

# Ocena porównawcza najczęściej stosowanych metod i technik statystycznych w pracach naukowych dotyczących syndromu wypalenia zawodowego wśród pracowników ochrony zdrowia

## Comparative evaluation of most commonly used methods and statistical techniques in scientific publications on professional burnout syndrome amongst health care employees

EWELINA JANCZEWSKA<sup>1,2/</sup>, JANUSZ SIERDZIŃSKI<sup>3/</sup>

<sup>1/</sup> Zakład Medycyny Ratunkowej, Warszawski Uniwersytet Medyczny

<sup>2/</sup> Szpital Kliniczny Dzieciątka Jezus w Warszawie

<sup>3/</sup> Zakład Informatyki Medycznej i Telemedycyny, Warszawski Uniwersytet Medyczny

**Wprowadzenie.** Termin „wypalenie” (burnout) pojawił się po raz pierwszy w 1974 r. w literaturze psychologicznej. W kolejnych latach (80., 90.) opublikowano wyniki badań naukowych świadczące o specyficznym i nieprzypadkowym występowaniu wypalenia zawodowego wśród pracowników z branż tzw. „human service” – przede wszystkim z ochrony zdrowia. Do niedawna, zespół wypalenia był przedmiotem rozważań głównie w obszarze psychologii pracy. Obecnie jest tematem analiz na płaszczyźnie szeroko pojmowanego zdrowia publicznego.

**Cel pracy.** Ocena porównawcza najczęściej stosowanych metod i technik statystycznych w pracach naukowych dotyczących syndromu wypalenia zawodowego wśród pracowników ochrony zdrowia.

**Materiał i metoda.** W pracy dokonano przeglądu 80 artykułów naukowych dotyczących wypalenia zawodowego wśród pracowników sektora ochrony zdrowia. Spośród blisko 500 artykułów angielskich i 250 artykułów polskich opublikowanych na ww. temat na przestrzeni lat 2006-2013 wylosowano (wykorzystując generator liczb losowych i metodę bez zwracania) 50 polskich i 25 zagranicznych publikacji z 2 medycznych baz danych – PubMed i MEDLINE. W wylosowanych publikacjach przeanalizowano informacje o zastosowanych metodach doboru próby, liczebności prób, liczbie i rodzajach wykonanych testów.

**Wyniki.** Autorzy prac wykonywali średnio 1,02 test parametryczny oraz 1,74 testy nieparametryczne, maksymalna liczba przeprowadzonych testów parametrycznych wynosiła 4, a nieparametrycznych 5. Analizując artykuły tylko z polskich czasopism liczba obserwacji wynosiła od 60 do 16875 (mean=590 SD=2364, median=142). W czasopismach zagranicznych liczba obserwacji mieściła się między 36 a 3541 (mean=707, SD=903, median=266).

**Wnioski.** W czasopismach zagranicznych dużo większą uwagę zwracano na poprawny dobór badanych grup oraz ich ocenę. Autorzy zagranicznych artykułów średnio dwukrotnie więcej wykonywali testów parametrycznych; wśród testów nieparametrycznych rozkład był podobny. W obydwu porównywanych grupach, najczęściej stosowanymi testami parametrycznym były: test t-Studenta, ANOVA jednoczynnikowa i korelacja Pearsona.

**Słowa kluczowe:** wypalenie zawodowe, ochrona zdrowia, artykuły naukowe, testy statystyczne

**Introduction.** The “burnout” term appeared in the psychological literature for the first time in 1974. In subsequent decades (1980s, 1990s) there were scientific study results demonstrating the specific and non-accidental occurrence of burnout among workers in “Human service” sector – mainly in health care. Until recently, burnout was the subject of discussion mainly in the area of occupational psychology. At present it is the subject of discussion at the level of the broad concept of public health.

**Aim.** A comparative evaluation of the most commonly used methods and modern statistical techniques in scientific publications on the burnout syndrome amongst health care employees.

**Material & Method.** This paper analyses 80 scientific papers concerning the professional burnout amongst employees of the health care sector. In total there were 500 English language and 250 Polish language publications on the subject between 2006-2013. The sample of publications (50 Polish and 30 foreign) were selected randomly from the whole set. The analysis focused on details about the applied sampling methods, the sample sizes, the number and types of tests.

**Results.** The authors performed on the average 1.02 parametric tests and 1.74 non-parametric tests, the maximum number of conducted parametric tests was 4, and of non-parametric – 5. Analyzing the articles only from Polish magazines the number of observations ranged from 60 to 16875 (mean=590 SD=2,364, median=142). In foreign journals the number of observations was located between 36 and 3541 (mean=707, SD=903, median=266).

**Conclusions.** In foreign journals much more attention was focused on the correct selection of the study groups and their evaluation. The authors of foreign articles used parametric tests twice more often on the average, the nonparametric tests distribution was similar. In both compared groups of articles, the most often applied parametric tests were: t-Student test, ANOVA univariate and Pearson correlation.

**Key words:** professional burnout, health care, scientific papers, statistical tests

© Hygeia Public Health 2014, 49(4): 759-764

www.h-ph.pl

Nadesłano: 21.11.2014

Zakwalifikowano do druku: 22.11.2014

Adres do korespondencji / Address for correspondence

dr n. med. Janusz Sierdziński

Zakład Informatyki Medycznej i Telemedycyny WUM

ul. Banacha 1a, SP CSK blok “E” II piętro, 02-097 Warszawa

tel./ fax 22 65 82 997, 22 59 91 071, e-mail: jsierdzinski@wum.edu.pl

## Wykaz skrótów

*mean* – średnia

SD – odchylenie standardowe

*median* – mediana

p – poziom p, poziom istotności statystycznej (w badaniu przyjęto  $\alpha=0,05$ )

## Wprowadzenie

Funkcjonowanie człowieka w sytuacjach trudnych oraz sposoby i możliwości sprostania wyzwaniom współczesnego świata stanowią przedmiot zainteresowania przedstawicieli wielu dyscyplin naukowych. Szczególne miejsce w obszarze analiz zajmuje problematyka stresu, zwłaszcza jego wczesne i odległe skutki wpływające na stan zdrowia jednostek. Powszechnie stres bywa odbierany jako zdecydowanie negatywne zjawisko. Podczas gdy niekorzystnie na organizm ludzki oddziałuje jedynie stres zbyt silny lub stres długotrwały [1-5].

Od lat 70. ubiegłego wieku konsekwencje zdrowotne przewlekłych warunków stresowych w pracy określane są mianem syndromu wypalenia zawodowego (zamiennie – zespół wypalenia zawodowego, wypalenie zawodowe) [1, 2, 6, 7]. Wymienić można wiele definicji tego strukturalnie złożonego zjawiska. Najczęściej przytaczana określa, iż wypalenie zawodowe to zespół charakterystycznych objawów psychosomatycznych, stanowiących wynik długotrwałego przeciążenia organizmu czynnikami fizycznymi, emocjonalnymi oraz interpersonalnymi [4, 8-10].

Termin „wypalenie” (*burnout*) pojawił się po raz pierwszy w 1974 r. w literaturze psychologicznej. Amerykański psychiatra – Herbert J. Freudenberga – użył tego określenia w swoim artykule „Staff burn-out”. Naukowiec, wypalenie zdefiniował jako „stan zmęczenia czy frustracji wynikający z poświęcenia się jakiejś sprawie, sposobowi życia lub związkowi, co nie przyniosło oczekiwanej nagrody” [11]. Publikacja była owocem wieloletniej pracy Freudenberga w ośrodku dla osób uzależnionych od narkotyków. Pomimo tego, iż znacznie wcześniej powstawały literackie i kliniczne opisy wyczerpanych i zniechęconych do pracy osób, to dokładnie tę datę uznaje się za początek badań naukowych nad wypaleniem zawodowym [2, 5, 7, 11-13].

W niemal jednakowym czasie ów problem medyczny opisała również Christina Maslach – przedstawicielka psychologii społecznej. Badaczka sformułowała stwierdzenie, iż wypalenie to „zespół wyczerpania emocjonalnego, depersonalizacji i obniżonego poczucia dokonań osobistych, który może wystąpić u osób pracujących z innymi ludźmi w pewien określony sposób” [14] – tzw. wielowymiarowa koncepcja wypalenia zawodowego [2, 3, 7, 14, 15].

W kolejnych latach (80., 90.) pojawiały się wyniki badań świadczące o specyficznym i nieprzypadkowym

występowaniu wypalenia zawodowego wśród konkretnych grup osób czynnych zawodowo. Opisywane studia przypadków oraz szersze analizy wskazywały na wysokie ryzyko wypalenia wśród tych, których praca charakteryzuje się koniecznością bliskich kontaktów z innymi [1, 2, 3, 6]. Udowodniano, że szczególnie narażeni są pracownicy z branż tzw. „*human service*” – czyli takich, gdzie niesienie pomocy jest a priori sensem, a jednocześnie obowiązkiem. Jako przykład podawano przede wszystkim branżę medyczną oraz branżę nauczania. W ochronie zdrowia (wcześniej określanej mianem służby zdrowia) relacja interpersonalna jest zupełnie niesymetryczna – lekarz, pielęgniarka, ratownik medyczny (czy pozostali przedstawiciele zawodów medycznych) stale udzielają pomocy, pacjenci natomiast tą pomoc jedynie otrzymują [8, 12, 16, 17]. Odnosząc się do powyższych wyników, należy stwierdzić, że wypalenie zawodowe jest bezpośrednio związane z charakterystyką pracy. Jednocześnie, na sam proces wypalenia zawodowego ma wpływ także osobowość, tj. oczekiwania pracownika wobec pracy, poziom odporności psychicznej na stres, skłonność do angażowania się w to, co robi, otwartość na zmiany. Możliwość zaradcze jednostki są poniekąd wyznacznikiem skłonności do wypalania się [5, 7].

Oddziaływanie negatywnych stresorów w pracy doprowadza do wyczerpania emocjonalnego, depersonalizacji oraz obniżenia poczucia dokonań osobistych. W trakcie przedłużającego się chronicznego działania czynników stresogennych, stan wypalenia przejawiać się może specyficznymi objawami subiektywnymi oraz w możliwych do zaobserwowania odmiennych reakcjach osoby. Przy diagnostyce syndromu wypalenia zawodowego przydatny okazuje się klasyczny podział symptomów, podkreślający konieczność wyodrębnienia zmian w trzech sferach funkcjonowania człowieka – w sferze fizycznej, emocjonalnej oraz w sferze zachowań [1, 2, 4, 6, 7, 18, 19]. Podejmując się badań na temat wypalenia, nie sposób nie nawiązać do popularnej koncepcji Christiny Maslach, na podstawie której opracowano schemat etapowego powstawania zespołu wypalenia zawodowego (tab. I) [7, 10, 15].

Wypalenie zawodowe jest niezwykle złożonym procesem, charakteryzującym się określoną strukturą i dynamiką. Stanowi *continuum* swoistych objawów, rozciągających się od ogólnie pojmowanego pełnego zdrowia do całkowitego wypalenia [2, 5, 6, 10, 18].

Do niedawna, zespół wypalenia był przedmiotem rozważań głównie w obszarze psychologii pracy. Często jednak można spotkać odniesienie, iż wraz z pojawieniem się raportu Amerykańskiego Instytutu Stresu (*American Institute of Stress* – organizacja non-profit, badawczo zajmująca się tematem redukcji stresu, stre-su w miejscu pracy, skutkami stresu), który podaje, iż niemal połowa osób czynna zawodowo odczuwa

Tabela 1. Trój etapowy schemat powstawania zespołu wypalenia zawodowego  
Table 1. 3-stage diagram of formation of burnout syndrome

Etap	Charakterystyczne objawy
I. Wyczerpanie emocjonalne	U pracownika pojawiają się zaburzenia psychosomatyczne takie jak: bóle głowy, bezsenność, drażliwość, bóle żołądka, zaburzenia snu, podwyższone ciśnienie, poczucie osłabienia, zmniejszenie się odporności organizmu, brak energii, skargi hipochondryczne
II. Depersonalizacja	Pracownik prezentuje obojętność, bezdušność, odhumanizowany stosunek do pracy, skróceniu ulega czas jego kontaktu z poszczególnymi ludźmi – osoba wypalona unika kontaktu wzrokowego, zachowuje duży dystans, nigdy nie porusza tematów zawodowych na spotkaniach towarzyskich, zachowuje pozory zawodowych kompetencji – choć faktyczna jakość wykonywanej przez nią pracy ulega zdecydowanemu pogorszeniu
III. Obniżona ocena własnych możliwości	U pracownika występuje tendencja do negatywnego oceniania własnej pracy, zawodowych dokonań i kompetencji, pracownik nie sprawdza się w swojej roli, praca staje się dla niego jedynie źródłem udręki i cierpienia

dolegliwości będące konsekwencją wypalenia. Straty, jakie rokrocznie ponosi amerykańska gospodarka w związku z problemem stresu i wypaleniem, sięgają 300 miliardów dolarów (wynik absencji pracowników, zmniejszenie ich produktywności, fluktuacja kadr) [7, 20-22]. W tym czasie, tematyka wypalenia stała się tak popularna, że badaniem obejmowano niemal każdą profesję zawodową

Sposobów zbierania danych na temat wypalenia jest kilka. Największą rolę odgrywają tu jednak kwestionariusze samoopisowe (np. kwestionariusz MBI). Łatwość użycia, praktyczność oraz rzetelność wyników to podstawowe zalety tej metodologii. Wątpliwość może budzić jedynie ich trafność oraz niezwykła popularność wśród badaczy. Nieczęsto używane są ustrukturalizowane wywiady, a jeszcze rzadziej – rysunki projekcyjne. Brak jest natomiast jakichkolwiek wiarygodnych skal szacunkowych [2, 20, 23].

Niezwykle ważny, po prawidłowym doborze operatu, odpowiednim doborze metod i technik zbierania danych, jest dobór odpowiednich metod analitycznych – w tym właściwych testów statystycznych. Jest to niezbędne pod względem oceny istotności statystycznej, zatem – podkreślenia celowości przeprowadzonego badania, a dodatkowo podniesienia rangi i wartości naukowej pracy. Wiele publikacji w czasopismach należy do stosunkowo słabych lub nawet nieprawidłowych pod względem statystyki. W roku 1987 około 70% artykułów w *New England Journal of Medicine* zawierało analizę statystyczną. Współcześnie stało się to już poniekąd standardem [24-28].

## Cel badania

Ocena porównawcza najczęściej stosowanych współcześnie metod i technik statystycznych w pracach naukowych dotyczących syndromu wypalenia zawodowego wśród pracowników ochrony zdrowia – pielęgniarek, lekarzy, ratowników medycznych.

## Materiał i metoda

W pracy dokonano przeglądu 80 artykułów naukowych dotyczących wypalenia zawodowego wśród pracowników sektora ochrony zdrowia. Badanie objęło ok. 500 anglojęzycznych i 250 polskich artykułów z ww.

tematyki z lat 2006-2013. Wykorzystując generator liczb losowych i metodę bez zwracania wylosowano 50 polskich i 30 zagranicznych publikacji z 2 medycznych baz danych – PubMed i MEDLINE. W wylosowanych publikacjach przeanalizowano informacje o zastosowanych metodach doboru próby, liczebności prób, liczbie i rodzajach wykonanych testów.

Darmowy dostęp do e-zasobów zapewniony został pracownikom, doktorantom i studentom przez Warszawski Uniwersytet Medyczny przy użyciu Portalu SSL-VPN.

## Wyniki

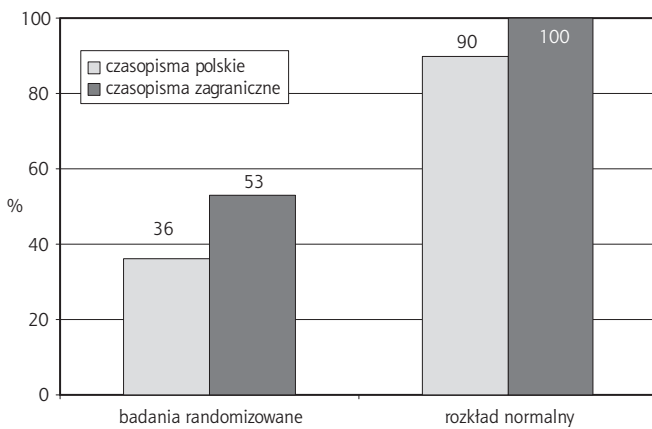
Na podstawie zebranego materiału stwierdzono, że łączna liczba wszystkich obserwacji w 80 artykułach wynosi od 36 do 16875 (mean=634, SD=1941, median=186). Autorzy prac wykonywali średnio 1,02 test parametryczny oraz 1,74 testy nieparametryczne; maksymalna liczba przeprowadzonych testów parametrycznych wynosiła 4, a nieparametrycznych 5. Analizując artykuły tylko z polskich czasopism liczba obserwacji wynosiła od 60 do 16875 (mean=590 SD=2364, median=142). Średnio wykonywano 0,74 testu parametrycznego i 1,6 testu nieparametrycznego. W czasopismach zagranicznych liczba obserwacji mieściła się między 36 a 3541 (mean=707, SD=903, median=266). Autorzy wykonywali średnio po 1,5 parametryczne i 2 nieparametryczne testy. Po sprawdzeniu, czy wyliczono minimalną liczebność próby, okazało się, że w ponad 96% wszystkich sprawdzonych prac, zarówno w polskich jak i zagranicznych czasopismach nie podano tych danych. W kolejnym kroku sprawdzono, czy badania były randomizowane. Wśród polskich artykułów było 36% takich odpowiedzi. W zagranicznych czasopismach randomizację potwierdzono w ponad 53% badanych artykułów (ryc. 1).

W pytaniu o sprawdzenie rozkładów normalności, w 100% artykułów zagranicznych przeprowadzono analizę rozkładów normalności dla zmiennych. W polskich czasopismach wykonano taką ocenę w 90% artykułów (ryc. 1).

Najczęściej wykonywanym testem statystycznym – zarówno w polskich, jak i zagranicznych czasopismach – był test t-Studenta. Znacząco więcej tych testów było

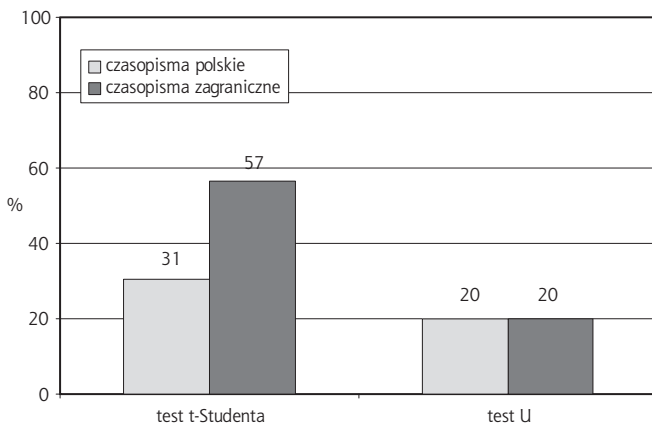


liczonych w artykułach zagranicznych. Różnice te potwierdza test  $\chi^2 = 5,25$  dla  $p < 0,02$ . Takich różnic nie stwierdzono przy testach nieparametrycznych (ryc. 2).



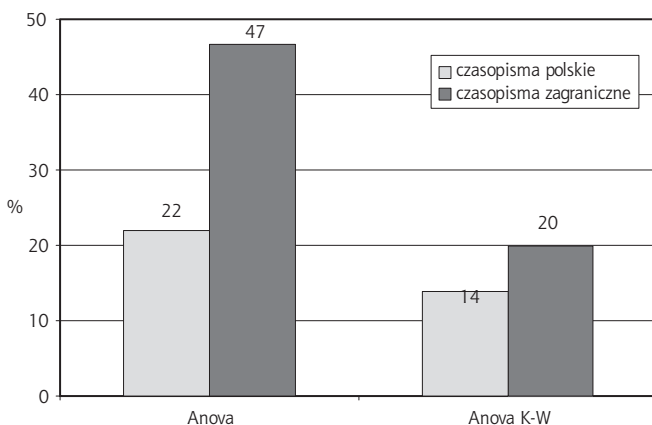
Ryc. 1. Rozkład ocen normalności oraz randomizacji badań w analizowanych czasopiśmie

Fig. 1. Distribution of norm assessment and study randomization in analyzed journals



Ryc. 2. Porównanie zastosowania testów statystycznych – testu t-Studenta oraz testu U Manna-Whitneya w obu grupach czasopiśmie

Fig. 2. Comparison of statistical test application - t-Student test and U Mann-Whitney test in both groups of journals



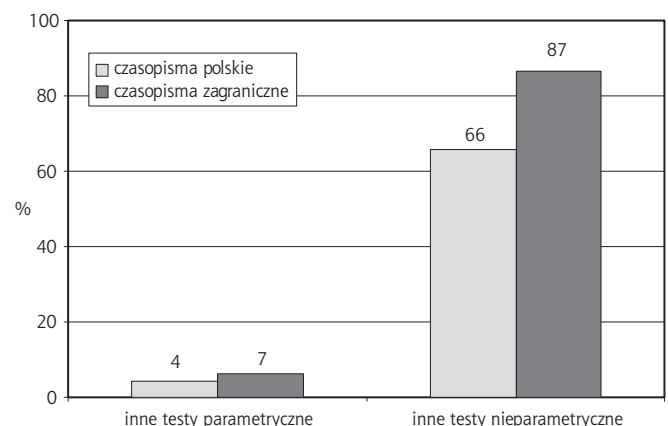
Ryc. 3. Porównanie zastosowania testów statystycznych – testu Anova oraz testu Anova Kruskala-Wallisa w obu grupach czasopiśmie

Fig. 3. Comparison of statistical test application – ANOVA test and Kruskal-Wallis test in both groups of journals

Podobne wyniki wyszły przy porównaniach testów dla więcej niż 2 grup. Analiza Anova jednoczynnikowa była częściej stosowana w artykułach zagranicznych. Potwierdza to test  $\chi^2 = 5,3$  przy  $p < 0,02$ . Nie stwierdzono takich różnic w stosowaniu testów nieparametrycznych. Można powiedzieć, że tak samo często stosowano je w artykułach polskich jak i zagranicznych (ryc. 3).

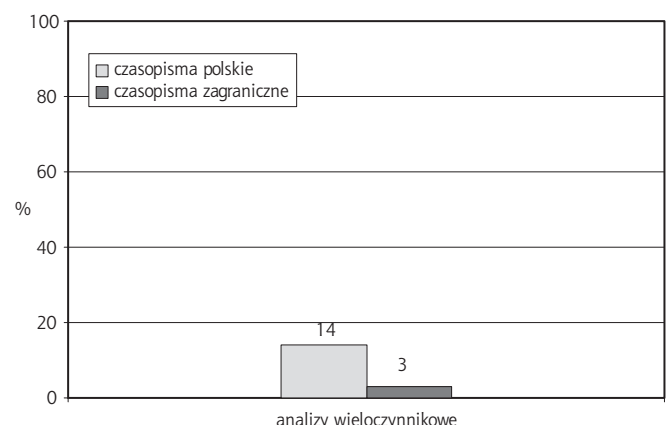
Poza testami t-Studenta i Anovy bardzo rzadko wykonywano jakiś inny test parametryczny. Odwrotna sytuacja występuje w testach nieparametrycznych. Poza testami U i Anovy K-W najczęściej wykonywano test  $\chi^2$ . W czasopiśmie zagranicznych takie testy były stosowane prawie w 90% artykułów, natomiast w polskich czasopiśmie stosowano je w ponad 65% publikacjach. Różnice te potwierdza test  $\chi^2 = 4,1$  przy  $p < 0,04$  (ryc. 4).

W czasopiśmie polskich, jak i zagranicznych, rzadko przeprowadzano analizy wieloczynnikowe. W zebranych wynikach polscy autorzy częściej korzystali z tych testów, lecz wyniki te nie były znaczące (ryc. 5).



Ryc. 4. Porównanie zastosowania innych testów statystycznych w obu grupach czasopiśmie

Fig. 3. Comparison of other statistical test applications in both groups of journals



Ryc. 5. Porównanie zastosowania analiz wieloczynnikowych w obu grupach czasopiśmie

Fig. 5. Comparison of multi-factor analyses in both groups of journals

## Wnioski

Z przeprowadzonej analizy opartej na pracach naukowych dotyczących syndromu wypalenia zawodowego wśród pracowników ochrony zdrowia, pochodzących z polskich i zagranicznych czasopism wynika, że:

- w czasopismach zagranicznych dużo większą uwagę kierowano na poprawny dobór badanych grup oraz ich ocenę;
- autorzy zagranicznych artykułów średnio dwukrotnie więcej wykonywali testów parametrycznych, wśród testów nieparametrycznych rozkład był podobny;
- w obydwu porównywanych grupach, najczęściej stosowanymi testami parametrycznym były: test t-Studenta, Anova jednoczynnikowa i korelacja Pearsona;
- rzadko kiedy stosowano inne testy parametryczne oraz analizy wieloczynnikowe.

## Dyskusja

Cechą charakterystyczną współczesnych czasów jest nieustanny wzrost znaczenia jakości. Nie stanowi ona jednak statecznego stanu idealnego, a obiektywny cel, do którego należy dążyć [28, 29]. W związku z powyższym rośnie rola badań naukowych – w tym medycznych badań nad procesem diagnozowania i stosowania najważniejszych narzędzi diagnostyczno-terapeutycznych. Wpływ na rozwój nauki ma także „nacisk środowiska”, by decyzje opierać na jedynie najlepszej i najnowszej wiedzy medycznej oraz nacisk instytucji dysponującej publicznymi pieniędzmi, by ograniczone zasoby pieniężne racjonalnie wykorzystywać. Kumulacja wszystkich przesłanek spowodowała, że wiedza zdobyta podczas studiów okazuje się zdecydowanie niewystarczająca. Rodzi to konieczność ciągłego dokształcania się przez całe życie zawodowe [30].

Termin *Evidence Based Medicine* (EBM) – medycyna oparta na dowodach (zamiennie – medycyna oparta na faktach) pojawił się około 20 lat temu. Najczęściej przytaczana definicja to ta według Sacketta (1996): „EBM jest to rozumne, jasne, celowe zastosowanie najnowszych i najbardziej rzetelnych danych naukowych w podejmowaniu decyzji dotyczących opieki zdrowotnej nad indywidualnym pacjentem” [28, 31]. Samo praktykowanie EBM łączy w sobie: indywidualne umiejętności i wiedzę (*expertise*) z najlepszym dostępnym, zewnętrznym dowodem klinicznym (*evidence*) pochodzącym z badań metodycznych (*systematic research*) [26-28]. Konieczność aktualizacji wiedzy jest realizowana, gdy istnieje możliwość pozyskania niezbędnych informacji z baz danych, zawierających publikacje wyselekcjonowane pod względem znaczenia klinicznego i wiarygodności [28]. Klucz do sukcesu stanowi indywidualna umiejętność ko-

rzystania z takich baz, wiedza o źródłach informacji i umiejętność ich wyszukiwania oraz zadawania pytań we właściwej formie [9, 28-31].

Tuż po II Wojnie Światowej, kiedy nauka stawała się stopniowo coraz bardziej dostępna, odnotowano spektakularny wzrost liczby artykułów przedkładanych czasopismom. Pociągnęło to za sobą konieczność wprowadzenia obowiązkowej oceny jakości publikacji naukowych [30].

*American Journal of Public Health* (AJPH) podało, że 61 z 72 nadesłanych artykułów, zanim zostało zgłoszonych do AJPH, było już uprzednio przedstawione w innych czasopismach i w wyniku negatywnej recenzji – odrzucone. Zaledwie 1/3 z nich została przez autorów poprawiona, a następnie dopiero wysłana do recenzji AJPH. Pozostała większość bez naniesienia odpowiednich poprawek, przesłała swoją pracę do kolejnej oceny merytorycznej [32].

Rosnąca liczba czasopism i publikacji naukowych sprawia, że nie sposób dotrzeć na bieżąco do wszystkich wartościowych doniesień, nawet z wąskiej dyscypliny naukowej [33]. Istotna rewolucja dokonała się również w statystyce medycznej. Powszechne zastosowanie szybkich komputerów i bardziej rozbudowane programy wspomagają obliczenia statystyczne w każdej dziedzinie. Statystyka medyczna – biostatystyka, choć jest nauką niezwykle żywą, która nieustannie ewoluuje i podlega udoskonaleniom, to jednak pewien kanon stosowanych metod pozostaje niezmienny [29, 32]. Idealny przykład stanowi omawiane tu badanie własne. Porównanie artykułów polskich i zagranicznych pod kątem różnorodności użycia testów statystycznych wykazało, że naukowcy korzystają z niemal tych samych testów statystycznych. Niezwykle popularny okazał test t-Studenta, Anova jednoczynnikowa i korelacja Pearsona. Na szczególną uwagę zasługuje jednak fakt, iż autorzy zagranicznych artykułów dotyczących problemu wypalenia wśród personelu medycznego, wykonywali zdecydowanie więcej testów, a niżeli polscy autorzy.

Doszukując się przyczyn zaobserwowanej zależności, należy najpierw zastanowić się nad artykułem opublikowanym w 2000 r. na łamach *Science Editor*. Publikacja stanowiła pewnego rodzaju podsumowanie opinii redaktorów i recenzentów renomowanych czasopism medycznych dotyczących najczęstszych powodów odmowy publikacji artykułów. Wyniki były jednoznaczne – częścią artykułu, która decydowała o negatywnej opinii recenzentów, był materiał i metody (52%). Odpowiedni dobór metody statystycznej ważył zatem o dalszym losie badania [35, 36].

Można domniemać, iż istotna różnica pomiędzy liczbą użytych testów statystycznych w polskich publikacjach i tych zagranicznych, może być ponieważ związana z obawą przed niewłaściwym doбором

procedury statystycznej. O wiele bezpieczniej jest stosować mniej testów i ograniczyć się jedynie do tych, po które „sięgnęli” autorzy prac wcześniejszych, o tej samej lub podobnej tematyce. Testy statystyczne, choć ułatwiające ocenę zależności, różnic między grupami oraz związki przyczynowo-skutkowego, nie mogą jednak wyłącznie decydować o ostatecznych wnioskach z badania. Praca powinna opierać się na analizie literatury przedmiotu oraz zdrowym rozsądku badacza.

Medycyna oparta na dowodach naukowych stanowi kamień milowy XXI wieku [31]. Publikowane

informacje muszą być zatem rzetelne i wiarygodne. Badań dotyczących wypalenia zawodowego wśród pracowników ochrony zdrowia jest wiele. Najczęściej obejmowaną grupą badawczą były zdecydowanie pielęgniarki. Wszystkie badania cechuje jednak podobna metodologia. Przeprowadzona analiza własna wykazała, że artykuły zagraniczne są bogatsze zarówno o różnorodność, jak i nawet o samą liczbę zastosowanych testów. Artykuły polskie opierają się natomiast na ograniczonej puli najbardziej popularnych testów.

## Piśmiennictwo / References

- Okła W, Steuden S. Psychologiczne aspekty zespołu wypalenia. *Rocz Psychol* 1998, 1: 119-130.
- Anczewska M, Świtaj P, Roszczyńska J. Wypalenie zawodowe. *Post Psychiatr Neurol* 2005, 14 (2): 67-77.
- Chirkowska-Smolak T. Organizacyjne czynniki wypalenia zawodowego. *Ruch Prawn Ekonom Socjol* 2009, LXXI(4).
- Beszczynska B. Molekularne podstawy zaburzeń psychicznych wywołanych stresem. *Postepy Hig Med Dosw* 2007, 61: 690-701.
- Huber L. Style adaptacyjne do sytuacji stresowych w różnych grupach wiekowych, a choroby cywilizacyjne XXI wieku. *Probl Hig Epidemiol* 2010, 91(2): 268-275.
- Siemiński M, Nitka-Siemińska A, Nyka WM. Zespół wypalenia. Wybrane problemy kliniczne. *Forum Med Rodz* 2007, 1(1): 45-49.
- Okła W, Steuden S. Strukturalne i dynamiczne aspekty zespołu wypalenia w zawodach wspierających. *Rocz Psychol* 1999, 2: 5-17.
- Bilska E. Jak Feniks z popiołów czyli syndrom wypalenia zawodowego. *Niebieska Linia* 2004, 4.
- Freudenberger HJ. Staff burn-out. *J Soc Issues* 1974, 30(1): 159-65.
- Sęk H. Poznawcze i kompetencyjne uwarunkowania wypalenia w pracy z chorymi. *Post Psychiatr Neurol* 2005, 14(2): 93-98.
- Sęk H. Uwarunkowania i mechanizmy wypalenia zawodowego w modelu społecznej psychologii poznawczej. [w:] *Wypalenie zawodowe. Przyczyny i zapobieganie*. Sęk H (red). PWN, Warszawa 2009: 35.
- Kamrowska A. Wypalenie zawodowe. *Pol Merk Lek* 2007, XXIII, 137: 317-319.
- Maslach C. Wypalenie – w perspektywie wielowymiarowej. [w:] *Wypalenie zawodowe – przyczyny, mechanizmy, zapobieganie*. Sęk H (red). PWN, Warszawa 2000.
- Maslach C. Burnout: A Multidimensional Perspective. [in:] *Professional Burnout: Recent Developments and Research*. Schaufeli W, Maslach C, Marek T (ed). Taylor&Francis, London 1993: 19-32.
- Rosch PJ, Pelletier KR. Designing worksite stress management programs. [in:] *Stress management in work settings*. Murphy LR, Schoenborn T (ed). United States Department of Health and Human Services, Cincinnati 1987: 69-91.
- Zejda JE. Medyczny artykuł naukowy. Zasady dobrej praktyki publikacyjnej. *Ann Acad Med Siles* 2006, 60: 323-329.
- Vahey DC, et al. Nurse burnout and patient satisfaction. *Med Care* 2004, 42(sup. 2): II57-66.
- [http://www.stress.org/wp-content/uploads/Newsletter/Contentment\\_January\\_20131/\(03.2014\)](http://www.stress.org/wp-content/uploads/Newsletter/Contentment_January_20131/(03.2014)).
- Seredyńska A. Od go do psychodynamicznego modelu wypalenia zawodowego. *EPISTEME* 2008, 6: 103-120.
- Lief HI, Fox RC. Training for 'Detached Concern' in medical students. [in:] *The psychological basis of medical practise*. Lief HI, Lief VE, Lief NR (ed). Harper and Row, NY 1963: 1.
- Sęk H (red). *Wypalenie zawodowe*. PWN, Warszawa 2000.
- Emener WG, Luck RS, Gohs FX. A theoretical investigation of the construct burnout. *J Rehabil Adm* 1982, 6(4): 188-196.
- Świętochowski W. Wypaleni ludzie. *Charaktery* 2001, 1: 42.
- Rosenberg W, Donald A. Evidence based medicine: an approach to clinical problem-solving. *BMJ* 1995, 310: 1122-1126.
- Altman DG. The scandal of poor medical research. *BMJ* 1994, 308: 283-284.
- Krzych ŁJ. Interpretation of the statistical analysis of data. *Kardiochir Torakochir Pol* 2007, 4(3): 315-321.
- Altman DG, Goodman SN, Shroter S. How statistical expertise is used in medical research. *JAMA* 2002, 287: 2817-2820.
- Sackett DL, et al. Evidence-based medicine: what it is and what it isn't. *BMJ* 1996, 312: 71-72.
- Kędra E. Evidence-based nursing – requirement necessity? *Probl Pielęg* 2011, 19(3): 391-395.
- Paluchowski WJ. Evidence based assessment – do we need "Polish Buros"? *Rocz Psychol* 2010, Tom XIII, 2: 7-27.
- Kwasiborski PJ, Sobol M. Test niezależności chi-kwadrat i jego zastosowanie w interpretacji wyników badań klinicznych. *Kardiochir Torakochir Pol* 2011, 4: 550-554.
- Borkowski W, Mielniczuk H. Medycyna oparta na dowodach (EBM) systemie opieki zdrowotnej i leczeniu indywidualnego pacjenta część I. *Prz Epidemiol* 2008, 62: 471-479.
- Szkło M. Quality of scientific articles. *Rev Saúde Pública* 2006, 40.
- Hajduk R. Wskaźniki oceny publikacji naukowych. *Forum Bibl Med* 2010, 3, 2(6).
- Krzych ŁJ. Jakość w medycynie Interpretacja wyników analizy statystycznej danych. *Kardiochir Torakochir Pol* 2007, 4(3): 315-321.
- Buszman P, Szafranek A. A complex analysis of electrocardiogram in patients undergoing thrombolysis for acute myocardial infarction: early electrocardiogram changes in relation to the result of treatment. 17th Congress of the European Heart Journal 1995.