



Ostrość wzroku kierowców niezawodowych – czy uzasadniona byłaby jej okresowa ocena?

Visual acuity in non-professional drivers – would a periodic check-up examination be justified?

Andrzej Wittczak^{1,B-D}, Marta Kubus^{2,B-D}, Tomasz Wittczak^{2,A,E-F}✉

¹ Student Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Medycznego w Łodzi, Polska

² Wojewódzki Ośrodek Medycyny Pracy Centrum Profilaktyczno-Lecznicze w Łodzi, Polska

A – Koncepcja i projekt badania, B – Gromadzenie i/lub zestawianie danych, C – Analiza i interpretacja danych, D – Napisanie artykułu, E – Krytyczne zrecenzowanie artykułu, F – Zatwierdzenie ostatecznej wersji artykułu

Wittczak A, Kubus M, Wittczak T. Ostrość wzroku kierowców niezawodowych – czy uzasadniona byłaby jej okresowa ocena? Med Og Nauk Zdr. 2023; 29(1): 57–61. doi: 10.26444/monz/161475

Streszczenie

Wprowadzenie i cel pracy. Obniżenie ostrości wzroku u kierowców zwiększa prawdopodobieństwo wystąpienia niebezpiecznych zdarzeń drogowych. Wraz wiekiem wzrasta częstość występowania wad refrakcji i schorzeń oczu. Istnieją regulacje prawne określające jaka minimalna ostrość wzroku warunkuje możliwość przyznania uprawnień do kierowania pojazdami, ale aktualnie obowiązujące w Polsce przepisy nie zakładają konieczności wykonywania okresowych badań lekarskich kierowców niezawodowych. Celem pracy było określenie ostrości wzroku w grupie osób posiadających prawo jazdy kategorii B i kierujących niezawodowo oraz ocena, czy spełnia ona kryteria wynikające z obowiązujących przepisów prawnych.

Materiał i metody. Ocena ostrości wzroku została przeprowadzona w grupie 376 osób (45 kobiet, 331 mężczyzn; średni wiek $56,8 \pm 8,6$ roku), kierowanych na badanie w trybie administracyjnym. Określano, czy stwierdzona ostrość wzroku spełnia kryterium (widzenie obuocznie na poziomie minimum 0,5) bez lub w posiadanej korekcji optycznej. W przypadkach, w których kryterium nie było spełnione oceniano, czy korekcja optyczna pozwala na poprawę ostrości wzroku.

Wyniki. W badanej grupie 92,8% osób spełniało kryterium ostrości wzroku, w tym 22% w posiadanej korekcji optycznej. 27 osób (7,2%) nie spełniało kryterium i nie było tego świadomych. Wśród nich u 24 osób istniała możliwość poprawy ostrości i spełnienia kryterium za pomocą korekcji okularowej, a u 3 osób nie było takiej możliwości (organiczne schorzenia oczu).

Wnioski. U części badanych kierowców ostrość wzroku nie spełnia obowiązujących kryteriów. Pogarszanie się ostrości wzroku z czasem nie jest zauważane lub jest bagatelizowane. Wprowadzenie okresowej oceny ostrości wzroku kierowców pozwoliłoby na wykrycie takich przypadków i wdrożenie działań mogących mieć wpływ na poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Słowa kluczowe

kierowcy, orzecznictwo lekarskie, ostrość wzroku

Abstract

Introduction and Objective. A reduction in the visual acuity of drivers increases the probability of dangerous traffic incidents. The incidence of refractive errors and eye diseases increases with age. There are legal vision requirements specifying the minimum visual acuity, which determine the possibility for the granting of driving licenses; however, the regulations currently in force in Poland do not require performing periodic medical examinations of non-professional drivers. The aim of the study was to determine visual acuity in the group of non-professional drivers with a Category B driving license, and to assess whether it meets the criteria resulting from the applicable legal regulations.

Materials and method. Visual acuity was assessed in a group of 376 drivers (45 females, 331 males; mean age 56.8 ± 8.6) who were referred for medical check-up in the administrative procedure. It was determined whether the measured visual acuity met the criterion (binocular vision minimum 0.5) with or without optical correction. In cases where the criterion was not met it was assessed whether the optical correction allowed for the improvement of visual acuity.

Results. In the studied group, 92.8% of drivers met the criterion of visual acuity, including 22% with optical correction; 27 (7.2%) did not meet the criterion and were not aware of that fact: for 24 persons it was possible to improve visual acuity and meet the criterion by using an eyeglass correction and for 3 there was no such possibility due to organic eye diseases.

Conclusions. In some examined drivers visual acuity did not meet the applicable criteria. Age-related deterioration of visual acuity either remains unnoticed or is ignored. The introduction of periodic visual acuity examinations for drivers would allow the detection of such cases and implementation of measures that might improve road safety.

Key words

drivers, medical certification, visual acuity

✉ Adres do korespondencji: Tomasz Wittczak, Wojewódzki Ośrodek Medycyny Pracy Centrum Profilaktyczno-Lecznicze w Łodzi, Polska
E-mail: tomaszwittczak@gmail.com

Nadesłano: 2.09.2022; zaakceptowano do publikacji: 20.02.2023; publikacja online: 01.03.2023

WPROWADZENIE

Badanie ostrości wzroku jest podstawowym testem czynnościowym układu wzrokowego. Pozwala na ocenę widzenia centralnego, które jest funkcją zdolności rozdzielczej czopków zgrupowanych w dołeczku środkowym siatkówki. Aby dwa punkty mogły być postrzegane jako odrębne, emanowane przez nie promienie światła (własnego lub odbitego) muszą podrażnić dwa czopki przedzielone jednym niepobudzonym. Minimalna odległość tych punktów musi odpowiadać wielkości kątowej jednej minuty (tzw. zdolność rozdzielcza siatkówki – *minimum separabile*) [1].

Odpowiednia ostrość wzroku pozwala na uzyskanie niezbędnych informacji o otaczającym świecie i ma kluczowe znaczenie podczas kierowania pojazdami. W większości krajów przyjęto regulacje prawne, określające, jaka minimalna ostrość wzroku warunkuje możliwość przyznania uprawnień do kierowania pojazdami określonych kategorii. Ustalono również, kto jest upoważniony do badania tego parametru u kierowców i kandydatów na kierowców (w Europie w zależności od kraju – lekarz uprawniony do badań kierowców, lekarz okulista, optometrysta, optyk, pracownik organu wydającego uprawnienia).

Według przepisów obowiązujących w Polsce badania te przeprowadza lekarz uprawniony do badań kierowców lub w przypadku stwierdzenia wskazań do badania konsultacyjnego – lekarz okulista [2]. Załącznik nr 2 do rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie badań lekarskich osób ubiegających się o uprawnienia do kierowania pojazdami i kierowców określa minimalną ostrość wzroku upoważniającą do wydania orzeczenia lekarskiego o braku przeciwwskazań zdrowotnych do kierowania pojazdami. Wymagana jest obuoczna ostrość wzroku nie mniejsza niż 0,5 po korekcji dla niższej grupy kategorii prawa jazdy (AM, A1, A2, A, B1, B, B+E, T) oraz obuoczna ostrość wzroku nie mniejsza niż 0,8 po korekcji (oka lepiej widzącego nie mniejsza niż 0,8 i oka gorzej widzącego nie mniejsza niż 0,1) dla wyższej grupy kategorii prawa jazdy (C1, C1+E, C, C+E, D1, D1+E, D, D+E) [2]. Wymagania zawarte w rozporządzeniu są zgodne z obowiązującym prawodawstwem Unii Europejskiej w zakresie praw jazdy [3].

Analiza piśmiennictwa dotyczącego wpływu ostrości wzroku na bezpieczeństwo kierowania pojazdami potwierdza, że obniżenie ostrości wzroku u kierowców zwiększa prawdopodobieństwo wystąpienia niebezpiecznych zdarzeń drogowych. Wraz z wiekiem istotnie rośnie częstość występowania wad refrakcji i schorzeń oczu obniżających ostrość wzroku [4–6]. Okresowa ocena sprawności narządu wzroku kierowców przyczynia się do zmniejszenia ryzyka wystąpienia wypadków i innych niepożądanych zdarzeń związanych z kierowaniem pojazdami [7]. Tymczasem aktualnie obowiązujące w Polsce regulacje prawne nie zakładają konieczności wykonywania okresowych badań lekarskich osób kierujących pojazdami, posiadających niższą kategorię prawa jazdy.

CEL PRACY

Celem pracy było określenie ostrości wzroku w grupie osób posiadających prawo jazdy i kierujących niezawodowo pojazdami mechanicznymi oraz ocena, czy spełnia ona kryteria wynikające z obowiązujących przepisów prawnych.

MATERIAŁ I METODY

Grupę badaną stanowiło 376 osób (średni wiek $56,8 \pm 8,6$ roku) poddanych badaniom w Poradni Badań Kierowców Przychodni Konsultacyjno-Diagnostycznej Wojewódzkiego Ośrodka Medycyny Pracy Centrum Profilaktyczno-Lecniczego (WOMP CP-L) w Łodzi w okresie od 4 stycznia 2020 roku do 21 grudnia 2021 roku. Osoby te zostały skierowane na badanie lekarskie na podstawie artykułu 75 p. 3, 4, 5 Ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o kierujących pojazdami [8]. Oznacza to, że badani byli zobowiązani przez odpowiednie organy administracji publicznej do poddania się ponownym badaniom lekarskim z oceną zdolności do prowadzenia pojazdów ze względu na kierowanie pojazdem w stanie po użyciu alkoholu, nietrzeźwości lub z powodu zastrzeżeń co do ich stanu zdrowia (niedotyczących układu wzrokowego). Wszystkie te osoby posiadały prawo jazdy kategorii B i podawały w wywiadzie, że na co dzień niezawodowo kierują pojazdami mechanicznymi (samochód osobowy). Żadna z badanych osób nie wykonywała zawodu kierowcy i nie podlegała w związku z tym lekarskim badaniom profilaktycznym wynikającym z Kodeksu pracy.

U wszystkich badanych przeprowadzono badanie ostrości wzroku przy wykorzystaniu podświetlanej tablicy Snellena (Meden Inmed), jedno- oraz obuocznie, bez korekcji oraz w posiadanej korekcji okularowej. Żaden z badanych nie deklarował w wywiadzie stosowania soczewek kontaktowych. Ostrość wzroku podawano w zapisie dziesiętnym (w postępie arytmetycznym od 0,1 do 1,0). U osób, u których stwierdzono ostrość wzroku poniżej przyjętego kryterium, przeprowadzono badanie autorefraktometryczne (autorefraktometr Tomey RC-800) oraz próbę doboru korekcji okularowej poprawiającej ostrość metodą Dondersa. Określano, czy korekcja soczewkami próbnymi z kasy okulistycznej (J266 Poland Optical) pozwala na poprawę ostrości wzroku i spełnienie wymaganego kryterium. Przeprowadzono również wywiad lekarski dotyczący rozpoznanych schorzeń układu wzrokowego oraz ewentualnego leczenia okulistycznego.

WYNIKI

Większość badanych stanowili mężczyźni (88%), osoby po 51. roku życia (74,5%) i posiadające prawo jazdy dłużej niż 11 lat (95,4%). Choroby oczu i leczenie okulistyczne w wywiadzie zgłosiło jedynie 12 osób (3,2%). Charakterystykę grupy przedstawiono w tab. 1.

Wyniki badania ostrości wzroku zostały przedstawione w tab. 2. U większości badanych (92,8%) stwierdzono ostrość wzroku spełniającą przyjęte w akcie prawnym kryterium. U części z nich (22%) przy zastosowaniu korekcji okularowej, którą badani posiadali i – według deklaracji – stosowali podczas prowadzenia samochodu. U 27 osób (7,2%) stwierdzono ostrość wzroku nie spełniała kryterium (obuoczna ostrość mniejsza niż 0,5). U 24 osób z tej grupy możliwe było poprawienie ostrości, tak aby uzyskać wartość spełniającą kryterium po zastosowaniu korekcji optycznej soczewkami z kasy okulistycznej. U trzech osób niemożliwe było uzyskanie za pomocą korekcji optycznej ostrości spełniającej przyjęte kryterium nawet na minimalnym poziomie. Dwie z nich zgłosiły rozpoznanie przez okulistę zaćmy (być może leczenie operacyjne pozwoliłoby w tych przypadkach na poprawę ostrości), a jedna – zwyrodnienia płamki żółtej

Tabela 1. Charakterystyka badanej grupy (N = 376)

Cecha	Liczba badanych/ odsetek grupy	
	Płeć	żeńską
	męską	331 (88%)
Wiek w latach	31–40	24 (6,4%)
	41–50	72 (19,2%)
	51–60	100 (26,6%)
	> 60	180 (47,9%)
Od ilu lat posiada prawo jazdy	5–10	17 (4,5%)
	11–20	163 (43,4%)
	21–30	122 (32,5%)
	> 30	74 (19,7%)
Osoby zgłaszające w wywiadzie choroby oczu (leczenie okulistyczne)		12 (3,2%)

Tabela 2. Wyniki badania ostrości wzroku (N = 376)

Cecha	Liczba badanych/ odsetek grupy	
	Obuoczna ostrość wzroku bez lub w najlepszej korekcji optycznej	< 0,1
0,1–0,4		25 (6,7%)
0,5–0,8		55 (14,6%)
0,9–1,0		294 (78,2%)
Osoby, które spełniały kryterium ostrości wzroku w tym:		349 (92,8%)
bez korekcji optycznej		266 (70,7%)
w posiadanej korekcji optycznej		83 (22%)
Osoby, które nie spełniały kryterium ostrości wzroku w tym:		27 (7,2%)
osoby, które spełniałyby kryterium w korekcji okularowej, ale jej nie posiadały		24 (6,4%)
osoby, które nie spełniały kryterium nawet w najlepszej korekcji okularowej		3 (0,8%)

związanego z wiekiem (ang. *age-related macular degeneration*, AMD).

DYSKUSJA

Jednym z podstawowych problemów demograficznych jest obecnie wzrost liczby osób w starszym wieku. Prognozuje się, że liczba osób powyżej 60. roku życia wzrośnie na świecie z 605 mln w 2000 roku do około 2 mld w 2050 roku. Wraz ze wzrostem ich liczby wskaźniki utraty ostrości wzroku związane z wiekiem również stale rosną. Szacuje się, że liczba osób z umiarkowanym/ciężkim upośledzeniem widzenia wzrośnie na świecie z 217 mln w 2015 roku do 588 mln w 2050 roku [9]. Do przyczyn tego upośledzenia należą naturalne stany związane z wiekiem (wady refrakcji, spadek akomodacji, spadek poczucia kontrastu, zwiększenie wrażliwości na oślnienie), jak również stany chorobowe, w których często nie możemy w zadowalający sposób poprawić ostrości wzroku mimo korekcji optycznej (zaćma, dystrofia Fuchsa, zwyrodnienie płamki żółtej związane z wiekiem, jaskra, retinopatia cukrzycowa, degeneracje naczyniowo-siatkóvkowe, odwarstwienie siatkówki i inne). Wymienione stany chorobowe

mogą doprowadzić do tzw. nieuleczalnego słabowidzenia, które może w bardzo istotnym stopniu wpływać na zdolność do prowadzenia pojazdów.

Zgodnie z obowiązującymi aktualnie w Polsce przepisami prawa (Ustawa o kierujących pojazdami) lekarz nie ma obowiązku wyznaczenia terminu następnego badania kierowcom posiadającym prawo jazdy niższej kategorii (AM, A1, A2, A, B1, B, B+E, T). Ma prawo to zrobić, ale wyłącznie w przypadkach „wynikających ze wskazań medycznych”, które nie są jednak określone. Wprawdzie zapisy ustawy mówią o wymianie prawa jazdy co 15 lat, jednakże nie łączy się to z obligatoryjnym przeprowadzeniem badania lekarskiego [10]. W praktyce w większości przypadków lekarze, wydając orzeczenie lekarskie o braku przeciwwskazań zdrowotnych do kierowania pojazdami osobie ubiegającej się po raz pierwszy o prawo jazdy, nie określają terminu następnego badania (orzeczenie jest „ważne bezterminowo”). Taki kierowca, jeśli nie zostanie zatrzymany na jeździe pod wpływem alkoholu albo innych substancji odurzających bądź organy administracyjne nie zostaną powiadomione o poważnych zastrzeżeniach co do jego stanu zdrowia, nie poddaje się ponownym badaniom zwykle do końca życia. Czy jednak taka sytuacja jest właściwa z punktu widzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego? Czy założenie, że ostrość wzroku pozostanie zadowolająca przez kolejne kilkadziesiąt lat jest słuszne?

Celem naszego badania było dokonanie oceny, czy ostrość wzroku osób prowadzących amatorsko pojazdy silnikowe spełnia obowiązujące kryteria po upływie wielu lat od badania wykonanego w trakcie ubiegania się o uprawnienia (co zwykle ma miejsce we wczesnej młodości kierowcy). Grupa jest unikalna, ponieważ w żadnych innych okolicznościach nie ma prawnych możliwości skierowania takich osób na badanie. Według naszej wiedzy tego rodzaju ocena w takiej grupie nie była dotychczas przeprowadzana. W trakcie badania zastosowano standardową metodę pomiaru ostrości wzroku za pomocą tablicy Snellena, używaną rutynowo w gabinetach lekarskich i optometrycznych. Z wysokim prawdopodobieństwem można przyjąć, że według tej samej metody wykonywano badania podczas kwalifikowania badanych do kierowania pojazdami.

W badanej grupie przeważały osoby posiadające prawo jazdy od 11 lub więcej lat. Przewaga mężczyzn wynika z charakteru rekrutowanej grupy. Choć u zdecydowanej większości badanych stwierdzono ostrość wzroku spełniającą przyjęte w akcie prawnym kryterium, 27 osób – będących aktywnymi uczestnikami ruchu drogowego – nie spełniało nawet minimalnych wymogów w tym zakresie. Należy zauważyć, że przyjęta wartość ostrości wzroku (widzenie obuoczne na poziomie 0,5) jest kryterium bardzo łagodnym i dalekim od tego, co należałoby uznać za dobre widzenie.

W grupie 63 kierowców badanych przez I. Ludańską-Olszewską i wsp. odsetek osób niespełniających kryteriów dotyczących wzroku był jeszcze wyższy (11%). Osoby te były jednak starsze (miały ponad 60 lat). Co interesujące, że w przebiegu badania okulistycznego autorki otrzymały od 29% badanych z tej grupy informację, że posiadają oni okulary dobrze korygujące wzrok, ale zwykle nie używają ich podczas prowadzenia samochodu [11].

L.J. Van Rijn i wsp. w 2011 roku opublikowali wyniki współfinansowanego przez Komisję Europejską badania mającego na celu ocenę częstości występowania zaburzeń widzenia wśród europejskich kierowców. Do badania włączono

2422 kierowców z pięciu państw (Holandii, Austrii, Niemiec, Belgii i Hiszpanii), u których przeprowadzono szereg badań funkcji wzrokowych, m.in. badanie ostrości wzroku, pola widzenia i wrażliwości na kontrast. Ostrość wzroku mniejszą niż 0,5 (nawet mimo posiadania korekcji okularowej) stwierdzono u 0,5% badanych w wieku 20–30 lat, 0,9% osób w wieku 45–54 lat, 1,6% badanych w wieku 55–64 lat, 2,8% osób w wieku 65–74 lat oraz 5,3% badanych w wieku ≥ 75 lat. Wykazano, iż wraz z wiekiem zwiększa się liczba przypadków, w których niespełnione jest minimalne kryterium ostrości wzroku. Stwierdzone odsetki osób niespełniających kryteriów dotyczących ostrości wzroku były jednak niższe niż w naszym badaniu. Autorzy podjęli również próby korekcji wad refrakcji: poprawę ostrości o ≥ 2 rzędy osiągnięto u 10,2% kierowców. Co ciekawe, korekcja była możliwa do osiągnięcia trochę częściej u kierowców starszych niż u młodszych (regresja liniowa, $p = 0,022$) [12].

L. Levecq i wsp. przeprowadzili w Belgii prospektywne badanie obserwacyjne, do którego włączyli 1 tys. osób w wieku ≥ 60 lat, w tym 810 czynnych kierowców. Spośród 190 osób, które nie były kierowcami, 94 (49,5%) nigdy nie prowadziły pojazdu, 47 (24,7%) osób przestało prowadzić z powodu problemów ze wzrokiem, a pozostałe 49 (25,8%) zaniechało tego z „innych powodów”. U 78 (9,6%) spośród 820 czynnych kierowców oboczna ostrość wzroku była mniejsza niż 0,5 (wynosiła średnio 0,36). Odsetek osób niespełniających kryteriów dotyczących ostrości wzroku był więc większy niż w naszym badaniu (7,2%). Autorzy przeprowadzili również regresję liniową w poszukiwaniu zmiennych związanych istotnie statystycznie z praktyką prowadzenia pojazdów przez osoby, których ostrość wzroku nie spełniała minimalnych europejskich wymagań. Wykazano, że były to: ostatnie badanie okulistyczne przeprowadzone > 5 lat od obecnego badania, brak świadomości pogorszenia ostrości wzroku oraz brak dostępu do sklepów bez samochodu [13].

D. Sandlin i wsp. opisali w swej pracy badanie, do którego włączyli 2 tys. kierowców ze stanu Alabama (USA) w wieku ≥ 70 lat, którzy prowadzili pojazd w czasie ostatnich 3 miesięcy. 161 (8,1%) kierowców miało ostrość wzroku mniejszą niż 20/40 (0,5). Dodatkowo u 193 (9,7%) stwierdzono zmniejszenie wrażliwości na kontrast, a u 221 (11,1%) zwolnienie przetwarzania impulsów wzrokowych (> 350 ms w teście UFOV substest 2). Co ciekawe, autorzy wykazali, że kierowcy ze zmniejszoną wrażliwością na kontrast świadomie ograniczali częstość kierowania pojazdami i długość przejeżdżanych tras. Nie stwierdzono takiego zjawiska wśród kierowców z obniżoną ostrością wzroku [14].

Na podkreślenie zasługuje fakt, że wszystkie badane przez nas osoby niespełniające kryterium ostrości wzroku nie zdawały sobie z tego sprawy. Występowanie podobnego zjawiska zaobserwowali Levecq i wsp. oraz Sandlin i wsp. [13, 14]. W naszym badaniu brak świadomości obniżonej ostrości wzroku dotyczył nie tylko trzech osób z rozpoznanymi przez lekarza okulistę schorzeniami organicznymi, ale również wszystkich z 24 badanych, u których zastosowanie prostej korekcji okularowej pozwoliłoby na poprawę ostrości (w większości przypadków uzyskanie pełnej ostrości wzroku). Wszystkie osoby z tej grupy twierdziły, że „widzą dobrze” i nie uważały, iż konieczna jest zmiana dotychczasowej sytuacji. W takich przypadkach wprowadzenie w treści orzeczenia lekarskiego odpowiedniego kodu (np. 01.01 – wymagana jazda w okularach; 01.06 – wymagana jazda w okularach lub soczewkach kontaktowych) [15] skłoniłoby badanych do

stosowania korekcji optycznej podczas prowadzenia pojazdu.

W aktualnie obowiązującym prawodawstwie Unii Europejskiej w zakresie praw jazdy (dyrektywa Komisji Europejskiej 2009/113/WE zmieniająca dyrektywę 2006/126/WE) nie istnieje wymóg oceny ostrości wzroku przy wymianie dokumentu [3, 16]. Część państw członkowskich (mimo prawnej możliwości) nie wprowadziła do swojego prawodawstwa takiego wymogu (Polska oraz Austria, Belgia, Czechy, Francja, Niemcy, Szwecja) [16]. Pozostałe jednak wdrożyły obowiązek powtarzania badań lekarskich – w zależności od państwa w różnych wariantach wieku obligującego do badań i odstępów między kolejnymi badaniami [16]. Na przykład w Holandii wymagane jest odbycie badania lekarskiego po ukończeniu 75. roku życia, a następnie jego powtarzanie co 5 lat [16]. Z kolei we Włoszech istnieje obowiązek powtarzania badań lekarskich co 10 lat, po ukończeniu 50. roku życia co 5 lat, po ukończeniu 70. roku życia co 3 lata, a po ukończeniu 80. roku życia co 2 lata [13, 17].

Ograniczeniem naszej pracy było to, iż badanie objęło jedynie wąską grupę kierowców, którzy byli prawnie zobowiązani do poddania się mu. W przyszłości wskazane byłoby wykonanie badania na większej, reprezentatywnej próbie polskich kierowców. Cenne byłoby również rozszerzenie metod badawczych o dodatkowe metody badania narządu wzroku (np. badanie pola widzenia).

Na konieczność/celowość okresowej oceny wzroku osób kierujących pojazdami zwraca uwagę wielu autorów [16, 17]. Jest ona również uwzględniona w zalecanych standardach [16]. Wydaje się, że zmiana obowiązującego prawa w tym zakresie pozwoliłaby na poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego. Warto byłoby rozważyć wprowadzenie w Polsce obowiązku powtarzania badań lekarskich przy wymianie prawa jazdy, podobnie jak ma to miejsce w większości państw Unii Europejskiej. Różnorodny wydaje się model estoński, zakładający konieczność powtarzania badania co 10 lat, a po ukończeniu przez kierowcę 65. roku życia – co 5 lat [16].

WNIOSKI

- U części osób prowadzących niezawodowo pojazdy samochodowe ostrość wzroku nie spełnia obowiązujących kryteriów.
- Pogarszanie się ostrości wzroku wraz z upływem czasu często nie jest zauważane lub jest bagatelizowane.
- Wprowadzenie okresowej oceny ostrości wzroku osób prowadzących pojazdy pozwoliłoby na wykrycie takich przypadków i wdrożenie działań mogących mieć wpływ na poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego.

PIŚMIENNICTWO

1. Schwartz SH. Geometrical and Visual Optics. 3rd ed. New York: Mc Graw Hill; 2019.
2. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 5 grudnia 2022 r. w sprawie badań lekarskich osób ubiegających się o uprawnienia do kierowania pojazdami i kierowców; DzU 2022 poz. 2503.
3. Dyrektywa Komisji 2009/113/WE z dnia 25 sierpnia 2009 r. zmieniająca dyrektywę 2006/126/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie praw jazdy.
4. Owsley C, Wood JM, McGwin G Jr. A roadmap for interpreting the literature on vision and driving. *Surv Ophthalmol*. 2015;60(3):250–262. <https://doi.org/10.1016/j.survophthal.2015.01.005>

5. Kimlin JA, Black AA, Wood JM. Older drivers' self-reported vision-related night-driving difficulties and night-driving performance. *Acta Ophthalmol.* 2020;98(4):513–519. <https://doi.org/10.1111/aos.14311>
6. Alvarez-Peregrina C, Martinez-Perez C, Villa-Collar C, Sánchez-Tena MÁ. Influence of Vision on Drivers: A Pilot Study. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(22):12116. <https://doi.org/10.3390/ijerph182212116>
7. Desapriya E, Harjee R, Brubacher J, et al. Vision screening of older drivers for preventing road traffic injuries and fatalities. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;(2):CD006252. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006252.pub4>
8. Ustawa z dnia 5 stycznia 2011 r. o kierujących pojazdami ze zm. DzU z 2020 r. poz. 1268, 1517.
9. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment> (access: 15.02.2023)
10. Parszuto J, Rybacki M. Badania lekarskie kierowców. Poradnik dla lekarzy uprawnionych do badań lekarskich kierowców i dla lekarzy medycyny pracy. Czersk: Wyd. Medycyna Pracy Portal; 2016.
11. Laudańska-Olszewska I, Biesiadzka M, Omulecka M. Ocena okulistyczna zdolności do prowadzenia pojazdów samochodowych u kierowców po 60. roku życia. *Klin Oczna.* 2011;4–6:156–160.
12. van Rijn LJ, Nischler C, Michael R, et al. Prevalence of impairment of visual function in European drivers. *Acta Ophthalmol.* 2011;89(2):124–131. <https://doi.org/10.1111/j.1755-3768.2009.01640.x>
13. Levecq L, De Potter P, Jamart J. Visual acuity and factors influencing automobile driving status in 1,000 patients age 60 and older. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol.* 2013;251(3):881–887. <https://doi.org/10.1007/s00417-012-2146-x>
14. Sandlin D, McGwin G Jr, Owsley C. Association between vision impairment and driving exposure in older adults aged 70 years and over: a population-based examination. *Acta Ophthalmol.* 2014;92(3):e207–e212. <https://doi.org/10.1111/aos.12050>
15. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 20 maja 2016 r. w sprawie wzorów dokumentów stwierdzających uprawnienia do kierowania pojazdami DzU 2016 poz. 702.
16. European Council of Optometry and Optics (2017). Visual standards for driving in Europe. <https://www.ecoo.info/wp-content/uploads/2017/01/Visual-Standards-for-Driving-in-Europe-Consensus-Paper-January-2017....pdf> (access: 15.02.2023).
17. Kobal N, Hawlina M. Comparison of visual requirements and regulations for obtaining a driving license in different European countries and some open questions on their adequacy. *Front Hum Neurosci.* 2022;16:927712. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2022.927712>