania skoncentrowano się na środkach zaradczych ukierunkowanych na główne przyczyny zmęczenia wskazane podczas naszego badania (zob. Rozdział 5). Wybór ten jest odzwierciedleniem naszej analizy i naszych wywiadów, jak również wynikiem warsztatów oraz seminarium. Wybrane środki zaradcze mogą podjąć albo kierowcy, albo przedsiębiorstwa transportowe, albo UE, albo państwa członkowskie. Należy pamiętać, że zmęczenie kierowców to bardzo złożone zagadnienie. Najczęściej zmęczenie wynika z wielu różnych przyczyn. Zamiast wdrażania środków zaradczych, aby zająć się pojedynczym aspektem problemu, konieczne jest często bardziej wszechstronne, holistyczne podejście, które pozwoli ograniczyć zmęczenie kierowców.

ŚRODKI ZARADCZE DLA KIEROWCÓW

„**Nie możesz po prostu zatrzymać autobusu, gdy jesteś zmęczony. Na pokładzie są pasażerowie i trzeba trzymać się rozkładu.**”

(Brytyjski kierowca autokaru/autobusu)

„**Życie na kawie i napojach energetycznych – czy to może być zdrowe?**”

(Rumuński kierowca samochodu ciężarowego)

Wiele wytycznych, kursów szkoleniowych i kampanii bezpieczeństwa na drogach uwypukla samodzielne podejmowanie środków przeciwdziałania zmęczeniu. Również w literaturze wskazuje się szereg środków zaradczych, które kierowca może samodzielnie stosować, takich jak na przykład spożywanie kofeiny w formie napojów, tj. herbaty, kawy, coca coli lub napojów energetycznych. Jednak kierowcy używają szerokiej gamy indywidualnych środków z różnym stopniem skuteczności – na przykład otworzenie okna, włączenie klimatyzacji i słuchanie muzyki. Jedno z badań analizuje skuteczność tych środków

i dochodzi do mieszanych wniosków (Nordbakke/Sagberg 2007). Wyniki naszej analizy wykazują, że większość respondentów wie, czy indywidualne środki zapobiegawcze są skuteczne i ogólnie nie postrzega spożywania kofeiny, czy wpuśnięcia świeżego powietrza do kabiny lub słuchania radia za skuteczne sposoby zwiększenia czujności na drodze.

Odpoczynek, w tym sen

Badania wykazały, że najskuteczniejszym i najefektywniejszym środkiem przeciwdziałającym zmęczeniu jest odpoczynek, który obejmuje sen (Société de l'assurance automobile du Québec 2011). Również uczestnicy naszego badania stanowczo podkreślają, że sen jest skutecznym środkiem przeciwdziałającym zmęczeniu. 73% kierowców autobusów i autokarów oraz 80% kierowców samochodów ciężarowych wskazuje drzemkę jako ważny lub bardzo ważny czynnik ograniczający zmęczenie. Jednak, jak wykazano w Rozdziale 5, podstawowe wymagania w zakresie wystarczającej ilości snu zależą od warunków pracy, a na te kierowcy autobusów, autokarów i samochodów ciężarowych mają znikomy wpływ.

Innego istotnego środka przeciwdziałania zmęczeniu upatruje się w „zjechaniu z trasy i odbyciu przerwy”. 87% kierowców autobusów i autokarów oraz 89% kierowców samochodów ciężarowych wskazuje przerwę jako ważny lub bardzo ważny czynnik przeciwdziałania zmęczeniu. Choć przerwę uznano za skuteczny środek, kierowcy w naszym badaniu twierdzili, że nie jest to często stosowany środek zaradczy z powodów, o których mowa w poprzednim rozdziale. W szczególności kierowcy autobusów i autokarów nie mogą zrobić sobie przerwy lub odbyć drzemki, gdy tego potrzebują, ponieważ mają na pokładzie pasażerów i muszą trzymać się ściśle rozkładu jazdy. Zasadniczo ogranicza to możliwości kierowców autobusów i autokarów, aby przeciwdziałać zmęczeniu. Kierowcy oraz przedstawiciele związków zawodowych, którzy wzięli udział w warsztatach i wywiadach, wskazują jednak, że drzemkę można uznać jedynie za krótkoterminowe rozwiązanie, a nie rzeczywisty środek przeciwdziałający chronicznemu zmęczeniu.

Edukacja

Edukowanie kierowców zawodowych na temat zmęczenia uznaje się w wielu badaniach za strategię profilaktyczną (Dorn 2017; ETSC 2011; Pylkkönen i in. 2013). Sugeruje się organizację kampanii edukacyjnych wśród kierowców, tak by

Ramka 9: Środki zaradcze dla kierowców

- Odpowiedni sen i wystarczające przerwy
- Kampanie edukacyjne, aby zwiększyć świadomość kierowców co do zmęczenia
- Częste badania lekarskie, w tym przeprowadzane w celu zdiagnozowania zaburzeń snu

Źródło: własna kompilacja na podstawie wyników analizy, ukierunkowanych wywiadów, warsztatów i seminarium.

poinformować ich o różnych aspektach zmęczenia kierowcy, takich jak fizjologia zmęczenia, strategie zarządzania, wpływ na bezpieczeństwo i skuteczne środki zaradcze. Nasze badanie wykazało, że 76% kierowców autobusów i autokarów oraz 70% kierowców samochodów ciężarowych uważa, że poszerzona edukacja na temat wpływu zmęczenia na kierowców byłaby środkiem pomagającym w przeciwdziałaniu zmęczeniu. Jednak przeprowadzone przez nas wywiady wykazały, że nie uwzględnia się zarządzania zmęczeniem w szkoleniach dla kierowców i ich edukacji lub też uwzględnia się je jedynie w minimalnym zakresie. Należy stwierdzić, że specjalne kursy szkoleniowe dla kierowców byłyby użyteczne w zwiększeniu ich świadomości na temat zmęczenia i może pomóc im właściwie ocenić ich własny poziom zmęczenia i wynikające z niego ograniczenia.

Podobnie kampanie społeczne na temat bezpieczeństwa na drogach zazwyczaj dotyczą profilaktyki zmęczenia kierowców niezawodowych. 75% kierowców autobusów i autokarów oraz 68% kierowców samochodów ciężarowych w naszym badaniu uznało kampanie społeczne w zakresie zmęczenia kierowcy za istotny lub bardzo istotny środek pozwalający zwalczać zmęczenie. Jednak w kilku badaniach analitycy krytycznie ocenili skutki takich kampanii edukacyjnych i uznali, że mają one jedynie ograniczoną wartość (ETSC 2010; Pykkönen i in. 2013). Brak umiejętności odpowiedniego zajęcia się rzeczywistymi przyczynami zmęczenia kierowców postrzega się jako jeden z powodów, dla których kursy szkoleniowe w zakresie zmęczenia niekoniecznie poprawią czujność kierowców.

Badania przesiewowe

Jeśli chodzi o zaburzenia snu, nasze badanie wykazało, że kierowcy autobusów, autokarów i samochodów ciężarowych życzyliby sobie lepszych, regularnych badań lekarskich. Ukierunkowane wywiady doprowadziły nas do wniosku, że kontrole lekarskie przeprowadzane co kilka lat są często bardzo powierzchowne i w większości nie sprawdzają takich kwestii, jak zaburzenia snu lub ich przyczyn. Osoby, z którymi przeprowadziliśmy wywiady, sugerują, że badania lekarskie powinny raczej być przeprowadzane co roku. Ponieważ leczenie bezdechu sennego trwa około miesiąca, wnioskowano o zabezpieczenie dochodu kierowcy przez ten właśnie okres.

ŚRODKI ZARADCZE DLA PRACODAWCÓW

„Nie ma przykładów dobrych sposobów postępowania w tej branży. Moim zdaniem to jedyna branża, w której nie ma jakiegoś planu na rozwiązanie tego problemu, a to wiąże się z faktem, że nie obchodzi to ani klientów, ani szefostwa.”

(Belgijski kierowca samochodu ciężarowego)

Godziny, dni i płaca

Skumulowane zmęczenie narasta wraz z liczbą przepracowanych godzin, a zatem kierowcy biorący udział w naszym badaniu sugerują, aby skrócić godziny pracy kierowców. Jednakże zauważono także, że łączną liczbę godzin pracy można zmniejszyć jedynie, jeśli jednocześnie podniesione zostanie wynagrodzenie, tak by kierowcy nie utracili dochodów, skoro już i tak pracują często za niskie wynagrodzenie. Z drugiej strony kierowcy, z którymi przeprowadziliśmy wywiady, stwierdzili, iż zwiększenie wynagrodzenia zmniejszyłoby również zachętę finansową często skłaniającą kierowców do dłuższej pracy. Kierowcy wyrazili stanowczy pogląd, że przedsiębiorstwa muszą ograniczyć liczbę następujących po sobie dni pracy. Należy również wyeliminować korzystanie z nadgodzin lub ograniczyć je do sytuacji wyjątkowych lub nagłych. W drogowym transporcie towarowym tydzień pracy powinien trwać 40 godzin. W przypadku długich podróży obowiązkowa powinna być załoga wieloosobowa. W opinii kierowców biorących udział w naszym projekcie, szczególnie w przypadku długich godzin

pracy w czasie pracy należy również uwzględniać czas dojazdu kierowcy do pracy i do domu po pracy. Przepisy UE są bardzo jasne w zakresie tego, co należy uznać za czas pracy, a czego za czas pracy się nie uznaje, gdy kierowcy dojeżdżają do pojazdu, jednak przedsiębiorstwa transportowe rzadko stosują się do tych zasad.

Dokumentowanie czasu pracy

Przed wszystkim pracodawcy muszą stosować się do obowiązującego prawa w zakresie rejestrowania i dokumentowania rzeczywiście przepracowanego czasu. Jak wykazano w Rozdziale 3 sposób, w jaki dokumentuje się czas pracy, ma wpływ na zmęczenie kierowców. Należy zadbać o to, by wszystkie zadania związane z pracą (szczególnie załadunek i rozładunek, czas oczekiwania, czas dostępności) były odpowiednio rejestrowane i wynagradzane. Właściwe dokumentowanie wszelkich zadań związanych z pracą pociągnęłoby za sobą właściwe ich opłacanie i doprowadziłoby do podwyższenia dochodów kierowców.

Zarządzanie czasem pracy bezpośrednio wpływa na kierowców, na ich możliwości w zakresie snu, przerw na odpoczynek oraz długości dnia pracy. W trakcie wywiadów i warsztatów wskazano na fakt, że właściwe planowanie pracy kierowcy powinno zakładać unikanie lub ograniczanie jazdy nocą, krótkich odpoczynków w ciągu dnia oraz długich zmian.

Zadbanie o konieczny odpoczynek i sen

Jak wykazano w Rozdziale 5 nieodpowiednia jakość i ilość snu w znaczący sposób przekłada się na zmęczenie. Grafik powinien być rozplanowany w sposób uwzględniający rytm dobowy oraz zegar biologiczny pracownika. W sektorze transportu należy unikać jazdy w nocy, jeśli tylko to możliwe. Kierowcy, którzy wzięli udział w naszym badaniu, nawet zalecali rozważenie wprowadzenia ograniczenia jazdy nocą. Jeśli chodzi o czas odpoczynku, osoby, z którymi przeprowadziliśmy wywiady, sugerują wydłużenie odpoczynku między zmianami, by pozwolić na pełną regenerację. Między zmianami kierowca powinien mieć minimalnie 12 godzin odpoczynku. Dłuższe dzienne i tygodniowe okresy odpoczynku dałyby kierowcą wystarczająco dużo czasu na przejazd do pracy i powrót z pracy do domu, by w pełni się zregenerować i korzystać z życia społecznego. Przerwy powinny umożliwiać drzemkę, zaś kierownictwo przedsiębiorstwa transportowego i klienci powinni powstrzymać się

od kontaktów z kierowcą podczas jego przerwy. Ponadto należy umożliwić wydłużenie przerwy, jeśli to konieczne.

Rozsądny grafik

Bardzo istotny środek zaradczy wymieniany przez kierowców objętych naszym badaniem w odniesieniu do przyczyn zmęczenia związanych z warunkami pracy to rozsądny grafik, który pozwala ograniczyć nieregularne godziny pracy i późne powiadomianie o tym, kiedy przypada kolejna zmiana.¹⁴ Na przykład grafiki zmian powinny być ustalone z wyprzedzeniem, należy również unikać nagłych zmian w grafiku, tak aby kierowcy mogli zaplanować swój czas. Ponadto zmiany późnym wieczorem i w nocy nie powinny być zmieniane kilka razy w tygodniu. Ponadto ważne jest, by skupić się na roli kierownictwa i dyspozytorów w poprawie zgodności z przepisami na temat czasu pracy. Jednym z kroków w tym kierunku byłoby ustalenie realistycznych harmonogramów i terminów dostaw, tak aby kierowcy nie czuli, że są pod presją i muszą przekraczać dozwolone granice. Rozkłady jazdy powinny być dostosowane do rzeczywistego czasu przejazdu, jednak muszą również dawać pewne pole do manewru w przypadku nieprzewidzianych opóźnień.

Ograniczenie pracy fizycznej

Akolejną kwestią, na którą zwrócili uwagę uczestnicy warsztatów i rozmówcy w ukierunkowanych wywiadach, jest ograniczenie pracy fizycznej, gdyż praca fizyczna również przekłada się na zmęczenie. Na przykład można by zdecydować, że kierowcy nie będą już musieli pomagać przy załadunku i rozładunku.

Zarządzanie ryzykiem zmęczenia

Ponadto w celu przeciwdziałania zmęczeniu kierowców zasugerowano, aby przedsiębiorstwa transportowe opracowywały strategię zarządzania ryzykiem zmęczenia obejmującą np. Zarządzanie bezpieczeństwem, ocenę ryzyka i strategię łagodzenia skutków zmęczenia dopasowane do polityki stosowanej w przedsiębiorstwie, zakresu obowiązków i obowiązujących dokumentów (Phillips 2016). Jednak w tej chwili nieliczne przedsiębiorstwa zarządzają zmęczeniem związanym z pracą w sposób systematyczny i oparty na wyliczeniach. W niniejszym projekcie

¹⁴ Zob. także: Wang S./Wu K. (2019).

Ramka 10: Środki zaradcze dla pracodawców

- **Strategie zarządzania ryzykiem zmęczenia**, by zająć się problemem zmęczenia kierowców oraz wdrożyć środki pozwalające przeciwdziałać zmęczeniu i zwalczać je
- **Postępowanie zgodne z przepisami w zakresie czasu pracy i czasu prowadzenia pojazdu** (w tym dokumentowania wszystkich zadań związanych z pracą oraz czasu dojazdu do pojazdu i powrotu do domu, szczególnie w przypadku kierowców nierezydentów)
- **Rozsądne grafiki**, aby unikać pracy w nocy, krótkich odpoczynków w ciągu dnia i długich zmian oraz eliminować je;
- **Regularność w grafikach**, aby ograniczyć nieregularną i nieprzewidywalną pracę przez wcześniejsze powiadamianie o kolejnych zmianach
- **Nienaciskanie na punktualność za wszelką cenę**, na przykład przez ograniczenie dostaw dokładnie na czas
- **Wyższe wynagrodzenie**, aby ograniczyć sytuacje, w których zachęty finansowe skłaniają kierowców do dłuższej pracy
- **Ograniczenie pracy fizycznej**, aby ograniczyć przeciążenie fizyczne
- **Dobrze wyposażone pojazdy** (na przykład w odpowiednią klimatyzację);
- **Uznanie przez klientów faktu, że również odpowiadają za przeciwdziałanie zmęczeniu kierowców.**

nie udało się wskazać żadnego przedsiębiorstwa świadczącego usługi w zakresie transportu drogowego, które pracowałyby w oparciu o tego typu koncepcję. Należy zauważyć, że zarządzanie ryzykiem zmęczenia jest już obowiązkiem w innych sektorach transportu. Na przykład w ruchu lotniczym zarządzanie zagrożeniami prowadzącymi do zmęczenia jest obowiązkiem każdej linii lotniczej w kontekście europejskiego rozporządzenia dotyczącego ograniczania czasu lotu (83/2014) (European Cockpit Association 2014). W ramach naszego badania kierowcy wzywali przedsiębiorstwa transportowe do proaktywnego zajęcia się kwestią zmęczenia kierowców. 70% kierowców autobusów i autokarów oraz 61% kierowców samochodów ciężarowych uważa, że plan zarządzania zmęczeniem w przedsiębiorstwie jest bardzo ważny bądź ważny. Ponadto 80% kierowców autobusów i autokarów oraz 76% kierowców samochodów ciężarowych w naszym badaniu informuje, że wzrasta świadomość pracodawców w zakresie konsekwencji zmęczenia oraz że jest to bardzo istotny lub istotny

środek przeciwdziałania zmęczeniu kierowców. Świadomość ta powinna się przełożyć na wytyczne dla kierowców. 76% kierowców autobusów i autokarów oraz 67% kierowców samochodów ciężarowych uznało jasne zasady bezpieczeństwa obowiązujące w całym przedsiębiorstwie oraz wytyczne dla kierowców za bardzo istotny lub istotny czynnik w przeciwdziałaniu zmęczeniu kierowców.

Odnowienie floty

Kolejną kwestią wymienianą w naszym badaniu było to, że wiele przedsiębiorstw transportowych musi odnowić swoją flotę. Lepiej wyposażone pojazdy (na przykład z odpowiednią klimatyzacją) poprawiają warunki pracy.

Zmniejszenie nacisków na szybką dostawę

Osoby, z którymi przeprowadziliśmy wywiady, oraz uczestnicy warsztatów wskazują, że klienci również odpowiadają za to, w jaki sposób funkcjonuje ta branża. Stwierdzono, że na przykład przedsiębiorstwa klientów tak kształtują politykę

cenową, iż prowadzi ona do konkurencji cenowej w branży transportowej, gdzie przede wszystkim liczy się cena, nie zaś jakość i bezpieczeństwo. W drogowym transporcie towarowym dostawa dokładnie na czas wywiera presję czasową. W celu uniknięcia zmęczenia i zmniejszenia presji na kierowców, aby zawsze dowozić towar punktualnie, klienci powinni wydłużyć przedział czasowy dostawy. W opinii kierowców samochodów ciężarowych podróże dokładnie na czas należy zasadniczo ograniczyć. Ponadto stosunki umowne między przedsiębiorstwami transportowymi a zamawiającymi powinny być regulowane w oparciu o umowę, która umożliwi **przestrzeganie przepisów w sprawie czasu pracy kierowców** i odpowiednią weryfikację ich przestrzegania. Wzmocnienie **egzekwowania klauzuli odpowiedzialności** (art. 10 rozporządzenia (WE) nr 561/2006) oraz przyjęcie jasnych przepisów wykonawczych może doprowadzić do eliminacji nacisków na dostawę dokładnie na czas.

ŚRODKI ZARADCZE DLA UE I PAŃSTW CZŁONKOWSKICH

„Grupę pracowników z niskim poczuciem pewności siebie wyciska się jak cytrynkę, aby zmaksymalizować zyski pracodawców.”

(Uczestnik warsztatów dotyczących zmęczenia kierowców w pasażerskim transporcie drogowym)

„Przedsiębiorcy wolą zapłacić mandat. [...] Kierowcy mają kartę Master Card lub Visa, aby płacić takie mandaty, a potem dalej jechać. To nie ma znaczenia, bo te kontrole są tylko raz na jakiś czas.”

(Inspektor policji podczas warsztatów na temat zmęczenia kierowców w drogowym transporcie towarowym)

„Nie przypominam sobie, kiedy ktoś ostatnio mnie kontrolował.”

(Portugalski kierowca samochodu ciężarowego)

Wzrastająca presja ekonomiczna, która wpływa na warunki pracy w transporcie drogowym, wynika przede wszystkim z coraz większej konkurencji możliwej dzięki deregulacji. Większość przedsiębiorstw transportowych nie jest w stanie bądź nie chce uciec przed taką konkurencją.

Zaś indywidualni pracownicy mają jeszcze mniejszy wpływ na tę sytuację. W trakcie naszych badań niektórzy kierowcy mówili, że boją się dochodzić nawet najbardziej podstawowych praw pracowniczych, ponieważ stale czują się zagrożeni zwolnieniem. Związki zawodowe również stają wobec konieczności coraz częstszej walki z dumpingiem społecznym. Wyniki ukierunkowanych wywiadów i warsztatów wskazują na to, że powszechny zestaw surowszych norm prawnych mógłby odwrócić negatywny trend, który wynika z nieuczciwej konkurencji.

Wzmocnienie przepisów

Rozporządzenie nr 561/2006 przewiduje już powszechne zasady ograniczania czasu prowadzenia pojazdów i wymaga, aby kierowcy korzystali z minimalnych przerw i okresów odpoczynku. Rozporządzenie to należałoby rozszerzyć, tak by objęło całą branżę, w tym typy działań i rodzaje pojazdów, które obecnie nie mieszczą się w jego zakresie. Z warsztatów ogólnie wynikało, że politycy powinni zaostrzyć zasady dotyczące czasu pracy i prowadzenia pojazdów oraz czasu odpoczynku, aby skuteczniej eliminować przyczyny zmęczenia kierowców.

Skumulowane zmęczenie wzrasta wraz z liczbą przepracowanych godzin, a zatem kierowcy, którzy wzięli udział w naszym badaniu, sugerują, że należy przyjąć skoordynowane podejście do regulowania czasu pracy, tak aby w ogóle skrócić godziny pracy oraz wyeliminować praktyki ich wydłużania. Ponadto należy zagwarantować wystarczająco dużo czasu na dzienny i tygodniowy odpoczynek. Jak już wspominaliśmy, przy skróceniu czasu pracy należy uwzględnić negatywny wpływ takiego środka na wynagrodzenie kierowców. Kierowcy powinni otrzymać odpowiednią rekompensatę za swoją pracę.

Likwidacja wyjątku promowo/kolejowego

Sami kierowcy stanowczo wyrażali poparcie dla zniesienia wyjątku promowo/kolejowego. 81% kierowców autobusów i autokarów oraz 68% kierowców samochodów ciężarowych wskazuje surowsze przepisy w zakresie czasu odpoczynku i czasu prowadzenia pojazdu jako ważny lub bardzo ważny środek przeciwdziałania zmęczeniu.

Bardziej stanowcze egzekwowanie przepisów

Poza przyjęciem surowszych przepisów dotyczących czasu pracy i odpoczynku kluczowym środkiem

Ramka 11: Środki zaradcze w odniesieniu do przepisów prawa i ich egzekwowania

- **Rozszerzenie zakresu rozporządzenia dotyczącego czasu prowadzenia pojazdu i odpoczynku, tak by objęło całą branżę, w tym typy działań i rodzaje pojazdów, które obecnie nie mieszczą się w jego zakresie.**
- **Całkowita likwidacja wyjątku promowo/kolejowego.**
- **Nasilenie działań w zakresie egzekwowania przepisów (dzięki większej liczbie wnikliwszych kontroli)**
- **Nakładanie surowych kar za łamanie obowiązujących przepisów**
- **Stworzenie lepszych, lepiej zaprojektowanych parkingów i stref odpoczynku**

Źródło: własna kompilacja na podstawie wyników analizy, ukierunkowanych wywiadów, warsztatów i seminarium

przeciwdziałania zmęczeniu wskazywanym przez osoby, z którymi przeprowadziliśmy wywiady, oraz przez uczestników warsztatów było egzekwowanie obowiązujących przepisów dzięki kontrolom i karom. Odpowiednie egzekwowanie przepisów uznano za istotne w promowaniu postępowania zgodnego z rozporządzeniem. Jak opisano w Rozdziale 5 przepisy rozporządzenia są często łamane. Inspektorów jest niewielu, a w ramach naszego badania wielu kierowców stwierdziło, że nie byli poddani kontroli od lat. Osoby, z którymi przeprowadziliśmy wywiady oraz uczestnicy warsztatów podkreślali potrzebę zadbania o to, aby państwa członkowskie UE postępowały zgodnie z wymogami w zakresie liczby kontroli i zalecali zwiększenie minimalnej liczby tych inspekcji, gdyż częstsze kontrole przekładają się na poprawę zgodności z przepisami.

81% kierowców autobusów i autokarów oraz 73% kierowców samochodów ciężarowych, którzy wzięli udział w naszej ankiecie, informuje, że konsekwentniejsze egzekwowanie przepisów

byłoby bardzo ważnym lub ważnym środkiem pozwalającym przeciwdziałać zmęczeniu. Zbyt mała liczba kontroli wynika przede wszystkim z niechęci państw członkowskich, aby zająć się problemem, co przekłada się również na niedobory kadrowe wśród inspektorów. Ponadto w naszej analizie wykazano, że wnikliwość kontroli również stanowi problem. Wprowadzenie inteligentnych tachografów nowej generacji to pierwszy krok w usprawnieniu rozwiązań technicznych pozwalających monitorować postępowanie zgodne z przepisami. Inteligentny tachograf – dostępny obecnie w wersji 1, a od sierpnia 2023 r. w ulepszonej wersji 2 – jest skuteczniejszy zarówno pod względem ilości jak i jakości rejestrowanych danych, ale również ogranicza możliwość ingerowania w te urządzenia. Dzięki nowoczesnym inteligentnym tachografom inspektorzy przeprowadzający kontrole drogowe będą w przyszłości mogli skanować dane przejeżdżających pojazdów bezprzewodowo i wykrywać wykroczenia bez konieczności zatrzymywania pojazdów. Należy zwiększyć zasoby dostępne inspektorom, tak by były one wyższe niż te wynikające już z przepisów prawa.

Podwyższenie kar

Kary, jako następstwo egzekwowania przepisów, mogą mieć zasadniczy wpływ na zachowanie kierowców i ich postępowanie zgodne z przepisami. W celu poprawienia przestrzegania przepisów wśród przedsiębiorstw, ważne jest, aby sankcje były dostatecznie surowe, a co za tym idzie zniechęcały przedsiębiorstwa popełniające naruszenia. Jak stwierdzili kierowcy w ramach naszego badania pomimo faktu, że dyrektywy UE w jasny sposób czynią przedsiębiorców odpowiedzialnymi za naruszanie przepisów o czasie prowadzenia pojazdu i odpoczynku, w niektórych krajach to kierowcy są obarczani odpowiedzialnością za naruszanie tych przepisów, choć być może mają niewielki wpływ na te naruszenia.

Usprawnienie infrastruktury

Poprawa infrastruktury drogowej jest kolejnym kluczowym czynnikiem w przeciwdziałaniu zmęczeniu kierowców. W naszym badaniu 78% kierowców autobusów i autokarów oraz 81% kierowców samochodów ciężarowych wskazuje, że lepsza infrastruktura drogowa to istotny środek przeciwdziałania zmęczeniu kierowców. W szczególności liczba i sposób rozplanowania infrastruktury odpoczynku przy drogach

postrzegane są jako bardzo istotne. W naszym badaniu 87% kierowców autobusów i autokarów oraz 93% kierowców samochodów ciężarowych uznaje, że większa liczba i lepsza jakość miejsc odpoczynku jest bardzo ważnym lub ważnym środkiem pozwalającym zaradzić zmęczeniu kierowców. Ustalenia przeanalizowane w Rozdziale 5 pokazują, że należy zwrócić szczególną uwagę na udostępnienie bezpiecznych i odpowiednich miejsc odpoczynku przy drogach. Jeśli chodzi o bezpieczeństwo parkingów, problem ten można rozwiązać przez zatrudnienie strażników. Jeśli chodzi

o hałas w miejscach odpoczynku, zasugerowano ustawienie dźwiękoszczelnych ekranów między parkingiem a autostradą. Jak wyjaśniono w Rozdziale 5 szczególnym wyzwaniem są samochody ciężarowe-chłodnie. Zastąpienie modułów chłodzących cichszymi modelami może pomóc w rozwiązaniu tego problemu. Moduły chłodnicze zasilane energią elektryczną lub z opcją zasilania elektrycznego są cichsze od modułów zasilanych silnikiem. Ogólnie starsze urządzenia chłodnicze bywają hałaśliwe. Ponadto parkingi do odpoczynku powinny również obejmować przestrzeń do ćwiczeń i rekreacji.

7 WNIOSKI

„Wszystkie zaangażowane podmioty muszą współdziałać, aby [zwalczać zmęczenie kierowców], jeśli chcemy, by nasz plan się powiódł. Przedsiębiorstwa transportowe, jak również klienci odpowiadają za tę kwestię w znacznym stopniu ... przepisy odgrywają tu niebagatelną rolę – każdy jest w jakiś sposób zaangażowany. Niezbędne jest całościowe podejście, ramy i odpowiednia koncepcja. Wszystkie części tej układanki muszą współpracować.”

(Szwedzki naukowiec akademicki, z którym przeprowadziliśmy wywiad)

W niniejszym badaniu przeanalizowano materiały naukowe dotyczące zmęczenia kierowców autobusów, autokarów i samochodów ciężarowych, rozważono przyczyny zmęczenia, środki przeciwdziałania mu i zwalczania go oraz konsekwencje zmęczenia dla bezpieczeństwa na drogach. Badanie opiera się ponadto na analizie danych pierwotnych zebranych w ramach ankiety online przeprowadzonej wśród kierowców autobusów, autokarów i samochodów ciężarowych w Europie, jak również na pogłębionych wywiadach oraz warsztatach z udziałem kierowców, przedstawicieli związków zawodowych oraz ekspertów.

Zmęczenie sprawia, że na drogach jest niebezpiecznie

W naszych badaniach wykazaliśmy, że zmęczenie kierowców zazwyczaj objawia się wyczerpaniem podczas prowadzenia pojazdu, jak również przypadkami rzeczywistego zaśnięcia za kierownicą i jest rozpowszechnione, stając się prawdziwym problemem dla kierowców autobusów, autokarów i

samochodów ciężarowych w całej Europie.

Złożony i różnorodny charakter zmęczenia kierowców nie był dostatecznie uwzględniany w działaniach ukierunkowanych na zwalczanie jego przyczyn i profilaktykę. Zmęczenie jest uznanym czynnikiem ryzyka wypadków. Objawy zmęczenia to upośledzenie myślenia i funkcji motorycznych, co prowadzi do złej kontroli nad prowadzeniem pojazdu oraz wydłuża czas reakcji, jak również ma inne skutki. Choć wielu uznaje zmęczenie kierowców za bardzo poważny problem wpływający na bezpieczeństwo w transporcie drogowym, dane dotyczące wypadków wynikających ze zmęczenia są zaniżone. Jednak w naszym badaniu podkreślamy fakt, że zmęczenie ma inne istotne konsekwencje, w tym zdarzenia potencjalnie wypadkowe oraz negatywne skutki dla zdrowia i dobrego samopoczucia kierowców. Czynniki te nie były w większości uwzględniane w poprzednich badaniach.

Zmęczenie nie jest problemem jednostkowym

Choć istnieje wiele możliwych przyczyn zmęczenia kierowców, aktualne badania skupiają się głównie na kilku z nich, pomijając inne istotne czynniki. Przyczyny zmęczenia najczęściej wymieniane w badaniach to brak snu, sen złej jakości i konkretne wymagania względem snu. Jednak zmęczenie występuje także jako skutek wykonywania niewymagających zadań przez dłuższy czas lub zaangażowania w bardzo złożone zadania w krótkim czasie. Zarówno niedociążenie, jak i przeciążenie umysłowe mogą przekładać się na zmęczenie. Źródłem zmęczenia kierowców związanym z wykonywanymi zadaniami często wymienianym jako istotne u kierowców zawodowych jest brak stymulacji podczas prowadzenia pojazdu. Choć te często przytaczane czynniki mają rzeczywisty i zasadniczy wpływ na występowanie zmęczenia, nasze badanie ujawnia

szereg innych odnośnych źródeł zmęczenia, wiele z nich wynikających z warunków pracy i zatrudnienia kierowców oraz z ekonomicznego charakteru i konkurencji zarówno w drogowym transporcie pasażerskim, jak i towarowym. Interesujący jest fakt, że zmęczenie kierowców autobusów, autokarów i samochodów ciężarowych przeanalizowano dotychczas w bardzo niewielu badaniach, biorąc pod uwagę kontekst szczególnego środowiska i szczególnych warunków pracy lub ogólnych warunków ekonomicznych w branży. Jak wskazuje nasze badanie warunki zatrudnienia i pracy kierowców są ciężkie.

Z naszego badania wynika, że długie godziny pracy w branży są kluczowym czynnikiem przekładającym się na zmęczenie. Nasza analiza danych wykazuje, że im dłuższe godziny pracy, tym częściej kierowców dopada zmęczenie. Wśród głównych powodów długich godzin pracy wymienia się niskie uposażenie kierowców autobusów, autokarów i samochodów ciężarowych oraz możliwość oferowaną przedsiębiorstwom transportowym w przepisach prawa, aby skracać czas odpoczynku kierowców do dziewięciu godzin. Ponadto zmęczenie może być często bezpośrednio związane z czasem spędzonym na wykonywaniu danego zadania. Długie okresy spędzone za kierownicą są również związane ze zwiększonym ryzykiem wypadków drogowych. Dla kierowców autobusów i autokarów zarówno stały kontakt z pasażerami, jak i podwyższony poziom hałasu wynikający z obecności pasażerów w pojeździe są źródłem stresu, który przekłada się na zmęczenie.

Długi czas pracy i długie okresy pracy bez dni wolnych powodują, że kierowca śpi mniej niż potrzebuje. Powtarzający się niedobór snu również zwiększa zagrożenie zmęczeniem. Wskazuje się także na mniejszą ilość snu i skumulowany niedobór snu, jak również długie godziny czuwania jako czynniki ryzyka, które mogą doprowadzić do wypadku. Zakłócenia snu i niska jakość snu to kolejne problemy. Tak jak wykazano w badaniu, kwestie te mogą wynikać między innymi z przerywania odpoczynku kierowcy (sytuacja taka ma miejsce na przykład w kontekście wyjątku promowo-kolejowego), bezdechu sennego, nadmiaru hałasu oraz obaw kierowcy o własne bezpieczeństwo podczas odpoczynku.

Lepsze grafiki

Efekt pory dnia jest czynnikiem w znacznej mierze przekładającym się na zmęczenie kierowców

autobusów, autokarów i samochodów ciężarowych. Poczucie zmęczenia można wiązać z rytmem dobowym organizmu człowieka. Nieregularne grafiki, rotacyjne zmiany i częste korekty grafiku pracy i odpoczynku, grafiki całodobowe oraz praca w nocy są wszystkie w sprzeczności z rytmem dobowym i prowadzą do braku regularności snu. Efekt pory dnia ujawnia się również w zmiennych wskaźnikach wypadków zależnie od pory dnia. Inne problemy dotyczą nieprzewidywalnych grafików i zbyt późnego powiadamiania o kolejnej zmianie, co nie pozostawia kierowcom pola do manewru, by zaplanować swój czas.

Naciski w pracy ze strony pracodawców i klientów uznano również za istotny czynnik przekładający się na zmęczenie. Napięte rozkłady jazdy i wymagania jeśli chodzi o harmonogram pracy ograniczają możliwości kierowców, aby reagować na zmęczenie, i często negatywnie odbijają się na przerwach i okresach odpoczynku. Nasze badanie wykazało, że znaczący odsetek kierowców – szczególnie kierowców autobusów i autokarów – którzy ze względu na zmęczenie chcieli zrobić sobie nieplanowany postój i przerwę, zasadniczo nie był w stanie tego zrobić. Nieplanowane przerwy nie są w zasadzie możliwe w przewozie pasażerskim. Ponadto kierowca często nie jest w stanie odpowiednio skorzystać z przerwy. Wynika to częściowo z zadań związanych z pracą, które kierowcy muszą wykonywać podczas przerw; jednak presja na dowóz/dostawę na czas również odgrywa zasadniczą rolę w skracaniu lub w ogóle pomijaniu przerw. W drogowym transporcie towarowym, gdzie terminy dostawy są często bardzo krótkie, kierowcy samochodów ciężarowych muszą często dojechać w ustalonym czasie w ramach „dostawy dokładnie na czas” – nie daje się im pola do manewru, jeśli chodzi o czas dostawy.

Do tej pory zrobiono niewiele

Pomimo powagi problemu zmęczenia kierowców i jego powszechności oraz wpływu na bezpieczeństwo na drogach próby oraz inicjatywy, aby zająć się tym problemem były dotychczas dość fragmentaryczne. Złożoność tego zjawiska sprawia, że profilaktyka jest przedsięwzięciem wieloaspektowym. Jak wykazaliśmy różne czynniki ryzyka przekładają się na zmęczenie, a w konsekwencji w zwalczanie go należy zaangażować wiele podmiotów. Środki przeciwdziałania i zaradzenia zmęczeniu kierowców w branży transportu drogowego mogą być ukierunkowane na kierowców, przedsiębiorstwa transportowe, przepisy prawne i ich egzekwowanie, infrastrukturę

drogową i wyposażenie pojazdu. Często jednak zalecano tylko takie środki zaradcze, które miały być wdrażane przez zawodowych kierowców, one zaś były już i tak zazwyczaj przez nich stosowane, a najskuteczniejszym z nich w eliminowaniu zmęczenia był odpoczynek, w tym sen. Jednak nasze badanie wykazuje, że kierowcy autobusów, autokarów i samochodów ciężarowych nie są raczej w stanie korzystać w wystarczający sposób z przerw i odpoczynku. Aby znaleźć skuteczne rozwiązania problemu, należy wskazać rzeczywiste przyczyny zmęczenia. Konkretnie przyczyny wymagają konkretnych strategii profilaktycznych i środków zaradczych.

Środki zaradcze nie prowadzą do rozwiązania, jeśli nie są ukierunkowane na przyczyny, lub poszczególne podmioty nie są w stanie ich wdrożyć – na przykład kierowcy. Wskazanie właściwego powodu zmęczenia kierowców musi zatem stać się priorytetem. Jak wskazuje nasze badanie najistotniejsze wskaźniki, które skłaniają kierowców do rezygnacji z przerwy lub odpoczynku obejmują coraz większe obciążenie pracą z uwagi na wymagania rozkładu jazdy, presję ze strony pracodawców i klientów oraz długie i nieregularne godziny pracy. W przypadku kierowców autobusów i autokarów fakt, że przewozi się pasażerów oznacza, że kierowca nie ma pola do manewru, aby podjąć decyzję, np. O dodatkowej przerwie.

Nasze badanie wykazało również, że wiele innych czynników ryzyka wynika z warunków pracy. Wnioski są szczególnie uderzające w kontekście pozytywnego doboru respondentów w naszej ankiecie. Były to przede wszystkim osoby należące do związków zawodowych lub objęte układami zbiorowymi pracy, co oznacza, że przeanalizowana przez nas grupa to osoby o lepszych niż przeciętne warunkach pracy w branży.

Warunki pracy mają kluczowe znaczenie

W konsekwencji warunki pracy kierowców autobusów, autokarów i samochodów ciężarowych należy postrzegać jako istotną kwestię, od której należałoby wyjść w ramach walki ze zmęczeniem kierowców. Jednak sami kierowcy mogą zrobić niewiele w odniesieniu do warunków pracy w drogowym transporcie pasażerskim i towarowym i dlatego nie są w zasadzie w stanie kontrolować większości czynników, które przekładają się na zmęczenie. Ich warunki pracy wynikają przede wszystkim z przesłanek ekonomicznych. Sektor transportu drogowego charakteryzuje się deregulacją i coraz większą konkurencją. Popyt na niedrogi, elastyczny i szybki transport na czas wyznacza zasady panujące na rynku i położył się ogromnym cieniem

na warunkach pracy i zatrudnienia kierowców. Rzeczywista kontrola podstawowych przyczyn zmęczenia kierowców, które są głęboko powiązane z warunkami pracy, leży zatem w gestii podmiotów na poziomie przedsiębiorstw, stanowienia prawa i kształtowania polityki. Jednak nawet jeśli zjawisko zmęczenia kierowców jest dobrze znanym problemem w sektorze transportu drogowego, branża ta nie zdołała jeszcze odpowiednio opracować i wdrożyć strategii pozwalającej przeciwdziałać zmęczeniu kierowców.

Pracodawcy są również odpowiedzialni za zmęczenie

W naszym badaniu wskazaliśmy na różnorakie środki zaradcze, które mogą podjąć pracodawcy, aby przeciwdziałać zmęczeniu kierowców. Obejmują one strategię zarządzania ryzykiem obowiązującą w całym przedsiębiorstwie, które będą wdrażane od poziomu kierownictwa po najniższe szczeble w hierarchii, aby przeciwdziałać zmęczeniu i zwalczać je. Strategie takie powinny zadbać o dostępność lepszego wyposażenia w pojazdach (na przykład odpowiednia klimatyzacja), zmiany grafiku z wyprzedzeniem, jak również ograniczenie pracy fizycznej kierowców, ponieważ praca wymagająca siły fizycznej jest jedną z przyczyn zmęczenia. Wśród najważniejszych środków zaradczych wskazanych w naszym badaniu znalazły się skrócenie czasu pracy kierowców (przy czym należy zrekompensować wszelki negatywny wpływ takiego skrócenia na wynagrodzenie) oraz zmniejszenie liczby kolejnych dni w pracy. Jak wykazała nasza analiza danych, sposób dokumentowania czasu pracy przekłada się na zmęczenie. W przedsiębiorstwach, które rygorystycznie rejestrują czas pracy, kierowcy są mniej zmęczeni. Dlatego pracodawcy muszą zadbać o to, by wszelki czas spędzony w pracy był wliczany w czas pracy i był odpowiednio rejestrowany – i wynagradzany. Jeśli chodzi o czas odpoczynku, to wydłużenie odpoczynku między zmianami i zadbanie o to, by kierowca korzystał z przerw, aby odpocząć i się zrelaksować, to dwa środki, które pomogą przeciwdziałać zmęczeniu kierowców i ograniczyć je, oraz pozwolą kierowcy w pełni powrócić do sił przed kolejnym okresem pracy. Pracodawcy mogą bardzo bezpośrednio wpływać na zmęczenie kierowców, dbając o rozsądne rozplanowanie grafiku, tak by unikać jazdy nocą, zbyt krótkich odpoczynków w ciągu dnia lub bardzo długich zmian oraz ograniczać je. Pracodawca odpowiada także za regularność w grafikach, aby ograniczyć nieregularną i nieprzewidywalną pracę przez wcześniejsze

powiadomienie o kolejnych zmianach. Innym istotnym środkiem zaradczym, na który zwracamy uwagę w niniejszym badaniu, jest zmniejszenie nacisku wywieranego przez pracodawców na kierowców, który wynika ze zbyt napiętych rozkładów jazdy. Można to osiągnąć uelastyczniając grafiki oraz ograniczając liczbę tak zwanych dostaw dokładnie na czas. Pełna zgodność z zasadami czasu pracy i czasu prowadzenia pojazdów jest kolejnym istotnym punktem, na który wskazała nasza analiza. Odpowiedzialność za ten czynnik, który pozwoli zaradzić zmęczeniu, ponoszą pracodawcy i powinni wziąć go pod uwagę planując przejazdy

Zaostrzenie przepisów i lepsze ich egzekwowanie

Ustawodawcy mogą zaradzić pewnym aspektom zmęczenia kierowców, które wynikają z deregulacji i silnej konkurencji w branży. Dyrektywy i rozporządzenia UE nakładają wymogi dotyczące czasu pracy, czasu kierowania pojazdem, przerw i okresów odpoczynku kierowców autobusów, autokarów i samochodów ciężarowych. Przy czym istniejące ramy prawne wydają się nie rozwiązywać problemu zmęczenia kierowców czy dostatecznie skutecznie zmniejszać jego wpływu na bezpieczeństwo na drogach. Stąd wezwanie kierowców, którzy wzięli udział w naszej ankiecie, do zaostrzenia bieżących przepisów. Jeśli chodzi o wyjątek promowo/kolejowy, kierowcy biorący udział w naszym badaniu zalecają jego całkowite zniesienie.

Innym problemem obowiązujących ram

prawnych jest fakt, że nie są one egzekwowane w sposób spójny czy skuteczny. Poza zaostrzeniem przepisów kluczowym środkiem zaradczym jest zatem lepsze egzekwowanie obowiązujących przepisów w oparciu o kontrole i sankcje. Jeśli nie ma kontroli i sankcji, odpowiedzialność jest zasadniczo problemem, szczególnie gdy zysk z naruszenia jest wyższy niż kara za niestosowanie przepisów; branża transportowa nie jest tu wyjątkiem. Nie należy zatem dążyć do jeszcze większej deregulacji, a rozpocząć działania pozwalające zaradzić zmęczeniu kierowców w UE.

Nowy paradygmat w transporcie drogowym

Ogólnie rzecz ujmując, niniejsze badanie wykazało, że zmęczenie jest nasilającym się problemem o zasadniczym wpływie na bezpieczeństwo na drogach oraz na zdrowie i bezpieczeństwo kierowców, a co za tym idzie potrzeba jego zwalczania jest kwestią pilną. Walka ze zmęczeniem kierowców będzie wymagać złożonych rozwiązań i silnej woli politycznej. Wymaga to zaangażowania i działania wielu podmiotów, które będą musiały zadbać o odpowiednią równowagę społeczno-ekonomiczną, jeśli mają skutecznie wpłynąć na warunki pracy w tej branży, a co za tym idzie wyeliminować zmęczenie kierowców i poprawić bezpieczeństwo na drogach. Nie należy poświęcać bezpieczeństwa drogowego na ołtarzu zysków komercyjnych oraz taniego, elastycznego i szybkiego transportu.



BIBLIOGRAFIA

- Adminaité-Fodor, D./Graziella, C./Jost, D. (2019): *Ranking EU Progress on Road Safety, 13th Road safety performance index report*. ETSC, https://etsc.eu/wp-content/uploads/AR_2019-Final.pdf
- Adminaité-Fodor, D./Jost, D. (2020): *How to improve the safety of goods vehicles in the EU?* PIN Flash 39, European Transport Safety Council (ETSC), https://etsc.eu/wp-content/uploads/PIN-FLASH39_FINAL.pdf
- Amundsen, A./Sagberg F. (2003): *Hours of service regulations and the risk of fatigue- and sleep-related road accidents: A literature review*. Transportøkonomisk institutt (TØI) TØI Report659/2003, <https://www.toi.no/publikasjoner/kjore-og-hviletidsbestemmelser-og-risikoen-for-trafikkulykker-relatert-til-trotthet-og-sovn-en-litteraturstudie-article4884-8.html>
- Akerstedt, T./Philip, P. (2018): *Sleepiness at the wheel: Behavioural factors influencing alertness*. White Paper, ASFA French Motorway Companies/Professional Association of Toll Road Companies (ASFA) and The Institut National Du Sommeil et de la Vigilance (insv), https://esrs.eu/wp-content/uploads/2018/09/Livre_blanc_VA_V4.pdf
- Anund, A. i in. (2015): *Countermeasures for fatigue in transportation: A review of existing methods for drivers on road, rail, sea and in aviation*. Swedish National Road and Transport Research Institute (VTI), VTI rapport 852A, <http://vti.diva-portal.org/smash/get/diva2:807456/FULLTEXT01.pdf>
- Anund, A. i in. (2016): „Factors associated with self-reported driver sleepiness and incidents in city bus drivers“. W: *Industrial Health*. Lipiec 2016 r.; 54(4): 337–346, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4963546/>
- Beaulieu J. K. (2005): *The issues of fatigue and working time in the road transport sector*. International Labour Office.
- Belenky, G. i in. (2012): *Investigation of the Effects of Split Sleep Schedules on Commercial Vehicle Driver Safety and Health*. Research Brief, FMCSA Report nr FMCSA-RRR-12-003.
- Braeckman L. i in. (2011): „Prevalence and correlates of poor sleep quality and daytime sleepiness in Belgian truck drivers“. W: *Chronobiology International*, 28(2), s. 126–34.
- Broughton, A. i in. (2015): *Employment Conditions in the International Road Haulage Sector*. Study for European Parliament, Directorate General for Internal Policies, Policy Department: Economic and Scientific Policy, Committee on Employment and Social Affairs.
- Caldwell, J. et al (2009): *Fatigue Countermeasures in Aviation*. Position Paper, Aviation, Space, and Environmental Medicine, t. 80, nr 1, <https://www.asma.org/asma/media/asma/pdf-policy/2009/fatigue-counters.pdf>.
- Crum M. i in. (2001): „Truck Driving Environments and their Influence on Driver Fatigue and Crash Rates“. W: *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, T. 1779, s. 125–133.
- Dahlman A./Anund, A. (2020): *Utvärdering av trötthetsvarningssystem i buss*. VTI rapport 1026, <http://vti.diva-portal.org/smash/get/diva2:1392726/FULLTEXT02.pdf>
- Dorn I. (2017): *An Intervention Framework for Safer Driver Behaviour on the SRN*. 1-065 Final Report, Cranfield University; <https://s3.eu-west-2.amazonaws.com/assets.highwaysengland.co.uk/Knowledge+Compendium/2016-17/An+Intervention+Framework+for+Safer+Driver+Behaviour+on+the+SRN.pdf>

- Dunn, N./Williamson, A. (2012): „Driving monotonous routes in a train simulator: the effect of task demand on driving performance and subjective experience“. W: *Ergonomics*, 55(9), s. 997–1008.
- DVR (2018): *Lass Müdigkeit nicht ans Steuer: Schulungsmaterial für Berufskraftfahrer/innen zu Müdigkeit am Steuer: Vorsicht Sekundenschlaf*. https://www.dvr.de/fileadmin/downloads/vorsicht-sekundenschlaf/vorsicht-sekundenschlaf-schulungsmaterial-lass-muedigkeit-nicht-ans-steuer_kurzversion.pdf
- Eskandarian A./Mortazavi A./Sayed R. A. (2010): „Drowsy and Fatigued Driving Problem Significance and Detection Based on Driver Control Functions“. W: *Handbook of Intelligent Vehicles*. s. 941–974.
- ETF (2020): *End Driver Fatigue in Commercial Road Transport: EU Policy Makers, act now!* <https://www.etf-europe.org/wp-content/uploads/2020/11/Driver-Fatigue-Teaser.pdf>
- ETSC (2001): *The Role of Driver Fatigue in Commercial Road Transport Crashes*. <https://etsc.eu/wp-content/uploads/The-role-of-driver-fatigue-in-commercial-road-transport-crashes.pdf>
- ETSC (2010): *Fit for Road Safety: From Risk Assessment to Training*. „PRAISE“: Preventing Road Accidents and Injuries for the Safety of Employees, Report nr 2; <https://etsc.eu/wp-content/uploads/PRAISE-Report-2.pdf>
- ETSC (2011): *Tackling Fatigue: EU Social Rules and Heavy Goods Vehicle Drivers*. „PRAISE“: Preventing Road Accidents and Injuries for the Safety of Employees; Report nr 7, http://archive.etsc.eu/documents/Report7_final.pdf
- ETSC (2013): *Back on track to reach the EU 2020 Road Safety Target?* 7th Road Safety PIN Report, https://etsc.eu/wp-content/uploads/2014/02/PIN_Annual_report_2013_web.pdf
- European Cockpit Association (2014): *Fatigue Risk Management in Europe*. <https://www.eurocockpit.be/positions-publications/fatigue-risk-management-europe>
- European Commission (2017): Commission Staff Working Document: *Ex-post evaluation of the social legislation in road transport: Regulation (EC) No 561/2006 on driving times, breaks and rest periods of drivers, Directive 2002/15/EC on the working time of road transport mobile workers and Directive 2006/22/EC on enforcement requirements*. Brussels, 31.5.2017 SWD(2017) 184 final, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52017SC0185&from=EN>
- European Commission (2018a): *Commission Staff Working Document accompanying the Document Report from the Commission to the European Parliament and the Council on the 2015–2016 implementation of Regulation (EC) No 561/2006 on the harmonisation of certain social legislation relating to road transport and of Directive 2002/15/EC on the organisation of the working time of persons performing mobile road transport activities* (29th report from the Commission on the implementation of the social legislation relating to road transport). COM (2018) 698 final. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/3f2a8a07-d2eb-11e8-9424-01aa75ed71a1>
- European Commission (2018b): *Fatigue*. European Commission, Directorate General for Transport, https://ec.europa.eu/transport/road_safety/sites/roadsafety/files/pdf/ersosynthesis2018-fatigue.pdf
- European Commission (2020): *Statistical Pocketbook: EU transport in figures*. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/da0cd68e-1fdd-11eb-b57e-01aa75ed71a1>
- European Commission (2021a): *Driving behaviour*. Dostęp 14 maja 2021 r. pod adresem: https://ec.europa.eu/transport/road_safety/specialist/knowledge/fatigue/effects_of_fatigue_on_driving/driving_behaviour_en
- European Commission (2021b): *Driving time and rest periods*. Dostęp 14 maja 2021 r. pod adresem: https://ec.europa.eu/transport/modes/road/social_provisions/driving_time_en
- European Road Safety Observatory (2019): *Traffic Safety Basic Facts 2018: Heavy Goods Vehicles and Buses*. https://ec.europa.eu/transport/road_safety/sites/roadsafety/files/pdf/statistics/dacota/bfs20xx_hgvs.pdf
- Gibson, G. i in. (2017): *Study to support the impact assessment for the revision of Regulation (EC) No 1071/2009 and Regulation (EC) No 1072/2009*. Final report. European Commission, Directorate-General for Mobility and Transport, Directorate D – Logistics, maritime & land transport and passenger rights Unit D3 — Land transport.

- Goldenbeld, Ch. i in. (2011): *Vermoeidheid in het verkeer: prevalentie en statusonderkenning bij automobilisten en vrachtautochauffeurs*. SWOV Scientific Research Foundation for Road Safety SWOV, R-2011-4.
- Fletcher, A. i in. (2005): „Countermeasures to driver fatigue: a review of public awareness campaigns and legal approaches”. W: *Australian and New Zealand Journal of Public Health*, 29(5), s. 471–476
- FILT CGIL (2017): *I risultati dell'indagine Filt – Inca nel settore dell'autotrasporto delle merci per l'emersione degli infortuni e delle malattie professionali*.
- Filtness, A. i in. (2019): *Bus Driver Fatigue*. Final Report, transport safety research group, Loughborough university, Transport for London (TfL); <http://content.tfl.gov.uk/bus-driver-fatigue-report.pdf>
- Higgins, S. i in. (2017): „Asleep at the Wheel-The Road to Addressing Drowsy Driving”. W: *SLEEP*, t. 40, nr 2.
- Ihlström, J./Kecklund, G./Anund, A. (2017): „Split-shift work in relation to stress, health and psychosocial work factors among bus drivers”. W: *Work*, 56(4), s.: 531–538.
- Kim, S. i in. (2017): „Excessive Daytime Sleepiness and Its Risk Factors for Commercial Bus Drivers in Korea”. W: *Sleep Medicine Research*, 8(2), s. 76–80.
- Klauer, S. G. i in. (2006): *Inattention on Near-Crash/Crash Risk: An Analysis Using the 100-Car Naturalistic Driving Study Data*. NHTSA Report nr DOT HS 810 594, U.S. Department of Transportation, <https://vtechworks.lib.vt.edu/bitstream/handle/10919/55090/DriverInattention.pdf>
- Knipling, R. (2015): *Review of commercial driver fatigue research methodologies*. Commissioned paper, National Research Council (NRC), Committee on National Statistics (CNSTAT), NRC/CNSTAT Commercial Driver Fatigue Panel, https://sites.nationalacademies.org/cs/groups/dbasseite/documents/webpage/dbasse_171093.pdf
- Lupova, E. (2018): *Driver Fatigue Management*. Research paper, Canberra Innovation Network, University of Neuchatel, <http://cbrin.com.au/wp-content/uploads/2018/04/ATA-Fatigue-Hackathon-Research-Paper.pdf>.
- Mahajan K. i in. (2019): „Effects of driver work-rest patterns, lifestyle and payment incentives on long-haul truck driver sleepiness”. W: *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, t. 60, January 2019, s. 366–382.
- Meuleners, L. i in. (2015): „Obstructive Sleep Apnea, Health-Related Factors, and Long-Distance Heavy Vehicle Crashes in Western Australia: A Case Control Study”. W: *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 11, s. 413–418, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4365454/>.
- National Highway traffic safety administration (NHTSA) (n.y.): *Drowsy driving*. United States Department of Transportation. Dostęp 14 maja 2021 r. pod adresem: <https://www.nhtsa.gov/risky-driving/drowsy-driving>
- Nordbakke, S. (2004): *Driver fatigue and falling asleep – experience, knowledge and conduct among private drivers and professional drivers*. TØI report 706/2004.
- Nordbakke, S./Sagberg, F. (2007): „Sleepy at the wheel: Knowledge, symptoms and behaviour among car drivers”. W: *Transportation Research Part F*, nr 10, s. 1–10.
- NSW Mine Safety Advisory Council/NSW Government (2009): *Fatigue Management Plan. A practical guide to developing and implementing a fatigue management plan for the NSW mining and extractives industry*. https://www.dpi.nsw.gov.au/_data/assets/pdf_file/0017/302804/Guide-to-the-Development-of-a-Fatigue-Management-Plan-Amended-17-6-10.pdf
- Parkes, A. M./Gillan, W./Cynk, S. (2009): *The relationship between driver fatigue and rules limiting hours of driving and work*. <https://trl.co.uk/uploads/trl/documents/PPR413.V2.pdf>
- Pastori, E./Brambilla, M. (2017): *Research for TRAN Committee – Road Transport Hauliers in the EU: Social and Working Conditions study* (Update of the 2013 study). European Parliament, Directorate-General for Internal Policies, Policy Department for Structural and Cohesion Policies, Transport and Tourism, Committee on Transport and Tourism.
- Perttula, P./Ojala, T./Kuosma E. (2011): „Factors in the Fatigue of Heavy Vehicle Drivers”. W: *Psychological Reports*, 108(2), vol, 108, Wyd. 2, s. 507–514.
- Phillips, R.O. (2014): *An assessment of studies of human fatigue in land and sea transport*. TOI Report, nr 1345/2014, Transportøkonomisk Institutt, <https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=39679>
- Phillips, R. O. (2016): *Countermeasures for use in fatigue risk management*. TØI report, nr 1488/2016, Transportøkonomisk Institutt, Oslo, <https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=43284>
- Phillips, R./Nævestad, T./Bjørnskau, T. (2015): *Transport operator fatigue in Norway: literature review and expert opinion*. Fatigue in Transport Report III, TØI report 1395/2015, Transportøkonomisk Institutt, Oslo, <https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=40171>
- Phillips, R. O./Sagberg, F./Bjørnskau, T. (2016): *Fatigue in operators of land- and sea-based transport forms in Norway: Risk Profiles*: Fatigue in Transport Report IV. TØI report 1440/2015, Transportøkonomisk Institutt Oslo, <https://www.toi.no/getfile.php/1342049-1455620904/Publikasjoner/T%C3%98I%20rapporter/2015/1440-2015/1440-2015-elektronisk.pdf>
- Pylkkönen, M. i in. (2013): *Sleepiness and stress among long-haul truck drivers: An educational intervention to promote safe and economic truck driving*. Finnish Institute of Occupational Health, <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/135519/Sleepiness%20and%20stress%20among%20long-haul%20truck%20drivers.pdf?sequence=1>
- Sabbagh-Ehrlich, S./Friedman L./Richter E. D. (2005): „Working conditions and fatigue in professional truck drivers at Israeli ports”. W: *Injury Prevention*, 2005 (11); s. 110–114.
- Sando, T./Mtoi, E./Moses, R. (2010): „Potential Causes of Driver Fatigue: A Study on Transit Bus Operators in Florida”. W: *Transportation Research Board of the National Academies' 2011 90th Annual Meeting*, nr 11-3398, <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.227.3840&rep=rep1&type=pdf>
- Smith, A./Allen, P./Wadsworth, E. (2007): *A Comparative Approach to Seafarers' Fatigue*. Wadsworth Centre for Occupational and Health Psychology, Cardiff University, https://www.researchgate.net/publication/265822614_A_Comparative_Approach_to_Seafarers%27_Fatigue
- Société de l'assurance automobile du Québec (2011): *Drivers fatigue: Fatigue management guide: for use by the carrier transportation industry*. <https://saaq.gouv.qc.ca/fileadmin/documents/publications/driver-fatigue-guide.pdf>
- Talbot, R./Filtness, A. (2016): *Fatigue – Sleep disorders – Obstructive Sleep Apnea*. European Road Safety Decision Support System, developed by the H2020 project SafetyCube, https://www.roadssafety-dss.eu/assets/data/pdf/synopses/Fatigue_Sleep_disorders_Obstructive_Sleep_Apnea_30092016.pdf.
- Taylor A./Dorn L. (2006): „Stress, fatigue, health, and risk of road traffic accidents among professional drivers: The Contribution of Physical Inactivity”. W: *Annual Review of Public Health*, 27, s. 371–91.
- Thiffault, P. (2011): *Addressing Human Factors in the Motor Carrier Industry in Canada*. Canadian Council of Motor Transport Administrators, <http://www.bv.transports.gouv.qc.ca/mono/1081534.pdf>
- Thiffault, P./Bergeron J. (2013): „Monotony of road environment and driver fatigue: A simulator study”. Laboratoire de Simulation de Conduite, Center de Recherche sur les Transports, Université de Montréal. In : *Accident Analysis and Prevention* 35 (2003), s. 381–391.
- Tsamis, A. (2018): *Inconsistent and ineffective enforcement of the rules: Different interpretation and implementation of the rules: Lessons from the evaluation of the European legislation on road transport*. HIVA – EZA – ACV-TRANSCOM conference on the road transport, Bruksela, 26 marca 2018 r.
- Turnbull, P. (2018): *Driven to distraction? Bus and Coach Drivers in the EU. European Transport Workers' Federation (ETF) project „Building the Future of the Road Sector – Transport Workers Getting Involved”*, <https://www.etf-europe.org/wp-content/uploads/2018/09/ETF-report-on-woking-conditions-of-bus-and-coach-1.pdf>
- Unite (2019): *Lorry drivers' safety*. Internal paper by Unite – the Union
- U.S. Department of Transportation (USDOT) (2019): *Large Truck and Bus Crash Facts 2017*. <https://www.fmcsa.dot.gov/sites/fmcsa.dot.gov/files/docs/safety/data-and-statistics/461861/ltrcbf-2017-final-5-6-2019.pdf>
- Valent, F. i in. (2010): „A Case-Crossover Study of Sleep and Work Hours and the Risk of Road Traffic Accidents”. W: *Sleep* 33(3), s. 349–354.



Varela-Mato, V. i in. (2015): „Time spent sitting during and outside working hours in bus drivers: A pilot study”. W: *Preventive Medicine Reports* 3 (2016), s. 36–39.

Varela-Mato, V. i in. (2019): „Associations Between Musculoskeletal Conditions Risk, Sedentary Behavior, Sleep, and Markers of Mental Health: A Cross-Sectional Observational Study in Heavy Goods Vehicle Drivers”. W: *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, t 61, nr 5, maja 2019 r.

Vennelle, M./Engleman, H./Douglas, N. (2010): „Sleepiness and sleep-related accidents in commercial bus drivers”. W: *Sleep and breathing*, 14(1), s. 39–42.

Verpraet, R. (2006): *Epidemiologisch Onderzoek naar de Slaap- en Rijgewoontes bij Vlaamse Beroepschauffeurs*. University of Gent. https://lib.ugent.be/fulltxt/RUG01/001/261/297/RUG01-001261297_2010_0001_AC.pdf

Voss, E./Vitals, K. (2019): *Social Conditions in Logistics in Europe: Focus on Road Transport*, ETF, https://www.wilke-maack.de/wp-content/uploads/2020/07/report_social_conditions_in_logistics.pdf

Wang S./Wu K. (2019): „Reducing intercity bus crashes through driver rescheduling”. W: *Accident Analysis & Prevention*, Styczeń 2019 r., s. 25–35.

Williamson, A. i in. (2011): „The link between fatigue and safety”. W: *Accident Analysis & Prevention*, 43(2), s. 498–515.

Williamson, A. i in. (2014): „Are drivers aware of sleepiness and increasing crash risk while driving?” W: *Accident; Analysis and Prevention*, Maj 2014 r., s. 225–234.

Wyniki ankiety pozwalają nam wskazać czynniki, które można statystycznie powiązać ze zmęczeniem kierowców. Uśredniona analiza porównawcza to metoda statystyczna pozwalająca ująć związek między dwoma zmiennymi w wartości liczbowe. W ramach przeprowadzanego w projekcie badania postawiliśmy pytanie badawcze: „Które czynniki są szczególnie silnie związane ze zmęczeniem kierowców?”. Aby stworzyć zmienną „zmęczenie kierowców” respondenci w naszej ankiecie zostali podzieleni na dwie grupy: 1) osoby „dotknięte” zmęczeniem kierowców i 2) osoby, których zmęczenie kierowców „nie dotyczy”. Podstawą takiego podziału są odpowiedzi na pytanie w ankiecie badawczej: „Jak często prowadzi Pan/Pani pojazd, gdy odczuwa Pan/i zmęczenie?” (zob. Tabela 5).

Kierowców, którzy zgłosili, że dość często lub czasami prowadzą pojazd, choć czują się zmęczeni uznaje się za „dotkniętych zmęczeniem kierowców”, zaś ci, którzy stwierdzili, że rzadko prowadzą, gdy czują się zmęczeni, lub nigdy tego nie robią to grupa kierowców, których zmęczenie „nie dotyczy” (zob. Tabela 6).

Tabela 5: Odpowiedzi na pytanie: „Jak często prowadzi Pan/i pojazd, gdy jest Pan/i zmęczony/a

Częstotliwość	Samochód ciężarowy		Autobus/autokar	
	No.	%	No.	%
Dość często (co czwarty przejazd lub częściej)	619	28.4	220	32.8
Czasem (co piąty-dziewiąty przejazd)	697	32.0	223	33.2
Rzadko (nie częściej niż co dziesiąty przejazd)	544	25.0	160	23.8
Nigdy	231	10.6	50	7.5
Nie mam pewności/ Nie wiem	89	4.1	18	2.7
ŁĄCZNIE	2,180		671	

Źródło: ankieta własna

W naszej analizie zastosowaliśmy tabelę krzyżową, aby określić, czy konkretne czynniki są związane ze zmęczeniem kierowców. W naszej analizie uwzględniliśmy siedem różnych parametrów: wiek, kraj zamieszkania, godziny pracy, dokumentowanie czasu pracy, objęcie układami zbiorowymi pracy, czy kierowca pracuje w transporcie krajowym czy międzynarodowym oraz czy zamieszkuje on w państwach członkowskich UE-13 lub UE-15.

Jeśli chodzi o kraj zamieszkania, kraje

Tabela 6: Kierowcy, których zmęczenie „dotyczy” i „nie dotyczy, podział na grupy w oparciu o odpowiedzi w ankiecie na pytanie: „Jak często prowadzi Pan/i pojazd, gdy jest Pan/i zmęczony/a?”

Częstotliwość	Dotyczy lub nie dotyczy
Dość często (co czwarty przejazd lub częściej)	Dotyczy
Czasem (co piąty-dziewiąty przejazd)	Dotyczy
Rzadko (nie częściej niż co dziesiąty przejazd)	Nie dotyczy
Nigdy	Nie dotyczy

Tabela 7: Grupy krajów (w oparciu o zmienną „kraj zamieszkania”)

Środkowy wschód	Bułgaria, Chorwacja, Czechy, Estonia, Litwa, Łotwa, Polska, Węgry, Rumunia, Słowacja, Słowenia
Środkowy zachód	Austria, Belgia, Francja, Niemcy, Holandia, Luksemburg
Północ	Dania, Finlandia, Norwegia, Szwecja
Południe	Hiszpania, Portugalia, Włochy
Zachód	Irlandia, Wielka Brytania
Inne	Cypr, Malta, inne

zostały pogrupowane w sześć klastrów zgodnie z podejściem rodzajów kapitalizmu, według którego kraje dzieli się na grupy w oparciu o podobny system stosunków pracy (zob. Tabela 7 powyżej).

Nie wykazaliśmy znaczącego związku między zmęczeniem kierowców a czynnikami związanymi z układami zbiorowymi pracy, pracą w transporcie krajowym lub międzynarodowym oraz miejscem zamieszkania w UE13 lub UE15. Czynniki, w przypadku których wykazano zasadniczy związek ze zmęczeniem kierowców to czynniki związane z wiekiem, krajem zamieszkania, godzinami pracy

oraz dokumentowaniem godzin pracy.

Przeprowadziliśmy pogłębioną analizę danych, wykorzystując odpowiedzi na pytania dotyczące „zasypiania podczas prowadzenia pojazdu” i „konieczności nieplanowanego postoju z uwagi na zmęczenie” jako pogłębione zmienne. Ponieważ każda z trzech analiz doprowadziła do podobnych wyników, w niniejszym sprawozdaniu skupiliśmy się na analizie odpowiedzi na pytanie: „Jak często prowadzi Pan/i pojazd, gdy odczuwa Pan/i zmęczenie?” (zob. Tabela 5 powyżej). To pytanie miało najwyższy wskaźnik odpowiedzi.



www.etf-europe.org