

Katarzyna Lis

**Wpływ transformacyjnego stylu przywództwa wśród pielęgniarek na
bezpieczeństwo podawania leków w Oddziałach Intensywnej Terapii**

The impact of the transformational style of leadership among nurses on medication safety
in Intensive Care Units

Rozprawa doktorska na stopień doktora
w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu
w dyscyplinie nauki o zdrowiu
przedkładana Radzie Dyscypliny Nauk o Zdrowiu
Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

Promotor: **Prof. dr hab. n. med. Bożena Czarkowska-Pączek**

Promotor pomocniczy: **dr n. o zdr. Natalia Sak-Dankosky**

Warszawa, rok 2025

Słowa kluczowe: walidacja, zarządzanie, przywództwo transformacyjne, bezpieczeństwo podawania leków, bezpieczeństwo pacjenta, intensywna terapia

Keywords: validation, management, transformational leadership, medication safety, patient safety, intensive care

Podziękowanie

Pragnę złożyć serdeczne podziękowania mojej Promotorce Prof. dr hab. n. med. Bożenie Czarkowskiej-Pączek, za merytoryczne wsparcie, cenne wskazówki oraz za umiejętność wprowadzenia porządku tam, gdzie panował chaos.

Dziękuję także mojej Promotorce pomocniczej dr n. o zdr. Natalii Sak-Dankosky, za ogromne zaangażowanie, życzliwość, inspirujące rozmowy i wsparcie, które wielokrotnie pomogło mi spojrzeć na własną pracę z nowej perspektywy.

Dziękuję.

Spis treści

Wykaz zastosowanych skrótów	6
Streszczenie w języku polskim	7
Streszczenie w języku angielskim	10
1. Wstęp	13
1.1 Przywództwo transakcyjne (ang. transactional leadership)	13
1.2 Przywództwo laissez-fair	14
1.3 Przywództwo służebne (ang. servant leadership)	15
1.4 Przywództwo rezonansowe (ang. resonant leadership)	15
1.5 Przywództwo bierno-unikające (ang. passive-avoidant leadership)	16
1.6 Przywództwo autentyczne (ang. authentic leadership)	16
1.7 Przywództwo transformacyjne (ang. transformational leadership)	17
1.8 Przywództwo transformacyjne jako wyznacznik jakości w opiece pielęgniarstwie	19
1.9 Bezpieczeństwo podawania leków	20
1.10 Bezpieczeństwo podawania leków na świecie	25
1.11 Bezpieczeństwo podawania leków w Polsce	26
2. Cel pracy	28
2.1 Cele główne	28
2.1 Cele szczegółowe	28
3. Materiał i metody	30
3.1 Etap nr 1	30
3.1.1 Skala Transformacyjnego Stylu Przywództwa	30
3.1.2 Skala Bezpieczeństwa Podawania Leków	30
3.1.3 Przygotowanie Polskiej wersji Skali Przywództwa Transformacyjnego i Skali Bezpieczeństwa Podawania Leków	31
3.1.4 Grupa badana	32
3.1.5 Zasady zbierania danych	33
3.1.6 Etyczne aspekty badania	35
3.1.7 Metody statystyczne	35
3.2 Etap nr 2	36
3.2.1 Opis badania	36
3.2.2 Grupa badana	36
3.2.3 Zasady zbierania danych	36
3.2.4 Etyczne aspekty badania	36
3.2.5 Metody statystyczne	37
4. Wyniki	38

4.1 Wyniki etapu nr 1	38
4.1.1 Charakterystyka grupy badanej do adaptacji Skali Przywództwa Transformacyjnego do warunków polskich.....	38
4.1.2 Adaptacja do warunków polskich Skali Przywództwa Transformacyjnego	40
4.1.3 Charakterystyka grupy badanej do adaptacji Skali Bezpieczeństwa Podawania Leków do warunków polskich.....	44
4.1.4 Adaptacja do warunków polskich Skali Przywództwa Transformacyjnego	46
4.2 Wyniki etapu nr 2	50
4.2.1 Charakterystyka grupy badanej	50
4.2.2 Statystyki opisowe dla Skali Przywództwa Transformacyjnego oraz Skali Bezpieczeństwa Podawania Leków	52
4.2.3 Zależności Skali Przywództwa Transformacyjnego oraz Skali Bezpieczeństwa Podawania Leków od danych socjodemograficznych	53
4.2.4 Korelacje r Pearsona między wymiarami Skali Przywództwa Transformacyjnego oraz Skali Bezpieczeństwa Podawania Leków	58
4.2.5 Korelacje r Pearsona między subiektywną oceną pielęgniarek a Skalą Bezpieczeństwa Podawania Leków	58
4.2.6 Predyktory Skali Bezpieczeństwa Podawania Leków	59
4.2.7 Model hierarchicznej regresji liniowej wyjaśniający wynik ogólny Skali Bezpieczeństwa Podawania Leków i indywidualnych czynników- tabela podsumowująca.....	66
5. Dyskusja	68
6. Ograniczenia badania	85
7. Wnioski.....	86
8. Bibliografia.....	88
9. Spis tabel. Spis rycin.....	108
10. Załączniki	109
10. Opinia Komisji Bioetycznej	137

Wykaz zastosowanych skrótów

ADC- Automatic Dispensing Cabinets. Automatyczne Szafy Dozujące.

AI- Artificial Intelligence. Sztuczna Inteligencja.

ANCC- American Nurses Credentialing Center.

AVE- Average Variance Extracted. Średnia Wyodrębniona Wariancja.

BCMA- Barcode Medication Administration. Technologia kodów kreskowych.

CDSS- Clinical Decision Support System. Komputerowy System Wspomagania Decyzji.

CFA- Confirmatory Factor Analysis. Konfirmacyjna Analiza Czynnika.

CLMS- Closed-loop Medication System. Komputerowy system wspomagania decyzji w zamkniętej pętli.

CMJ- Centrum Monitorowania Jakości.

CR- Composite Reliability. Rzetelność łączna.

DWLS- Diagonal Weighted Least Squares. Diagonalnie Ważone Kwadraty.

EBM- Evidence-Based Medicine. Medycyna oparta na dowodach.

EHR- Electronic Health Record. Elektroniczna Dokumentacja Medyczna.

I-CVI- Item-Content Validity Index. Wskaźnik ważności treści-pozycji.

MSS- Medication Safety Scale. Skala Bezpieczeństwa Podawania Leków.

OIT- Oddział Intensywnej Terapii.

PCA- Principal Component Analysis. Analiza Głównych Składowych.

RCA- Root Cause Analysis. Analiza Przyczyny Źródłowej.

S-CVI-Scale-Content Validity Index. Wskaźnik ważności treści-skali.

SOP- Standardowe Procedury Postępowania.

TLS- Transformational Leadership Scale. Skala Przywództwa Transformacyjnego.

UE- Unia Europejska.

WHO- World Health Organization, Światowa Organizacja Zdrowia

Streszczenie w języku polskim

Wprowadzenie: Bezpieczeństwo farmakoterapii stanowi jeden z kluczowych elementów opieki nad pacjentem, co znalazło wyraz w globalnej inicjatywie Światowej Organizacji Zdrowia “Medication Without Harm”, ogłoszonej jako trzecie światowe wyzwanie na rzecz bezpieczeństwa pacjenta. Błędy związane z podawaniem leków pozostają jednym z najczęstszych zagrożeń w systemach ochrony zdrowia, a personel pielęgniarski (ze względu na bezpośredni udział w procesie farmakoterapii) odgrywa zasadniczą rolę w zapobieganiu tym błędom. Szczególnie istotne jest to w środowiskach wysokiego ryzyka, takich jak Oddziały Intensywnej Terapii, gdzie tempo pracy i poziom skomplikowania procedur wymagają szczególnej uważności, kompetencji i dobrej organizacji pracy. W odpowiedzi na te wyzwania, coraz większą uwagę zwraca się na styl zarządzania wśród kadry kierowniczej w pielęgniarstwie. Transformacyjny styl przywództwa, oparty na inspiracji, motywowaniu i budowaniu zaufania w zespole zyskuje miano jednego z najbardziej efektywnych modeli zarządzania w ochronie zdrowia. Jego istotą jest nie tylko dążenie do osiągnięcia celów organizacyjnych, ale także rozwój zawodowy pracowników, wzmacnianie ich poczucia odpowiedzialności i zaangażowania oraz tworzenie kultury bezpieczeństwa. W pielęgniarstwie, transformacyjne przywództwo sprzyja otwartej komunikacji, współpracy interdyscyplinarnej i wdrażaniu działań prewencyjnych, co ma bezpośrednie przełożenie na jakość opieki oraz ograniczanie liczby błędów terapeutycznych.

Projekt badania: Jest to badanie dwu etapowe, metodologiczno-przekrojowe, ilościowe z analizą korelacji i regresji predykcyjnej.

Cel pracy: Celem etapu nr 1 jest adaptacja do warunków polskich fińskich skal służących subiektywnej ocenie zastosowania w zespołach pielęgniarskich transformacyjnego stylu przywództwa oraz bezpieczeństwa podawania leków przez pielęgniarki. Celem etapu nr 2 jest ocena zależności pomiędzy transformacyjnym stylem przywództwa w zespołach pielęgniarskich na Oddziałach Intensywnej Terapii w Polsce i bezpieczeństwem podawania leków przez pielęgniarki w tych oddziałach.

Metodologia: W badaniu wzięło udział 469 pielęgniarek/pielęgniarzy pracujących w Oddziałach Intensywnej Terapii na terenie Polski. Dane zbierano od marca 2022 do marca 2023. Wykorzystano dwa narzędzia badawcze: Skalę Przywództwa Transformacyjnego (TLS) oraz Skalę Bezpieczeństwa Podawania Leków (MSS). Ostatecznie TLS składała się z 54 zmiennych i 5 czynników tj. ‘etyczne przywództwo’, ‘zarządzanie procesami pielęgniarskimi’, ‘informacja zwrotna i nagradzanie’, ‘rozwój zawodowy’, ‘dyrektor ds. pielęgniarstwa’. Natomiast MSS składała się z 45 zmiennych

i pięciu głównych czynników tj. 'warunki pracy', 'czynniki indywidualne', 'czynniki systemowe', 'podawanie leków', 'znajomość leków'. Odpowiedzi w ankiecie były jednokrotnego wyboru i były skonstruowane w formie pięciopunktowej skali Likerta, gdzie przyjęto następujące oznaczenia: 1- 'Zdecydowanie się nie zgadzam', 2- 'Raczej się nie zgadzam', 3- 'Trudno powiedzieć', 4- 'Raczej się zgadzam', 5- 'Zdecydowanie się zgadzam'. W etapie nr 1 tego badania dokonano tłumaczenia obu narzędzi metodą do przodu do tyłu z ślepą próbą z testem jednojęzykowym i oceną grupy ekspertów. Aby określić strukturę obu kwestionariuszy przeprowadzono confirmacyjną analizę czynnikową (CFA) dla 5-czynnikowej struktury kwestionariuszy, którą przyjęli autorzy narzędzia, jako metodę estymacji wykorzystano metodę najmniejszych kwadratów ważonych diagonalnie (DWLS). Rzetelność podskal obliczono za pomocą trzech wskaźników: ω McDonalda, α Cronbacha oraz rzetelności złożonej (CR). Ponadto, przeprowadzono analizę średniej wariancji (AVE) w celu określenia trafności konwergentnej. W etapie nr 2 badania, obliczono podstawowe statystyki opisowe do oceny poziomu transformacyjnego przywództwa oraz bezpieczeństwa podawania leków. W celu porównania dwóch grup przeprowadzono analizę testem *U* Manna Whitney'a, natomiast gdy porównywanych grup było więcej – test *H* Kruskala Wallisa. W celu ustalenia relacji między zmiennymi ilościowymi, przeprowadzono analizę korelacji *r* Pearsona. W celu ustalenia czynników determinujących MSS i poszczególne jego wymiary, przeprowadzono hierarchiczną analizę regresji liniowej metodą wprowadzania. Do analizy wybrano czynniki socjodemograficzne oraz poszczególne wymiary TLS, aby osiągnąć zamierzone cele badawcze. Jako poziom istotności przyjęto $\alpha = 0.05$.

Wyniki: Wynik ogólny dla skali TLS wyniósł 3.19 oraz dla MSS 3.76. Zmienne socjodemograficzne skorelowane ze skalą MSS to płeć żeńska ($r=0.70;p=0.007$), wiek ($r=0.18;p<0.001$), staż pracy ogólnie ($r=0.22;p<0.22$), staż pracy w OIT ($r=0.14;p=0.008$); liczba pacjentów do opieki przypadająca na pielęgniarkę podczas dyżuru ($r=-0.13;p=0.017$). Znalezione korelacje pomiędzy wynikiem ogólnym skali MSS a wynikami subiektywnej oceny pielęgniarek w kwestii 'Stosowania w praktyce procedur dotyczących farmakoterapii w OIT' ($r=0.68;p<0.001$), 'Bezpieczeństwa farmakoterapii w OIT' ($r=0.71;p<0.001$), 'Własnych kompetencji w zapewnianiu bezpieczeństwa w farmakoterapii' ($r=0.52;p<0.001$), 'Sposobu zarządzania przez menadżerów/kierowników w OIT' ($r=0.61;p<0.001$). Znalezione korelacje pomiędzy wynikiem ogólnym skali TLS i MSS ($r=0.64;p<0.001$), a także wszystkimi ich wymiarami. Hierarchiczna analiza regresji liniowej na podstawie włączenia samych danych socjodemograficznych pozwoliła na przewidzenie 9% MSS, gdy uwzględniono wymiary TLS było możliwe do przewidzenia 50% wariancji tej skali. Istotnymi predyktorami dla MSS okazały się płeć żeńska ($\beta=0.10;p=0.014$),

posiadanie przez szpital certyfikatu akredytacyjnego ($\beta=-0.09;p=0.027$), dłuższy staż pracy ($\beta=0.29;p=0.014$), niższy poziom przywództwa etycznego ($\beta=-0.36;p<0.001$), wyższy poziom zarządzania procesami pielęgniarstwowymi ($\beta=0.69;p<0.001$) oraz większa rola dyrektora ds. pielęgniarstwa ($\beta=0.14;p=0.001$).

Wnioski: Skala przywództwa transformacyjnego oraz Skala bezpieczeństwa podawania leków są wiarygodnymi, rzetelnymi, tłumaczeniowo i kulturowo dopasowanymi narzędziami badawczymi do oceny przywództwa transformacyjnego oraz bezpieczeństwa podawania leków wśród pielęgniarek pracujących w Oddziałach Intensywnej Terapii. Poziom przywództwa transformacyjnego oraz bezpieczeństwo podawania leków w Oddziałach Intensywnej Terapii są na umiarkowanym poziomie. Przywództwo transformacyjne jest istotnie powiązane z bezpieczeństwem podawania leków. Płeć żeńska, staż pracy, posiadanie przez szpital certyfikatu akredytacyjnego, niższy wymiar etycznego przywództwa prezentowanego przez liderów oraz skuteczniejsze zarządzanie procesami pielęgniarstwowymi i silna pozycja dyrektora ds. pielęgniarstwa są istotnymi predyktorami podnoszenia poziomu bezpieczeństwa podawania leków w Oddziałach Intensywnej Terapii.

Słowa kluczowe: walidacja, zarządzanie, przywództwo transformacyjne, bezpieczeństwo podawania leków, bezpieczeństwo pacjenta, intensywna terapia

Streszczenie w języku angielskim

Title: The impact of the transformational style of leadership among nurses on medication safety in Intensive Care Units

Introduction: The medication safety is one of the key elements of patient care, as reflected in the World Health Organisation's global initiative 'Medication Without Harm', announced as the third global challenge for patient safety. Medication errors remain one of the most common threats in healthcare systems, and nursing staff (due to their direct involvement in the pharmacotherapy process) play a key role in preventing these errors. This is particularly important in high-risk environments such as Intensive care Units, where the pace of work and the complexity of procedures require special attention, competence and good work organisation. Therefore, more and more attention is being paid to the management style among nursing managers. A transformational leadership style, based on inspiration, motivation, and building trust within the team, is considered the most effective management style in healthcare. Its essence is not only striving to achieve organizational goals, but also the professional development of employees, strengthening their sense of responsibility and commitment, and creating a culture of safety. In nursing, transformational leadership promotes open communication, interdisciplinary cooperation and the implementation of preventive measures, which has a direct impact on the quality of care and reduces the number of therapeutic errors.

Research design: This is a two-stage, methodological, cross-sectional, quantitative study with correlation and predictive regression analysis.

Aim of the study: The aim of stage 1 is to adapt Finnish scales that subjectively assess the use of transformational leadership style and the medication safety by nurses in nursing teams to Polish conditions. The aim of stage 2 is to assess the relationship between transformational leadership style in nursing teams in intensive care units in Poland and the medication safety by nurses in these units.

Methodology: The study involved 469 nurses working in Intensive Care Units in Poland. Data was collected from March 2022 to March 2023. Two research tools were used: the Transformational Leadership Scale (TLS) and the Medication Safety Scale (MSS). Ultimately, the TLS consisted of 54 variables and five factors, i.e. 'ethical leadership', 'nursing process management', 'feedback and rewards', 'professional development' and 'nursing director'. The MSS consisted of 45 variables and five main factors, i.e. 'working conditions', 'individual factors', 'systemic factors', 'medication administration', and 'medication knowledge'. The questionnaire included single-choice responses

which were structured on the following five-point Likert scale: 1 – ‘Strongly disagree’, 2 – ‘Rather disagree’, 3 – ‘It is hard to say’, 4 – ‘Rather agree’, 5 – ‘Strongly agree’. The forward-blind backward translation process with monolingual test and assessment of the expert committee was used. To determine the structure of both questionnaires, confirmatory factor analysis (CFA) was performed for the 5-factor structure of the questionnaires adopted by the authors of the tool, and the diagonally weighted least squares (DWLS) method was used as the estimation method. The reliability of the subscales was calculated using three indicators: McDonald's ω , Cronbach's α , and composite reliability (CR). To determine convergent validity, an average variance extracted (AVE) analysis was performed. In stage 2 of the study, basic descriptive statistics were calculated to assess the level of transformational leadership and medication safety. To compare two groups, the Mann-Whitney U test was used, while the Kruskal- Wallis H test was applied for comparisons involving three or more groups. Pearson's correlation analysis was performed to determine the relationship between quantitative variables. However, in order to determine the factors determining MSS and its individual dimensions, hierarchical linear regression analysis was performed using the stepwise method. In order to achieve the intended research objectives, sociodemographic factors and individual dimensions of TLS were selected for analysis. The significance level was set at $\alpha = 0.05$.

Results: The overall score for the TLS scale was 3.19 and for the MSS 3.76. Sociodemographic variables correlated with the MSS scale were female gender ($r=0.70$; $p=0.007$), age ($r=0.18$; $p<0.001$), overall work experience ($r=0.22$; $p<0.022$), work experience in the ICU ($r=0.14$; $p=0.008$), and the number of patients per nurse during a shift ($r=-0.13$; $p=0.017$). Correlations were found between the overall MSS score and the results of the nurses' subjective assessment of ‘The application of medication safety procedures in the ICU’ ($r=0.68$; $p<0.001$), ‘The medication safety in the ICU’ ($r=0.71$; $p<0.001$), ‘Own competence in ensuring safety in medication’ ($r=0.52$; $p<0.001$), and ‘Management style of managers/supervisors in the ICU’ ($r=0.61$; $p<0.001$). The overall scores of the TLS and MSS scales were correlated ($r=0.64$; $p<0.001$), as were all of their dimensions. Hierarchical linear regression analysis based on the inclusion of sociodemographic data allowed for the prediction of 9% of MSS, while taking into account TLS dimensions made it possible to predict 50% of the variance of this scale. Significant predictors for MSS were female gender ($\beta=0.10$; $p=0.014$), hospital accreditation ($\beta=-0.09$; $p=0.027$), longer work experience ($\beta=0.29$; $p=0.014$), lower level of ethical leadership ($\beta=-0.36$; $p<0.001$), higher level of nursing process management ($\beta=0.69$; $p<0.001$) and stronger position of the nursing director ($\beta=0.14$; $p=0.001$).

Conclusions: The Transformational Leadership Scale and the Medication Safety Scale are reliable, accurate, translationally and culturally adapted research instruments for assessing transformational

leadership and medication safety among nurses working in Intensive Care Units. The level of transformational leadership and medication safety in Intensive Care Units is moderate. Transformational leadership is significantly related to medication safety. Female gender, work experience, hospital accreditation certificate, lower ethical leadership demonstrated by leaders, more effective management of nursing processes and a strong position of the director of nursing are significant predictors of improving the level of medication safety in Intensive Care Units.

Keywords: validation, management, transformational leadership, medication safety, patient safety, intensive care

1. Wstęp

Zarządzanie jest jednym z kluczowych elementów w dynamicznym systemie ochrony zdrowia. Menadżerowie i prezentowany przez nich styl przywództwa mają ogromny wpływ na rozwój placówki, satysfakcję i efektywność personelu oraz jakość świadczonych usług. Najogólniej i najprościej przywództwo można zdefiniować jako „*sztukę wpływania na innych w celu osiągnięcia ich maksymalnego potencjału do wykonania dowolnego zadania, celu lub projektu*” (William, 1990). Problemy i wyzwania z jakimi muszą się mierzyć współcześni liderzy ochrony zdrowia to stale rosnące koszty i niewystarczające finansowanie, restrukturyzacja systemów opieki, niedobory kadrowe czy postęp technologiczny (Singh et al., 2024). Natomiast dla liderów, którzy zajmują się obszarem pielęgniarstwa największym wyzwaniem jest deficyt personelu pielęgniarского. Jest to problem w perspektywie globalnej, ponieważ jak wynika z raportu Światowej Organizacji Zdrowia (World Health Organization, WHO) szacuje się, że do 2030 roku może brakować nawet 4.5 mln pracowników pielęgniarstwa (World Health Organization., 2024). Problem ten jest wieloczynnikowy i wymaga podjęcia interwencji długoterminowych oraz złożonych tj. przeciwdziałanie wypaleniu zawodowemu, zwiększeniu atrakcyjności zawodu, poprawy warunków pracy, zmniejszenia obciążenia pracą, poprawy kultury organizacyjnej w placówkach oraz zapewnienie wsparcia psychologicznego dla personelu pielęgniarского (World Health Organization., 2020). Jednocześnie stale wzrasta rola zawodu pielęgniarki w systemie ochrony zdrowia, dynamiczny rozwój tej dziedziny w ostatnich latach sprawił, że zarządzanie w obszarze pielęgniarstwa jest niezwykle wyzwaniem dla liderów, którzy muszą umiejętnie zarządzać w warunkach, gdzie z jednej strony są ogromne deficyty personelu, a z drugiej dbać o stały rozwój i podnoszenie jakości opieki pielęgniarской. Na przestrzeni lat rola przywódcy w ochronie zdrowia zmieniała się w zależności od potrzeb i rozwoju organizacji, a style przywództwa ewaluowały i dzisiaj można wskazać kilka z nich tj; przywództwo transakcyjne, laissez-faire, służebne, rezonansowe, bierno-unikające, autentyczne oraz transformacyjne (Specchia et al., 2021).

1.1 Przywództwo transakcyjne (ang. transactional leadership)

Przywództwo transakcyjne charakteryzuje się procesami rozpoznawania, nagradzania lub karania, działaniami korygującymi podejmowanymi przez lidera w oparciu o sposób, w jaki pracownicy wykonują przypisane im zadania. Przywództwo transakcyjne nie skupia się na budowaniu zaufania między liderem a podwładnym, nie wymaga od lidera, aby podążał drogą etyczną i moralną. Głównym celem takiego przywództwa jest osiągnięcie porozumienia w sprawie działań, które

spełniają odrębne i bezpośrednie cele zarówno lidera, jak i podwładnych (Bass et al., 1999). Przywódcy transakcyjni polegają na motywacji zewnętrznej, motywują podwładnych poprzez stosowanie nagród, działań naprawczych i egzekwowanie zasad w celu osiągnięcia wspólnych celów. W tym stylu motywowanie pracowników opiera się na zasadzie „kija i marchewki” (*ang. carrot and stick motivation*), czyli na jasno zdefiniowanym systemie kar i nagród za osiągnięcie, realizowanie lub też nie, określonych celów. O ile taki system sprawdza się przy rutynowych krótkoterminowych zadaniach, to w perspektywie długofalowej może prowadzić do wypalenia zawodowego, braku inicjatywy i stresu ze strony pracowników (Milojević et al., 2024). Przywództwo transakcyjne sprawdza się w środowiskach, które w swoim działaniu opierają się na procedurach i jasnych wytycznych. W perspektywie długoterminowej natomiast taki styl przywództwa nie wspiera trwałej motywacji, która jest kluczowa do rozwoju i oddolnych inicjatyw wychodzących od pracowników, którzy są istotnym elementem zmian zachodzących w ochronie zdrowia. Dlatego zaleca się, aby łączyć tę formę zarządzania z innymi, aby zmaksymalizować jego skuteczność w ochronie zdrowia (Richards, 2020).

1.2 Przywództwo *laissez-fair*

Laissez-fair, to jeden z najbardziej liberalnych stylów przywództwa, który w dosłownym tłumaczeniu z języka francuskiego oznacza „*daj działać*” lub „*pozwól robić*”. Jest to typ przywództwa, w którym pracownicy mają pełną swobodę w podejmowaniu decyzji. Lider jest postrzegany raczej jako osoba nieobecna, to pracownik wyznacza kierunki rozwoju i zmian (Zhang et al., 2023). Badania wskazują, że taki styl zarządzania ma raczej negatywne skutki i jest jednym z najbardziej nieefektywnych i pasywnych stylów, ponieważ lider unika podejmowania decyzji, nie zapewnia wsparcia ani kontroli, a cały zespół działa w nieuporządkowany sposób. Dodatkowo, brak jasno wyznaczonych celów oraz mały wkład lidera w motywowanie i coaching pracowników powoduje, że styl ten nie sprawdza się w tak złożonych strukturach jak ochrona zdrowia (Hinkin & Schriesheim, 2008). Brak aktywnego przywódcy może osłabić jakość opieki, negatywnie wpływać na kluczowe wskaźniki opieki i satysfakcję personelu, a także powodować, że pracownicy są mniej zaangażowani w swoją pracę, częściej są narażeni na wypalenie zawodowe oraz częściej podlegają fluktuacji, zwłaszcza nowozatrudnieni pracownicy (Alloubani et al., 2014).

1.3 Przywództwo służebne (ang. servant leadership)

Przywództwo służebne jest oparte na moralności, w kontekście ochrony zdrowia to styl przywództwa, w którym liderzy koncentrują się na ‘służeniu’ potrzebom pracowników i pacjentów, a nie sprawowaniu władzy czy osiąganiu osobistych korzyści. Ten styl przywództwa wynika przede wszystkim z idei, że służba jest naturalnym składnikiem („powołaniem altruistycznym”) lub wewnętrznym przekonaniem przywódcy służebnego, który kładzie nacisk na rozwój osobisty i dobrostan innych. Tacy liderzy dążą w swojej codziennej pracy do wzmacniania personelu, budowania zaufania, promowania empatii, wsparcia rozwoju zawodowego oraz tworzenia środowiska pracy, w którym opieka nad pacjentem jest najwyższą wartością (Neill & Saunders, 2008). W istocie, przywództwo służebne oferuje styl przywództwa, który wykracza poza interesy własne, aby służyć potrzebom innych (Demeke et al., 2024). Teoria tego stylu silnie łączy motywację do bycia liderem z przekonaniem do służby. Badania ujawniają, że przywództwo służebne jest zgodne moralnie i zawodowo z podstawowymi wartościami leżącymi u podstaw środowiska pracy w opiece zdrowotnej (Demeke et al., 2024; van Dierendonck, 2010). Przywództwo służebne oferuje pracownikom wspierające doświadczenie nadzoru, pokazuje troskę i współczucie dla pacjentów i poprawia bezpieczeństwo w szpitalach, co sprawia, że teoria ta jest zgodna z wizją opieki zdrowotnej (Anderson, 2016).

1.4 Przywództwo rezonansowe (ang. resonant leadership)

Przywódców rezonansowych w sposób szczególny charakteryzuje stosowanie empatii i skuteczne zarządzanie własnymi emocjami, aby budować silne, oparte na zaufaniu relacje i tworzyć klimat optymizmu (Squires et al., 2010). Tworzą środowisko, w którym pracownicy są bardzo zaangażowani, co sprawia, że są chętni i zdolni do wniesienia wkładu z pełnym potencjałem (Kranthi et al., 2024). Życzliwość i współczucie, pozytywne nastawienie i wizja to cechy charakterystyczne dla przywódcy rezonansowego (Gaan & Shin, 2022). W przywództwie rezonansowym bardzo ważną rolę odgrywa inteligencja emocjonalna, którą można zdefiniować jako *„zdolność lidera do rozpoznawania, rozumienia i zarządzania własnymi emocjami oraz emocjami innych osób, w celu budowania skutecznych relacji, podejmowania trafnych decyzji i tworzenia zdrowego środowiska pracy”*. Można wyróżnić pięć kluczowych kompetencji niezbędnych do budowania inteligencji emocjonalnej przez lidera tj. samoświadomość, samoregulacja, motywacja, empatia i umiejętności społeczne (Mayer et al., 2004). Taki styl przywództwa, oparty na empatii

i inteligencji emocjonalnej, ma korzystny wpływ na strukturalne wzmocnienie pozycji personelu pielęgniarskiego, zadowolenie i zaangażowanie w pracy oraz zmniejszenie wypalenia zawodowego (Laschinger et al., 2014). Rezonansowe przywództwo przyczynia się do pozytywnego wzmocniania w organizacji tzw. ducha pracy (*ang. spirit at work*), co istotnie poprawia kulturę organizacyjną w oddziałach szpitalnych (J. Wagner et al., 2013). Co więcej, przywództwo rezonansowe istotnie podnosi jakość opieki, zwiększając zaangażowanie pracowników, co przekłada się na lepsze wyniki oraz zmniejszenie śmiertelności wśród pacjentów (Cummings, Midodzi, et al., 2010).

1.5 Przywództwo bierno-unikające (ang. passive-avoidant leadership)

W przywództwie bierno-unikającym lider unika brania odpowiedzialności za swoje decyzje i zespół oraz konfrontacji z innymi. W tym stylu pracownicy odczuwają brak kontroli nad otoczeniem wynikający z braku jasnych dyrektyw (McCay et al., 2018). Organizacje z tym typem przywódcy mają wysoką rotację personelu i niską retencję pracowników. Tacy liderzy w sytuacjach problematycznych reagują dopiero, gdy problemy staną się poważne, a często unikają podejmowania jakichkolwiek decyzji (Barling & Frone, 2017). Ten styl negatywnie wpływa na zadowolenie z pracy oraz relacje w zespole, bierna pozycja lidera nie sprzyja rozwiązywaniu konfliktów i budowaniu zespołu (Gebreheat et al., 2023). W jednym z badań zauważono, że niski poziom biernego-unikającego stylu przywództwa wdrożony do zespołów, może sprzyjać kreatywności w generowaniu pomysłów przez pracowników. Natomiast bardzo wyraźnie podkreślono, że ten pozytywny wpływ ogranicza się jedynie do świadomego działania lidera, które polega na stwarzaniu twórczej przestrzeni do rozwoju dla pracowników (Zappalà et al., 2021).

1.6 Przywództwo autentyczne (ang. authentic leadership)

Dla przywództwa autentycznego kluczowe elementy to: samoświadomość (polega na wglądzie w siebie poprzez ekspozycję na innych i bycie świadomym swojego wpływu na innych ludzi), zinternalizowana perspektywa moralna (rodzaj samoregulacji, w którym kluczowe są wewnętrzne standardy moralne i wartości, a nie naciski grupowe, organizacyjne i społeczne, podejmowanie decyzji jest zgodne z tymi zinternalizowanymi wartościami), zrównoważone przetwarzanie informacji (obiektywna analiza wszystkich istotnych danych przed podjęciem decyzji) i przejrzystość relacyjna (polega na prezentowaniu swojego autentycznego „ja”) (Walumbwa et al., 2008). Lider dąży do bliskich relacji z pracownikami, opartych na zaufaniu oraz promuje otwarte

dzielenie się informacjami i uwzględnianie punktów widzenia pracowników (Algeri et al., 2022; Mondini et al., 2020). Liderzy reprezentujący autentyczny styl przywództwa są w stanie stworzyć zdrowe środowisko pracy, które prowadzi do zaangażowania i satysfakcji zawodowej pielęgniarek (Giordano-Mulligan & Eckardt, 2019). Szczególny wpływ liderów autentycznych upatruje się w grupie pielęgniarek, które niedawno ukończyły studia pielęgniarstwa, ponieważ silna pozycja takiego lidera wzmacnia radzenie sobie z problemami oraz poprawia retencje w miejscu pracy w tej grupie pracowników (Maziero et al., 2020).

1.7 Przywództwo transformacyjne (ang. transformational leadership)

W ostatnich latach stylem, który szczególnie zyskał na popularności i stał się obiektem zainteresowania naukowców, również w tak szerokim obszarze jakim jest ochrona zdrowia jest przywództwo transformacyjne (TL) (McGuire & Kennerly, 2006). Idea transformacyjnego przywództwa oparta jest na czterech głównych filarach tj.: wyidealizowanym przykładzie, inspirującej motywacji, stymulacji intelektualnej oraz indywidualnym rozpatrywaniu (Bass et al., 1999). Wyidealizowany przykład obejmuje lidera, który prezentuje solidny wzór do naśladowania wobec pracowników, demonstruje wysoki poziom etyki pracy i silne wartości, podczas gdy głosi wizję organizacji, zyskując w ten sposób zaufanie personelu (M Bass, 2006). Inspirująca motywacja polega na tworzeniu przekonującej i inspirującej wizji przyszłości i komunikowanie jej pracownikom za pomocą przemówień nacechowanych emocjonalnie, żywych obrazów i urzekających symboli. Celem tego jest zachęcanie pracowników do dążenia do osiągnięcia tej wspólnej wizji, tworząc w ten sposób głębszy poziom zaangażowania i wyższą wydajność w miejscu pracy (Wong et al., 2013). Stymulacja intelektualna ma na celu zachęcanie pracowników do myślenia nieszablonowego i rozważania różnych podejść do codziennych problemów, umożliwiając im opracowywanie innowacyjnych rozwiązań w sytuacjach problematycznych, nowych lub wymagających niestandardowego postępowania (Bass, 1995). Indywidualne rozpatrywanie polega na pomaganiu pracownikom w osiąganiu celów i zapewnianiu klimatu wsparcia. Liderzy stwarzają dla pracowników warunki do rozwoju i uczenia się, przy czym uwzględniają indywidualne potrzeby personelu i w taki sposób dobierają metody coachingu i mentoringu, aby możliwe było osiąganie jak najlepszych wyników zarówno dla pracownika jak i dla organizacji (Bass et al., 2003). Przywództwo transformacyjne motywuje pracowników, odwołując się do wyższych idei i wartości moralnych, gdzie lider ma głęboki zestaw wewnętrznych wartości i idei, co sprawia, że osoby utożsamiające się z tą wizją działają na rzecz podtrzymywania większego dobra, a nie własnych

interesów (Doody & Doody, 2012). To co wyróżnia transformacyjne przywództwo na tle innych stylów przywództwa to: budowanie relacji pracownik-lider opartej na zaufaniu i komunikacji, wielodyscyplinarne podejście, wzmacnianie, angażowanie i zachęcanie do kreatywnego rozwiązywania problemów przez pracowników, rozwoju osobistego oraz wspieranie motywacji wewnętrznej pracowników (Bass et al., 1987). Dlatego w dzisiejszych czasach bardziej niż kiedykolwiek dostrzega się rosnącą potrzebę liderów, którzy odnajdą się w dynamicznym, pełnym struktur a jednocześnie tak specyficznym środowisku jak ochrona zdrowia w presji rosnących wymagań społeczeństwa.

Przywództwo transformacyjne nie bez powodu jest uznawane za jedno z najbardziej efektywnych stylów zarządzania. Badania donoszą, że taki styl zarządzania w ochronie zdrowia zwiększa satysfakcję z pracy, retencję pracowników oraz satysfakcję pacjentów (Perez, 2021; Robbins & Davidhizar, 2020). Taki sposób zarządzania tworzy warunki pracy, które pozwalają osiągać lepsze wyniki, zarówno w odniesieniu do pacjenta jak i personelu (Boamah et al., 2018). Ponadto według doniesień naukowych transformacyjne przywództwo zapobiega wypaleniu zawodowemu oraz zwiększa efektywność oraz produktywność w zespole (Cummings, MacGregor, et al., 2010; Weberg, 2010). Szczególne zapotrzebowanie na liderów tego typu można dostrzec w Oddziałach Intensywnej Terapii (OIT), gdzie specyficzne środowisko oraz dynamika pracy, a także duże obciążenie psychiczne i fizyczne personelu w opiece nad pacjentami w stanie krytycznym oraz zapotrzebowanie na wysokospecjalistyczne usługi personelu pielęgniarskiego wymagają szczególnych rozwiązań i dobrych przewódców (Brewster et al., 2020; Cadge et al., 2021). Złe warunki pracy w OIT mogą prowadzić do przeciążenia fizycznego i stresu psychologicznego, które negatywnie wpływają na zdrowie i samopoczucie pielęgniarek pracujących w OIT, co w konsekwencji może prowadzić do wypalenia zawodowego, dystresu moralnego, niezadowolenia, słabych wyników w pracy, rotacji i ostatecznie niskiej jakości opieki klinicznej, co stanowi zagrożenie dla bezpieczeństwa pacjenta (Cadage et al., 2021). Promowanie transformacyjnego stylu przywództwa w ochronie zdrowia i pielęgniarstwie jest kluczowym elementem rozwoju, innowacyjności, zapewnienia ciągłości opieki, maksymalizacji wyników pacjenta, personelu i organizacji. Naśladowanie w swojej codziennej praktyce liderów transformacyjnych sprawia, że pielęgniarki stają się pewne siebie, zarażają swoją wizją innych, stają się bardziej chętne do wdrażania zmian i innowacji, przy czym same często stają się bardziej samodzielne i proponują rozwiązania. Korzyści, które niesie ze sobą wdrażanie przywództwa transformacyjnego, które wpływa bezpośrednio na personel pielęgniarski, pośrednio mogą poprawiać jakość opieki. Personel, który odczuwa satysfakcję ze swojej pracy, jest zaangażowany w codzienną praktykę oraz odczuwa

wsparcie ze strony przełożonych, osiąga lepsze wyniki opieki nad pacjentami (Gebreheat et al., 2023; Haoyan et al., 2023; Sabbah et al., 2020). Wskaźniki, które ewidentnie świadczą o efektywności wdrażania transformacyjnego przywództwa to redukcja błędów medycznych, spadek liczby upadków pacjentów, mniejsza liczba odleżyn, spadek liczby zakażeń, wzrost satysfakcji pacjentów z opieki, krótsza hospitalizacja oraz spadek śmiertelności wśród pacjentów (Ahmed et al., 2024; Ferreira et al., 2022).

1.8 Przywództwo transformacyjne jako wyznacznik jakości w opiece pielęgniarskiej

Przywództwo transformacyjne uznano za kluczowy element poprawy jakości w opiece pielęgniarskiej, dlatego został szeroko uwzględniony i stanowi jeden z głównych filarów w programie akredytacyjnym w Magnet Recognition Program®. Program ten został stworzony 1990 roku przez Radę Dyrektorów American Nurses Association i powstał na podstawie badań przeprowadzonych przez Amerykańską Akademię Pielęgniarstwa (American Academy of Nursing), w których zidentyfikowano cechy placówek opieki zdrowotnej, którym udało się zrekrutować i zatrzymać pielęgniarki dyplomowane w miejscu pracy. Koncepcja tego programu opiera się na 'siłach magnetyzmu', które składają się z pięciu komponentów tj. transformacyjnego przywództwa, strukturalnego wzmocnienia, wzorcowej praktyki zawodowej, nowej wiedzy i innowacji oraz wyników empirycznych. American Nurses Credentialing Center (ANCC) jest organem, który przyznaje placówkom status Magnet® za świadczenie wysokiej jakości opieki nad pacjentami i rozwijanie profesjonalnych praktyk pielęgniarskich. Wytyczne programu Magnet® są uznawane za złoty standard w zarządzaniu praktyką pielęgniarską, poprawie jakości opieki oraz budowaniu kultury organizacyjnej dążącej do doskonałości. Celem wdrażania tego programu w placówkach jest budowanie zdolności organizacji do przyciągania i zatrzymania najlepszych pracowników pielęgniarskich tzw. 'szpitale magnesy' (Abuzied et al., 2022). Według badań, szpitale którym przyznano status Magnet®, mają większy odsetek zadowolonych pielęgniarek, mniejszą rotację personelu pielęgniarskiego i mniej wakatów, wyższy poziom zadowolenia pacjentów i lepsze wyniki kliniczne (Abuzied et al., 2022; Connor et al., 2023). Program Magnet Recognition® uznawany jest za złoty standard w zapewnianiu jak najwyższej jakości usług pielęgniarskich, to na jego podwalinach powstały również inne kluczowe programy tj. Pathway to Excellence® czy wspierany przez Unie Europejską Magnet4Europe. Program Pathway to Excellence® opiera się na sześciu komponentach tj. wspólne podejmowanie decyzji, przywództwo, bezpieczeństwo, jakość, dobrostan (*ang. well-being*) i rozwój zawodowy. Spełnienie tych sześciu standardów akredytacyjnych ma na

celu stworzenie środowiska pracy sprzyjającego profesjonalizmowi, zaangażowaniu i retencji pielęgniarek oraz stałe podnoszenie jakości świadczonej opieki (Lal, 2024). Magnet4Europe jest stosunkowo nową inicjatywą, która powstała w Europie w 2020 roku i obecnie skupia się na dostosowaniu standardów programu Magnet® do europejskich warunkach i lokalnego kontekstu systemów ochrony zdrowia. Obecnie w projekcie uczestniczy sześć krajów europejskich, które rozwijają i dostosowują standardy Magnet® w swoich placówkach, a wstępne wyniki wskazują, że szpitale biorące udział w projekcie dostrzegają wczesne oznaki pozytywnych zmian (Aiken et al., 2024).

1.9 Bezpieczeństwo podawania leków

Ogromnym wyzwaniem dla współczesnej opieki zdrowotnej oraz liderów, powiązanych bezpośrednio z dobrym klimatem organizacyjnym i poczuciem bezpieczeństwa oraz satysfakcji pracowników jest zapewnienie bezpieczeństwa pacjenta (*ang. patient safety*), którego kluczowym elementem w praktyce pielęgniarskiej jest bezpieczeństwo stosowania leków. Bezpieczeństwo stosowania leków (*ang. medication safety, MS*) definiuje się jako „*wolność od możliwej do uniknięcia szkody związanej ze stosowaniem leków*” (Canada, 2024). Bezpieczeństwo stosowania leków jest zazwyczaj rozpatrywane w kontekście błędów w stosowaniu leków i można je określić jako „*niepowodzenie w procesie leczenia, które prowadzi lub może prowadzić do szkody dla pacjenta*” (Ferner & Aronson, 2006). Błędy związane ze stosowaniem leków są jednymi z najczęstszych rodzajów błędów medycznych występujących w placówkach ochrony zdrowia (Choo et al., 2010). Szacuje się, że nawet 19% pacjentów ulega takim błędom w trakcie hospitalizacji, a koszty jakie ponosi system ochrony zdrowia z tego powodu stanowią około 1% całkowitych globalnych wydatków na zdrowie (Aitken & Gorokhovich, 2012; Gharekhani et al., 2014). Dlatego w 2017 roku World Health Organization uznała, *Stosowanie Leków bez Szkody (Medication Without Harm)* za trzecie globalne wyzwanie w tworzeniu bezpieczeństwa pacjenta (Donaldson et al., 2017). Głównym celem tego programu była redukcja poważnych, możliwych do uniknięcia szkód związanych ze stosowaniem leków w skali globalnej o 50% w ciągu 5 lat. Strategia tego programu opiera się na trzech kluczowych obszarach działania tj. sytuacje wysokiego ryzyka (*ang. high-risk situations*), polipragmazja (*ang. polypharmacy*) oraz przekazanie opieki (*ang. transitions of care*) (Ryc. 1) (Donaldson et al., 2017).

Ryc.1 Stosowanie Leków bez Szkody (*Medication Without Harm*)



Źródło: <https://www.who.int/initiatives/medication-without-harm>

Sytuacje wysokiego ryzyka to okoliczności, w których podanie leku może prowadzić do poważnej szkody dla pacjenta z powodu właściwości leku, sposobu podania, rutyny personelu, niewystarczającego monitorowania czy ciężkiego stanu pacjenta. Komisja ds. Doskonałości Klinicznej (The Clinical Excellence Commission) określiła leki wysokiego ryzyka i nazwała je akronimem A PINCH, który odnosi się do konkretnych leków i grup leków tj. środki przeciwwzakalne, potas i inne elektrolity, insulina, narkotyki i inne środki uspokajające, środki chemioterapeutyczne i immunosupresyjne oraz heparyna i środki przeciwzakrzepowe. Nieprawidłowe stosowanie tych leków może prowadzić do bardzo poważnych konsekwencji zdrowotnych dla pacjenta, dlatego niezbędne są interwencje zapobiegające tj. tworzenie standardowych procedur postępowania (SOP), wybieranie leków bezpieczniejszych o mniejszym ryzyku, odpowiednie oznakowanie i pakowanie leków wysokiego ryzyka oraz szkolenie personelu i wdrażanie dodatkowych poziomów weryfikacji w celu redukcji błędów (World Health Organization., 2019a).

Polipragmazja dotyczy sytuacji, w której pacjent przyjmuje wiele leków jednocześnie. Zwiększa ona ryzyko interakcji lek-lek, duplikacji leków z tej samej grupy, trudności w realizacji zaleceń lub ryzyko działań niepożądanych. W takiej sytuacji regularny przegląd leków, w szczególności u osób starszych, poprawa komunikacji między profesjonalistami różnej specjalności na różnych poziomach opieki oraz zastosowanie narzędzi do oceny leków u seniorów, tj. AGS Beers Criteria® lub STOPP/START criteria, mogą być skutecznymi interwencjami w redukcji polipragmazji (Delara et al., 2022; World Health Organization., 2019b). Natomiast, przeniesienie opieki odnosi się do sytuacji, w której pacjent zmienia zespół sprawujący na nim opiekę lub miejsce. Dotyczy to np. transferu pacjenta do innej placówki lub innego oddziału szpitalnego lub wypisu do domu. Wówczas najczęściej zdarzają się sytuacje z pominięciem leków, duplikacją leków, brakiem przepływu informacji o zmianie dawek leków lub błędy w dokumentacji. Rozwiązaniem tego problemu jest promowanie procesu sprawdzania i aktualizacji leków podczas każdego przekazania opieki (przyjęcie, przeniesienie, wypis) (*ang. medication reconciliation*). Ponadto tworzenie ustrukturyzowanych kart informacyjnych z listą leków, zaangażowanie pacjenta i rodziny w proces terapeutyczny oraz rozwój systemów informatycznych, które zapewniają ciągłość informacji o leczeniu mogą skutecznie poprawić bezpieczeństwo pacjenta podczas przekazania opieki na różnych etapach leczenia (World Health Organization., 2019c).

Działania związane z podawaniem leków pochłaniają około 40% czasu pracy personelu pielęgniarskiego (Choo et al., 2010). Co więcej, pielęgniarki mają swój udział w ponad połowie błędów związanych z farmakoterapią, ponieważ to właśnie personel pielęgniarski spędza z pacjentami większość czasu i odgrywa kluczową rolę w zarządzaniu farmakoterapią oraz poprawą bezpieczeństwa pacjenta (Zeraatchi et al., 2013). Błędy, w których zazwyczaj uczestniczą pielęgniarki to podanie nieprawidłowego leku, nieprawidłowej dawki leku, pominięcie podania, pomijanie harmonogramu podawania leków, podanie w sposób niedozwolony oraz błędne obliczenie dawki leków (Ehsani et al., 2013). Czynniki powodujące błędy związane z podawaniem leków w pracy pielęgniarki można podzielić na kilka kategorii. Są to czynniki indywidualne (np. brak wiedzy, zmęczenie, stres, nie uczenie się na błędach), warunki pracy (brak miejsca do przygotowania leków, nadmierne obciążenie pracą, ubogie wyposażenie oddziału, złe oznakowanie leków, problemy z zaopatrzeniem w leki i przechowywaniem), związane z pacjentem (ciężki stan pacjenta, wielolekowość), systemowe (rozpraszenie w trakcie przygotowania i podawania leków, błędy komunikacyjne w zespole, brak raportowania błędów i uczenie się na nich, brak kultury niekarania za błędy) (Hosseini Marznaki et al., 2020; Keers et al., 2013). Koszty finansowe i osobiste związane z tymi błędami obejmują wydłużenie czasu hospitalizacji, ponowne przyjęcia do szpitala, wzrost śmiertelności pacjentów, niepełnosprawność po wypisie oraz emocjonalne obciążenie pacjenta,

rodziny i osób zarządzających (Hayes et al., 2015; Kane-Gill et al., 2017). Każdy w powyższych czynników można powiązać z nieefektywnym zarządzaniem bezpieczeństwem podawania leków, co jest istotną rolą lidera zespołu. To właśnie lider powinien stwarzać środowisko bezpieczne i przyjazne zarówno dla pracownika jak i pacjenta, w którym otwarte zgłaszanie i raportowanie zdarzeń niepożądanych przez pracowników, bez obawy o stygmatyzację czy konsekwencje, jest podstawą relacji pracownik-lider (Kavanagh, 2017). Tylko w ten sposób możliwe jest podjęcie działań naprawczych, wyciąganie wniosków oraz analiza sytuacji kryzysowych. Takim sposobem jest analiza przyczyn źródłowych (*ang. root cause analysis, RCA*), która nie skupia się na samym problemie, ale na znalezieniu jego źródła i wnikliwej analizie przyczyn, które doprowadziły do powstania błędu, aby w przyszłości móc skutecznie reagować i zapobiegać takim błędom (Brady et al., 2009). Inne strategie to np.: promowanie edukacji personelu w zakresie bezpiecznej farmakoterapii opartej na dowodach naukowych (*ang. Evidence-Based Medicine, EBM*), która uwzględnia aspekt opieki zorientowanej na pacjenta (*ang. Patient Centered Care*) (Kavanagh, 2017). Wykorzystywanie zdobytej wiedzy w zakresie farmakoterapii i indywidualne podejście do sytuacji zdrowotnej każdego pacjenta, pozwala na uniknięcie wielu zdarzeń niepożądanych w tym tych związanych z bezpiecznym stosowaniem leków. Ponadto rozwijanie współpracy interdyscyplinarnej, która uwzględnia rolę farmakologa klinicznego jako stałego członka zespołu, może pozytywnie wpłynąć na identyfikację interakcji między stosowanymi lekami. Podstawą do tworzenia środowiska wolnego od błędów jest promowanie kultury organizacyjnej opartej na otwartej, bezpośredniej komunikacji wcielającej w życie zasadę ‘bez obwiniania’ (*ang. no blame*) oraz uczenie się na błędach (Rutledge et al., 2018). Zasada ‘bez obwiniania’ ma na celu promowanie wśród pracowników zgłaszania zdarzeń związanych z popełnieniem błędu w stosowaniu leków, bez obawy o konsekwencje ze strony przełożonych. Ważne jest stwarzanie warunków pracy, w których stawia się na eliminację błędu ludzkiego i tym samym redukcji błędów w stosowaniu leków np.: wydzielenie w oddziale ‘strefy ciszy’ (*ang. quiet zone*) czyli miejsca w oddziale dla osoby przygotowującej zlecenia by zmniejszyć ryzyko przerw i rozproszeń podczas procedur związanych z farmakoterapią (Pape, 2013). Również wdrożenie wielu rozwiązań technologicznych może poprawić bezpieczeństwo w stosowaniu leków w oddziałach, np. wprowadzenie systemu zleceń elektronicznych, technologii kodów kreskowych (*ang. barcode medication administration, BCMA*) oraz komputerowych systemów wspomagania decyzji (*ang. clinical decision support system, CDSS*) (Kavanagh, 2017; Poon et al., 2010). Personel pielęgniarski używając technologii ‘bar-code’ skanuje kod kreskowy opaski pacjenta, a następnie kod kreskowy leku, jeśli lek nie pasuje do identyfikatora pacjenta w systemie pojawia się ostrzeżenie, co pozwala na uniknięcie błędnego podania nieprawidłowego leku dla błędnie zidentyfikowanego pacjenta (Poon et al., 2005).

Natomiast komputerowy system wspomagania decyzji to zintegrowane narzędzie, które analizując dane pacjenta wspiera personel medyczny w podejmowaniu decyzji terapeutycznych w tym tych związanych z farmakoterapią. Coraz częściej w tej technologii wykorzystuje się sztuczną inteligencję (*ang. artificial intelligence, AI*), co zwiększa skuteczność w wykrywaniu potencjalnych błędów w farmakoterapii (Calvo-Cidoncha et al., 2022). Obecnie najbardziej zaawansowany, zintegrowany technologicznie system to komputerowy system wspomagania decyzji w zamkniętej pętli (*ang. closed-loop medication system, CLMS*), który łączy wszystkie etapy leczenia farmakologicznego w jednym spójnym, zautomatyzowanym procesie. Korzyści jakie może wnieść wdrożenie takiego systemu to zmniejszenie liczby błędów związanych z receptami, redukcja błędów związanych z identyfikacją pacjentów, spadek błędów w stosowaniu i podawaniu leków. Tak zaawansowane rozwiązanie technologiczne wymaga dużych nakładów finansowych na zakup sprzętu i szkolenia personelu, ale w długoterminowej perspektywie znacznie poprawia bezpieczeństwo pacjentów i usprawnia przebieg pracy (*ang. workflow*) (Shermock et al., 2023). Oprócz rozwiązań technologicznych ważne jest również korzystanie i wdrażanie w codziennej praktyce pielęgniarskiej zasad i protokołów bezpiecznego stosowania leków, aby zapewnić jak najwyższej jakości opiekę i bezpieczeństwo pacjentów. Przez lata wskazywano pięć praw bezpiecznego podawania leków, polegających na weryfikacji poszczególnych elementów w procesie podawania leków tj. właściwy pacjent, lek, droga podania, czas i dawka leku (Hanson & Haddad, 2023). Obecna baza wiedzy i zmiana w podejściu do modelu opieki, w którym pacjenci nie są już biernymi odbiorcami, a wręcz aktywnymi uczestnikami procesu terapeutycznego, wskazują, że klasyczne pięć praw jest niewystarczające, wymaga rozwinięcia i uwzględnienia innych elementów opieki (Macdonald, 2010). Współcześnie wskazuje się na 10 praw, którymi powinien kierować się personel pielęgniarski podczas podawania leków. Elementy, o które rozszerzono te prawa to: prawidłowa edukacja pacjenta, właściwa dokumentacja medyczna, prawo do odmowy, wskazanie przyczyny podania leku, prawidłowa obserwacja. Szczególnie zwraca się uwagę na uwzględnienie pacjenta jako aktywnego uczestnika w procesie leczenia, co jest ściśle powiązane z potrzebą edukacji pacjentów. Właściwa dokumentacja medyczna odnosi się do zapewnienia ciągłości i przejrzystości opieki dla wszystkich członków zespołu terapeutycznego i polega na prawidłowej identyfikacji i autoryzacji wykonanych zleceń. Należy uwzględnić, że pacjent jako jednostka samostanowiąca i niezależna, ma prawo do odmowy podania leku, podkreśla to rolę pacjenta w procesie leczenia jako kluczowego decydenta w przebiegu terapii. Co więcej, to prawo odnosi się również do personelu pielęgniarskiego, który ma prawo do odmowy podania leku na podstawie przeprowadzonej oceny klinicznej pacjenta. Zwrócono też uwagę na potrzebę identyfikacji przyczyny podawania leków, polega ona na aktualizowaniu wiedzy o pacjencie, indywidualnym

rozpatrywaniu każdego przypadku oraz modyfikacji terapii na podstawie stanu i potrzeb pacjenta. Kluczowym elementem 10 praw bezpiecznego podawania leków jest prawidłowa obserwacja pacjenta po podaniu leku, pozwala to na ewaluację efektów leczenia, modyfikację terapii oraz identyfikację wczesnych działań niepożądanych leków, co jest istotne w zapewnieniu bezpieczeństwa pacjenta (Öz et al., 2024). Te i wiele innych sposobów mogą pomóc w realnej poprawie bezpieczeństwa podawania leków w OITach, ale każda z tych zmian wymaga udziału transformacyjnego lidera, który skutecznie zarządza w zespole interdyscyplinarnym i wie, jak prawidłowo zarządzać zmianą.

1.10 Bezpieczeństwo podawania leków na świecie

Niezwykle ważnym krokiem w zapewnieniu bezpieczeństwa podawania leków było wdrożenie na świecie systemów rejestru zdarzeń niepożądanych. Systemy te przynoszą realne korzyści dla pacjenta i systemów ochrony zdrowia na całym świecie. W państwach, w których wdrożono elektroniczne, zintegrowane, wspierane przez edukację i kulturę bezpieczeństwa oraz chronione prawem i zapewniające anonimowość rejestry zdarzeń niepożądanych, odnotowano znaczną poprawę w kwestii bezpieczeństwa pacjenta (Chance et al., 2024). W badaniach podkreśla się, że skuteczność funkcjonowania tych rejestrów jest uzależniona od regularnych szkoleń personelu, przejrzystego dla pracowników wyglądu, udzielanej informacji zwrotnej dla personelu, niekarzącej za błędy kultury oraz analizy zebranych danych. Pomimo, że rejestry zdarzeń niepożądanych funkcjonują na świecie już od wielu lat i doskonale zaadaptowały się w państwach, które je wdrożyły, to nadal nie jest to standard, który występuje w każdym systemie ochrony zdrowia, w tym w Polsce (Kumah et al., 2024). Badania wskazują, że w krajach z wysokim dochodem tj. USA lub Arabia Saudyjska, systemy rejestracji takich zdarzeń bardzo dobrze funkcjonują na poziomie krajowym i dla utrzymania ich efektywności muszą być wspierane narzędziami informatycznymi oraz kulturą ciągłego uczenia się (Aseeri et al., 2020; Rudman et al., 2005). Natomiast badania z państw o niskim i średnim dochodzie tj. Maroko lub Sri Lanka, wskazują, że rejestry mają niewielką efektywność, co jest spowodowane czasochłonną, papierową dokumentacją oraz niepokojem pracowników w obawie o konsekwencje w związku ze zgłoszonymi zdarzeniami. Autorzy tych badań, zwracają również uwagę na nietrafne zgłaszanie zdarzeń klinicznych, co wskazuje na ogromną potrzebę edukacji personelu w tym obszarze, poprawę komunikacji oraz umacnianie kultury bezpieczeństwa (Elwardi et al., 2024; Mallawarachchi & Dharmarathna, 2022). W takich państwach jak USA, Kanada, Wielka Brytania, Australia i Tajwan mimo, że rejestry

zdarzeń niepożądanych funkcjonują już od lat i przyniosły wiele korzyści dla systemów ochrony zdrowia, to wciąż wymagają stałego udoskonalania, dostosowywania do aktualnej wiedzy, wytycznych i posiadanych zasobów. Pomimo, że systemy te czerpały od siebie nawzajem to każdy z nich różni się i jest dostosowany do krajowego systemu ochrony zdrowia na bazie posiadanych zasobów, również tych kulturowych (Cheng et al., 2011).

1.11 Bezpieczeństwo podawania leków w Polsce

Dostępność badań naukowych, które dostarczają informacji o jakości i sposobie zarządzania w polskich placówkach ochrony zdrowia oraz poziomie bezpieczeństwa podawania leków przez pielęgniarki jest bardzo ograniczona. Z dostępnych badań raportowych przeprowadzonych w Polsce wynika, że co piąty lekarz/pielęgniarka uczestniczył w zdarzeniu niepożądanym związanym z farmakoterapią (Towarzystwo Promocji Jakości Opieki Zdrowotnej w Polsce, 2015), jednak przez brak systemowych wymogów raportowania zdarzeń niepożądanych i wciąż raczej negatywny wydźwięk tego zjawiska oraz brak świadomości o powszechności i naturalności jego występowania w ochronie zdrowia, dane w tym obszarze nie oddają realnej skali tego zjawiska w Polsce. Blisko 13% ankietowanych pacjentów w Polsce zgłosiło, że doświadczyło zdarzenia niepożądanego związanego z farmakoterapią podczas hospitalizacji (CBOS, 2015). W Polsce na chwilę obecną nie istnieje centralny rejestr do zgłaszania zdarzeń niepożądanych, dlatego brakuje wiarygodnych danych o rzeczywistej skali problemu (Naczelna Izba Pielęgniarek i Położnych, 2023). W literaturze krajowej można znaleźć jedynie zalecenia i rekomendacje towarzystw naukowych oraz standardy opracowane przez Centrum Monitorowania Jakości (CMJ) w celu akredytacji placówek medycznych (PTPAiIO, 2015). Niestety, akredytacja jest procesem dobrowolnym dla każdej placówki medycznej, dlatego standardy, które są określone przez CMJ są jedynie wiążące dla akredytowanej placówki, a zebrane dane o jakości nie są udostępniane i porównywane z innymi placówkami. W 2024 roku, 179 szpitali w Polsce, posiadało certyfikat akredytacyjny, co nie stanowi nawet połowy placówek szpitalnych w kraju (Centrum Monitorowania Jakości w Ochronie Zdrowia, 2024). W badaniu Zimmermann et al. (2020) wykazano, że personel pielęgniarski w Polsce nie jest wystarczająco przygotowany do zapewnienia bezpieczeństwa farmakoterapii w sposób sumienny i w pełni odpowiedzialny, a regulacje prawne nie są wystarczające, aby ulepszyć strategię zgłaszania niepożądanych reakcji na leki i wykrywanie leków niezgodnych ze standardami w praktyce pielęgniarskiej. Główne przyczyny, które wskazywał personel pielęgniarski jako powód małej liczby zgłoszeń to brak czasu, niska motywacja oraz brak narzędzi do raportowania. Dlatego konieczne jest

wprowadzenie regularnych programów szkoleniowych dla pielęgniarek w celu poprawy ich wiedzy i umiejętności w zakresie bezpieczeństwa farmakoterapii. Badacze wskazują, że personel pielęgniarski potrzebuje również narzędzi motywacyjnych do zgłaszania takich incydentów odpowiednim organom (Zimmermann et al., 2020). Co więcej, w badaniu Majda et al. (2024) wykazano, że polskie pielęgniarki uważają zgłaszanie niepożądanych zdarzeń klinicznych jako konieczne i postrzegają to jako ważną i przydatną czynność w zapewnieniu bezpieczeństwa pacjenta. Autorzy wskazują, że stworzenie przyjaznego środowiska dla pielęgniarek, aby mogły otwarcie zgłaszać zdarzenia niepożądane, oraz usprawnienie procesów zgłaszania na poziomie osobistym i instytucjonalnym to kluczowe strategie pokonywania barier utrudniających zgłaszanie zdarzeń w Polsce. Jak wskazują raporty, Polska jest krajem o najniższej liczbie pielęgniarek w Unii Europejskiej (UE) (5.1 na 1000 mieszkańców), a średni wiek pielęgniarki wynosi 53.2 lata (OECD, 2021). Już od dłuższego czasu zauważa się, że Polska zmagą się z brakiem zastępowalności pokoleń personelu pielęgniarskiego w systemie ochrony zdrowia oraz brakami kadrowymi, które są jednym z kluczowych elementów, które utrudniają zapewnienie wysokiej jakości opieki pielęgniarskiej (Naczelna Izba Pielęgniarek i Położnych, 2022). Co więcej, badania wykazały, że pielęgniarki OIT w Polsce są narażone na nadmierne obciążenie pracą, co może prowadzić do racjonowania opieki, zmniejszenia satysfakcji z pracy, narażenia na wypalenie zawodowe oraz obniżenia jakości usług pielęgniarskich (Młynarska et al., 2020; Świątek et al., 2017). Jest to niezwykle istotne w kwestii obciążenia pracą, ponieważ wykazano, że wzrost wskaźnika pielęgniarka-pacjent o 0.1 wiązał się z 28% wzrostem zdarzeń niepożądanych (Oyebode, 2013; Weissman et al., 2007). Co stanowi bardzo poważne zagrożenie dla bezpieczeństwa pacjenta, także w kontekście farmakoterapii oraz jest ogromnym wyzwaniem dla liderów zespołów pielęgniarskich, aby przy tak ograniczonych zasobach ludzkich sprostać stale rosnącym wymaganiom, jednocześnie dbając o dobro pacjenta i personelu.

2. Cel pracy

2.1 Cele główne

Badanie obejmuje dwa etapy.

Celem etapu nr 1 jest adaptacja do warunków polskich fińskich skal służących subiektywnej ocenie zastosowania w zespołach pielęgniarskich transformacyjnego stylu przywództwa oraz bezpieczeństwa podawania leków przez pielęgniarki.

Celem etapu nr 2 jest ocena zależności pomiędzy transformacyjnym stylem przywództwa w zespołach pielęgniarskich w Oddziałach Intensywnej Terapii (OIT) w Polsce i bezpieczeństwem podawania leków przez pielęgniarki w tych oddziałach.

2.1 Cele szczegółowe

Etap nr 1:

- adaptacja do warunków polskich fińskiej Skali Przywództwa Transformacyjnego (*Transformational Leadership Scale, TLS*),
- adaptacja do warunków polskich fińskiej Skali Bezpieczeństwa Podawania Leków (*Medication Safety Scale, MSS*).

Etap nr 2:

- ocena poziomu przywództwa transformacyjnego w zespołach pielęgniarskich na oddziałach OIT w Polsce,
- ocena bezpieczeństwa podawania leków przez pielęgniarki w OIT w Polsce,
- ocena korelacji czynników socjodemograficznych (staż pracy ogólnie; staż pracy w OIT; wykształcenie; liczba pacjentów przypadająca na jedną pielęgniarkę w trakcie dyżuru; forma zatrudnienia; średnia liczba godzin pracy; rodzaj szpitala; posiadanie przez szpital certyfikatu akredytacyjnego) z transformacyjnym stylem przywództwa w zespołach pielęgniarskich w OIT w Polsce oraz z poszczególnymi podskalami TLS (etyczne przywództwo; zarządzanie procesami pielęgniarskimi; informacja zwrotna i nagradzanie; rozwój zawodowy; dyrektor ds. pielęgniarstwa),
- ocena korelacji czynników socjodemograficznych (staż pracy ogólnie; staż pracy w OIT; wykształcenie; liczba pacjentów przypadająca na jedną pielęgniarkę w trakcie dyżuru; forma zatrudnienia; średnia liczba godzin pracy; rodzaj szpitala; posiadanie przez szpital certyfikatu

akredytacyjnego) z bezpieczeństwem podawania leków w OIT przez pielęgniarki oraz z poszczególnymi podskalami MSS (warunki pracy; czynniki indywidualne; czynniki systemowe; podawanie leków; znajomość leków),

- ocena zależności pomiędzy transformacyjnym stylem przywództwa a bezpieczeństwem podawania leków przez pielęgniarki w OIT w Polsce,
- ocena zależności subiektywnej oceny bezpieczeństwa podawania leków z oceną uzyskaną z zastosowaniem skali MSS oraz w poszczególnych podskalach (warunki pracy; czynniki indywidualne; czynniki systemowe; podawanie leków; znajomość leków),
- wskazanie predyktorów bezpieczeństwa podawania leków przez pielęgniarki w OIT w Polsce.

3 Materiał i metody

3.1 Etap nr 1

3.1.1 Skala Transformacyjnego Stylu Przywództwa

Oryginalna fińska skala została stworzona przez Tarję Kvist, w 2007 roku w ramach projektu naukowego prowadzonego przez 'University of Eastern' w Finlandii (załącznik nr 1)(Eneh et al., 2012). Skala służy do subiektywnego pomiaru praktyk przywódczych wśród zespołów pielęgniarskich. Instrument ten jest dostępny w dwóch wersjach językowych, fińskiej i angielskiej. Narzędzie stworzono i rozwinięto na podstawie przeglądu literatury, oceny komisji ekspertów oraz testowania pilotażowego. Po przeprowadzeniu eksploracyjnej analizy czynnikowej (*Exploratory factor analysis, EFA*) wskazano pięć czynników i łącznie 54 pozycje testowe: 1) Etyczne przywództwo - 14 pozycji (np. respektowanie praw pracowników przez przełożonego); 2) Zarządzanie procesami pielęgniarskimi - 16 pozycji (np. przełożony wykorzystuje wiedzę z zakresu ewaluacji oddziały do rozwijania pracy); 3) Informacja zwrotna i nagradzanie - 6 pozycji (np. przełożony nagradza uczciwie za pracę); 4) Wspieranie rozwoju zawodowego - 7 pozycji (przełożony motywuje każdego pracownika do rozwoju); 4) Dyrektor ds. Pielęgniarstwa - 11 pozycji (np. dyrektor ds. pielęgniarstwa ma silną pozycję na swoim stanowisku). Odpowiedzi w ankiecie były jednokrotnego wyboru i były skonstruowane w formie pięciopunktowej skali Likerta, gdzie przyjęto następujące oznaczenia: 1 - 'Zdecydowanie się nie zgadzam', 2 - 'Raczej się nie zgadzam', 3 - 'Trudno powiedzieć', 4 - 'Raczej się zgadzam', 5 - 'Zdecydowanie się zgadzam'. Osiągnięcie wyższego wyniku skali oznaczało, że zespół pielęgniarski oceniał wyżej stosowanie transformacyjnych praktyk przywódczych przez swoich bezpośrednich przełożonych. Instrument TLS wykazał się wysoką rzetelnością w badaniu pilotażowym w 2007 roku i uzyskało α Cronbacha na poziomie (0.884-0.944), następnie w badaniach z użyciem tego narzędzia w 2008 roku α Cronbach wyniósł (0.91–0.97) i w 2010 α Cronbach (0.909-0.968) (Eneh et al., 2012; Kvist et al., 2013; Lappalainen et al., 2020).

3.1.2 Skala Bezpieczeństwa Podawania Leków

Skala Bezpieczeństwa Podawania Leków została stworzona przez Tarję Kvist i Margit Lappalainen, i służy do oceny bezpieczeństwa podawania leków w zespołach pielęgniarskich, powstała w języku fińskim i została przetłumaczona na język angielski (załącznik nr 2) (Lappalainen et al., 2020). MSS powstał na podstawie przeglądu literatury z lat 2006-2016, literatura wykorzystana do powstania skali dotyczyła bezpieczeństwa podawania leków oraz błędów medycznych identyfikowanych w szpitalach. Na podstawie przeglądu literatury autorzy wyznaczyli 48 pozycji testowych

związanych z bezpieczeństwem podawania leków i trzy główne domeny tj. ‘czynniki związane z warunkami pracy’ (np. błędy w raportowaniu, bezkarna reakcja na błędy, uczenie się na błędach i informacja zwrotna); ‘czynniki zadaniowe’ (np. podwójne sprawdzanie, angażowanie pacjenta, edukacja i doradzanie pacjentowi); ‘czynniki indywidualne’ (np. wiedza pielęgniarek o lekach, dokumentacja, wiek pacjenta i polipragmazja). Następnie wstępna wersja kwestionariusza została oceniona przez autorów, z których dwie osoby posiadały stopnie naukowe w zakresie pielęgniarstwa oraz doświadczenie w bezpieczeństwie podawania leków. W następnym kroku wstępnie przetestowano kwestionariusz w grupie 12 studentów przygotowujących się do uzyskania tytułu zawodowego magistra pielęgniarstwa. Po wstępnych ocenach MSS i naniesionych zmianach oraz przeprowadzonej analizie głównych składowych (*Principal component analysis, PCA*) wyznaczono 45 pozycji testowych i pięć podskal tj. ‘czynniki związane z warunkami pracy’, ‘czynniki indywidualne’, ‘czynniki systemowe’, ‘podawanie leków’ i ‘wiedza o lekach’. Analiza rzetelności dla poszczególnych podskal dała wartości α Cronbacha (0.724 do 0.864), potwierdzając rzetelność narzędzia (Lappalainen et al., 2020). Odpowiedzi w ankiecie były jednokrotnego wyboru i były skonstruowane w formie pięciopunktowej skali Likerta, gdzie przyjęto następujące oznaczenia: 1 - ‘Zdecydowanie się nie zgadzam’, 2 - ‘Raczej się nie zgadzam’, 3 - ‘Trudno powiedzieć’, 4 - ‘Raczej się zgadzam’, 5 - ‘Zdecydowanie się zgadzam’. Wyższy wynik skali oznaczał, że pielęgniarki lepiej oceniały bezpieczeństwo podawania leków w swoich oddziałach.

3.1.3 Przygotowanie Polskiej wersji Skali Przywództwa Transformacyjnego i Skali Bezpieczeństwa Podawania Leków

3.1.3.1 Tłumaczenie Skali Przywództwa Transformacyjnego i Skali Bezpieczeństwa Podawania Leków

W celu przetłumaczenia anglojęzycznej wersji kwestionariusza zastosowano proces tłumaczenia niezależnego do przodu - do tyłu z testem jednojęzycznym (*ang. the forward-blind backward translation process with monolingual test*) (Maneesriwongul & Dixon, 2004; Wild et al., 2005). W pierwszym kroku profesjonalny tłumacz przetłumaczył wersję angielską kwestionariuszy TLS (załącznik nr 1) i MSS (załącznik nr 2) z języka angielskiego na język polski (załącznik nr 3 dla TLS i nr 4 dla MSS). Następnie drugi, niezależny tłumacz przetłumaczył wersję polską ankiet na język angielski (załącznik nr 5 dla TLS i nr 6 dla MSS). Następnie badacze, wspólnie z tłumaczami porównali obie wersje anglojęzyczne oraz wersje polskojęzyczne. Nie znaleziono żadnych kwestii spornych lub problematycznych w tłumaczeniu, a jedyne różnice w przetłumaczonych wersjach polegały na użyciu synonimów, co nie wpływało na ogólny kontekst, znaczenie oraz treść kwestionariuszy.

3.1.3.2 Ocena sędziów kompetencyjnych dla Skali Przywództwa Transformacyjnego i Skali Bezpieczeństwa Podawania Leków

Zaangażowano 8 pielęgniarek, które miały doświadczenie w pracy w intensywnej terapii do oceny ważności każdej pozycji w instrumentach, a także ogólnej oceny treści, przejrzystości i zrozumiałości kwestionariusza. Do oceny ważności pozycji wykorzystano czterostopniową skalę oceny wg Lynn (1986), gdzie wartości 1 i 2 oznaczały, że dana pozycja jest ‘nie istotna’ lub ‘mało istotna’, natomiast pozycje 3 i 4 wskazywały, że są one ‘istotne’ lub ‘bardzo istotne’ w tworzeniu konstruktów kwestionariusza (DeVon et al., 2007). Na podstawie oceny ekspertów dla każdej pozycji obliczono wskaźnik trafności treści (I-CVI), jak i wskaźnik trafności treści dla całej skali (S-CVI). Dla TLS pozycje z I-CVI przyjmowały wartości od 0.75 do 1, a wynik w S-CVI wyniósł 0.944. Natomiast dla MSS I-CVI wyniósł od 0.625 do 1, a wynik w S-CVI wyniósł 0.922. Na tym etapie nie zgłaszano żadnych zastrzeżeń do kwestionariuszy, jedyną trudność jaką wskazali eksperci to doprecyzowanie w TLS jakich przełożonych oceniamy np.: bezpośredni przełożony (pielęgniarka koordynująca, oddziałowa) oraz dyrektor ds. pielęgniarstwa/naczelną pielęgniarkę. Problem ten wynikał z faktu, że te same stanowiska są różnie nazywane w różnych placówkach. Informacja ta została zamieszczona w wersji polskiej ankiety TLS (załącznik nr 3).

3.1.4 Grupa badana

Kryteria włączenia dla tego badania stanowiły: posiadanie prawa wykonywania zawodu pielęgniarki/pielęgniarsza na terenie Polski, aktualna praca w OIT oraz co najmniej roczny staż pracy w OIT. Kryterium włączenia do badania pielęgniarek/pielęgniarszy z co najmniej rocznym doświadczeniem pracy w środowisku OIT jest podyktowane doniesieniami naukowymi. Wskazują one, że szczególnie pielęgniarki rozpoczynające dopiero pracę zawodową po ukończeniu studiów, w trakcie pierwszego roku pracy nabywają umiejętności i kompetencje, a także zdolność krytycznego myślenia, które są niezbędne w rozwoju zawodowym (Aydogan & Ulupinar, 2020). Kryteria wyłączenia dla tego badania stanowiły: brak prawa wykonywania zawodu pielęgniarki/pielęgniarsza na terenie Polski, pielęgniarki/pielęgniarsze pracujący w innych oddziałach niż OIT, staż pracy w OIT poniżej roku, pielęgniarki/pielęgniarsze z doświadczeniem w OIT, ale obecnie nie pracujące/y w takim oddziale.

W celu osiągnięcia odpowiednio dużej próby i zrealizowania celów badawczych przyjęto kryteria doboru próby, które zakładały, że na jedną pozycję testową będzie przypadało od 5 do 10 respondentów (Boateng et al., 2018). W adaptacji dla narzędzia TLS (54-pozycji testowych) jest to

ośmiu respondentów przypadających na jedną pozycję testową, natomiast w MSS (45-pozycji testowych) jest to siedmiu respondentów na pozycję testową.

Liczebność grup w obu kwestionariuszach może się różnić ze względu na włączenie do analizy tylko kompletnych kwestionariuszy.

3.1.5 Zasady zbierania danych

Dane do tego badania były zbierane na terenie Polski od marca 2022 do listopada 2022. Jako metodę doboru badanej próby przyjęto metodę sieciową/kuli śnieżnej (*ang. network sampling/snowball sampling*), polegającą na pozyskiwaniu do badania respondentów poprzez powiązania sieciowe, znajomości oraz wybór konkretnych ośrodków do badań (Serafin et al., 2022). Taka metoda jest często stosowana w badaniach w pielęgniarstwie, ponieważ w łatwy sposób pozwala na dotarcie do szerokiej grupy docelowej. Aby zapewnić odpowiednio dużą grupę badanych, zbieranie danych było prowadzone metodą mieszaną, zarówno z użyciem tradycyjnej formy ankiety papierowej oraz za pomocą platformy online Lime Survey®. Prowadzenie badań w formie elektronicznej w badaniach tego typu jest w pełni uzasadnione i poprawne w celu zmniejszenia kosztów i dotarcia do jak najszerszej grupy odbiorców oraz stanowi wygodną formę uczestnictwa w badaniu dla respondentów (Jones et al., 2008).

Ankiety papierowe zostały dostarczone do oddziałów szpitalnych po wcześniejszym uzyskaniu zgody od kierowników oddziałów/pielęgniarek oddziałowych na przeprowadzenie badania. Ostatecznie na udział w badaniu wyraziło zgodę 9 ośrodków z 16, do których wystosowano prośbę o możliwość przeprowadzenia tego badania. Badanie to było anonimowe i dobrowolne. Badacze samodzielnie dostarczyli i rozdali chętnym pielęgniarkom ankiety oraz informowali, gdzie należy zwrócić ankiety. Na potrzeby anonimizacji danych i zapewnienie komfortu psychicznego dla badanych przygotowano specjalne oznakowane, zaplombowane pudełka, które służyły do zwrotu uzupełnionych kwestionariuszy w wyznaczonym do tego miejscu w każdym oddziale. Zwrot wypełnianego kwestionariusza do zaplombowanego pudełka oznaczał zgodę na udział respondenta w badaniu.

Wersja online kwestionariusza została rozprowadzona za pomocą Polskiego Towarzystwa Pielęgniarek Anestezjologicznych i Intensywnej Opieki (za zgodą Prezesa Towarzystwa) na terenie całej Polski oraz na forach internetowych dla pielęgniarek. Ankieta online była anonimowa, otworzenie internetowego linku i wypełnienie kwestionariusza oraz potwierdzenie przyciskiem

‘prześlij’ oznaczało zgodę na udział w badaniu. Ze względu na mieszany sposób zbierania danych nie było możliwe wyliczenie współczynnika odpowiedzi.

Każdy z uczestników badania otrzymał pakiet, w skład którego wchodziły:

- informacja o celach badania, informacja o dobrowolności udziału w badaniu oraz o anonimizacji danych, zasadach wykorzystania i poufności uzyskanych informacji oraz instrukcja wypełniania załączonych skal, dane kontaktowe do autorów badania (załącznik nr 7)
- Skala Przywództwa Transformacyjnego (załącznik nr 3) i Skala Bezpieczeństwa Podawania Leków (załącznik nr 4)
- autorska ankieta dotycząca czynników socjodemograficznych (załącznik nr 8);

‘płeć’; ‘wiek w latach’; staż pracy jako pielęgniarka/-arz w latach’; ‘staż pracy w OIT w latach’; rodzaj ukończonej szkoły (podaj najwyższe posiadane wykształcenie)’; ‘ukończone kształcenie podyplomowe’; ‘Ilość pacjentami opiekuje się Pani/Pan podczas dyżuru?’; ‘Jaka jest Pani/ Pana forma zatrudnienia?’; ‘Jaki jest Pani/ Pana system pracy?’; ‘Ile godzin średnio pracuje Pani/Pan w miesiącu?’; ‘Rodzaj szpitala, w którym Pani/ Pan pracuje?’; ‘Czy Pani/ Pana szpital posiada certyfikat akredytacyjny (certyfikat akredytacyjny stanowi dowód, iż podmiot leczniczy cechuje się wysokim poziomem funkcjonowania oraz dobrą jakością udzielanych świadczeń)?’; ‘Czy w Pani/ Pana szpitalu są stworzone procedury, które dotyczą bezpieczeństwa farmakoterapii (podawania leków różnymi drogami, zgłaszania zdarzeń niepożądanych)?’; ‘Jeśli w 13 pytaniu zaznaczyłeś odpowiedź TAK, czy procedury te są przestrzegane w codziennej praktyce ? Jeśli w pytaniu 13 zaznaczyłeś NIE, pominięto to pytanie.’

- pytania dotyczące subiektywnej oceny pielęgniarek (załącznik nr 9)

‘W skali 1- 10, jak ocenia Pani/ Pan stosownie w praktyce procedur dotyczących farmakoterapii w Pani/ Pana OIT?’

‘Jak w skali 1- 10 ocenia Pani/Pan bezpieczeństwo farmakoterapii w Pani/ Pana OIT?’

‘Jak w skali 1- 10 ocenia Pani/Pan własne kompetencje w zapewnieniu bezpieczeństwa w farmakoterapii?’

‘Jak w skali 1- 10 ocenia Pani/Pan sposób zarządzania przez menadżerów/ kierowników w Pani/ Pana OIT?’

‘Jeżeli jest coś czym chciałaby się Pani/Pan podzielić odnośnie tematyki tej ankiety lub ma Pani/Pan jakieś pytania lub uwagi to proszę o komentarz poniżej.’

3.1.6 Etyczne aspekty badania

Wzięcie udziału w badaniu nie wiązało się dla respondenta z ryzykiem szkody fizycznej, o czym respondenci zostali poinformowani w części informacyjnej ankiety. Potencjalną szkodą psychiczną mógł być stres związany z oceną przełożonego i strach przed ewentualnymi konsekwencjami tej oceny. Wykorzystanie ankiety internetowej, rozpowszechnienie jej w oddziałach przez badaczy, zwrot papierowych ankiet do zaplombowanego pudełka oraz ograniczony udział przełożonego (wydanie zgody), miały zminimalizować powyższe ryzyko. Dodatkowo dostępność internetowej wersji kwestionariusza za pomocą platformy Lime Survey® również pozwoliła zapewnić respondentom większą swobodę w wypełnianiu i uczestniczeniu w badaniu. Badanie było anonimowe, a zebrane dane socjodemograficzne nie pozwalały na identyfikację uczestników badania, ponadto przetwarzane dane zostały zakodowane. Badanie otrzymało pozytywną opinię Komisji Bioetycznej Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego (AKBE/49/2022), zgoda znajduje się w “Rozdziale 10 Opinia Komisji Bioetycznej”. Autorzy skal; Skala Przywództwa Transformacyjnego i Skali Bezpieczeństwa Podawania Leków, wyrazili oficjalną zgodę na wykorzystanie tych narzędzi na potrzeby tego projektu badawczego (załącznik nr 10).

3.1.7 Metody statystyczne

W celu przeprowadzenia charakterystyki socjodemograficznej uczestników badania zastosowano statystyki opisowe. Aby ustalić strukturę kwestionariusza TLS i MSS użytego na polskiej populacji pielęgniarek intensywnej opieki, przeprowadzono confirmacyjną analizę czynnikową (*Confirmatory Factor Analysis, CFA*) dla 5-czynnikowych struktur kwestionariuszy, którą przyjęli autorzy obu narzędzi (Eneh et al., 2012; Lappalainen et al., 2020). Jako metodę estymacji przyjęto diagonalnie ważone kwadraty (*Diagonal Weighted Least Squares, DWLS*). Jako miary dopasowania modelu przyjęto następujące kryteria: $RMSEA \leq 0.08$; $CFI \geq 0.95$; $SRMR \leq 0.08$ (Hu & Bentler, 1999). Rzetelność podskal obliczono na podstawie trzech wskaźników: ω McDonald’a, α Cronbacha oraz Composite Reliability (CR). Jako kryterium satysfakcjonującej rzetelności przyjęto wartości ω McDonald’a oraz α Cronbacha > 0.7 , natomiast dla CR > 0.6 (Fornell & Lacker, 1981). Dodatkowo, w celu ustalenia trafności zbieżnej, przeprowadzono analizy z wykorzystaniem średniej wyodrębnionej wariancji (*Average Variance Extracted, AVE*). Wartości powyżej 0.5 świadczyły o trafności zbieżnej (Fornell & Lacker, 1981). Analizy przeprowadzono w programie Jasp 0.16.4.

3.2 Etap nr 2

3.2.1 Opis badania

Jest to korelacyjno-opisowe badanie przekrojowe z analizą regresji predykcyjnej. Jest to badanie ankietowe, do którego wykorzystano dwie skale: Skalę Przywództwa Transformacyjnego oraz Skalę Bezpieczeństwa Podawania Leków, a także ankietę socjodemograficzną oraz pytania dotyczące subiektywnej oceny pielęgniarek bezpieczeństwa podawania leków (narzędzia te szczegółowo opisano w *Rozdziale 3.1 Etap nr 1* oraz załączono w załącznikach nr 3,4,7,8,9).

3.2.2 Grupa badana

Kryteria włączenia dla tego badania stanowiły posiadanie prawa wykonywania zawodu pielęgniarki/pielęgniara na terenie Polski, aktualna praca w OIT oraz co najmniej roczny staż pracy w OIT. Kryteria wyłączenia dla tego badania stanowiły: brak prawa wykonywania zawodu pielęgniarki/pielęgniara na terenie Polski, pielęgniarki/pielęgniarze pracujący w innych oddziałach niż OIT, staż pracy w OIT poniżej roku, pielęgniarki/pielęgniarze z doświadczeniem w OIT, ale obecnie nie pracujące/y w takim oddziale.

W celu osiągnięcia odpowiednio dużej próby i zrealizowania celów badawczych zgodnie z planowaną analizą statystyczną, aby możliwe było zaobserwowanie efektu różnic na poziomie $\alpha=0.05$ potrzeba 346 respondentów (przy założeniach mocy testu 0.80 i poziomie istotności $\alpha=0.05$).

3.2.3 Zasady zbierania danych

Dane do tego badania były zbierane od marca 2022 do marca 2023. Zbieranie danych odbywało się w taki sam sposób jak opisano to w *Rozdziale 3 Materiał i metody; podrozdział 3.1 Etap nr 1; 3.1.5 Zasady zbierania danych*. Dodatkowo podczas zbierania danych do etapu nr 2, internetowa ankieta została udostępniona pielęgniarkom podczas konferencji naukowej „Forum Pielęgniarstwa Anestezjologicznego” dla pielęgniarek anestezjologicznych i intensywnej opieki w Zakopanym. Dane zebrane do etapu nr 1 zostały włączone do analizy statystycznej w etapie nr 2 tego badania, po wykonaniu analiz, które potwierdziły rzetelność narzędzi.

3.2.4 Etyczne aspekty badania

Etyczne aspekty badania dla etapu nr 2 są takie same jak opisane powyżej w *Rozdział 3 Materiał i metody; 3.1 Etap nr 1; 3.1.6 Etyczne aspekty badania*.

3.2.5 Metody statystyczne

Analizę danych do etapu nr 2 tego badania, wykonano przy użyciu programu IBM SPSS Statistics 28.0. Za pomocą programu obliczone zostały podstawowe statystyki opisowe. Zgodność z rozkładem normalnym oszacowano za pomocą testu Kołmogorowa-Smirnowa. W celu porównania dwóch grup przeprowadzono analizę testem *U* Manna Whitney’a, natomiast gdy porównywanych grup było więcej – test *H* Kruskala Wallisa. W celu ustalenia relacji między zmiennymi ilościowymi, przeprowadzono analizę korelacji *r* Pearsona. W celu ustalenia czynników determinujących MSS i poszczególne jego wymiary, przeprowadzono hierarchiczną analizę regresji liniowej metodą wprowadzania. Do analizy wybrano czynniki socjodemograficzne oraz poszczególne wymiary TLS, aby osiągnąć zamierzone cele badawcze. Jako poziom istotności przyjęto $\alpha = 0.05$.

4. Wyniki

4.1 Wyniki etapu nr 1

4.1.1 Charakterystyka grupy badanej do adaptacji Skali Przywództwa Transformacyjnego do warunków polskich

W badaniu wzięło udział 433 osoby. Większość osób badanych w grupie to kobiety, osoby z tytułem zawodowym magistra pielęgniarstwa. Badaniem objęto osoby w wieku od 20 do 63 lat ze stażem pracy od roku do 45 lat, w tym stażem w OIT 1-39 lat. Średni czas pracy w miesiącu wynosi ok. 187 godzin. Jako miejsce pracy najczęściej wskazywano Szpital kliniczny/Uniwersytecki/Instytut badawczy. Większość badanych była zatrudniona na umowę o pracę i pracowała w charakterze zmianowym. Szczegółowa charakterystyka próby została zaprezentowana w tabeli 1.

Tabela 1. Charakterystyka próby do adaptacji Skali Przywództwa Transformacyjnego (n=433)

Zmienna	n(%)	M(SD)
Płeć		
Kobieta	263 (60.7)	-
Mężczyzna	55 (12.7)	-
Brak danych	115 (26.6)	-
Wiek w latach	-	38.52 (9.91)
Staż pracy jako pielęgniarz/-arz w latach	-	15.41 (10.60)
Staż pracy w OIT w latach	-	11.47 (9.17)
Rodzaj ukończonej szkoły		
Liceum medyczne/ Studium medyczne	24 (5.5)	-
Tytuł licencjata pielęgniarstwa	112 (25.9)	-
Tytuł naukowy magistra pielęgniarstwa	178 (41.1)	-
Stopień naukowy doktora	4 (0.9)	-
Brak danych	115 (26.6)	-
Ukończone kształcenie podyplomowe		
Kurs specjalistyczny		
Posiadam	225 (52.0)	-
Nie posiadam	94 (21.7)	-
Brak danych	114 (26.3)	-
Kurs kwalifikacyjny		
Posiadam	186 (43.0)	-
Nie posiadam	133 (30.7)	-
Brak danych	114 (26.3)	-
Kurs kwalifikacyjny Pielęgniarstwo anestezyjologiczne i intensywnej	119 (64.0)	-

opieki pielęgniarskiej (KPAiIOP)		
Kurs inny niż KPAiIOP	24 (12.9)	-
Kurs KPAiIOP i inny	25 (13.4)	-
Szkolenie specjalizacyjne		
Posiadam	194 (44.8)	-
Nie posiadam	125 (28.9)	-
Brak danych	114 (26.3)	-
Szkolenie specjalizacyjne Pielęgniarstwo anestezyjologiczne i intensywnej opieki pielęgniarskiej (SPAiIOP)	146 (75.2)	-
Kurs inny niż SPAiIOP	19 (9.8)	-
Kurs SPAiIOP i inny	11 (5.7)	-
Kursy wewnątrzszpitalne		
Posiadam	70 (16.2)	-
Nie posiadam	249 (57.5)	-
Brak danych	114 (26.3)	-
Ilość pacjentami opiekuje się Pani/Pan podczas dyżuru?	-	2.98 (2.30)
Jaka jest Pani/ Pana forma zatrudnienia?		
Umowa o pracę	259 (59.8)	-
Umowa zlecenie	16 (3.7)	-
Umowa kontraktowa	43 (9.9)	-
Brak danych	115 (26.6)	-
Jaki jest Pani/ Pana system pracy?		
Zmiany ranne ('ranki')	19 (4.4)	-
Tryb zmianowy (dzień/ noc)	239 (55.2)	-
Zmiany powyżej 12 h (np. dyżur dobowy)	60 (13.9)	-
Brak danych	115 (26.6)	-
Ile godzin średnio pracuje Pani/Pan w miesiącu?	-	187.67 (51.39)
Rodzaj szpitala, w którym Pani/ Pan pracuje?		
Miejski/ Powiatowy	101 (23.3)	-
Wojewódzki	68 (15.7)	-
Szpital kliniczny/Uniwersytecki/ Instytut badawczy	143 (33.0)	-
Inny	6 (1.4)	-
Brak danych	115 (26.6)	-
Czy Pani/ Pana szpital posiada certyfikat akredytacyjny (certyfikat akredytacyjny stanowi dowód, iż podmiot leczniczy cechuje się wysokim poziomem funkcjonowania oraz dobrą jakością udzielanych świadczeń)?		
Tak	223 (51.5)	-
Nie	55 (12.7)	-
Nie wiem	40 (9.2)	-

Brak danych	115 (26.6)	-
-------------	------------	---

n(%)-liczebność(procent); *M(SD)*-średnia (odchylenie standardowe); *KPAiIOP*-Kurs kwalifikacyjny Pielęgniarstwa Anestezjologicznego i Intensywnej Opieki Pielęgniarskiej; *SPAiIOP*-Szkolenie specjalizacyjne Pielęgniarstwa Anestezjologicznego i Intensywnej Opieki Pielęgniarskie

4.1.2 Adaptacja do warunków polskich Skali Przywództwa Transformacyjnego

Trafność teoretyczna i konstrukcyjna dla Skali Przywództwa Transformacyjnego

Analiza wykazała, że pięcioczynnikowy model TLS był dobrze dopasowany do danych. χ^2 (1365) = 3096.20; $p < 0.001$; CFI = 0.998; RMSEA = 0.054 [90%CI: 0.052; 0.057]; SRMR = 0.041. W modelu nie uwzględniono dodatkowych kowariancji między zmiennymi. W tabeli 2 i rycinie 2, zaprezentowano podstawowe statystyki opisowe, korelacje pozycja-skala oraz wartości ładunków czynnikowych. Dla dwóch pozycji testowych dla skali ‘rozwój zawodowy’ (LS21 oraz LS40) wartości ładunków czynnikowych były nieistotne. Obie te pozycje wchodziły w skład innych skal, co wskazuje, że z tymi skalami są silniej związane. Niemniej, korelacje pozycja-skala wskazują na związek tych pozycji zarówno ze skalą ‘rozwój zawodowy’ jak i pozostałych – dla pozycji LS21 – ‘przywództwo etyczne’ dla pozycji LS40 – ‘zarządzanie procesami pielęgniarskimi’ – korelacje powyżej 0.6. Uwzględnienie tych pozycji w skali ‘rozwój zawodowy’ nie wpływa również na rzetelność skal (tabela 3), w związku z czym zdecydowano się na ich pozostawienie w modelu. Analiza potwierdziła rzetelność skal jak i trafność zbieżną ($AVE > 0.5$).

Tabela 2. Statystyki opisowe. korelacje pozycja-skala oraz wartości ładunków czynnikowych dla 5-czynnikowej struktury Skali Przywództwa Transformacyjnego

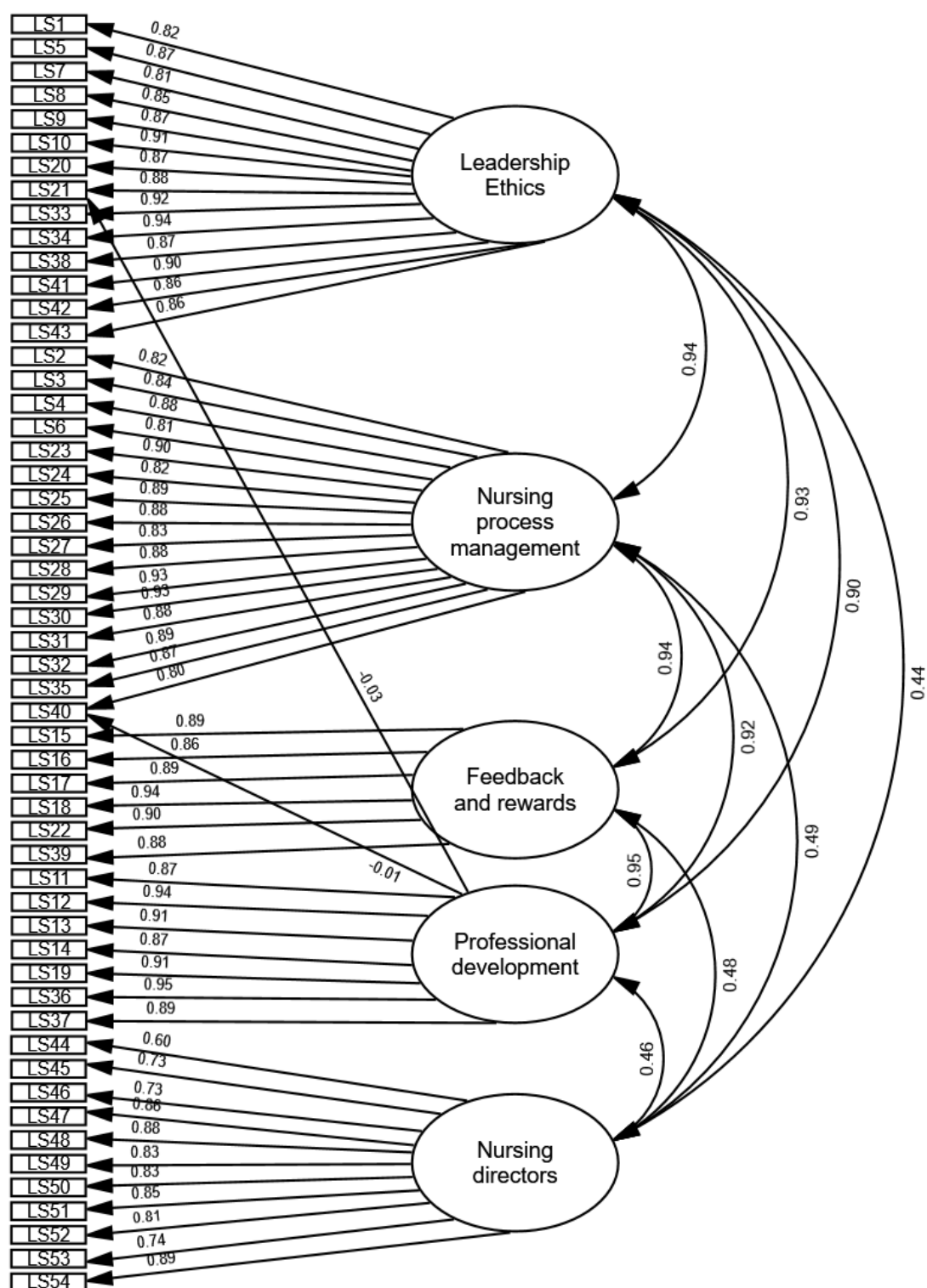
Zmienna	Podskala	<i>M</i>	<i>SD</i>	Korelacja pozycja-skala	λ
LS1	Etyczne przywództwo	3.26	1.24	0.77	0.82
LS5		2.94	1.36	0.83	0.87
LS7		3.56	1.24	0.78	0.81
LS8		3.57	1.24	0.81	0.85
LS9		3.71	1.19	0.79	0.87
LS10		3.06	1.36	0.87	0.91
LS20		3.10	1.36	0.79	0.87
LS21		3.25	1.33	0.76	0.88
LS33		3.07	1.44	0.85	0.92
LS34		3.10	1.46	0.87	0.94

LS38		3.43	1.33	0.81	0.87
LS41		3.29	1.28	0.83	0.90
LS42		3.05	1.27	0.79	0.86
LS43		3.14	1.31	0.80	0.86
LS2	Zarządzanie procesami pielęgniarскими	3.57	1.24	0.75	0.82
LS3		3.29	1.30	0.76	0.84
LS4		3.31	1.27	0.80	0.88
LS6		3.32	1.21	0.74	0.81
LS23		3.17	1.29	0.84	0.90
LS24		3.42	1.21	0.79	0.82
LS25		3.08	1.32	0.84	0.89
LS26		3.45	1.27	0.84	0.88
LS27		3.62	1.22	0.78	0.83
LS28		3.30	1.26	0.85	0.88
LS29		3.30	1.25	0.88	0.93
LS30		3.24	1.27	0.89	0.93
LS31		3.13	1.26	0.83	0.88
LS32		3.14	1.26	0.84	0.89
LS35		3.09	1.32	0.77	0.87
LS40		3.34	1.30	0.73	0.80
LS15	Informacja zwrotna i nagradzanie	3.08	1.31	0.81	0.89
LS16		2.64	1.34	0.82	0.86
LS17		3.01	1.36	0.85	0.89
LS18		2.94	1.36	0.89	0.94
LS22		2.94	1.32	0.80	0.90
LS39		3.29	1.30	0.74	0.88
LS11	Rozwój zawodowy	3.19	1.39	0.81	0.87
LS12		3.08	1.38	0.88	0.94
LS13		3.18	1.36	0.85	0.91
LS14		2.68	1.37	0.77	0.87
LS19		3.16	1.33	0.83	0.91
LS21		3.25	1.33	0.68	-0.03

LS36		3.09	1.34	0.87	0.95
LS37		3.22	1.34	0.81	0.89
LS40		3.34	1.30	0.67	-0.01
LS44	Dyrektor ds. pielęgniarstwa	3.38	1.22	0.58	0.60
LS45		2.93	1.16	0.70	0.73
LS46		2.95	1.15	0.73	0.73
LS47		2.57	1.11	0.73	0.86
LS48		2.87	1.07	0.76	0.88
LS49		3.06	1.07	0.76	0.83
LS50		2.77	1.20	0.73	0.83
LS51		2.98	1.10	0.78	0.85
LS52		2.96	1.05	0.75	0.81
LS53		2.97	1.10	0.68	0.74
LS54		2.73	1.16	0.79	0.89

M-średnia; SD-odchylenie standardowe; λ-wartość ładunku czynnikowego

Rycina 2. Wykres dopasowania modelu dla Skali Przywództwa Transformacyjnego



W tabeli 3 zaprezentowano wyniki analizy rzetelności oraz trafności zbieżnej narzędzia. Dla wszystkich skal potwierdzono satysfakcjonujący poziom rzetelności, a także trafność zbieżną ($AVE > 0.5$).

Tabela 3. Rzetelność Skali Przywództwa Transformacyjnego

	Liczba pozycji testowych	ω McDonald'a	α Cronbacha	CR	AVE
Przywództwo etyczne	14	0.968	0.968	0.977	0.766
Zarządzanie procesami pielęgniarskimi	16	0.971	0.971	0.980	0.751
Informacja zwrotna i nagradzanie	6	0.940	0.939	0.960	0.799
Rozwój zawodowy	9	0.949	0.948	0.924	0.639
Dyrektor ds. pielęgniarstwa	11	0.935	0.934	0.951	0.640

CR- Composite Reliability, Rzetelność łączna; AVE- Average Variance Extracted, Średnia Wyodrębniona Wariancja

W tabeli 4 zaprezentowano korelacje pomiędzy skalami kwestionariusza TLS. Są one dodatnie i silne, co wskazuje na to, że im wyższy wynik uzyskiwano w jednej skali, tym wyższy wynik uzyskiwano w pozostałych skalach.

Tabela 4. Macierz korelacji między skalami Skali Przywództwa Transformacyjnego

	1	2	3	4	5
1. Przywództwo etyczne	-				
2. Zarządzanie procesami pielęgniarstwu	0.94***	-			
3. Informacja zwrotna i nagradzanie	0.93***	0.94***	-		
4. Rozwój zawodowy	0.90***	0.92***	0.95***	-	
5. Dyrektor ds. pielęgniarstwa	0.44***	0.49***	0.48***	0.46***	-

*** $p < 0.001$

4.1.3 Charakterystyka grupy badanej do adaptacji Skali Bezpieczeństwa Podawania Leków do warunków polskich

W badaniu wzięło udział 341 osób. Większość osób badanych w grupie to kobiety, osoby z tytułem zawodowym magistra pielęgniarstwa. Badaniem objęto osoby w wieku od 20 do 63 lat ze stażem pracy od roku do 45 lat, w tym stażem w OIT 1-39 lat. Średni czas pracy w miesiącu wynosi ok. 187 godzin. Jako miejsce pracy najczęściej wskazywano Szpital kliniczny/ Uniwersytecki/ Instytut badawczy. Większość badanych była zatrudniona na umowę o pracę i pracowała w charakterze zmianowym. Szczegółowa charakterystyka próby została zaprezentowana w tabeli 5.

Tabela 5. Charakterystyka próby do adaptacji Skali Bezpieczeństwa Podawania Leków (n=341)

Zmienna	n(%)	M(SD)
Płeć		
Kobieta	263 (77.1)	-
Mężczyzna	54 (15.8)	-
Brak danych	24 (7.0)	-
Wiek w latach	-	38.57 (9.90)
Staż pracy jako pielęgniarka/-arz w latach	-	15.45 (10.60)
Staż pracy w OIT w latach	-	11.49 (9.18)
Rodzaj ukończonej szkoły		
Liceum medyczne/ Studium medyczne	-	24 (7.0)
Tytuł licencjata pielęgniarstwa	-	112 (32.8)
Tytuł naukowy magistra pielęgniarstwa	-	177 (51.9)
Stopień naukowy doktora	-	4 (1.2)
Brak danych	-	24 (7.0)
Ukończone kształcenie podyplomowe		
Kurs specjalistyczny		
Posiadam	-	224 (65.7)
Nie posiadam	-	94 (27.6)
Brak danych	-	23 (6.7)
Kurs kwalifikacyjny		
Posiadam	-	185 (54.3)
Nie posiadam	-	133 (39.0)
Brak danych	-	23 (6.7)
Kurs kwalifikacyjny Pielęgniarstwo anestezyjologiczne i intensywnej opieki pielęgniarskiej (KPAiIOP)	-	118 (63.8)
Kurs inny niż KPAiIOP	-	24 (13.0)
Kurs KPAiIOP i inny	-	25 (13.5)
Szkolenie specjalizacyjne		
Posiadam	-	193 (56.6)
Nie posiadam	-	125 (36.7)
Brak danych	-	23 (6.7)
Szkolenie specjalizacyjne Pielęgniarstwo anestezyjologiczne i intensywnej opieki pielęgniarskiej (SPAiIOP)	-	145 (75.1)
Kurs inny niż SPAiIOP	-	19 (9.8)
Kurs SPAiIOP i inny	-	11 (5.7)
Kursy wewnątrzszpitalne		
Posiadam	-	70 (20.5)

Nie posiadam		248 (72.7)
Brak danych		23 (6.7)
Ilość pacjentami opiekuje się Pani/Pan podczas dyżuru?	2.98 (2.30)	-
Jaka jest Pani/ Pana forma zatrudnienia?		
Umowa o pracę	-	258 (75.7)
Umowa zlecenie	-	16 (4.7)
Umowa kontraktowa	-	43 (12.6)
Brak danych	-	24 (7.0)
Jaki jest Pani/ Pana system pracy?		
Zmiany ranne ('ranki')	-	19 (5.6)
Tryb zmianowy (dzień/ noc)	-	238 (69.8)
Zmiany powyżej 12 h (np. dyżur dobowy)	-	60 (17.6)
Brak danych	-	24 (7.0)
Ile godzin średnio pracuje Pani/Pan w miesiącu?	187.63 (51.39)	-
Rodzaj szpitala, w którym Pani/ Pan pracuje?		
Miejski/ Powiatowy	-	101 (29.6)
Wojewódzki	-	68 (19.9)
Szpital kliniczny/Uniwersytecki/ Instytut badawczy	-	142 (41.6)
Inny	-	6 (1.8)
Brak danych	-	24 (7.0)
Czy Pani/ Pana szpital posiada certyfikat akredytacyjny (certyfikat akredytacyjny stanowi dowód, iż podmiot leczniczy cechuje się wysokim poziomem funkcjonowania oraz dobrą jakością udzielanych świadczeń)?		
Tak	-	222 (65.1)
Nie	-	55 (16.1)
Nie wiem	-	40 (11.7)
Brak danych	-	24 (7.0)

n(%)-liczebność(procent); *M(SD)*-średnia (odchylenie standardowe); *KPAiOP*-Kurs kwalifikacyjny Pielęgniarstwa Anestezjologicznego i Intensywnej Opieki Pielęgniarskiej; *SPAiOP*-Szkolenie specjalizacyjne Pielęgniarstwa Anestezjologicznego i Intensywnej Opieki Pielęgniarskiej

4.1.4 Adaptacja do warunków polskich Skali Przywództwa Transformacyjnego

Trafność teoretyczna i konstrukcyjna dla Skali Bezpieczeństwa Podawania Leków

Na podstawie wskaźników modyfikacji w modelu uwzględniono korelacje reszt między pozycjami: 19-20, 7-8, 15-16, 39-40, 24-25, 27-28, 11-12, 5-6, 21-22, 40-41, 39-41, 35-36, 5-7, 6-7, 36-37, 6-8, 35-37. Analiza wykazała, że pięcioczynnikowy model MSS był dobrze dopasowany do danych. $\chi^2(918) = 2819.50$; $p < 0.001$; CFI = 0.992; RMSEA = 0.078 [90%CI: 0.075; 0.082]; SRMR = 0.068. W tabeli 6 i na rycinie 3, zaprezentowano podstawowe statystyki opisowe, korelacje pozycja-skala oraz wartości ładunków czynnikowych. Najniższa wartość ładunkowa oraz korelacja pozycja-skala

wystąpiła dla pozycji MSS15 i przyjmowała wartości poniżej 0.5. Dla pozostałych pozycji, zarówno wartość ładunkowa jak i korelacja ze skalą przyjmowały wartości > 0.5 .

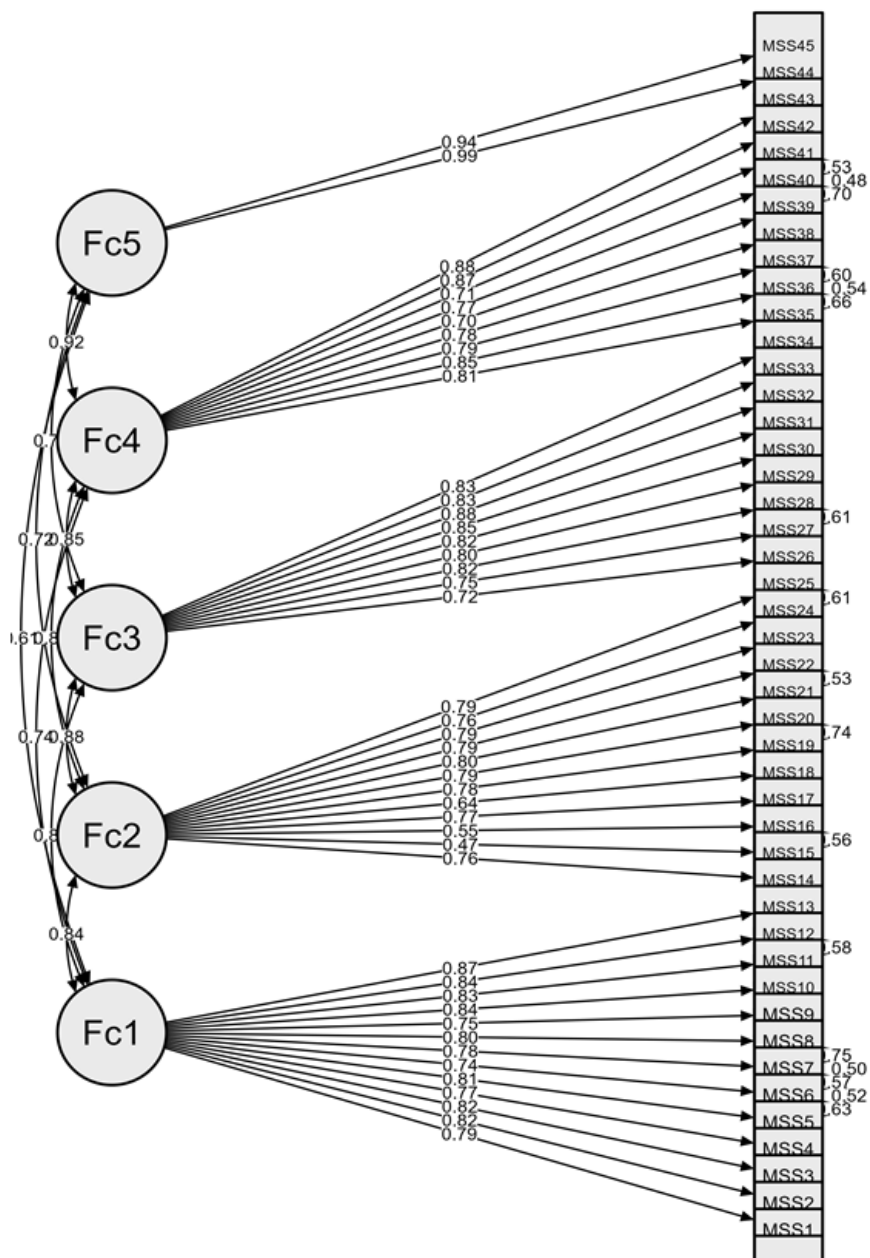
Tabela 6. Statystyki opisowe, korelacje pozycja-skala oraz wartości ładunków czynnikowych dla 5-czynnikowej struktury Skali Bezpieczeństwa Podawania Leków

Zmienna	Czynnik	<i>M</i>	<i>SD</i>	Korelacja pozycja-skala	λ
MSS1	Warunki pracy	4.01	0.96	0.64	0.79
MSS2		3.60	1.11	0.75	0.82
MSS3		3.58	1.16	0.75	0.82
MSS4		3.26	1.29	0.72	0.78
MSS5		3.38	1.23	0.79	0.81
MSS6		3.12	1.14	0.76	0.74
MSS7		3.26	1.14	0.81	0.79
MSS8		3.30	1.12	0.80	0.80
MSS9		4.20	0.97	0.50	0.75
MSS10		3.35	1.34	0.75	0.85
MSS11		3.59	1.18	0.73	0.83
MSS12		3.74	1.10	0.71	0.84
MSS13		3.49	1.25	0.74	0.87
MSS14	Czynniki indywidualne	4.21	0.98	0.56	0.76
MSS15		3.26	1.23	0.48	0.47
MSS16		3.18	1.20	0.56	0.55
MSS17		3.86	1.10	0.63	0.77
MSS18		2.97	1.32	0.58	0.65
MSS19		3.11	1.38	0.71	0.78
MSS20		3.27	1.34	0.75	0.79
MSS21		3.98	1.04	0.70	0.80
MSS22		3.96	0.94	0.67	0.80
MSS23		3.54	1.08	0.70	0.79
MSS24		3.79	1.03	0.68	0.76
MSS25		3.88	1.00	0.69	0.79
MSS26	Czynniki systemowe	3.06	1.41	0.59	0.72
MSS27		4.11	1.06	0.64	0.76

MSS28		3.99	1.14	0.73	0.82
MSS29		3.74	1.17	0.73	0.80
MSS30		3.63	1.27	0.67	0.82
MSS31		3.75	1.18	0.77	0.85
MSS32		3.67	1.15	0.80	0.88
MSS33		3.75	1.08	0.70	0.83
MSS34		3.96	1.02	0.71	0.83
MSS35	Podawanie leków	4.34	0.89	0.66	0.81
MSS36		4.35	0.92	0.71	0.85
MSS37		4.37	0.86	0.68	0.79
MSS38		4.18	0.94	0.68	0.78
MSS39		3.98	1.05	0.71	0.70
MSS40		3.97	1.10	0.77	0.77
MSS41		3.72	1.15	0.68	0.71
MSS42		3.76	1.14	0.69	0.87
MSS43		4.09	0.95	0.76	0.88
MSS44	Znajomość leków	4.29	0.92	0.86	0.99
MSS45		4.29	0.90	0.86	0.94

M-średnia; SD-odchylenie standardowe; λ-wartość ładunku czynnikowego

Rycina 3. Wykres dopasowania modelu dla Skali Bezpieczeństwa Podawania Leków



W tabeli 7 zaprezentowano wyniki analizy rzetelności oraz trafności zbieżnej narzędzia. Dla wszystkich skal potwierdzono satysfakcjonujący poziom rzetelności, a także trafność zbieżną ($AVE > 0.5$).

Tabela 7. Rzetelność Skali Bezpieczeństwa Podawania Leków

	Liczba pozycji testowych	ω McDonald'a	α Cronbacha	CR	AVE
Warunki pracy	13	0.946	0.943	0.960	0.652
Czynniki indywidualne	12	0.910	0.907	0.931	0.538
Czynniki systemowe	9	0.915	0.914	0.946	0.662
Podawanie leków	9	0.916	0.914	0.940	0.637
Znajomość leków	2	0.924	0.924	0.965	0.932

CR- Composite Reliability; AVE- Average Variance Extracted, Średnia Wyodrębniona Wariancja

W tabeli 8 zaprezentowano korelacje pomiędzy skalami. Są one dodatnie i silne, co wskazuje na to, że im wyższa była satysfakcja w jednym z obszarów, tym wyższa była w innych.

Tabela 8. Macierz korelacji między skalami Skali Bezpieczeństwa Podawania Leków

	1	2	3	4	5
1. Warunki pracy	-				
2. Czynniki indywidualne	0.84***	-			
3. Czynniki systemowe	0.85***	0.88***	-		
4. Podawanie leków	0.74***	0.84***	0.86***	-	
5. Znajomość leków	0.61***	0.72***	0.74***	0.92***	-

*** $p < 0.001$

4.2 Wyniki etapu nr 2

4.2.1 Charakterystyka grupy badanej

W badaniu wzięło udział 469 osób. Większość osób badanych w grupie to kobiety, osoby z tytułem magistra pielęgniarstwa. Badaniem objęto osoby w wieku od 20 do 63 lat ze stażem pracy od roku do 45 lat, w tym stażem w OIT 1-39 lat. Średni czas pracy w miesiącu wynosi ok. 187 godzin. Jako miejsce pracy najczęściej wskazywano Szpital kliniczny/ Uniwersytecki/ Instytut badawczy. Większość badanych była zatrudniona na umowę o pracę i pracowała w charakterze zmianowym. Szczegółowa charakterystyka próby została zaprezentowana w tabeli 9.

Tabela 9. Charakterystyka próby

Zmienna	n(%)	M(SD)
Płeć		
Kobieta	292 (62.3)	-
Mężczyzna	61 (13.0)	-
Brak danych	116 (24.7)	-
Wiek	-	38.54 (9.91)
Staż pracy jako pielęgniarka/pielęgniarz w latach	-	15.57 (10.52)
Staż pracy w OIT w latach	-	11.07 (8.96)
Rodzaj ukończonej szkoły		
Liceum medyczne/Studium medyczne	30 (6.4)	-
Tytuł licencjata pielęgniarstwa	119 (25.4)	-
Tytuł naukowy magistra pielęgniarstwa	201 (42.9)	-
Stopień naukowy doktora	4 (0.9)	-
Brak danych	115 (24.5)	-
Ukończone kształcenie podyplomowe		
Kurs specjalistyczny	247 (52.7)	-
Kurs kwalifikacyjny	204 (43.5)	-
Kurs kwalifikacyjny Pielęgniarstwo anestezyjologiczne i intensywnej opieki pielęgniarskiej(KPAiIOP)	130 (27.7)	-
Kurs inny niż (KPAiIOP)	27 (5.8)	-
Kurs KPAiIOP i inny	27 (5.8)	-
Szkolenie specjalizacyjne	211 (45.0)	-
Szkolenie Specjalizacyjne Pielęgniarstwa anestezyjologicznego i intensywnej opieki pielęgniarskiej (SPAiIOP)	161 (34.3)	-
Kurs inny niż (SPAiIOP)	19 (4.1)	-
Kurs SPAiIOP i inny	12 (2.6)	-
Kursy wewnątrzszpitalne	75 (16.0)	-
Nie posiadam	22 (4.7)	-
Inne	22 (4.7)	-
Ilość pacjentami opiekuje się Pani/Pan podczas dyżuru?	-	2.95 (2.20)
Forma zatrudnienia		
Umowa o pracę	285 (60.8)	-
Umowa zlecenie	19 (4.1)	-

Umowa kontraktowa	50 (10.7)	-
Brak danych	115 (24.5)	-
System pracy		
Zmiany ranne	22 (4.7)	-
Tryb zmianowy	261 (55.7)	-
Zmiany powyżej 12h	71 (15.1)	-
Brak danych	115 (24.5)	-
Ile godzin średnio pracuje Pani/Pan w miesiącu?	-	187.64 (51.78)
Rodzaj szpitala, w którym Pani/Pan pracuje?		
Miejski/Powiatowy	119 (25.4)	-
Wojewódzki	73 (15.6)	-
Szpital kliniczny/Uniwersytecki/Instytut badawczy	156 (33.3)	-
Inny	6 (1.3)	-
Brak danych	115 (24.5)	-
Czy Pani/Pana szpital posiada certyfikat akredytacyjny?		
Tak	238 (50.7)	-
Nie	70 (14.9)	-
Nie wiem	46 (9.8)	-
Brak danych	115 (24.5)	-

n(%)-liczebność(procent); *M(SD)*-średnia(odchylenie standardowe); *KPAiIOP*-Kurs kwalifikacyjny Pielęgniarstwa Anestezjologicznego i Intensywnej Opieki Pielęgniarskiej; *SPAiIOP*-Szkolenie specjalizacyjne Pielęgniarstwa Anestezjologicznego i Intensywnej Opieki Pielęgniarskiej

4.2.2 Statystyki opisowe dla Skali Przywództwa Transformacyjnego oraz Skali Bezpieczeństwa Podawania Leków

W tabeli 10 zaprezentowano podstawowe statystyki opisowe wraz z testem normalności rozkładu – Kołmogorowa-Smirnowa. Przeprowadzona analiza wykazała, że żadna z analizowanych zmiennych nie przyjmowała rozkładu zgodnego z rozkładem normalnym, przy czym wartości skośności dla wszystkich analizowanych zmiennych (poza znajomością leków) mieściły się w przedziale -1;1. co oznacza, że odchylenie od rozkładu normalnego nie było znaczące (George & Mallery, 2019).

Dodatkowo, dla wymiarów MSS oraz TLS przeprowadzono analizę rzetelności za pomocą współczynnika α Cronbacha. Analiza wykazała, że wszystkie analizowane wymiary charakteryzowały się satysfakcjonującym poziomem rzetelności.

Tabela 10. Statystyki opisowe wraz z testem normalności rozkładu Kołmogorowa-Smirnowa oraz współczynnikami α Cronbacha

	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>Me</i>	<i>SD</i>	<i>Sk.</i>	<i>Kurt.</i>	<i>Min.</i>	<i>Maks</i>	<i>D</i>	<i>p</i>	α <i>Cronbacha</i>
MSS	378	3.76	3.73	0.74	-0.37	-0.05	1.00	5.00	0.06	0.001	0.972
Warunki pracy	378	3.57	3.62	0.89	-0.28	-0.49	1.00	5.00	0.07	<0.001	0.945
Czynniki indywidualne	376	3.60	3.58	0.79	-0.40	0.11	1.00	5.00	0.05	0.036	0.906
Czynniki systemowe	375	3.76	3.78	0.89	-0.54	-0.05	1.00	5.00	0.08	<0.001	0.913
Podawanie leków	375	4.11	4.22	0.76	-0.78	0.50	1.00	5.00	0.12	<0.001	0.915
Znajomość leków	375	4.33	4.50	0.86	-1.47	2.11	1.00	5.00	0.27	<0.001	0.927
TLS	469	3.19	3.24	0.93	-0.16	-0.81	1.00	5.00	0.04	0.031	0.985
Przywództwo etyczne	469	3.30	3.43	1.09	-0.27	-0.94	1.00	5.00	0.07	<0.001	0.968
Zarządzanie procesami pielęgniarstwa	469	3.33	3.38	1.03	-0.30	-0.72	1.00	5.00	0.06	<0.001	0.970
Informacja zwrotna i nagradzanie	469	3.02	3.00	1.15	-0.07	-1.00	1.00	5.00	0.06	<0.001	0.938
Rozwój zawodowy	469	3.18	3.22	1.12	-0.10	-1.01	1.00	5.00	0.07	<0.001	0.949
Dyrektor ds. pielęgniarstwa	469	2.96	3.00	0.90	0.12	0.08	1.00	5.00	0.07	<0.001	0.938
Stosowanie w praktyce procedur dotyczących farmakoterapii w Pani/Pana OIT	353	7.00	7.00	2.12	-0.51	-0.39	1.00	10.00	0.17	<0.001	-
Bezpieczeństwo farmakoterapii w Pani/Pana OIT	353	7.38	8.00	1.94	-0.60	-0.23	1.00	10.00	0.17	<0.001	-
Własne kompetencje w zapewnieniu bezpieczeństwa w farmakoterapii	353	7.83	8.00	1.68	-0.84	0.56	2.00	10.00	0.18	<0.001	-
Sposób zarządzania przez menadżerów kierowników w Pani/Pana OIT	353	6.56	7.00	2.46	-0.49	-0.60	1.00	10.00	0.13	<0.001	-

N-liczebność; *M*-średnia; *Me*-mediana; *SD*-odchylenie standardowe; *Sk.*- skośność; *Kurt.*-kurtoza; *Min.*- wynik minimalny; *Maks*-wynik maksymalny; *D*-statystyka testu Kołmogorowa-Smirnowa; *p*-prawdopodobieństwo testowe

4.2.3 Zależności Skali Przywództwa Transformacyjnego oraz Skali Bezpieczeństwa Podawania Leków od danych socjodemograficznych

W tabeli 11 zaprezentowano podsumowanie analiz dotyczących relacji pomiędzy wybranymi zmiennymi socjodemograficznymi a wymiarami TLS. Dla zmiennych ilościowych przedstawiono wyniki analizy korelacji r Pearsona, natomiast dla porównań grup – wyniki testu U Manna Whitneya, bądź testu H Kruskala Wallisa.

Analiza wykazała istotne związki między TLS a stażem pracy ogólnie, wykształceniem oraz liczbą pacjentów przypadających na 1 pielęgniarkę. Im dłuższy był staż pracy badanych, tym wyższe wyniki uzyskiwano dla skal ‘przywództwo etyczne’, ‘zarządzanie procesami pielęgniarstwa’,

‘informacja zwrotna i nagradzanie’, ‘rozwój zawodowy’ oraz wyniku ogólnego TLS. Korelacje te były słabe i dodatnie.

Liczba pacjentów była ujemnie i słabo związana ze wszystkimi wymiarami TLS oraz z wynikiem ogólnym. Im więcej pacjentów przypadało na jedną osobę, tym poziom TLS i wymiarów był niższy.

Analiza testem Kruskala Wallisa wykazała istotne różnice w nasileniu wszystkich wymiarów TLS w zależności od poziomu wykształcenia. Osoby posiadające wykształcenie medyczne na poziomie liceum/studium przejawiały istotnie wyższe nasilenie ‘przywództwa etycznego’, ‘zarządzanie procesami pielęgniarskimi’, ‘informacja zwrotna i nagradzanie’, ‘rozwój zawodowy’ oraz wyniku ogólnego TLS niż osoby posiadające tytuł licencjata bądź magistra pielęgniarstwa. Osoby po liceum/studium medycznym przejawiały wyższy poziom ‘dyrektor ds. pielęgniarstwa’ niż osoby z tytułem magistra pielęgniarstwa. Między pozostałymi grupami różnic nie odnotowano.

Nie odnotowano także związku między TLS a stażem pracy w OIT czy średnią liczbę godzin pracy. Nie odnotowano różnic dla wymiarów TLS ze względu na formę zatrudnienia, rodzaj miejsca pracy czy posiadanie przez szpital certyfikatu akredytacyjnego.

Tabela 11. Zmienne socjodemograficzne a Skala Przywództwa Transformacyjnego

Zmienne	Przywództwo etyczne	Zarządzanie procesami pielęgniarskimi	Informacja zwrotna i nagradzanie	Rozwój zawodowy	Dyrektor ds. pielęgniarstwa	TLS
Staż pracy ogólnie	$r = 0.16$	$r = 0.14$	$r = 0.12$	$r = 0.16$	$r = -0.01$	$r = 0.14$
	$p = 0.002$	$p = 0.008$	$p = 0.026$	$p = 0.003$	$p = 0.918$	$p = 0.010$
Staż pracy w OIT	$r = 0.09$	$r = 0.07$	$r = 0.05$	$r = 0.07$	$r = -0.03$	$r = 0.06$
	$p = 0.112$	$p = 0.216$	$p = 0.385$	$p = 0.183$	$p = 0.556$	$p = 0.265$
Wykształcenie						
Liceum medyczne/Studium medyczne (n = 30)	4.04 (0.76) _a	4.02 (0.79) _a	3.81 (0.90) _a	3.90 (0.87) _a	3.50 (1.01) _a	3.89 (0.73) _a
Tytuł licencjata pielęgniarstwa (n = 119)	3.36 (0.97) _b	3.40 (0.90) _b	3.13 (1.04) _b	3.24 (1.04) _b	3.04 (0.80) _{a,b}	3.26 (0.82) _b
Tytuł naukowy magistra pielęgniarstwa (n = 201)	3.40 (1.08) _b	3.40 (1.03) _b	3.09 (1.17) _b	3.26 (1.12) _b	3.00 (0.91) _b	3.26 (0.93) _b
Stopień naukowy doktora (n = 4)	3.52 (1.17) _{a,b}	3.52 (1.51) _{a,b}	3.29 (1.52) _{a,b}	3.44 (1.43) _{a,b}	2.66 (0.98) _{a,b}	3.31 (0.93) _{a,b}
	$p = 0.008$; $\eta^2 < 0.01$	$p = 0.009$; $\eta^2 < 0.01$	$p = 0.012$; $\eta^2 < 0.01$	$p = 0.005$; $\eta^2 < 0.01$	$p = 0.026$; $\eta^2 < 0.01$	$p = 0.002$; $\eta^2 < 0.01$
Liczba pacjentów przypadająca na 1 pielęgniarkę	$r = -0.19$	$r = -0.16$	$r = -0.20$	$r = -0.19$	$r = -0.10$	$r = -0.19$
	$p < 0.001$	$p = 0.003$	$p < 0.001$	$p < 0.001$	$p = 0.062$	$p < 0.001$

Forma zatrudnienia						
Umowa o pracę (n = 285)	3.40 (1.04)	3.42 (0.99)	3.13 (1.15)	3.28 (1.11)	3.05 (0.90)	3.28 (0.90)
Inny typ umowy (n = 69)	3.64 (0.97)	3.60 (0.95)	3.33 (0.99)	3.50 (1.04)	3.07 (0.87)	3.45 (0.83)
	$p = 0.085$; $r_g = 0.09$	$p = 0.173$; $r_g = 0.07$	$p = 0.218$; $r_g = 0.07$	$p = 0.164$; $r_g = 0.07$	$p = 0.780$; $r_g = 0.01$	$p = 0.140$; $r_g = 0.08$
Średnia liczba godzin pracy	$r = -0.04$	$r = -0.06$	$r = -0.05$	$r = -0.05$	$r = 0.04$	$r = -0.04$
	$p = 0.436$	$p = 0.280$	$p = 0.369$	$p = 0.409$	$p = 0.522$	$p = 0.474$
Rodzaj szpitala, w którym Pani/Pan pracuje						
Miejski/Powiatowy (n = 119)	3.41 (1.05)	3.40 (0.99)	3.14 (1.07)	3.26 (1.13)	3.00 (1.01)	3.27 (0.93)
Wojewódzki (n = 73)	3.42 (1.08)	3.46 (1.03)	3.10 (1.16)	3.28 (1.11)	3.03 (0.89)	3.30 (0.90)
Szpital kliniczny/Uniwersytecki/Instytut badawczy (n = 156)	3.50 (1.01)	3.51 (0.96)	3.26 (1.13)	3.41 (1.05)	3.13 (0.79)	3.38 (0.86)
Inny (n = 6)	3.15 (0.85)	3.23 (1.11)	2.22 (1.20)	2.48 (1.11)	2.35 (1.02)	2.81 (0.94)
	$p = 0.739$; $\eta^2 < 0.01$	$p = 0.754$; $\eta^2 < 0.01$	$p = 0.145$; $\eta^2 < 0.01$	$p = 0.203$; $\eta^2 < 0.01$	$p = 0.157$; $\eta^2 < 0.01$	$p = 0.389$; $\eta^2 < 0.01$
Czy Pani/Pana szpital posiada certyfikat akredytacyjny?						
Tak (n = 238)	3.38 (1.05)	3.41 (1.02)	3.10 (1.19)	3.25 (1.14)	2.98 (0.86)	3.26 (0.91)
Nie (n = 70)	3.68 (0.98)	3.60 (0.94)	3.35 (0.97)	3.56 (0.95)	3.24 (0.94)	3.50 (0.83)
Nie wiem (n = 46)	3.44 (0.94)	3.44 (0.84)	3.22 (0.97)	3.30 (1.01)	3.15 (0.95)	3.33 (0.85)
	$p = 0.082$; $\eta^2 < 0.01$	$p = 0.378$; $\eta^2 < 0.01$	$p = 0.330$; $\eta^2 < 0.01$	$p = 0.141$; $\eta^2 < 0.01$	$p = 0.144$; $\eta^2 < 0.01$	$p < 0.105$; $\eta^2 < 0.01$

Adnotacja. Litery w wierszach niepodzielające indeksu literowego, różnią się między sobą na poziomie $p < 0.05$ (test post-hoc Dunn z korektą poziomu istotności Bonferroniego)

Analogiczne analizy przeprowadzono w celu ustalenia relacji między zmiennymi socjodemograficznymi a MSS i jego wymiarami (tabela 12).

Przeprowadzona analiza wykazała wyższy wynik u kobiet dla oceny ‘czynników systemowych’, ‘podawania leków’, ‘znajomości leków’ oraz wyniku ogólnego MSS niż u mężczyzn. Wiek, staż pracy ogólnie oraz staż pracy w OIT były słabo i dodatnio skorelowane ze wszystkimi wymiarami MSS. Oznacza to, że im starsze były osoby badane, im dłuższy był ich ogólny staż pracy i w OIT, tym wyżej oceniano poszczególne wymiary MSS. Im więcej pacjentów przypadało na jedną osobę badaną tym niższa była ocena ‘warunków pracy’, ‘czynników indywidualnych’ oraz ogólnego poziomu MSS (korelacje ujemne i słabe). Osoby posiadające wykształcenie na poziomie liceum

medycznego/studium medycznego istotnie wyżej oceniali wszystkie wymiary MSS niż osoby z tytułem licencjata i magistra (jedynie w przypadku znajomości leków nie odnotowano różnicy między osobami z tytułem magistra i po liceum/studium medycznym). Osoby, które nie wiedziały, że szpital, w którym pracowały posiadał certyfikat akredytacji istotnie niżej oceniali wszystkie wymiary MSS niż osoby, które wskazały, że szpital posiada taki certyfikat. Dodatkowo osoby, które wskazały, że szpital certyfikatu nie posiada wyżej oceniali warunki pracy, czynniki systemowe oraz ogólny poziom MSS niż osoby, które nie posiadały wiedzy na temat certyfikacji.

Analiza nie wykazała różnic w MSS ze względu na ukończone kształcenie podyplomowe, rodzaj miejsca pracy, tryb pracy i formę zatrudnienia. Nie odnotowano także związku ze średnią liczbą godzin pracy.

Tabela 12. Zmienne socjodemograficzne a Skala Bezpieczeństwa Podawania Leków

Zmienne	Warunki pracy	Czynniki indywidualne	Czynniki systemowe	Podawanie leków	Znajomość leków	MSS
Płeć						
Kobieta (n = 292)	3.62 (0.87)	3.66 (0.77)	3.85 (0.84)	4.19 (0.71)	4.44 (0.76)	3.83 (0.70)
Mężczyzna (n = 61)	3.38 (0.89)	3.50 (0.76)	3.45 (0.95)	3.87 (0.78)	3.96 (1.00)	3.55 (0.74)
Wiek	$p = 0.053$; $r_g = 0.10$	$p = 0.102$; $r_g = 0.09$	$p = 0.002$; $r_g = 0.17$	$p = 0.002$; $r_g = 0.16$	$p < 0.001$; $r_g = 0.20$	$p = 0.007$; $r_g = 0.14$
	$r = 0.19$	$r = 0.12$	$r = 0.16$	$r = 0.14$	$r = 0.16$	$r = 0.18$
	$p < 0.001$	$p = 0.028$	$p = 0.002$	$p = 0.010$	$p = 0.003$	$p < 0.001$
Staż pracy ogólnie	$r = 0.22$	$r = 0.15$	$r = 0.20$	$r = 0.19$	$r = 0.19$	$r = 0.22$
	$p < 0.001$	$p = 0.004$	$p < 0.001$	$p < 0.001$	$p < 0.001$	$p < 0.001$
Staż pracy w OIT	$r = 0.16$	$r = 0.06$	$r = 0.14$	$r = 0.12$	$r = 0.14$	$r = 0.14$
	$p = 0.003$	$p = 0.276$	$p = 0.008$	$p = 0.021$	$p = 0.007$	$p = 0.008$
Wykształcenie						
Liceum medyczne/Studium medyczne (n = 30)	4.16 (0.79) _a	4.05 (0.63) _a	4.27 (0.64) _a	4.55 (0.49) _a	4.75 (0.49) _a	4.26 (0.59) _a
Tytuł licencjata pielęgniarstwa (n = 119)	3.44 (0.84) _b	3.59 (0.72) _b	3.68 (0.86) _b	4.03 (0.76) _b	4.19 (0.88) _b	3.68 (0.68) _b
Tytuł naukowy magistra pielęgniarstwa (n = 201)	3.58 (0.88) _b	3.60 (0.80) _b	3.79 (0.89) _b	4.14 (0.73) _b	4.39 (0.81) _{a,b}	3.77 (0.73) _b
Stopień naukowy doktora (n = 4)	3.60 (0.76) _{a,b}	3.37 (0.59) _{a,b}	3.33 (0.74) _{a,b}	3.94 (0.26) _{a,b}	4.62 (0.48) _{a,b}	3.60 (0.54) _{a,b}
	$p < 0.001$; $\eta^2 < 0.01$	$p = 0.017$; $\eta^2 < 0.01$	$p = 0.004$; $\eta^2 < 0.01$	$p = 0.006$; $\eta^2 < 0.01$	$p = 0.003$; $\eta^2 < 0.01$	$p < 0.001$; $\eta^2 < 0.01$
Ukończone kształcenie podyplomowe						
Kurs specjalistyczny						
Tak (n = 247)	3.58 (0.84)	3.62 (0.77)	3.78 (0.84)	4.16 (0.71)	4.38 (0.82)	3.78 (0.69)
Nie (n = 108)	3.59 (0.96)	3.66 (0.78)	3.80 (0.95)	4.09 (0.76)	4.32 (0.83)	3.78 (0.77)
	$p = 0.879$; $r_g < 0.01$	$p = 0.527$; $r_g = 0.03$	$p = 0.804$; $r_g = 0.01$	$p = 0.484$; $r_g = 0.04$	$p = 0.562$; $r_g = 0.03$	$p = 0.965$; $r_g < 0.01$
Kurs kwalifikacyjny						
Tak (n = 204)	3.62 (0.83)	3.62 (0.78)	3.87 (0.82)	4.19 (0.68)	4.42 (0.79)	3.82 (0.70)

Nie (n = 151)	3.53 (0.93)	3.64 (0.76)	3.67 (0.93)	4.07 (0.78)	4.28 (0.86)	3.73 (0.74)
	$p = 0.348$; $r_g = 0.05$	$p = 0.711$; $r_g = 0.02$	$p = 0.053$; $r_g = 0.10$	$p = 0.277$; $r_g = 0.06$	$p = 0.110$; $r_g = 0.08$	$p = 0.226$; $r_g = 0.06$
Kurs kwalifikacyjny Pielęgniarstwo anestezyjologiczne i intensywnej opieki pielęgniarek/pielęgniarczy (KPAiIOP) (n = 130)	3.61 (0.86)	3.65 (0.80)	3.87 (0.82)	4.23 (0.65)	4.43 (0.80)	3.83 (0.71)
Kurs INNY niż (KPAiIOP) (n = 27)	3.76 (0.73)	3.55 (0.75)	3.89 (0.81)	4.07 (0.80)	4.35 (0.86)	3.83 (0.69)
Kurs KPAiIOP i INNY (n = 27)	3.70 (0.78)	3.74 (0.76)	4.14 (0.77)	4.40 (0.64)	4.72 (0.49)	3.98 (0.68)
	$p = 0.694$; $\eta^2 < 0.01$	$p = 0.810$; $\eta^2 < 0.01$	$p = 0.328$; $\eta^2 < 0.01$	$p = 0.304$; $\eta^2 < 0.01$	$p = 0.138$; $\eta^2 < 0.01$	$p = 0.590$; $\eta^2 < 0.01$
Szkolenie specjalizacyjne						
Tak (n = 211)	3.59 (0.86)	3.63 (0.79)	3.81 (0.87)	4.16 (0.71)	4.38 (0.83)	3.80 (0.72)
Nie (n = 144)	3.57 (0.90)	3.62 (0.74)	3.75 (0.88)	4.11 (0.75)	4.33 (0.81)	3.76 (0.72)
	$p = 0.878$; $r_g < 0.01$	$p = 0.818$; $r_g = 0.01$	$p = 0.559$; $r_g = 0.03$	$p = 0.637$; $r_g = 0.03$	$p = 0.405$; $r_g = 0.04$	$p = 0.655$; $r_g = 0.02$
Szkolenie Specjalizacyjne Pielęgniarstwa anestezyjologicznego i intensywnej opieki pielęgniarskiej (SPAiIOP) (n = 161)	3.60 (0.85)	3.64 (0.79)	3.86 (0.85)	4.19 (0.69)	4.40 (0.79)	3.82 (0.71)
Kurs INNY niż (SPAiIOP) (n = 19)	3.45 (0.80)	3.44 (0.77)	3.67 (0.84)	4.09 (0.66)	4.50 (0.83)	3.67 (0.68)
Kurs SPAiIOP i INNY (n = 12)	3.83 (0.92)	3.74 (1.04)	3.79 (1.12)	4.19 (1.05)	4.50 (1.15)	3.90 (0.92)
	$p = 0.487$; $\eta^2 < 0.01$	$p = 0.417$; $\eta^2 < 0.01$	$p = 0.601$; $\eta^2 < 0.01$	$p = 0.614$; $\eta^2 < 0.01$	$p = 0.457$; $\eta^2 < 0.01$	$p = 0.504$; $\eta^2 < 0.01$
Liczba pacjentów przypadająca na 1 pielęgniarkę	$r = -0.014$ $p = 0.010$	$r = -0.15$ $p = 0.007$	$r = -0.10$ $p = 0.079$	$r = -0.07$ $p = 0.196$	$r = -0.02$ $p = 0.716$	$r = -0.13$ $p = 0.017$
Forma zatrudnienia						
Umowa o pracę (n = 285)	3.58 (0.88)	3.63 (0.77)	3.81 (0.86)	4.16 (0.71)	4.39 (0.80)	3.79 (0.71)
Inny typ umowy (n = 69)	3.60 (0.86)	3.65 (0.77)	3.70 (0.92)	4.06 (0.81)	4.23 (0.92)	3.75 (0.74)
	$p = 0.991$; $r_g < 0.01$	$p = 0.979$; $r_g < 0.01$	$p = 0.460$; $r_g = 0.04$	$p = 0.470$; $r_g = 0.04$	$p = 0.232$; $r_g = 0.06$	$p = 0.683$; $r_g = 0.04$
Tryb pracy						
Zmiany ranne (n = 22)	3.37 (0.97)	3.41 (0.84)	3.67 (0.92)	4.02 (0.70)	4.32 (0.73)	3.61 (0.79)
Tryb zmianowy (n = 261)	3.59 (0.87)	3.63 (0.77)	3.81 (0.86)	4.17 (0.70)	4.39 (0.81)	3.80 (0.70)
Zmiany powyżej 12h (n = 71)	3.64 (0.87)	3.69 (0.75)	3.72 (0.89)	4.07 (0.84)	4.27 (0.90)	3.79 (0.74)
	$p = 0.663$; $\eta^2 < 0.01$	$p = 0.507$; $\eta^2 < 0.01$	$p = 0.765$; $\eta^2 < 0.01$	$p = 0.504$; $\eta^2 < 0.01$	$p = 0.535$; $\eta^2 < 0.01$	$p = 0.730$; $\eta^2 < 0.01$
Średnia liczba godzin pracy	$r = -0.02$ $p = 0.718$	$r = -0.04$ $p = 0.496$	$r = -0.06$ $p = 0.315$	$r = -0.10$ $p = 0.059$	$r = -0.09$ $p = 0.099$	$r = -0.06$ $p = 0.296$
Rodzaj szpitala, w którym Pani/Pan pracuje						
Miejski/Powiatowy (n = 119)	3.54 (0.94)	3.58 (0.82)	3.72 (0.93)	4.14 (0.78)	4.42 (0.78)	3.75 (0.76)
Wojewódzki (n = 73)	3.57 (0.91)	3.67 (0.73)	3.68 (0.91)	4.01 (0.79)	4.23 (0.91)	3.73 (0.76)
Szpital kliniczny/Uniwersytec	3.63 (0.81)	3.66 (0.74)	3.89 (0.78)	4.19 (0.65)	4.38 (0.80)	3.83 (0.65)

ki/ Instytut badawczy (n – 156)						
Inny (n = 6)	3.50 (0.94)	3.60 (1.05)	3.74 (1.17)	4.41 (0.59)	4.33 (1.21)	3.79 (0.93)
	$p = 0.873$; $\eta^2 < 0.01$	$p = 0.943$; $\eta^2 < 0.01$	$p = 0.351$; $\eta^2 < 0.01$	$p = 0.417$; $\eta^2 < 0.01$	$p = 0.465$; $\eta^2 < 0.01$	$p = 0.737$; $\eta^2 < 0.01$
Czy Pani/Pana szpital posiada certyfikat akredytacyjny?						
Tak (n = 238)	3.62 (0.87) _a	3.68 (0.77) _a	3.85 (0.86) _a	4.22 (0.70) _a	4.42 (0.82) _a	3.84 (0.71) _a
Nie (n = 70)	3.73 (0.81) _a	3.63 (0.80) _{a,b}	3.81 (0.88) _a	4.08 (0.75) _{a,b}	4.38 (0.74) _{a,b}	3.82 (0.71) _a
Nie wiem (n = 46)	3.16 (0.90) _b	3.35 (0.67) _b	3.40 (0.83) _b	3.83 (0.76) _b	4.03 (0.90) _b	3.43 (0.65) _b
	$p = 0.002$; $\eta^2 < 0.01$	$p = 0.016$; $\eta^2 < 0.01$	$p = 0.002$; $\eta^2 < 0.01$	$p = 0.005$; $\eta^2 < 0.01$	$p = 0.009$; $\eta^2 < 0.01$	$p < 0.001$; $\eta^2 < 0.01$

Adnotacja. Litery w wierszach niepodzielające indeksu literowego, różnią się między sobą na poziomie $p < 0.05$ (test post-hoc Dunn z korektą poziomu istotności Bonferroniego)

4.2.4 Korelacje r Pearsona między wymiarami Skali Przywództwa Transformacyjnego oraz Skali Bezpieczeństwa Podawania Leków

W tabeli 13 zaprezentowano wyniki analizy korelacji r Pearsona między wymiarami TLS a MSS. Analiza wykazała istotne związki między wszystkimi analizowanymi zmiennymi. Korelacje te były dodatnie na poziomie od słabego do silnego. Oznacza to, że im wyżej oceniano poszczególne wymiary MSS, tym wyżej oceniano także transformacyjny styl przywództwa.

Tabela 13. Korelacje r Pearsona między wymiarami TLS i MSS

	Warunki pracy	Czynniki indywidualne	Czynniki systemowe	Podawanie leków	Znajomość leków	MSS
Przywództwo etyczne	0.59***	0.50***	0.53***	0.35***	0.29***	0.56***
Zarządzanie procesami pielęgniarstwa	0.68***	0.57***	0.62***	0.44***	0.32***	0.65***
Informacja zwrotna i nagradzanie	0.62***	0.56***	0.56***	0.36***	0.24***	0.60***
Rozwój zawodowy	0.65***	0.56***	0.57***	0.39***	0.29***	0.62***
Dyrektor ds. pielęgniarstwa	0.34***	0.39***	0.33***	0.24***	0.15***	0.36***
TLS	0.62***	0.59***	0.60***	0.41***	0.30***	0.64***

** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$

4.2.5 Korelacje r Pearsona między subiektywną oceną pielęgniarek a Skalą Bezpieczeństwa Podawania Leków

W tabeli 14 zaprezentowano współczynniki korelacji r Pearsona pomiędzy subiektywną oceną farmakoterapii a wymiarami MSS. Analiza wykazała dodatnie związki między zmiennymi na poziomie od umiarkowanego do silnego. Oznacza to, że im wyższa była ocena farmakoterapii pod względem stosowania w praktyce procedur w OIT, wyższa była ocena bezpieczeństwa farmakoterapii, wyższa ocena własnych kompetencji oraz wyższa ocena sposobu zarządzania przez

menadżerów, tym wyżej oceniano ‘warunki pracy’, ‘czynniki indywidualne’ i ‘systemowe’, wyżej oceniano ‘podawanie i znajomość leków’ oraz wyżej oceniano ogólny poziom MSS.

Tabela 14. Korelacje r Pearsona między subiektywną oceną pielęgniarek a wymiarami MSS

Subiektywna ocena	Warunki pracy	Czynniki indywidualne	Czynniki systemowe	Podawanie leków	Znajomość leków	MSS
Stosowanie w praktyce procedur dotyczących farmakoterapii w Pani/Pana OIT	0.65***	0.54***	0.66***	0.53***	0.43***	0.68***
Bezpieczeństwo farmakoterapii w Pani/Pana OIT	0.68***	0.58***	0.67***	0.55***	0.48***	0.71***
Własne kompetencje w zapewnieniu bezpieczeństwa w farmakoterapii	0.47***	0.40***	0.49***	0.49***	0.48***	0.52***
Sposób zarządzania przez menadżerów kierowników w Pani/Pana OIT	0.62***	0.54***	0.59***	0.39***	0.32***	0.61***

*** $p < 0.001$

4.2.6 Predyktory Skali Bezpieczeństwa Podawania Leków

W ostatnim kroku przetestowano szereg hierarchicznych modeli regresji liniowej metodą wprowadzania, w celu ustalenia jakie czynniki determinowały poziom MSS i jego wymiarów.

W pierwszym kroku do analizy włączono zmienne socjodemograficzne, które były istotnie związane z MSS i wymiarami (na podstawie wcześniejszych analiz – tabela 13). W kolejnym kroku do modelu włączono dodatkowo wymiary TLS. Szczegółowe wyniki przeprowadzonych analiz omówiono w dalszej części.

4.2.6.1 Wynik ogólny dla Skali Bezpieczeństwa Podawania Leków

W tabeli 15 zaprezentowano model wyjaśniający wynik ogólny MSS. W pierwszym kroku analiza wykazała, że istotnym predyktorem wyniku ogólnego MSS był ogólny staż pracy, liczba pacjentów przypadających na 1 pielęgniarkę oraz posiadanie przez szpital akredytacji. Im dłuższy był staż pracy i im mniej pacjentów podlegało jednej osobie badanej, tym wynik ogólny MSS był wyższy. Posiadanie przez szpital akredytacji zwiększało ocenę MSS w porównaniu do braku wiedzy na temat akredytacji. Na podstawie samych zmiennych socjodemograficznych można było przewidzieć 9% wariancji MSS. Po uwzględnieniu wymiarów TLS w drugim kroku procent ten zwiększył się do 50%. Analiza wykazała, że wyższy poziom MSS występował u kobiet w porównaniu do mężczyzn oraz u osób, których szpital posiadał akredytację w porównaniu do osób, które nie posiadały wiedzy

na temat akredytacji oraz u których szpital akredytacji nie posiadał. Im dłuższy był staż pracy, tym wyższy był wynik MSS. Im niższe nasilenie ‘przywództwa etycznego’, wyższe ‘zarządzania procesami pielęgniarskimi’ i ‘dyrektor ds. pielęgniarstwa’, tym wyższa była ocena MSS.

Tabela 15. Model hierarchicznej regresji liniowej wyjaśniający wynik ogólny Skali Bezpieczeństwa Podawania Leków

Predyktory	Krok 1				Krok 2			
	<i>B</i>	95% <i>CI</i>	<i>p</i>	β	<i>B</i>	95% <i>CI</i>	<i>p</i>	β
Płeć ^a	-0.19	-0.39; 0.01	0.068	-0.10	-0.19	-0.34; -0.04	0.014	-0.10
Wiek	-0.01	-0.04; 0.01	0.184	-0.20	-0.01	-0.03; 0.00	0.086	-0.19
Staż pracy ogólnie	0.03	0.01; 0.05	0.007	0.43	0.02	0.00; 0.04	0.014	0.29
Staż pracy o OIT	-0.01	-0.02; 0.01	0.289	-0.09	0.00	-0.01; 0.01	0.972	0.00
Wykształcenie	-0.07	-0.19; 0.05	0.226	-0.07	0.00	-0.09; 0.09	0.962	0.00
Liczba pacjentów przypadająca na 1 pielęgniarkę	-0.06	-0.10; -0.10	0.020	-0.13	-0.01	-0.04; 0.03	0.620	-0.02
Posiadanie przez szpital akredytacji ^b								
Nie	-0.12	-0.31; 0.08	0.238	-0.06	-0.16	-0.31; -0.02	0.027	-0.09
Nie wiem	-0.36	-0.59; -0.13	0.002	-0.17	-0.35	-0.51; -0.18	<0.001	-0.17
Przywództwo etyczne					-0.25	-0.39; -0.11	<0.001	-0.36
Zarządzanie procesami pielęgniarskimi					0.51	0.34; 0.67	<0.001	0.69
Informacja zwrotna i nagradzanie					0.06	-0.08; 0.20	0.377	0.10
Rozwój zawodowy					0.09	-0.08; 0.26	0.303	0.14
Dyrektor ds. pielęgniarstwa					0.11	0.04; 0.18	0.001	0.14
<i>F</i>	4.89***				26.73***			
<i>Sk. R</i> ²	0.09				0.50			
ΔF					55.13***			
ΔR ²					0.41			

Adnotacja. Istotne predyktory zostały pogrubione. ^a – kategoria referencyjna: kobiety; ^b – kategoria referencyjna: posiadanie akredytacji; *F* – statystyka testu *F* (ANOVA); ΔF – zmiana statystyki *F*; *Sk. R*² – skorygowany współczynnik determinacji; ΔR ² – zmiana wartości współczynnika determinacji; ****p* < 0.001

4.2.6.2 Warunki pracy

W tabeli 16 zaprezentowano model wyjaśniający ocenę warunków pracy. W pierwszym kroku analiza wykazała, że istotnym predyktorem oceny warunków był ogólny staż pracy, liczba pacjentów przypadających na 1 pielęgniarkę oraz posiadanie przez szpital akredytacji. Im dłuższy był staż pracy i im mniej pacjentów podlegało jednej osobie badanej, tym ocena warunków pracy była wyższa. Posiadanie przez szpital akredytacji zwiększało ocenę MSS w porównaniu do braku wiedzy na ten temat. Na podstawie samych zmiennych socjodemograficznych można było przewidzieć 6%

wariancji oceny warunków pracy. Po uwzględnieniu wymiarów TLS w drugim kroku procent ten zwiększył się do 53%. Po uwzględnieniu wymiarów TLS żadna z analizowanych zmiennych metryczkowych nie była istotnym predyktorem warunków pracy – jedynie posiadanie akredytacji przez szpital pozostało istotnym predyktorem. Posiadanie przez szpital akredytacji zwiększało ocenę MSS w porównaniu do braku wiedzy na ten temat. Przy niższym nasileniu ‘przywództwa etycznego’, wyższym poziomie ‘zarządzania procesami pielęgniarскими’ oraz wyższym poziomie ‘rozwoju zawodowego’ i ‘dyrektora ds. pielęgniarstwa’, wyższa była ocena warunków pracy.

Tabela 16. Model hierarchicznej regresji liniowej wyjaśniający ocenę warunków pracy

Predyktory	Krok1				Krok 2			
	<i>B</i>	95% CI	<i>p</i>	β	<i>B</i>	95% CI	<i>p</i>	β
Wiek	-0.01	-0.03; 0.02	0.535	-0.09	-0.01	-0.03; 0.01	0.490	-0.07
Staż pracy ogólnie	0.03	0.0; 0.05	0.047	0.32	0.01	-0.01; 0.03	0.190	0.15
Staż pracy o OIT	-0.01	-0.02; 0.01	0.587	-0.05	0.01	-0.01; 0.02	0.462	0.05
Wykształcenie	-0.06	-0.20; 0.09	0.441	-0.04	0.03	-0.07; 0.14	0.540	0.02
Liczba pacjentów przypadająca na 1 pielęgniarkę	-0.06	-0.12; 0.00	0.038	-0.11	0.00	-0.04; 0.04	0.885	-0.01
Posiadanie przez szpital akredytacji ^b								
Nie	-0.01	-0.24; 0.23	0.964	0.00	-0.06	0.23; 0.11	0.474	-0.03
Nie wiem	-0.41	-0.69; -0.14	0.003	-0.16	-0.39	-0.05; -0.20	<0.001	-0.15
Przywództwo etyczne					-0.32	-0.49; -0.15	<0.001	-0.38
Zarządzanie procesami pielęgniarскими					0.64	0.44; 0.83	<0.001	0.71
Informacja zwrotna i nagradzanie					0.02	-0.14; 0.19	0.786	0.03
Rozwój zawodowy					0.21	0.01; 0.42	0.038	0.26
Dyrektor ds. pielęgniarstwa					0.10	0.01; 0.18	0.021	0.10
<i>F</i>	4.18***				32.12***			
<i>Sk. R</i> ²	0.06				0.53			
ΔF					65.44***			
ΔR^2					0.46			

Adnotacja. Istotne predyktory zostały pogrubione. ^a – kategoria referencyjna: kobiety; ^b – kategoria referencyjna: posiadanie akredytacji; *F* – statystyka testu *F* (ANOVA); ΔF – zmiana statystyki *F*; *Sk. R*² – skorygowany współczynnik determinacji; ΔR^2 – zmiana wartości współczynnika determinacji; ****p* < 0.001

4.2.6.3 Czynniki indywidualne

W tabeli 17 zaprezentowano model wyjaśniający ocenę czynników indywidualnych. W pierwszym kroku analiza wykazała, że istotnym predyktorem był ogólny staż pracy, liczba pacjentów przypadających na 1 pielęgniarkę oraz posiadanie przez szpital akredytacji, analogicznie jak w dwóch wcześniejszych modelach. Im dłuższy był staż pracy i im mniej pacjentów podlegało jednej osobie badanej, tym ocena czynników indywidualnych była wyższa. Posiadanie przez szpital

akredytacji zwiększało ocenę czynników w porównaniu do braku wiedzy na ten temat. Na podstawie samych zmiennych socjodemograficznych można było przewidzieć 7% wariancji zmiennej objaśnianej. Po uwzględnieniu wymiarów TLS w drugim kroku procent ten zwiększył się do 40%. W drugim kroku istotnymi predyktorami okazały się być: wiek, ogólny staż pracy, posiadanie przez szpital akredytacji oraz wszystkie wymiary TLS poza ‘rozwój zawodowy’. Im młodsze były osoby badane i im dłuższy był ich ogólny staż pracy, tym wyżej oceniano czynniki indywidualne. Posiadanie przez szpital akredytacji zwiększało ocenę czynników indywidualnych w porównaniu do braku wiedzy na ten temat bądź braku akredytacji. Przy niższym nasileniu ‘etycznego przywództwa’, wyższym poziomie ‘zarządzania procesami pielęgniarскими’ oraz wyższym poziomie ‘informacji zwrotnej i nagradzania’ i ‘dyrektor ds. pielęgniarstwa’, wyższa była ocena czynników indywidualnych.

Tabela 17. Model hierarchicznej regresji liniowej wyjaśniający ocenę czynników indywidualnych

Predyktory	Krok 1				Krok 2			
	<i>B</i>	95% CI	<i>p</i>	β	<i>B</i>	95% CI	<i>p</i>	β
Wiek	-0.02	-0.05; 0.0	0.056	-0.28	-0.02	-0.04; 0.00	0.024	-0.27
Staż pracy ogólnie	0.03	0.01; 0.05	0.007	0.40	0.03	0.01; 0.04	0.004	0.34
Wykształcenie	-0.13	-0.25; 0.0	0.053	-0.11	-0.04	-0.15; 0.06	0.404	-0.04
Liczba pacjentów przypadająca na 1 pielęgniarkę	-0.05	-0.09; -0.02	0.005	-0.15	-0.02	-0.05; 0.01	0.264	-0.05
Posiadanie przez szpital akredytacji ^b								
Nie	-0.13	-0.34; 0.08	0.214	-0.07	-0.20	-0.37; -0.03	0.022	-0.10
Nie wiem	-0.34	-0.58; -0.10	0.007	-0.15	-0.35	-0.54; -0.15	<0.001	-0.15
Etyczne przywództwo					-0.20	-0.36; -0.03	0.023	-0.26
Zarządzanie procesami pielęgniarскими					0.30	0.11; 0.50	0.003	0.38
Informacja zwrotna i nagradzanie					0.19	0.03; 0.36	0.022	0.28
Rozwój zawodowy					0.05	-0.15; 0.25	0.633	0.07
Dyrektor ds. pielęgniarstwa					0.18	0.10; 0.26	<0.001	0.20
<i>F</i>	5.50***				21.53***			
<i>Sk. R²</i>	0.07				0.40			
ΔF					37.15***			
ΔR^2					0.33			

Adnotacja. Istotne predyktory zostały pogrubione. ^a – kategoria referencyjna: kobiety; ^b – kategoria referencyjna: posiadanie akredytacji; *F* – statystyka testu *F* (ANOVA); ΔF – zmiana statystyki *F*; *Sk. R²* – skorygowany współczynnik determinacji; ΔR^2 – zmiana wartości współczynnika determinacji; ****p* < 0.001

4.2.6.4 Czynniki systemowe

W tabeli 18 zaprezentowano model wyjaśniający ocenę czynników systemowych. W pierwszym kroku analiza wykazała, że istotnym predyktorem była płeć, ogólny staż pracy oraz posiadanie przez

szpital akredytacji. Kobiety, w porównaniu do mężczyzn wyżej oceniały czynniki systemowe. Im dłuższy był staż pracy, tym ocena czynników systemowych była wyższa. Posiadanie przez szpital akredytacji zwiększało ocenę czynników w porównaniu do braku wiedzy na ten temat. Na podstawie samych zmiennych socjodemograficznych można było przewidzieć 7% wariancji zmiennej objaśnianej. Po uwzględnieniu wymiarów TLS w drugim kroku procent ten zwiększył się do 42%. W drugim kroku istotnymi predyktorami okazały się być: płeć, ogólny staż pracy, posiadanie przez szpital akredytacji oraz trzy wymiary TLS: ‘etyczne przywództwo’, ‘zarządzanie procesami pielęgniarstwowymi’, ‘dyrektor ds. pielęgniarstwa’. U kobiet wyższa była ocena czynników systemowych w porównaniu do mężczyzn. Im dłuższy był ogólny staż pracy, tym wyżej oceniano czynniki systemowe. Posiadanie przez szpital akredytacji zwiększało ocenę czynników systemowych w porównaniu do braku wiedzy na ten temat. Przy niższym nasileniu ‘etycznego przywództwa’, wyższym poziomie ‘zarządzania procesami pielęgniarstwowymi’ oraz wyższym poziomem ‘dyrektora ds. pielęgniarstwa’, wyższa była ocena czynników systemowych.

Tabela 18. Model hierarchicznej regresji liniowej wyjaśniający ocenę czynników systemowych

Predyktory	Krok 1				Krok 2			
	<i>B</i>	95% CI	<i>p</i>	β	<i>B</i>	95% CI	<i>p</i>	β
Płeć ^a	-0.27	-0.51; -0.03	0.030	-0.12	-0.30	-0.49; -0.11	0.002	-0.13
Wiek	-0.02	-0.04; 0.01	0.168	-0.20	-0.02	0.04; 0.00	0.122	-0.18
Staż pracy ogólnie	0.03	0.01; 0.06	0.021	0.37	0.02	0.00; 0.04	0.047	0.26
Staż pracy o OIT	0.00	-0.02; 0.01	0.610	-0.04	0.00	-0.01; 0.02	0.702	0.03
Wykształcenie	-0.08	-0.22; 0.07	0.286	-0.06	0.01	-0.11; 0.12	0.919	0.00
Posiadanie przez szpital akredytacji ^b								
Nie	-0.11	-0.34; 0.13	0.359	-0.05	-0.18	0.37; 0.01	0.061	-0.08
Nie wiem	-0.38	-0.65; -0.10	0.008	-0.14	-0.37	-0.59; -0.15	0.001	-0.14
Etyczne przywództwo					-0.21	-0.39; -0.02	0.028	-0.24
Zarządzanie procesami pielęgniarstwowymi					0.62	0.40; 0.84	<0.001	0.69
Informacja zwrotna i nagradzanie					0.10	-0.08; 0.28	0.275	0.13
Rozwój zawodowy					-0.04	-0.27; 0.18	0.717	-0.05
Dyrektor ds. pielęgniarstwa					0.11	0.02; 0.19	0.019	0.11
<i>F</i>	4.48***				21.49***			
<i>Sk. R</i> ²	0.07				0.42			
ΔF					41.54***			
ΔR ²					0.35			

Adnotacja. Istotne predyktory zostały pogrubione. ^a – kategoria referencyjna: kobiety; ^b – kategoria referencyjna: posiadanie akredytacji; *F* – statystyka testu *F* (ANOVA); ΔF – zmiana statystyki *F*; *Sk. R*² – skorygowany współczynnik determinacji; ΔR ² – zmiana wartości współczynnika determinacji; ****p* < 0.001

4.2.6.5 Podawanie leków

W tabeli 19 zaprezentowano model wyjaśniający ocenę podawania leków. W pierwszym kroku analiza wykazała, że istotnym predyktorem była płeć, ogólny staż pracy oraz posiadanie przez szpital akredytacji. Kobiety, w porównaniu do mężczyzn wyżej oceniały podawanie leków. Im dłuższy był staż pracy, tym ocena podawania leków była wyższa. Posiadanie przez szpital akredytacji zwiększało ocenę czynników w porównaniu do braku wiedzy na ten temat bądź braku akredytacji przez szpital. Na podstawie samych zmiennych socjodemograficznych można było przewidzieć 7% wariancji zmiennej objaśnianej. Po uwzględnieniu wymiarów TLS w drugim kroku procent ten zwiększył się do 25%. W drugim kroku istotnymi predyktorami okazały się być te same zmienne metryczkowe oraz dodatkowo dwa wymiary TLS: ‘etyczne przywództwo’ oraz ‘zarządzanie procesami pielęgniarskimi’. Dla zmiennych metryczkowych interpretacja wyników była analogiczna jak w pierwszym kroku. Przy niższym nasileniu ‘etycznego przywództwa’ oraz wyższym poziomie ‘zarządzania procesami pielęgniarskimi’, wyższa była ocena podawania leków.

Tabela 19. Model hierarchicznej regresji liniowej wyjaśniający ocenę podawania leków

Predyktory	Krok 1				Krok 2			
	<i>B</i>	95% CI	<i>p</i>	β	<i>B</i>	95% CI	<i>p</i>	β
Płeć ^a	-0.21	-0.41; -0.01	0.043	-0.11	-0.22	-0.40; -0.03	0.021	-0.11
Wiek	-0.02	-0.04; 0.00	0.071	-0.27	-0.02	-0.04; 0.00	0.061	-0.25
Staż pracy ogólnie	0.03	0.01; 0.05	0.008	0.43	0.02	0.00; 0.04	0.018	0.35
Staż pracy o OIT	0.00	-0.02; 0.01	0.607	-0.04	0.00	-0.01; 0.01	0.930	0.01
Wykształcenie	-0.04	-0.16; 0.08	0.466	-0.04	0.01	-0.10; 0.11	0.933	0.00
Posiadanie przez szpital akredytacji ^b								
Nie	-0.20	-0.39; 0.00	0.049	-0.11	-0.23	-0.41; -0.06	0.010	-0.13
Nie wiem	-0.31	-0.54; -0.08	0.009	-0.14	-0.30	-0.511 -0.09	0.005	-0.14
Etyczne przywództwo					-0.21	-0.38; -0.03	0.020	-0.29
Zarządzanie procesami pielęgniarskimi					0.50	0.29; 0.71	<0.001	0.67
Informacja zwrotna i nagradzanie					-0.08	-0.25; 0.09	0.359	-0.12
Rozwój osobisty					0.06	-0.15; 0.27	0.589	0.09
Dyrektor ds. pielęgniarstwa					0.07	-0.01; 0.16	0.091	0.09
<i>F</i>	4.57***				10.54***			
<i>Sk. R</i> ²	0.07				0.25			
ΔF					17.35***			
ΔR^2					0.19			

Adnotacja. Istotne predyktory zostały pogrubione. ^a – kategoria referencyjna: kobiety; ^b – kategoria referencyjna: posiadanie akredytacji; *F* – statystyka testu *F* (ANOVA); ΔF – zmiana statystyki *F*; *Sk. R*² – skorygowany współczynnik determinacji; ΔR^2 – zmiana wartości współczynnika determinacji; ****p* < 0.001

4.2.6.6 Znajomość leków

W tabeli 20 zaprezentowano model wyjaśniający ocenę znajomości leków. W pierwszym kroku analiza wykazała, że istotnym predyktorem była jedynie płeć. Kobiety, w porównaniu do mężczyzn wyżej oceniały znajomość leków. Na podstawie samych zmiennych socjodemograficznych można było przewidzieć 7% wariancji zmiennej objaśnianej. Po uwzględnieniu wymiarów TLS w drugim kroku procent ten zwiększył się do 15%. W drugim kroku istotnymi predyktorami okazały się być płeć oraz dwa wymiary TLS: ‘zarządzanie procesami pielęgniarскими’ oraz ‘informacja zwrotna i nagradzanie’. Dla zmiennych metryczkowych interpretacja wyników była analogiczna jak w pierwszym kroku. Przy wyższym poziomie ‘zarządzania procesami pielęgniarскими’ oraz niższym poziomie ‘informacji zwrotnej i nagradzania’, wyższa była ocena znajomości leków.

Tabela 20. Model hierarchicznej regresji liniowej wyjaśniający ocenę znajomości leków

Predyktory	Krok 1				Krok 2			
	<i>B</i>	95% CI	<i>p</i>	β	<i>B</i>	95% CI	<i>p</i>	β
Płeć ^a	-0.37	-0.60; -0.14	0.002	-0.17	-0.37	-0.59; -0.15	0.001	-0.17
Wiek	-0.01	-0.03; 0.02	0.576	-0.08	-0.01	-0.03; 0.02	0.662	-0.06
Staż pracy ogólnie	0.02	-0.01; 0.04	0.137	0.24	0.01	-0.01; 0.04	0.305	0.16
Staż pracy o OIT	0.00	-0.02; 0.02	0.955	-0.01	0.00	-0.01; 0.02	0.724	0.03
Wykształcenie	0.03	-0.11; 0.16	0.692	0.02	0.06	-0.08; 0.19	0.404	0.04
Posiadanie przez szpital akredytacji ^b								
Nie	-0.08	-0.30; 0.14	0.477	-0.04	-0.13	-0.34; 0.09	0.253	-0.06
Nie wiem	-0.26	0.52; 0.01	0.054	-0.11	-0.25	-0.50; 0.01	0.054	-0.10
Etyczne przywództwo					0.02	-0.19; 0.23	0.865	0.02
Zarządzanie procesami pielęgniarскими					0.34	0.09; 0.59	0.008	0.40
Informacja zwrotna i nagradzanie					-0.26	-0.46; -0.05	0.017	-0.34
Rozwój zawodowy					0.12	-0.14; 0.38	0.356	0.16
Dyrektor ds. pielęgniarstwa					0.05	-0.06; 0.15	0.373	0.05
<i>F</i>	4.49***				6.00***			
<i>Sk. R</i> ²	0.07				0.15			
ΔF					7.52***			
ΔR^2					0.09			

Adnotacja. Istotne predyktory zostały pogrubione. ^a – kategoria referencyjna: kobiety; ^b - kategoria referencyjna: posiadanie akredytacji; *F* – statystyka testu *F* (ANOVA); ΔF – zmiana statystyki *F*; *Sk. R*² – skorygowany współczynnik determinacji; ΔR^2 – zmiana wartości współczynnika determinacji; ****p* < 0.001

4.2.7 Model hierarchicznej regresji liniowej wyjaśniający wynik ogólny Skali Bezpieczeństwa Podawania Leków i indywidualnych czynników- tabela podsumowująca

W tabeli 21 zbiorczo przedstawiono w formie tabeli podsumowującej, wyniki hierarchicznej regresji liniowej wyjaśniające wynik ogólny Skali Bezpieczeństwa Podawania Leków oraz indywidualne wyniki dla każdego z czynników.

Tabela 21. Model hierarchicznej regresji liniowej wyjaśniający wynik ogólny Skali Bezpieczeństwa Podawania Leków i indywidualnych czynników- tabela podsumowująca

Predyktory	MSS		Warunki pracy		Czynniki indywidualne		Czynniki systemowe		Podawanie leków		Wiedza o lekach	
	B (95% CI)	P	B (95% CI)	P	B (95% CI)	P	B (95% CI)	P	B (95% CI)	P	B (95% CI)	P
Płeć^a	-0.19 (-0.34; -0.04)	0.014	-	-	-	-	-0.30 (-0.49; -0.11)	0.002	-0.22 (-0.40; -0.03)	0.021	-0.37 (-0.59; -0.15)	0.001
Wiek	-0.01 (-0.03; 0.00)	0.086	-0.01 (-0.03; 0.01)	0.490	-0.02 (-0.04; 0.00)	0.024	-0.02 (0.04; 0.00)	0.122	-0.02 (-0.04; 0.00)	0.061	-0.01 (-0.03; 0.02)	0.662
Lata doświadczenia zawodowego	0.02 (0.00; 0.04)	0.014	0.01 (-0.01; 0.03)	0.190	0.03 (0.01; 0.04)	0.004	0.02 (0.00; 0.04)	0.047	0.02 (0.00; 0.04)	0.018	0.01 (-0.01; 0.04)	0.305
Lata doświadczenia w intensywnej terapii	0.00 (-0.01; 0.01)	0.972	0.01 (-0.01; 0.02)	0.462	-	-	0.00 (-0.01; 0.02)	0.702	0.00 (-0.01; 0.01)	0.930	0.00 (-0.01; 0.02)	0.724
Edukacja	0.00 (-0.09; 0.09)	0.962	0.03 (-0.07; 0.14)	0.540	-0.04 (-0.15; 0.06)	0.404	0.01 (-0.11; 0.12)	0.919	0.01 (-0.10; 0.11)	0.933	0.06 (-0.08; 0.19)	0.404
Liczba pacjentów/na 1 pielęgniarkę w trakcie zmiany	-0.01 (-0.04; 0.03)	0.620	0.00 (-0.04; 0.04)	0.885	-0.02 (-0.05; 0.01)	0.264	-	-	-	-	-	-

Szpital posiada certyfikat akredytacyjny^b			-0.06 (0.23; 0.11)	0.474				0.061		0.010		0.253
Nie	-0.16 (-0.31; -0.02)	0.027			-0.20 (-0.37; -0.03)	0.022	-0.18 (0.37; 0.01)		-0.23 (-0.41; -0.06)		-0.13 (-0.34; 0.09)	
Nie wiem	-0.35 (-0.51; -0.18)	<0.00 1	(-0.05; -0.20)	<0.00 1	-0.35 (-0.54; -0.15)	<0.00 1	-0.37 (-0.59; -0.15)	0.001	-0.30 (-0.51; -0.09)	0.005	-0.25 (-0.50; 0.01)	0.054
Przywództwo etyczne	-0.25 (-0.39; -0.11)	<0.00 1	-0.32 (-0.49; -0.15)	<0.00 1	-0.20 (-0.36; -0.03)	0.023	-0.21 (-0.39; -0.02)	0.028	-0.21 (-0.38; -0.03)	0.020	0.02 (-0.19; 0.23)	0.865
Zarządzanie procesami pielęgniarskimi	0.51 (0.34; 0.67)	<0.00 1	0.64 (0.44; 0.83)	<0.00 1	0.30 (0.11; 0.50)	0.003	0.62 (0.40; 0.84)	<0.00 1	0.50 (0.29; 0.71)	<0.00 1	0.34 (0.09; 0.59)	0.008
Informacja zwrotna i nagradzanie	0.06 (-0.08; 0.20)	0.377	0.02 (-0.14; 0.19)	0.786	0.19 (0.03; 0.36)	0.022	0.10 (-0.08; 0.28)	0.275	-0.08 (-0.25; 0.09)	0.359	-0.26 (-0.46; -0.05)	0.017
Rozwój zawodowy	0.09 (-0.08; 0.26)	0.303	0.21 (0.01; 0.42)	0.038	0.05 (-0.15; 0.25)	0.633	-0.04 (-0.27; 0.18)	0.717	0.06 (-0.15; 0.27)	0.589	0.12 (-0.14; 0.38)	0.356
Dyrektor ds. pielęgniarstwa	0.11 (0.04; 0.18)	0.001	0.10 (0.01; 0.18)	0.021	0.18 (0.10; 0.26)	<0.00 1	0.11 (0.02; 0.19)	0.019	0.07 (-0.01; 0.16)	0.091	0.05 (-0.06; 0.15)	0.373
Sk. R²	0.50		0.53		0.40		0.42		0.25		0.15	

*B- niestandardyzowany współczynnik regresji; CI- przedział ufności; Sk. R² – skorygowany współczynnik determinacji; p- prawdopodobieństwo testowe; Adnotacja. Istotne predyktory zostały pogrubione. ^a – kategoria referencyjna: kobiety; ^b - kategoria referencyjna: posiadanie akredytacji; ***p < 0.001*

5. Dyskusja

Jak wskazują badacze Hilton and Skrutkowski (2002) tłumaczenie kwestionariuszy na potrzeby badań międzykulturowych jest obarczone pułapkami metodologicznymi związanymi z potocznymi zwrotami, żargonem, wyrażeniami idiomatycznymi, jasnością słów i znaczeniem słów. Ponadto wskazują, że nie można zakładać, że konkretna koncepcja ma takie samo znaczenie w różnych kulturach. Proste przetłumaczenie angielskiej wersji słowo w słowo na inny język nie wystarczy, aby uwzględnić różnice językowe i kulturowe. Zwłaszcza, że narzędzie TLS powstało na potrzeby badania populacji fińskich pielęgniarek, gdzie system kształcenia, ochrona zdrowia oraz same uwarunkowania kulturowe mogą się różnić od polskich (Eneh et al., 2012). Dlatego na potrzeby tego badania w procesie tłumaczenia TLS zastosowano metodę tłumaczenia niezależnego do przodu-do tyłu z testem jednojęzycznym (*ang. the forward-blind backward translation process with monolingual test*), który pozwolił na osiągnięcie jak najwyższej jakości językowy przekład, kulturowe dopasowanie i ekwiwalencję semantyczną narzędzia (Cha et al., 2007; Chen & Boore, 2010). Na tym etapie nie stwierdzono żadnych trudności, a przetłumaczony instrument jest przejrzysty, zrozumiały oraz tłumaczeniowo i kulturowo poprawny. W celu zapewnienia wysokiej jakości przekładu tłumacze działali w pełni niezależnie, aby uniknąć błędnych przekonań i wzajemnego ich powielania (John et al., 2006; Jones et al., 2001). Co więcej, ocena ważności kwestionariusza przez panel ekspertów i przeprowadzony jednojęzyczny test potwierdziły wykonalność kwestionariusza, uznając, że wszystkie pozycje były istotne, zrozumiałe i merytorycznie poprawne do wykorzystania przez polskie pielęgniarki. Ostatecznie nie stwierdzono istotnych różnic w tłumaczeniu, zidentyfikowano jedynie kilka synonimów, które przedyskutowano w grupie eksperckiej i osiągnięto konsensus oraz w części informacyjnej ankiety dodano informacje uzupełniające dla respondenta w celu lepszej identyfikacji osób podlegających ocenie w TLS.

Konfirmacyjna analiza czynnikowa (*ang. Confirmatory Factor Analysis, CFA*) wykazała, że przyjęty teoretyczny model TLS był dobrze dopasowany do danych testowych. Oznacza to, że potwierdzono dostarczenie specjalnych wskaźników dopasowania modelu, zakładającego istnienie określonej liczby czynników, na podstawie, których możliwe było zweryfikowanie słuszności przyjętego modelu teoretycznego do testowanych danych (Souza et al., 2017).

Pozycje LS40, które należały do dwóch podskal jednocześnie, miały ujemną korelację pozycja-skala w podskali 'rozwój zawodowy'. Wykluczenie tych dwóch pozycji testowych nie zmieniło znacząco dopasowania modelu do danych, więc pozostawiono je w modelu w takiej samej postaci jak w oryginalnej wersji narzędzia. W tym badaniu pozycje LS21 i LS40 potraktowano w taki sam sposób, jak w oryginalnej wersji narzędzia, tj. pozycja LS21 dla skal 'rozwój zawodowy' i 'etyczne

przywództwo’ oraz pozycja LS40 dla skal *‘rozwój zawodowy’* i *‘zarządzanie procesami pielęgniarскими’*. W przyszłych badaniach z wykorzystaniem tego narzędzia, badacze powinni rozważyć usunięcie pozycji LS21 i LS40 z podskal, w których osiągnęły ujemne korelacje pozycja-skala. Pozycje te nie mają wpływu na mierzony konstrukt przywództwa transformacyjnego w tych podskalach, pozwoli to jedynie uniknąć redundancji w skali. Ostatecznie przyjęto pięcioczynnikowy model z 54 pozycjami, tak jak w badaniu pierwotnym Eneh et al. (2012). Oznacza to, że struktura przyjęta przez fińskich badaczy, była dobrze dopasowana do modelu strukturalnego również w obecnym badaniu, co potwierdza wysoką jakość narzędzia testowego jakim jest TLS. Przyjęty model czynnikowy oraz zawarte w nim pozycje odzwierciedlają pełną zawartość mierzonego konstrukt. Co oznacza, że przyjęta struktura kwestionariusza za pomocą wyodrębnionych czynników i tworzących je zmiennych może być wykorzystywana jako wiarygodne narzędzie badawcze do identyfikacji i mierzenia przywództwa transformacyjnego w danej grupie badanej (Gray JR. & SK, 2021).

Spójność wewnętrzna dla TLS została potwierdzona. Zastosowanie trzech wskaźników do oceny rzetelności (α Cronbacha, ω McDonald’a, CR) miało na celu wyeliminowanie ewentualnych błędów, które mogłyby poddać wiarygodność narzędzia w wątpliwość. Badania wskazują, że α Cronbacha ma pewne ograniczenia, które np. są związane z zawyżaniem α Cronbacha, który pojawia się w obliczeniach dla całej skali złożonej z wielu podskal (Nunnally J. & Bernstein I., 1994). Specyficzność tego współczynnika do badanej próby powoduje, że powinien być on wyliczany każdorazowo do badanej próby (Waltz C.F. et al., 2005). W zależności od celu badania akceptowalne wartości wskaźnika mogą się różnić od >0.60 , >0.70 do >0.90 (Ciżkowicz B., 2018; DeVellis R.F., 2003; Sousa & Rojjanasrirat, 2011). Ze względu na ograniczenia w zastosowaniu α Cronbacha do oceny rzetelności narzędzia obliczono wskaźniki ω McDonald’a oraz CR, które dla testów wielowymiarowych pozwalają ocenić nie tylko rzetelność całego testu, ale i wpływ czynnika ogólnego i podczynnika na rzetelność testu. Ponadto jasno zdefiniowany związek między współczynnikami ω i modelem pomiarowym zmniejsza prawdopodobieństwo ich błędnej interpretacji (Fornell & Lacker, 1981). Do oceny rzetelności testów i uzyskania wysokiej jakości wyników wskazuje się, że można używać obu tych wskaźników. W pierwotnym badaniu oraz późniejszych z użyciem TLS rzetelność również została potwierdzona przez α Cronbacha (Eneh et al., 2012; Kvist et al., 2013). Świadczy to o wysokiej rzetelności narzędzia i wysokiej spójności wewnętrznej TLS, co oznacza, że jest to wiarygodne narzędzie do oceny transformacyjnego przywództwa w podobnych grupach badanych.

Przeprowadzona analiza potwierdziła trafność zbieżną, co oznacza, że wskaźniki są zgodne z innymi miarami tego samego konstrukt i opisują w rzetelny sposób badany model teoretyczny (Souza et al.,

2017). Ponadto silne i dodatnie korelacje między skalami wskazują, że są istotne statystycznie oraz, że są ze sobą powiązane oraz zależne od siebie. Korelacje te wskazują na zgodność w mierzeniu przyjętego modelu teoretycznego przez wyznaczone zmienne, a zmiana jednej systematycznie wpływa na zmianę drugiej. Co potwierdza silną współzależność tych zmiennych w strukturze kwestionariusza TLS do badania przywództwa transformacyjnego, potwierdzając jego wiarygodność (Beck Ch. & Polit D., 2021).

Podobnie jak przy adaptacji TLS, tak i w przypadku MSS, aby zapewnić jak najwyższej jakości przekład oraz ekwiwalencję semantyczną MSS, zastosowano proces tłumaczenia niezależnego do przodu-do tyłu z testem jednojęzycznym (Cha et al., 2007; Chen & Boore, 2010). W tym przypadku, również nie stwierdzono żadnych niejasności na etapie tłumaczenia. Panel ekspertów oraz przeprowadzony jednojęzyczny test pozwolił na merytoryczną ocenę MSS. Tym samym wykazując, że jest to instrument dobrze przetłumaczony i wpisujący się w realia polskiego pielęgniarstwa, a dla pielęgniarek jako potencjalnych respondentów jest on przejrzysty, zrozumiały, wykonalny i merytorycznie poprawny (DeVon et al., 2007; Sousa & Rojjanasrirat, 2011).

CFA wykazała, że założony model teoretyczny MSS jest dobrze dopasowany do danych testowych. Co na podstawie analizy pozwoliło na przyjęcie pięcioczynnikowego modelu z 45 pozycjami, tworzącego MSS, tak jak przyjęli to autorzy kwestionariusza (Lappalainen et al., 2020). Wyniki CFA potwierdzają, że przyjęty model czynnikowy oraz pozycje odzwierciedlają pełną zawartość mierzonego konstruktów. Co wskazuje, na merytoryczną poprawność oraz dobrze skonstruowany model czynnikowy do mierzenia bezpieczeństwa podawania leków w populacji pielęgniarek OIT (Gray JR. & SK, 2021). W badaniach pielęgniarstwa wskazuje się, że CFA jest dobrą metodą do badania i wzmacniania struktury teoretycznej oraz sprawdzania użyteczności teorii pielęgniarstwa do zastosowania w praktyce (Kääriäinen et al., 2011).

Wyniki wartości ładunków oraz korelacji pozycja-skala, wykazały istotne powiązania i zależności pojedynczych pozycji z przyjętą strukturą kwestionariusza. Najniższa wartość ładunkowa oraz korelacja pozycja-skala wystąpiła dla pozycji MSS15-*‘Udział pacjenta’* i osiągnęła wartość poniżej 0,5. Może być to spowodowane tym, że uczestnictwo pacjentów w OIT nie zawsze jest możliwe ze względu na ciężki stan, trudności w komunikacji, zaburzenia poznawcze, obecność rurki intubacyjnej lub może to być też bariera związana z niskim poziomem opieki skoncentrowanej na pacjencie (*ang. patient centered care*) ze strony personelu (Olding et al., 2016; Tolotti et al., 2023; Yoo et al., 2020). Być może większą współzależność takiego czynnika ze skalą można obserwować w populacji pielęgniarek z oddziałów zachowawczych i chirurgicznych, gdzie pacjenci są w stanie włączyć się w proces farmakoterapii i aktywnie w nim uczestniczyć (Guttman et al., 2021).

Spójność wewnętrzna oraz rzetelność dla MSS została potwierdzona. Autorzy zdecydowali się na użycie trzech współczynników (α Cronbacha, ω McDonald'a oraz CR), aby uzyskać wysokiej jakości wyniki i wykluczyć błąd interpretacji (Taylor, 2021a). Było to podyktowane wspomnianymi powyżej ograniczeniami dla wskaźnika α Cronbacha (Doval et al., 2023; Taylor, 2021b). Rzetelność narzędzia została również potwierdzona w badaniu pierwotnym osiągając wartości α Cronbacha od 0.724 do 0.864 (Lappalainen et al., 2020).

Wyniki analizy potwierdziły trafność zbieżną instrumentu, co oznacza, że wyznaczone czynniki i pozycje są zgodnymi miarami tego konstruktów i w sposób rzetelny, trafny opisują badany model teoretyczny (Souza et al., 2017). Ponadto silne i dodatnie korelacje między pięcioma podskalami MSS, wskazują na silną współzależność i powiązanie między nimi. Oznacza to, że zmiana jednej zmiennej silnie wpływa na drugą zmienną, co świadczy o wiarygodności i poprawności przyjętego konstruktów teoretycznych w przyjętej strukturze MSS do mierzenia bezpieczeństwa podawania leków (Beck Ch. & Polit D., 2021). Obecne badanie jest uzupełnieniem międzynarodowej wiedzy, która zostaje poszerzona o psychometrycznie poprawny wskaźnik pomiaru bezpieczeństwa podawania leków wśród pielęgniarek OIT w Polsce.

W ocenie personelu pielęgniarskiego pracującego w OIT, transformacyjne przywództwo i poszczególne jego wymiary jest na umiarkowanym poziomie. Również Lappalainen et al. (2020) w swoich badaniach, które przeprowadzili na grupie pielęgniarek reprezentujących różne oddziały szpitalne, ocenili, że transformacyjne przywództwo jest na umiarkowanym poziomie. Natomiast wyniki oceny dla OIT w ich badaniu były jedynymi, które osiągnęły wynik na poziomie dobrym. W badaniu Al-Thawabiya et al. (2023) wskazano, że stosowanie transformacyjnego przywództwa jest również na średnim poziomie, co więcej poziom stosowania tego stylu przywództwa różnił się w zależności od stanowiska lidera. Wyższy poziom transformacyjnego przywództwa przejawiali dyrektorzy ds. pielęgniarstwa niż pielęgniarki oddziałowe, które częściej prezentowały autokratyczne cechy przywództwa. Badania międzynarodowe wskazują, że transformacyjne przywództwo choć jest szeroko stosowane i wysoko oceniane przez personel pielęgniarski, a jego pozytywny wpływ na satysfakcję zawodową, jakość opieki i zaangażowanie potwierdza potrzebę dalszego promowania i rozwijania, to wciąż jest ono raczej na średnim poziomie (Al-Thawabiya et al., 2023; Alanazi et al., 2023). Natomiast w badaniu Kleine et al. (2024) wskazano, że ocena liderów pielęgniarskich pod kątem stosowania transformacyjnego przywództwa osiągnęła wynik umiarkowanie wysoki, co było spowodowane wdrożeniem interwencji w postaci standardów Magnet® lub Pathway®, które miały istotny wpływ na środowisko pracy. Należy zwrócić uwagę, że koncepcja transformacyjnego przywództwa, choć powstała lata temu, to nadal w niektórych

systemach opieki zdrowotnej jest to wciąż zagadnienie nowe. W dużej mierze te różnice wynikają z odmiennych warunków kulturowych, ale także z różnych problemów z jakimi borykają się systemy opieki zdrowotnej na świecie tj. poziom finansowania ochrony zdrowia, poziom edukacji czy zasoby w postaci personelu medycznego. Fosah and Llahana (2025) w swoim przeglądzie wskazują główne bariery w rozwijaniu przywództwa w pielęgniarstwie, można je zidentyfikować jako te na poziomie systemów ochrony zdrowia (ogólne postrzeganie ról pielęgniarских, transparentność w strukturach zarządzania, polityka szkoleń/przygotowań edukacyjnych), na poziomie organizacyjnym (zasoby, czas i obciążenie pracą oraz nadzór, mentoring i wsparcie) oraz te dotyczące zespołu i poziomu zaawansowanej praktyki pielęgniarskiej (zaangażowanie w budowanie potencjału przywódczego, jasność i zrozumienie roli, możliwości rozwoju, programy i szkolenia). Zważając na powyższe czynniki można zauważyć, że wdrażanie i rozwijanie przywództwa transformacyjnego w Polsce wymaga pewnych zmian kulturowych, które były utrwalane i powielane przez lata w silnie ustrukturyzowanej i zhierarchizowanej dziedzinie jaką jest polska ochrona zdrowia (Pomaranik W., 2022). Implementacja takiego stylu przywództwa wiąże się również z umacnianiem roli pielęgniarki, jako silnego lidera w systemie ochrony zdrowia. Badania wskazują, że wzmacnianie i promowanie transformacyjnego przywództwa w ochronie zdrowia może przynieść ogromne korzyści dla pacjenta, personelu i systemu. *American Nurses Credentialing Center (ANCC)* za pośrednictwem *Magnet Recognition Program® (Magnet®)*, uznała przywództwo transformacyjne za jeden z niezbędnych filarów w dążeniu do doskonałości w opiece pielęgniarской. W placówkach, które dołączyły do programu wskazuje się, że rozwijanie takich cech jak wizjonerskość, strategiczne myślenie i wsparcie dla zespołu są niezbędne dla osiągnięcia i utrzymania standardów *Magnet®* (Westendorf, 2007). Ponieważ taki właśnie rodzaj przywództwa, może nie tylko wpłynąć na poprawę wyników pacjenta, ale także na bezpieczeństwo, polepszenie warunków pracy, zadowolenie z pracy czy zapobieganie wypaleniu zawodowemu oraz rotacji personelu (Cummings, MacGregor, et al., 2010; Nightingale, 2020).

Dłuższy staż pracy, wykształcenie oraz liczba pacjentów, którymi opiekuje się pielęgniarka podczas dyżuru, były istotnie skorelowane z ogólnym wynikiem TLS oraz z jego poszczególnymi wymiarami 'etyczne przywództwo', 'zarządzanie procesami pielęgniarскими', 'informacja zwrotna i nagradzanie' oraz 'rozwój zawodowy'. Personel pielęgniarский posiadający dłuższy staż pracy oceniał wyżej poziom transformacyjnego stylu przywództwa u swoich liderów. Może to wynikać z różnic w podejściu do etyki pracy, relacji czy też innego postrzegania świata, co jest widoczne w różnych generacjach pielęgniarek (Foley et al., 2012; Jobe, 2014). Osoby posiadające wykształcenie na poziomie liceum medycznego/studium medycznego, istotnie wyżej oceniały

transformacyjne przywództwo niż osoby z wykształceniem na poziomie licencjata pielęgniarstwa oraz magistra pielęgniarstwa. Taki związek wydaje się mieć swoje uzasadnienie w różnicy w polskich standardach edukacji pielęgniarek/pielęgniarzy, które zmieniały się na przestrzeni lat. U osób, które ukończyły kształcenie pielęgniarstwo na poziomie liceum medycznego lub studium medycznego, niewiele było treści w programie nauczania o zarządzaniu i przywództwie. Kluczowa zmiana w procesie edukacji kadr medycznych nastąpiła po przystąpieniu do UE (Unia Europejska), a co za tym idzie zmiana programu nauczania oraz kształcenie personelu pielęgniarstwa w trybie akademickim (Sztembis, 2006; Ślusarska et al., 2018). Wydaje się, że właśnie stąd może wynikać różnica w ocenie poziomu transformacyjnego przywództwa w zależności od posiadanego wykształcenia. Osoby, które ukończyły liceum medyczne lub studium medyczne były kształcone w hierarchicznym i mało elastycznym systemie szpitalnym, co mogło mieć również wpływ na oczekiwania i postrzeganie roli przywódcy. Pielęgniarki kształcone już w nowym systemie studiów mogą mieć bardziej krytyczne podejście do tematu zarządzania i przywództwa w swoich placówkach (Falcó-Pegueroles et al., 2021). Ponadto w badaniu (Lappalainen et al., 2020) z użyciem tego narzędzia staż pracy również okazał się być związany z oceną przywództwa transformacyjnego w wymiarze *'etycznego przywództwa'*. Taki związek również wykazali w swoich badaniach Nal et al. (2023), w których pielęgniarki z dłuższym stażem pracy częściej oceniały swoich przełożonych jako etycznych oraz same wykazywały lepsze zachowania opiekuńcze. Zgodnie z teorią uczenia społecznego Boone et al. (1977), pielęgniarki uczą się przez obserwację zachowań liderów i współpracowników, a z czasem internalizują normy kultury organizacyjnej. Model rozwoju zaufania według Kramer et al. (1996), sugeruje, że długotrwałe relacje z liderami mogą sprzyjać pozytywnemu postrzeganiu ich kompetencji etycznych. Dodatkowo osoby z dłuższym stażem pracy mogą wykazywać się większą stabilnością emocjonalną, co pozwala im na bardziej zrównoważoną ocenę zachowania przełożonych (Boyle et al., 2008).

Nie powinien dziwić wynik, że im więcej pacjentów pozostaje pod opieką jednej pielęgniarki podczas dyżuru tym niższa jest ocena transformacyjnego przywództwa w OIT. Wynika to z nadmiernego obciążenia pracą personelu, co często prowadzi do wypalenia zawodowego, niskiej satysfakcji z pracy oraz częstej rotacji pracowników. Elementy te natomiast ściśle wiążą się z prezentowanym stylem przywództwa, dlatego pielęgniarki, które są nadmiernie obciążone pracą mogą niżej oceniać poziom transformacyjnego przywództwa w swoim OIT (Cho & Steege, 2021; Shan et al., 2023).

Kane-Gill and Weber (2006) wskazują, że błędy związane z podawaniem leków są dość powszechne w OIT-ach, może to wynikać ze specyficznej, nieprzewidywalnej natury tych

oddziałów. W badaniu (Latif et al., 2013) wykazano, że to właśnie w OIT-ach występuje więcej zdarzeń niepożądanych związanych z podawaniem leków w porównaniu z innymi nie OIT-owymi oddziałami. Ponadto wskazano, że częstotliwość błędów w podawaniu leków wahała się od 1.2 do 947 na 1000 pacjento-dni, na OIT-ach dla dorosłych, co wskazuje, że jest to poważny problem w zapewnieniu bezpieczeństwa w tych oddziałach (Calabrese et al., 2001; Kane-Gill & Weber, 2006). Ogólny poziom bezpieczeństwa podawania leków w OIT-ach, oraz jego wymiary tj. ‘warunki pracy’, ‘czynniki indywidualne’, ‘czynniki systemowe’ w omawianym badaniu oceniono jako umiarkowane, natomiast ‘podawanie leków’ i ‘znajomość leków’ osiągnęły ocenę na poziomie dobrym. W Polsko-Słowackim badaniu oceniono, że poziom bezpieczeństwa farmakoterapii polskie pielęgniarki oceniały znacznie niżej niż pielęgniarki pracujące w Słowacji. Podkreślono, że nadal pomijane są potrzeby reorganizacji pracy, a wśród nich należy wymienić, co najmniej przydzielenie pomieszczenia przeznaczonego wyłącznie do wykonywania zleceń lekarskich, dostępnego wyłącznie dla osób zaangażowanych w proces farmakoterapii (Witczak et al., 2021). W badaniu Lappalainen et al. (2020) ocena bezpieczeństwa podawania leków była na znacznie wyższym poziomie niż w prezentowanym badaniu, ponieważ w ogólnym wyniku dla skali i we wszystkich jej wymiarach osiągnęła wyniki na poziomie dobrym. Natomiast, inne badania wykazują się dużą rozbieżnością co do bezpieczeństwa farmakoterapii w perspektywie światowej. Taka rozbieżność ma wieloczynnikowe podłoże, które jest zarówno związane z poziomem dofinansowania systemów ochrony zdrowia w różnych państwach, stopniem rozwoju technologicznego czy poziomem edukacji pracowników medycznych oraz osób zarządzających. Pomimo różnic wszystkie badania wskazują, że problem w zapewnieniu bezpieczeństwa podawania leków jest jednym z najczęściej występujących błędów w kontekście pracy pielęgniarskiej (Alandajani et al., 2022; Sheikh et al., 2017; Stewart et al., 2020). Średnia ocena bezpieczeństwa stosowania leków w kontekście wyżej wymienionych trzech wymiarów (‘warunki pracy’, ‘czynniki indywidualne’, ‘czynniki systemowe’), wydaje się znajdować potwierdzenie w badaniach naukowych. Wskazują one, że takie czynniki jak brak wyznaczonej ‘quiet zone’ w oddziale do przygotowania leków lub niski poziom informatyzacji systemów szpitalnych, które można zaliczyć do warunków pracy oraz czynników systemowych wpływają, na tak niską ocenę bezpieczeństwa podawania leków (Klejka, 2012; van der Veen et al., 2017). Ponadto w przeglądzie Bell et al. (2023) zidentyfikowali, że w 82% przeanalizowanych badań, zmęczenie było czynnikiem przyczyniającym się do błędów w podawaniu leków i zdarzeń bliskim błędom (*ang. near misses*). Co może wskazywać, że zmęczenie w kontekście obciążenia personelu pielęgniarskiego, może być kluczowym czynnikiem indywidualnym w zapewnieniu bezpieczeństwa podawania leków.

Płeć kobieca, wiek, staż pracy ogólnie, staż pracy w OIT były dodatnio skorelowane ze wszystkimi wymiarami MSS. W przeglądzie Kerari and Innab (2021) wskazano, że doświadczone pielęgniarki/pielęgniarze nie tylko popełniają mniej błędów, ale także lepiej radzą sobie z ich identyfikacją i zgłaszaniem, ponadto wskazują na niską korelację płci z takim rodzajem błędów. W badaniu Kim et al. (2016) wykazano, że pielęgniarki z krótkim stażem zawodowym popełniają więcej błędów w porównaniu z pielęgniarkami z dłuższym stażem pracy, natomiast obecność na oddziale pielęgniarek z różnym stażem pracy zmniejsza liczbę błędów w podawaniu leków w oddziale. Im większą liczbą pacjentów zajmowała się pielęgniarka podczas zmiany, tym niżej oceniano bezpieczeństwo podawania leków. Carlesi et al. (2017) wskazują, że nadmierne obciążenie personelu pielęgniarskiego pracą zagraża bezpieczeństwu pacjenta. Ponadto, w badaniu Camiré et al. (2009) wskazano, że stosunek liczby pacjentów do liczby pielęgniarek w OIT (w zakresie od 1.3:1 do 2:1), czas stosowania leków przez pacjenta, niewydolność narządów oraz poziom opieki nad każdym pacjentem są niezależnymi czynnikami ryzyka zdarzeń niepożądanych, w tym błędów w podawaniu leków.

W obecnym badaniu, znaleziono korelację między wykształceniem a MSS i różnice wynikające z rodzaju posiadanego wykształcenia. Osoby z wykształceniem na poziomie liceum medycznego/studium medycznego wyżej oceniały bezpieczeństwo podawania leków niż osoby z tytułem licencjata pielęgniarstwa i magistra pielęgniarstwa, jedynie w wymiarze '*znajomość leków*' nie znaleziono różnic. Trudno jest znaleźć uzasadnienie takiej różnicy między tymi grupami, natomiast może to być powiązane ze stosunkowo dłuższym stażem pracy osób, które ukończyły liceum/studium medyczne niż osób, które ukończyły studia lub z brakiem odpowiedniego kształcenia na poziomie akademickim w obszarze bezpieczeństwa podawania leków. W badaniu jakościowym Jung and Park (2025) wskazują, że potrzeby edukacyjne w zakresie zapewniania bezpieczeństwa farmakoterapii różnią się w zależności od etapu kariery zawodowej personelu pielęgniarskiego. Zrozumienie tych różnic może przyczynić się do lepszego dostosowania programów edukacyjnych i poprawy bezpieczeństwa pacjentów. Natomiast Davis and Coviello (2020) wskazują, że obecne programy nauczania pielęgniarstwa mogą nie uwzględniać teorii bezpieczeństwa leków wykraczającej poza konstrukcję pięciu praw bezpiecznego podawania leków *ang. Five Rights*. Wskazują na potrzebę tworzenia programów edukacyjnych, które szerzej będą omawiały strategie bezpieczeństwa podawania leków na etapie edukacji pielęgniarskiej. Przegląd systematyczny i metaanaliza Härkänen et al. (2016) wykazała, że odpowiednio zaprojektowane

programy edukacyjne znacząco zwiększają bezpieczeństwo farmakoterapii w środowisku szpitalnym.

Respondenci, których miejsce pracy posiadało certyfikat akredytacyjny, lepiej oceniali bezpieczeństwo podawania leków w swoich oddziałach. Uzyskanie certyfikatu akredytacyjnego nakłada na podmioty ubiegające się obowiązek standaryzacji procesów związanych z podawaniem leków. Ponadto wdrożenie ISO9001 (System Zarządzania Jakością) w ramach akredytacji, wiąże się ze zmniejszeniem incydentów związanych z błędnym podawaniem leków (Rosak-Szyrocka J., 2016). Co więcej, szereg procedur wdrażanych w ramach procesu akredytacyjnego, które nie są bezpośrednio związane z farmakoterapią, mogą pośrednio wpływać na poprawę bezpieczeństwa stosowania leków w oddziałach. Standardy akredytacyjne skłaniają dyrektorów placówek medycznych do podejmowania działań edukacyjnych wśród swoich pracowników, wdrażania systemów zarządzania ryzykiem oraz wdrażania nowych technologii (CMJ, 2025).

W obecnym badaniu wykazano korelacje pomiędzy TLS i MSS oraz wszystkimi ich wymiarami. Również Lappalainen et al. (2020) odnotowali w swoich badaniach umiarkowane korelacje pomiędzy tymi skalami i ich wymiarami. W obu badaniach podobnie, najsilniejsze korelacje uzyskano w wymiarach *'etyczne przywództwo'*, *'zarządzanie procesami pielęgniarскими'*, *'informacja zwrotna i nagradzanie'*, *'rozwój zawodowy'* oraz *'warunki pracy'*, *'czynniki indywidualne'*, *'czynniki systemowe'*. Natomiast, *'dyrektor ds. pielęgniarstwa'*, *'podawanie leków'* i *'znajomość leków'* były wymiarami najmniej skorelowanymi. W badaniu Lappalainen et al. (2020) wymiar *'dyrektor ds. pielęgniarstwa'* nie był uwzględniony w skali TLS, najprawdopodobniej dlatego, że jest to podskala, która dotyczy oceny Dyrektora ds. Pielęgniarstwa lub Pielęgniarki Naczelnej, a nie tak jak pozostałe podskale, oceny bezpośredniego przełożonego (pielęgniarki koordynującej, pielęgniarki oddziałowej). W obecnym badaniu zdecydowano się na pozostawienie tej podskali w celu sprawdzenia związku pomiędzy tym wymiarem a innymi oraz jego roli w budowaniu transformacyjnego przywództwa. Badanie Vogus and Sutcliffe (2011) wskazało, że wysoki poziom zaufania do kierownika oraz tworzenie organizacji bezpieczeństwa w połączeniu z innymi elementami organizacyjnymi systemu, ma kluczową rolę w zgłaszaniu przez personel błędów w podawaniu leków w oddziałach. Podobnie Liukka et al. (2018) w szczególny sposób podkreślili pozytywną zależność między postawą kierowników (nieoceniających, motywujących i wspierających) a bezpieczeństwem pacjenta w kontekście zgłaszania i raportowania zdarzeń niepożądanych w tym tych związanych z lekami. Badania Kim et al. (2020) donoszą, że w sytuacji kiedy dyrektorzy konstruują i wdrażają systemy bezpieczeństwa leków w swoich szpitalach, przywództwo transformacyjne może zwiększyć postrzegane korzyści z korzystania z systemu. Może

to być ważnym czynnikiem przyczyniającym się do pozytywnego klimatu zarządzania błędami w leczeniu. Ponadto w badaniu Boamah et al. (2018) potwierdzono, że menedżerowie, którzy prezentują zachowania charakterystyczne dla przywództwa transformacyjnego, jako przydatną strategię w tworzeniu warunków w miejscu pracy, osiągają lepsze wyniki bezpieczeństwa dla pacjentów i pielęgniarek. Niska korelacja wymiaru *'dyrektor ds. pielęgniarstwa'* w ocenie pielęgniarek może wynikać z hierarchicznej struktury dzielenia się informacjami w polskich szpitalach oraz braku bezpośrednich relacji z głównymi liderami pielęgniarstwa w placówkach, a pielęgniarkami bezpośrednio pracującymi w oddziałach szpitalnych. Natomiast, należy podkreślić, że dyrektorzy ds. pielęgniarstwa pełnią kluczową rolę w systemie szpitalnym w zapewnieniu bezpieczeństwa lekowego, wpływając na edukację, politykę, nadzór i kulturę pracy wśród pielęgniarek (Rich, 2008). Niska korelacja w obszarze podskal *'podawanie leków'* oraz *'znajomość leków'* z TLS, może być spowodowana innymi dodatkowymi czynnikami, które silniej korelują z tymi obszarami bezpieczeństwa podawania leków tj. poziom edukacji, doświadczenie zawodowe, obciążenie pracą lub środowisko pracy (Coelho et al., 2024; Rohmani, 2018).

W prezentowanym badaniu znaleziono silne korelacje pomiędzy subiektywną oceną pielęgniarek w zakresie *'Stosowania w praktyce procedur dotyczących farmakoterapii'*, *'Bezpieczeństwa farmakoterapii w OIT-ach'*, *'Własnych kompetencji w zapewnianiu bezpieczeństwa farmakoterapii'*, *'Sposobu zarządzania przez liderów w OIT-ach'*, a wszystkimi wymiarami MSS oraz wynikiem ogólnym skali. Uzyskano podobne wyniki do tych w badaniu Lappalainen et al. (2020), gdzie wyniki dla wszystkich pytań subiektywnej oceny pielęgniarek były na poziomie umiarkowanym. Doniesienia te, są zgodne z innymi badaniami naukowymi, które identyfikują środowisko pracy, kompetencje pielęgniarek, czynniki systemowe oraz postrzeganie błędów jako czynniki istotnie powiązane ze stosowanymi praktykami w zapewnianiu bezpieczeństwa lekowego (Arkin et al., 2023). Co więcej, Smeulers et al. (2014) wykazali, że doświadczenia pielęgniarek pokrywają się z założeniem, że zajmują one wiodącą pozycję, aby umożliwić bezpieczne zarządzanie lekami, a ich zdolność do odpowiedniego wykonywania tej roli zależy od posiadanej wiedzy, aby móc ocenić ryzyko związane z podawaniem leków oraz od okoliczności, w których pracują. W badaniu Palweni et al. (2023), wyraźnie nakreślono rolę lidera w zespole pielęgniarskim, którego udział jest istotny w podnoszeniu szeroko pojętego bezpieczeństwa pacjenta. Zaznaczono, że wyzwania takie jak braki kadrowe czy niedostateczna współpraca pomiędzy profesjonalistami mogą utrudniać skuteczne zarządzanie bezpieczeństwem, co stwarza potrzebę wzmacniania i promowania przywództwa transformacyjnego. Umiarkowane wyniki subiektywnej oceny pielęgniarek w obecnym badaniu

świadczą o tym, że w kwestii przywództwa, edukacji, przestrzegania procedur bezpieczeństwa jest jeszcze wiele do zrobienia.

Płeć żeńska, dłuższy staż pracy oraz posiadanie przez szpital certyfikatu akredytacyjnego były głównymi predyktorami socjodemograficznymi w ocenie bezpieczeństwa podawania leków w OIT-ach. Co więcej, wyższy poziom *'zarządzania procesami pielęgniarskimi'*, oraz większa rola *'dyrektora ds. pielęgniarstwa'* istotnie wpływały na bezpieczeństwo podawania leków. Korzystanie z doświadczenia i umiejętności personelu, wdrażanie procedur podnoszących jakość, oraz efektywne zarządzanie procesami pielęgniarskimi oraz silna pozycja Dyrektora ds. Pielęgniarstwa w systemie szpitalnym wspólnie oddziałują i istotnie poprawiają jakość bezpieczeństwa podawania leków w OIT-ach. W takich oddziałach jak OIT w szczególności ważne jest, aby zarządzanie procesami pielęgniarskimi przebiegało w sprawny i zoptymalizowany sposób, ponieważ jest to środowisko, które często wymaga od personelu pracy w szybkim tempie, pod presją czasu i przebiega z dużym obciążeniem psychicznym dla personelu, więc skuteczne zarządzanie pracą pielęgniarek jest podstawą do osiągania jak najlepszych wyników dla personelu, pacjenta i zespołu (Rahimi F. et al., 2017).

Zaskakującym wynikiem jest, że predyktorem bezpieczeństwa podawania leków w OIT-ach jest *'etyczne przywództwo'*, a w zasadzie jego niższy poziom. Wynik ten nie tylko może dziwić, ale także w porównaniu z badaniem Lappalainen et al. (2020), gdzie nie wskazano *'etycznego przywództwa'* jako predyktora bezpieczeństwa podawania leków, może sugerować wpływ innych czynników na otrzymany wynik, być może kulturowych. Zwłaszcza, że dostępna literatura sugeruje, że to właśnie etyczne przywództwo odgrywa kluczową rolę w pielęgniarstwie w zapewnieniu bezpieczeństwa farmakoterapii. Natomiast samo promowanie kultury etycznej, zwiększa zaangażowanie personelu oraz wspieranie otwartej komunikacji, co może redukować błędy w podawaniu leków oraz przyczyniać się do ogólnej poprawy bezpieczeństwa pacjenta (Singh & Vashist, 2024). Barkhordari-Sharifabad and Mirjalili (2020) przedstawiają dowody w opozycji do tych uzyskanych w obecnym badaniu i podkreślają, że rozwój podejścia etycznego przywództwa u pielęgniarek na stanowiskach kierowniczych zmniejsza wskaźnik błędów i zwiększa raportowanie błędów. Programy zaprojektowane w celu promowania takiego podejścia u pielęgniarek na wszystkich poziomach, mogą pomóc zmniejszyć wskaźnik błędów i zapewnić utrzymanie bezpieczeństwa pacjentów.

Posiadanie przez szpital certyfikatu akredytacyjnego, niższy poziom *'etycznego przywództwa'*, wyższy poziom *'zarządzania procesami pielęgniarskim'*, *'rozwoju zawodowego'* oraz silniejsza pozycja *'dyrektora ds. pielęgniarstwa'* były istotnymi predyktorami wyższej oceny *'warunków*

pracy' w MSS. Wdrażanie procedur, protokołów lub różnego rodzaju norm jakości w kwestii bezpieczeństwa podawania leków, pozytywnie wpływa na jego poprawę. Escandell-Rico et al. (2021) przedstawili wyniki badania interwencyjnego po wdrożeniu '*Protokołu Bezpiecznego Podawania Leków*', którego celem była ocena postrzegania przez pielęgniarki stopnia wdrożenia protokołu standaryzacji opieki i zmierzenie jego wpływu na powiadamianie o zdarzeniach niepożądanych związanych z podawaniem leków. Interwencja ta okazała się skuteczna, ponieważ po wdrożeniu protokołu zgłoszono łącznie 246 zdarzeń niepożądanych i 481 incydentów bez szkody. Może to sugerować, że wdrażanie protokołów i wszelkiego rodzaju standardów w tym obszarze może poprawić jakość opieki i bezpieczeństwo pacjentów. W badaniu L. M. Wagner et al. (2013) wskazują, że pielęgniarka powinna czuć, że jest aktywnym uczestnikiem komunikacji o błędach, dlatego ważne jest aby na wszystkich szczeblach eliminować bariery w komunikacji, które ułatwiają tworzenie kultury bezpieczeństwa w oddziałach. W badaniu Afaya et al. (2021) podkreślono, że zapewnienie sprzyjającego środowiska, wolnego od środków karnych i kultury obwiniania jest konieczne, aby personel pielęgniarki zgłaszał błędy w podawaniu leków. Co więcej, badacze zaznaczają, że decydenci, kierownicy i pielęgniarki, powinni uzgodnić jednolitą definicję błędu w podawaniu leków, aby zwiększyć zdolność pielęgniarek do zgłaszania błędów w tym obszarze.

Wiek, ogólny staż pracy, posiadanie przez szpital certyfikatu akredytacyjnego, niższy poziom '*etycznego przywództwa*', wyższy poziom '*zarządzania procesami pielęgniarskimi*', wyższy poziom '*informacji zwrotnej i nagradzania*' oraz silniejsza pozycja '*dyrektora ds. pielęgniarstwa*' były istotnymi predyktorami dla '*czynn timerów indywidualnych*' w MSS. Liczne badania wskazują, że pielęgniarki z krótszym stażem pracy i doświadczeniem zawodowym, są bardziej narażone na popełnianie błędów związanych z lekami w swojej praktyce. Może to wynikać z ograniczonej wiedzy praktycznej, mniejszej pewności siebie oraz braku umiejętności radzenia sobie w sytuacjach stresowych (Fathizadeh et al., 2024; Kerari & Innab, 2021). Dlatego, tak ważne jest wdrażanie szkoleń i mentoringu dla mniej doświadczonych pracowników oraz utrzymanie stabilności zatrudnienia, w celu zapobiegania i redukcji błędów w tym obszarze.

Jak wynika z obecnych badań niższy poziom '*etycznego przywództwa*' jest predyktorem wyższej oceny '*czynn timerów indywidualnych*'. Trudno jest wytłumaczyć taki wynik, ponieważ stoi on w sprzeczności z innymi doniesieniami naukowymi, gdzie etyczne przywództwo przynosi raczej korzystny wpływ dla pracownika i organizacji. Natomiast należy zauważyć, że etyczne przywództwo opiera się na partnerstwie, wzajemnym zrozumieniu i w dużej mierze na motywacji wewnętrznej pracowników i liderów do inicjowania i wdrażania zmian. Być może istnieją inne czynn timerki np. kulturowe, które tłumaczą obecny wynik. Należy też rozważyć w kontekście etycznego

przywództwa duże problemy kadrowe w Polsce, które mogą wpływać na sprawiedliwy podział pracy oraz obciążenie pracą pracowników. W badaniu Armstrong et al. (2017) wskazano, że prezentowane przez personel pielęgniarski postawy wpływają na podejmowanie decyzji klinicznych, na których podstawie, ustalają priorytety ważności pracy. Co więcej, w badaniu tym wskazano, że personel pielęgniarski, który wyżej postrzega swoje umiejętności, tym wyższą dokładnością wykazuje się w podawaniu leków. Podobnie Arkin et al. (2022) wskazują, że zrozumienie postaw, umiejętności i przekonań pielęgniarek opieki bezpośredniej na temat praktyk bezpieczeństwa leków stanowi podstawę do opracowania strategii poprawy bezpieczeństwa w tym obszarze i powinien to być punkt wyjścia dla liderów i edukatorów w planowaniu edukacji i rozwoju w swoich placówkach. W badaniu Farag et al. (2019) wskazano, że praktyki przywódcze podkreślające bezpieczeństwo jako priorytet, pozytywna informacja zwrotna oraz brak kar za zgłaszanie błędów, mogą wpływać na zwiększenie motywacji pielęgniarek do stosowania praktyk bezpieczeństwa związanych z podawaniem leków. Massah et al. (2021) wykazują, że połączenie szkolenia i programu motywacyjnego znacznie poprawiło zgłaszanie błędów w podawaniu leków przez pielęgniarki. Biorąc pod uwagę, że zgłaszanie błędów jest znane jako podstawa utrzymania i poprawy bezpieczeństwa pacjenta, a zgłaszanie błędów w podawaniu leków może być wykorzystywane jako okazja do nauki i zapobiegania powtarzaniu błędów. Zaleca się, aby kierownicy opieki zdrowotnej w swoich strategiach przywódczych i edukacyjnych uwzględniali takie czynniki jak motywacja pracowników i nagradzanie. Natomiast w badaniu Hutchinson et al. (2020) zbadano wpływ strategii audytu z informacją zwrotną dla personelu, na zgłaszanie błędów w podawaniu leków. Pomimo, że bezpośredni wpływ interwencji nie był istotny statystycznie, zaobserwowano ogólny trend wzrostu liczby zgłoszonych błędów w czasie, co sugeruje, że wdrażanie regularnej informacji zwrotnej może poprawiać kulturę bezpieczeństwa w oddziałach. Jednym z ważniejszych elementów podnoszenia bezpieczeństwa w zakresie farmakoterapii, jest stworzenie relacji pielęgniarka/pielęgniarz-pacjent i chociaż ma ona nieco inne znaczenie i może przybierać bardzo zmienną formę wzajemnej zależności, w takich oddziałach jak OIT, to jest ona nie mniej ważna (Jeong & Park, 2022). Wdrażanie opieki skoncentrowanej na pacjencie (*ang. patient centered care*) może mieć jeszcze większe znaczenie w OIT-ach niż gdziekolwiek, ponieważ to właśnie tam stan pacjenta, często bez możliwości kontaktu werbalnego, może być prawdziwym wyzwaniem w zapewnieniu bezpieczeństwa farmakoterapii. W takich oddziałach liderzy powinni wzmacniać wśród personelu stosowanie praktyk opieki skoncentrowanej na pacjencie, uwzględniającej indywidualne podejście do każdego pacjenta (Kiwunuka et al., 2019; Youn et al., 2022).

Płeć, ogólny staż pracy, posiadanie przez szpital certyfikatu akredytacyjnego, niższy poziom *'etycznego przywództwa'*, wyższy poziom *'zarządzania procesami pielęgniarstwa'* oraz silna pozycja *'dyrektora ds. pielęgniarstwa'* są istotnymi predyktorami dla *'czynn timerów systemowych'*. Badanie Kim and Weng (2018) wskazuje, że doświadczenie zawodowe personelu medycznego wpływa na postrzeganie klimatu bezpieczeństwa pacjenta. Pracownicy z większym doświadczeniem lepiej oceniają środowisko pracy pod względem bezpieczeństwa, co sugeruje potrzebę dostosowania strategii zarządzania bezpieczeństwem do poziomu doświadczenia zawodowego personelu. Zgodnie z doniesieniami naukowymi wdrażanie systemów akredytacyjnych do placówek szpitalnych znacznie poprawia bezpieczeństwo farmakoterapii w zakresie *'czynn timerów systemowych'* tj. szkolenia dla personelu, powstanie nowych procedur czy innowacyjne technologie. Nie powinien też dziwić wpływ silnej pozycji *'dyrektora ds. pielęgniarstwa'* na poprawę *'czynn timerów systemowych'*, ponieważ rola dyrektora ściśle jest związana z wdrażaniem wszelkich rozwiązań systemowych mogących poprawiać bezpieczeństwo w placówkach szpitalnych. W badaniu Abdurabuh et al. (2024) wykazano silny związek między akredytacją a poprawą bezpieczeństwa pacjenta, podkreślając znaczenie poprawy jakości i zaangażowania kierownictwa. Ponadto Hussein et al. (2021) wskazują, że posiadanie przez szpital akredytacji wpływa na pozytywne postrzeganie kultury bezpieczeństwa przez personel medyczny. W kontekście *'czynn timerów systemowych'* podkreśla się rozwijanie współpracy interdyscyplinarnej na rzecz poprawy bezpieczeństwa farmakoterapii. W badaniu Schmid et al. (2022) zaznaczają, że międzybranżowa i interdyscyplinarna współpraca między lekarzami, farmaceutami i personelem pielęgniarstwa, będzie miała w przyszłości ogromne znaczenie dla przygotowania pracowników ochrony zdrowia do globalnej opieki zdrowotnej, chociażby, aby zapewnić zachowanie skuteczności antybiotyków. Ponadto badanie Håkansson Lindqvist et al. (2019) dostarcza nowych spostrzeżeń na temat współpracy interdyscyplinarnej z perspektywy lekarzy i pielęgniarek. Wyniki przeprowadzonych wywiadów sugerują, że interwencja zespołowa zapewnia dobre warunki do tworzenia nowych sposobów pracy w celu osiągnięcia zaangażowania w profesjonalne relacje zawodowe. A rola farmaceuty klinicznego, może przynieść korzyści dla zespołu i pacjenta. Natomiast Manias (2018) zaznacza, że zespół interdyscyplinarny może wymagać zaangażowania różnych członków zespołu opieki zdrowotnej, takich jak logopedzi, pracownicy socjalni i fizjoterapeuci, a nie tylko lekarzy, pielęgniarek i farmaceutów, co stwarza przyszłe możliwości poprawy współpracy interdyscyplinarnej w zakresie bezpieczeństwa leków i uwzględnia przemieszczanie się pacjentów między różnymi etapami opieki. Ponadto w literaturze można znaleźć badania oceniające wdrażanie nowych technologii tj. *automatyczne szafy dozujące* (ang. *Automatic Dispensing Cabinets, ADC*) w OIT-ach i ich wpływie na bezpieczeństwo podawania leków. Z badania Tu et al. (2023) wynika, że zastosowanie

ADC, przyniosło redukcję błędów związaną z lekami od zleceń do samego podawania leków, natomiast system ten nie zredukował błędów, w których był bardzo istotny czynnik ludzki. Jednym z rozwiązań systemowych, które istotnie wpływa na poprawę bezpieczeństwa stosowania leków jest wprowadzenie Elektronicznej Dokumentacji Medycznej (*ang. Electronic Health Record, EHR*), w tym także zleceń lekarskich. Co ciekawe, jak wynika z przywołanego badania wprowadzenie EHR spowodowało zarówno poprawą, jak i pogorszenie wskaźników określonych typów błędów w farmakoterapii. Z jednej strony wdrożenie EHR spowodowało redukcję błędów przy przepisywaniu leków, zmniejszenie liczby błędów podczas podawania leków oraz zwiększenie przepływu informacji między pracownikami. Natomiast, z drugiej strony, znacznie wydłużył się czas jaki personel pielęgniarski poświęcał na uzupełnianie dokumentacji, kosztem czasu poświęconego na opiekę nad pacjentem, a także wzrost błędów systemowych i awarii związanych z systemami informatycznymi (Moore et al., 2020). Powyższe badania wskazują jak ważne jest skuteczne zarządzanie w procesie wdrażania technologii i jak ogromne znaczenie ma czynnik ludzki w zapewnianiu bezpieczeństwa podawania leków (Carayon et al., 2021).

Płeć, dłuższy staż pracy, posiadanie przez szpital akredytacji, niższy poziom *‘etycznego przywództwa’* oraz wyższy poziom *‘zarządzania procesami pielęgniarskimi’* są istotnymi predyktorami *‘podawania leków’* w MSS. Dłuższy staż pracy, a co za tym idzie większa wiedza praktyczna, pewność siebie i krytyczne myślenie zapobiegają popełnianiu błędów podczas podawania leków przez pielęgniarki. Sugeruje to, że liderzy powinni się skupić w swoich działaniach na szkoleniach oraz wspieraniu personelu z krótszym stażem pracy, aby zmniejszyć ryzyko wystąpienia błędów (Kerari & Innab, 2021). W literaturze wskazuje się, że głównymi przyczynami błędnego podania leków są; wyglądające podobnie opakowaniami leków, słaba komunikacja w zespole, niejasne zlecenia dotyczące leków, obciążenie pracą i duża rotacja personelu (Hammoudi et al., 2018). W Polskim badaniu wskazano, że czynnikami, które mogą prowadzić do takich błędów są przede wszystkim nieczytelne zlecenia lekarskie, a następnie komunikacja między lekarzem i pielęgniarką, presja czasu i organizacja pracy (Witczak et al., 2020). Pielęgniarki tradycyjnie przestrzegały pięciu praw dotyczących podawania leków (właściwy; pacjent, lek, droga, czas, dawka), następnie rozszerzono je do siedmiu praw (właściwa dokumentacja i przyczyna), dzisiaj już badania identyfikują dziewięć zasad (właściwa forma i odpowiedź), jako pakiet praw, które należy przestrzegać, aby uniknąć błędów w podawaniu leków (Elliott & Liu, 2010). W badaniu jakościowym Arkin et al. (2023) personel pielęgniarski ocenił, że chaotyczne środowisko, duże obciążenie pracą oraz zakłócenia (w postaci hałasu, przerw w trakcie przygotowywania i podawania leków) są czynnikami zwiększającymi ryzyko błędów w podawaniu leków. Zakłócenia w pracy

pielęgniarskiej wydają się być poważnym problemem, wiele badań wskazuje, że przerwy w przygotowaniu i podawaniu leków są elementem zwiększającym ryzyko popełnienia błędu. Najczęściej źródłem przerw są inni współpracownicy pielęgniarek oraz czynniki systemowe tj. brakujące leki lub sprzęt (Biron et al., 2009; Santomauro et al., 2021). Z badania przeprowadzonego w Sydney wynika, że każda przerwa podczas przygotowania i podawania leków zwiększała ryzyko błędów klinicznych o 12.7% oraz błędów proceduralnych o 12.1%. Przy czterech przerwach ryzyko poważnego błędu podwajało się z 2.3% do 4.7% (Westbrook et al., 2010). Skala problemu świadczy o poważnym wyzwaniu dla codziennej praktyki, dlatego w badaniu Irajpour et al. (2019) zaproponowano strategię *'Stay S.A.F.E'*, która opiera się na zarządzaniu przerwami w trakcie pracy pielęgniarskiej, aby ograniczyć czas rozproszenia uwagi pielęgniarki po pojawieniu się zakłócenia w trakcie realizacji zadań np. podawania leków. Grupa, która została przeszkolona w tej strategii szybciej wracała do zadania po przerwie, popełniała mniej błędów oraz odczuwała mniejsze obciążenie psychiczne w porównaniu z grupą kontrolną. W badaniu Dehghan-Nayeri et al. (2013) wskazano, że opracowany program zarządzania ryzykiem, może pozytywnie wpłynąć na spadek błędów w podawaniu leków. Edukacja, rozwój systemu zgłaszania błędów oraz skupienie się na lekach wysokiego ryzyka, mogą przyczynić się do poprawy bezpieczeństwa.

Płeć, wyższy poziom *'zarządzania procesami pielęgniarskimi'* oraz *'informacji zwrotnej i nagradzania'* są predyktorami *'znajomości leków'* w MSS. W obecnym badaniu wskazano płeć żeńską jako predyktor *'znajomości leków'*. Trudno jest znaleźć uzasadnienie takiego wyniku, zwłaszcza, że inne badania nie wskazują, aby istniała taka zależność (Ali W.D.A. et al., 2024). Być może istnieją inne ważne powiązania płci z czynnikami, które pośrednio wpływają na różnice | w *'znajomości leków'* w zależności od płci. Badanie przeprowadzone w Wielkiej Brytanii wykazało, że pielęgniarki posiadają niewystarczającą wiedzę farmakologiczną, dotyczącą leków, które regularnie podają pacjentom. Szczególnie niskie wyniki wiedzy osiągnięto w zakresie mechanizmów działania leków oraz interakcji między nimi (Ndosi & Newell, 2009). Również w badaniu Chen et al. (2014) oceniono, że wiedza pielęgniarek jest niewystarczająca w zakresie leków używanych podczas resuscytacji. Badacze sugerują, że pielęgniarki mogłyby odnieść korzyści w tym obszarze z dłuższego doświadczenia zawodowego i dodatkowego szkolenia na temat leków resuscytacyjnych. Podobne wyniki oceny wiedzy wśród pielęgniarek osiągnęli norwescy naukowcy (Simonsen et al., 2011). Takie doniesienia naukowe, wskazują na silną potrzebę wdrażania programów edukacyjnych dla pielęgniarek, które pozwolą na uzupełnienie i odświeżenie wiedzy w celu prewencji błędów. Szkolenie powinno uwzględniać potrzeby edukacyjne na różnym stopniu doświadczenia zawodowego personelu pielęgniarskiego. W badaniu Irajpour et al. (2019), podkreślono znaczenie

edukacji interprofesjonalnej poprzez promocję różnych zawodów medycznych w celu zwiększenia współpracy interdyscyplinarnej, w porównaniu z edukacją w ramach jednego zawodu, której jednostki uczą się w izolacji i wyłącznie w ramach swojego zawodu. Dlatego interprofesjonalna edukacja, w ramach programu bezpieczeństwa leków, może zmniejszyć liczbę błędów w stosowaniu leków i promować bezpieczeństwo pacjentów w OIT-ach. W badaniu Honey and Lim (2008) studenci pielęgniarstwa wskazali, że wiedza z zakresu farmakoterapii jest kluczowa dla zachowania bezpieczeństwa w tym zakresie, jednak wielu z nich doświadcza trudności w łączeniu wiedzy teoretycznej z praktyką kliniczną. Sugeruje to, że istnieje silna potrzeba lepszej integracji zdobywanej wiedzy teoretycznej z umiejętnościami praktycznymi, osiąganymi w procesie edukacji. W edukacji kluczowa jest odpowiednia informacja zwrotna oraz nagradzanie personelu, może to znacząco wpłynąć na poprawę wiedzy, pewność siebie, stosowane praktyki kliniczne, co przekłada się na bezpieczeństwo w podawaniu leków oraz jakość opieki zdrowotnej. Zarządzanie i wiedza pielęgniarek odgrywają istotną rolę w zapewnianiu bezpieczeństwa farmakoterapii. Wdrożenie nowoczesnych metod nauczania tj.; symulacje, interaktywne programy i modele instruktażowe znacząco poprawiają wiedzę i umiejętności pielęgniarek w tym zakresie. Co więcej, odpowiednie zarządzanie i wsparcie ze strony instytucji są niezbędne do utrzymania wysokich standardów opieki farmakologicznej (Hewitt et al., 2015; Høghaug et al., 2021).

Bezpieczeństwo pacjentów pozostaje jednym z najważniejszych filarów współczesnej opieki zdrowotnej, a proces podawania leków – choć codzienny – niesie za sobą ogromną odpowiedzialność i potencjalne ryzyko. Wyniki niniejszej rozprawy dowodzą, że transformacyjne przywództwo w pielęgniarstwie może pełnić kluczową rolę w budowaniu środowiska sprzyjającego redukcji błędów w farmakoterapii, wzmacnianiu kultury otwartości oraz rozwijaniu kompetencji zespołów pielęgniarskich. Współczesne pielęgniarstwo wymaga liderów nie tylko kompetentnych, ale i inspirujących – takich, którzy potrafią motywować, wspierać rozwój zawodowy oraz wdrażać rozwiązania systemowe zorientowane na jakość i bezpieczeństwo opieki. Wprowadzenie transformacyjnego stylu przywództwa nie jest jedynie zmianą modelu kierowania – to zmiana kultury organizacyjnej, w której bezpieczeństwo staje się wspólną wartością, a nie tylko obowiązkiem. Choć żadna interwencja nie eliminuje całkowicie ryzyka błędów, to właściwe przywództwo może znacząco wpłynąć na ograniczenie ich liczby oraz poprawę jakości opieki. Niniejsza praca stanowi głos w dyskusji nad kierunkami rozwoju praktyki pielęgniarskiej, wskazując na potrzebę dalszego inwestowania w kompetencje przywódcze, wspierania innowacji i kształtowania środowiska pracy, które sprzyja bezpieczeństwu i zaufaniu.

6. Ograniczenia badania

Zgodnie z zaleceniami dobrej praktyki badawczej identyfikacja i analiza ograniczeń badania stanowi ważny etap procesu naukowego. Również dla prezentowanego badania znaleziono pewne ograniczenia, które mogą wpływać na wiarygodność i generalizację wyników niniejszej rozprawy, a które należy uwzględnić w ograniczeniach dla tego badania.

- Zastosowanie metody zbierania danych za pomocą kwestionariusza online spowodowało, że nie było możliwe obliczenie wskaźnika odpowiedzi (*ang. response rate*).
- Zastosowanie metody dogodnego doboru próby (*ang. convenience sampling*) może wpływać na pojawienie się błędu doboru (*ang. selection bias*), który może wpływać na uogólnienie danych w danej populacji. Jednak, wysoki wskaźnik uczestnictwa oraz zastosowanie jasnych kryteriów włączenia pozwoliły na prawidłową identyfikację i charakterystykę grupy badanej oraz zapewnienie jej reprezentatywności (Beck Ch. & Polit D., 2021).
- W etapie nr 1 badania, nie wykonano obliczeń związanych z oszacowaniem wielkości grupy badanej (*ang. sample size*), ponieważ przyjęto, że na każdą pozycję testową będzie przypadało od 5 do 10 obserwacji (dla badania z użyciem TLS było to osiem obserwacji/ pozycję testową, a dla MSS siedem obserwacji/pozycję testową) (Boateng et al., 2018).
- Badanie opierało się na analizie danych ankietowych, co wiąże się z ryzykiem wystąpienia błędów odpowiedzi oraz subiektywnej oceny uczestników badania, co może wpływać na generalizację wyników tego badania.

7. Wnioski

Niniejszy rozdział stanowi próbę syntetycznego ujęcia najistotniejszych rezultatów uzyskanych w toku realizacji tego badania oraz sformułowania odpowiedzi na wyznaczone cele badawcze.

Etap nr 1

- Skala Przywództwa Transformacyjnego (Transformational Leadership Scale) jest wiarygodnym, rzetelnym, tłumaczeniowo i kulturowo dopasowanym narzędziem badawczym do oceny przywództwa transformacyjnego w grupie polskich pielęgniarek pracujących w Oddziałach Intensywnej Terapii.
- Skala Bezpieczeństwa Podawania Leków (Medication Safety Scale) jest wiarygodnym, rzetelnym, tłumaczeniowo i kulturowo dopasowanym narzędziem badawczym do oceny bezpieczeństwa podawania leków wśród polskich pielęgniarek pracujących w Oddziałach Intensywnej Terapii.

Etap nr 2

- Poziom przywództwa transformacyjnego w zespołach pielęgniarskich pracujących w Oddziałach Intensywnej Terapii jest na umiarkowanym poziomie.
- Poziom bezpieczeństwa podawania leków przez pielęgniarki w Oddziałach Intensywnej Terapii w Polsce jest na umiarkowanym poziomie.
- Dłuższy staż pracy w zawodzie, liczba pacjentów przypadających do opieki dla pielęgniarki podczas dyżuru oraz wykształcenie są wskaźnikami socjodemograficznymi istotnie skorelowanymi z przywództwem transformacyjnym
- Płeć kobieca, staż pracy, staż pracy w OIT, wiek, liczba pacjentów przypadających do opieki na pielęgniarkę podczas dyżuru, posiadanie przez szpital certyfikatu akredytacyjnego to zmienne socjodemograficzne istotnie powiązane z bezpieczeństwem podawania leków w Oddziałach Intensywnej Terapii
- ‘Etyczne przywództwo’, ‘zarządzanie procesami pielęgniarskimi’, ‘informacja zwrotna i nagradzanie’, ‘rozwój zawodowy’, ‘dyrektor ds. pielęgniarstwa’ jako czynniki tworzące przywództwo transformacyjne są istotnie powiązane ze wszystkimi czynnikami tworzącymi bezpieczeństwo podawania leków tj. ‘warunki pracy’, ‘czynniki indywidualne’, ‘czynniki systemowe’, ‘podawanie leków’, ‘znajomość leków’.
- Elementy poddane subiektywnej ocenie pielęgniarek w kwestii: ‘stosowania w praktyce procedur dotyczących farmakoterapii w OIT’, ‘zapewniania bezpieczeństwa farmakoterapii

w OIT’, ‘własnych kompetencji w zapewnianiu bezpieczeństwa w farmakoterapii’ oraz ‘sposobu zarządzania przez menadżerów w OIT’ są istotnie powiązane ze wszystkimi wymiarami bezpieczeństwa podawania leków tj. ‘warunki pracy’, ‘czynniki indywidualne’, ‘czynniki systemowe’, ‘podawanie leków’ oraz ‘znajomość leków’.

- Płeć żeńska, dłuższy staż pracy w zawodzie pielęgniarki oraz uczestnictwo i wdrażanie wymagań akredytacyjnych w placówkach medycznych są istotnymi czynnikami zwiększającymi poziom bezpieczeństwa w podawaniu leków przez personel pielęgniarki w Oddziałach Intensywnej Terapii
- Wyniki sugerują, że w kontekście zapewniania wysokiego poziomu bezpieczeństwa podawania leków kluczowe znaczenie mają wysokiej jakości zarządzanie procesami pielęgniarskimi oraz silna rola dyrektora ds. pielęgniarstwa, nawet w sytuacji obniżonego poziomu etycznego przywództwa. Może to wskazywać na większy wpływ efektywności zarządzania niż stylu przywództwa opartego na wartościach etycznych w grupie pielęgniarek pracujących w Oddziałach Intensywnej Terapii.

Zebrane wnioski podkreślają złożoność zjawiska jakim jest bezpieczeństwo stosowania leków oraz ukazują znaczenie zarówno czynników socjodemograficznych jak i rolę skutecznego przywództwa. Wyniki potwierdzają, że skuteczne działanie na rzecz podnoszenia poziomu bezpieczeństwa podawania leków wymaga nie tylko doświadczenia personelu, ale także sprawnego zarządzania oraz świadomego kształtowania środowiska pracy, w którym wdraża się standardy i procedury pomagające personelowi w codziennej pracy na rzecz podnoszenia jakości.

8. Bibliografia

- Abdurabuh, A., Hamid, M. D., Che Hassan, C. R., & Fatani, M. I. (2024). Evaluating the Impact of Hospital Accreditation on Patient Safety Culture in Saudi Arabia Healthcare Facilities. *J Multidiscip Healthc*, 17, 5021-5033. <https://doi.org/10.2147/jmdh.S480496>
- Abuzied, Y., Al-Amer, R., Abuzaid, M., & Somduth, S. (2022). The Magnet Recognition Program and Quality Improvement in Nursing. *Glob J Qual Saf Healthc*, 5(4), 106-108. <https://doi.org/10.36401/jqsh-22-12>
- Afaya, A., Konlan, K. D., & Kim Do, H. (2021). Improving patient safety through identifying barriers to reporting medication administration errors among nurses: an integrative review. *BMC Health Serv Res*, 21(1), 1156. <https://doi.org/10.1186/s12913-021-07187-5>
- Ahmed, Z., Ellahham, S., Soomro, M., Shams, S., & Latif, K. (2024). Exploring the impact of compassion and leadership on patient safety and quality in healthcare systems: a narrative review. *BMJ Open Qual*, 13(Suppl 2). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-002651>
- Aiken, L. H., Sermeus, W., McKee, M., Lasater, K. B., Sloane, D., Pogue, C. A., Kohnen, D., Dello, S., Maier, C. B. B., Drennan, J., & McHugh, M. D. (2024). Physician and nurse well-being, patient safety and recommendations for interventions: cross-sectional survey in hospitals in six European countries. *BMJ Open*, 14(2), e079931. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-079931>
- Aitken, M., & Gorokhovich, L. (2012). Advancing the Responsible Use of Medicines: Applying Levers for Change. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2222541>
- Al-Thawabiya, A., Singh, K., Al-Lenjawi, B. A., & Alomari, A. (2023). Leadership styles and transformational leadership skills among nurse leaders in Qatar, a cross-sectional study. *Nurs Open*, 10(6), 3440-3446. <https://doi.org/10.1002/nop2.1636>
- Alanazi, N. H., Alshamlani, Y., & Baker, O. G. (2023). The association between nurse managers' transformational leadership and quality of patient care: A systematic review. *Int Nurs Rev*, 70(2), 175-184. <https://doi.org/10.1111/inr.12819>
- Alandajani, A., Khalid, B., Ng, Y. G., & Banakhar, M. (2022). Knowledge and Attitudes Regarding Medication Errors among Nurses: A Cross-Sectional Study in Major Jeddah Hospitals. *Nurs Rep*, 12(4), 1023-1039. <https://doi.org/10.3390/nursrep12040098>
- Algeri, E., Silveira, R. S. D., Barlem, J. G. T., Costa, M., Stigger, D., & Dan, C. S. (2022). Authentic leadership in nurses' professional practice: an integrative review. *Rev Bras Enferm*, 75(1), e20210972. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2021-0972>

- Ali W.D.A., Hashoosh D.R., Mishet H.S., Sabri S.H., & Atiyah M.A. (2024). Assessing Nurses' Knowledge on Medication to Reduce Errors in Iraq. *Academia Open*, 9(2).
<https://doi.org/https://doi.org/10.21070/acopen.9.2024.10045>
- Alloubani, A., Almatari, M., & Almukhtar, M. (2014). Review: effects of leadership styles on quality of services in healthcare. *European Scientific Journal*, 10, 118-129.
- Anderson, D. (2016). Servant Leadership, Emotional Intelligence: Essential for Baccalaureate Nursing Students. *Creat Nurs*, 22(3), 176-180. <https://doi.org/10.1891/1078-4535.22.3.176>
- Arkin, L., Schuermann, A., Penoyer, D., & Loerzel, V. (2022). Exploring Nurses' Attitudes, Skills, and Beliefs of Medication Safety Practices. *J Nurs Care Qual*, 37(4), 319-326.
<https://doi.org/10.1097/ncq.0000000000000635>
- Arkin, L., Schuermann, A. A., Loerzel, V., & Penoyer, D. (2023). Original Research: Exploring Medication Safety Practices from the Nurse's Perspective. *Am J Nurs*, 123(12), 18-28.
<https://doi.org/10.1097/01.NAJ.0000996552.02491.7d>
- Armstrong, G. E., Dietrich, M., Norman, L., Barnsteiner, J., & Mion, L. (2017). Nurses' Perceived Skills and Attitudes About Updated Safety Concepts: Impact on Medication Administration Errors and Practices. *J Nurs Care Qual*, 32(3), 226-233.
<https://doi.org/10.1097/ncq.0000000000000226>
- Aseeri, M., Banasser, G., Baduhduh, O., Baksh, S., & Ghalibi, N. (2020). Evaluation of Medication Error Incident Reports at a Tertiary Care Hospital. *Pharmacy (Basel)*, 8(2).
<https://doi.org/10.3390/pharmacy8020069>
- Aydogan, Y., & Ulupinar, S. (2020). Determining the learning needs of new graduated nurses working in inpatient care institutions. *Nurse Educ Today*, 92, 104510.
<https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104510>
- Barkhordari-Sharifabad, M., & Mirjalili, N. S. (2020). Ethical leadership, nursing error and error reporting from the nurses' perspective. *Nurs Ethics*, 27(2), 609-620.
<https://doi.org/10.1177/0969733019858706>
- Barling, J., & Frone, M. R. (2017). If Only my Leader Would just Do Something! Passive Leadership Undermines Employee Well-being Through Role Stressors and Psychological Resource Depletion. *Stress Health*, 33(3), 211-222. <https://doi.org/10.1002/smi.2697>
- Bass, B., Avolio, B., & Jung, D. (1999). *Re-examining the components of transformational and transactional leadership using the MLQ* (Vol. 72(4)).
<https://doi.org/https://doi.org/10.1348/096317999166789>
- Bass, B. M. (1995). Theory of transformational leadership redux. *Leadership Quarterly*, 6, 463-478.

- Bass, B. M., Avolio, B. J., Jung, D. I., & Berson, Y. (2003). Predicting unit performance by assessing transformational and transactional leadership. *J Appl Psychol*, 88(2), 207-218. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.2.207>
- Bass, M. B., Waldman, D. A., Avolio, B. J., & Bebb, M. (1987). Transformational Leadership and the Falling Dominoes Effect. *Group & Organization Studies*, 12(1), 73-87.
- Beck Ch., & Polit D. (2021). *Study Guide for Essentials of Nursing Research: Appraising Evidence for Nursing Practice, Tenth Edition* (10 ed.). Wolter Kluwer Health.
- Bell, T., Sprajcer, M., Flenady, T., & Sahay, A. (2023). Fatigue in nurses and medication administration errors: A scoping review. *J Clin Nurs*, 32(17-18), 5445-5460. <https://doi.org/10.1111/jocn.16620>
- Biron, A. D., Lavoie-Tremblay, M., & Loiselle, C. G. (2009). Characteristics of work interruptions during medication administration. *J Nurs Scholarsh*, 41(4), 330-336. <https://doi.org/10.1111/j.1547-5069.2009.01300.x>
- Boamah, S. A., Spence Laschinger, H. K., Wong, C., & Clarke, S. (2018). Effect of transformational leadership on job satisfaction and patient safety outcomes. *Nurs Outlook*, 66(2), 180-189. <https://doi.org/10.1016/j.outlook.2017.10.004>
- Boateng, G. O., Neilands, T. B., Frongillo, E. A., Melgar-Quinonez, H. R., & Young, S. L. (2018). Best Practices for Developing and Validating Scales for Health, Social, and Behavioral Research: A Primer. *Front Public Health*, 6, 149. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2018.00149>
- boone, t., reilly, a. j., & Sashkin, M. (1977). SOCIAL LEARNING THEORY Albert Bandura Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1977. 247 pp., paperbound. *Group & Organization Studies*, 2(3), 384-385. <https://doi.org/10.1177/105960117700200317>
- Boyle, G., Matthews, G., Saklofske, D., & Costa, P. T., Jr. (2008). The Revised NEO Personality Inventory (NEO-PI-R). In.
- Brady, A. M., Malone, A. M., & Fleming, S. (2009). A literature review of the individual and systems factors that contribute to medication errors in nursing practice. *J Nurs Manag*, 17(6), 679-697. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2834.2009.00995.x>
- Brewster, D. J., Butt, W. W., Gordon, L. J., & Rees, C. E. (2020). Leadership in intensive care: A review. *Anaesth Intensive Care*, 48(4), 266-276. <https://doi.org/10.1177/0310057x20937319>
- Cadge, W., Lewis, M., Bandini, J., Shostak, S., Donahue, V., Trachtenberg, S., Grone, K., Kacmarek, R., Lux, L., Matthews, C., McAuley, M. E., Romain, F., Snyderman, C., Tehan, T., & Robinson, E. (2021). Intensive care unit nurses living through COVID-19: A qualitative study. *J Nurs Manag*, 29(7), 1965-1973. <https://doi.org/10.1111/jonm.13353>

- Calabrese, A. D., Erstad, B. L., Brandl, K., Barletta, J. F., Kane, S. L., & Sherman, D. S. (2001). Medication administration errors in adult patients in the ICU. *Intensive Care Med*, 27(10), 1592-1598. <https://doi.org/10.1007/s001340101065>
- Calvo-Cidoncha, E., Camacho-Hernando, C., Feu, F., Pastor-Duran, X., Codina-Jané, C., & Lozano-Rubí, R. (2022). OntoPharma: ontology based clinical decision support system to reduce medication prescribing errors. *BMC Med Inform Decis Mak*, 22(1), 238. <https://doi.org/10.1186/s12911-022-01979-3>
- Camiré, E., Moyon, E., & Stelfox, H. T. (2009). Medication errors in critical care: risk factors, prevention and disclosure. *Cmaj*, 180(9), 936-943. <https://doi.org/10.1503/cmaj.080869>
- Canada, H. E. (2024). *Improving Medication Safety*. <https://www.healthcareexcellence.ca/en/what-we-do/all-programs/improving-medication-safety/>
- Carayon, P., Wetterneck, T. B., Cartmill, R., Blosky, M. A., Brown, R., Hoonakker, P., Kim, R., Kukreja, S., Johnson, M., Paris, B. L., Wood, K. E., & Walker, J. M. (2021). Medication Safety in Two Intensive Care Units of a Community Teaching Hospital After Electronic Health Record Implementation: Sociotechnical and Human Factors Engineering Considerations. *J Patient Saf*, 17(5), e429-e439. <https://doi.org/10.1097/pts.0000000000000358>
- Carlesi, K. C., Padilha, K. G., Toffoletto, M. C., Henriquez-Roldán, C., & Juan, M. A. (2017). Patient Safety Incidents and Nursing Workload. *Rev Lat Am Enfermagem*, 25, e2841. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.1280.2841>
- CBOS. (2015). *Raporty z polskich badań na temat bezpieczeństwa opieki. Badanie opinii publicznej na temat zdarzeń niepożądanych i postrzegania bezpieczeństwa opieki zdrowotnej.* . <https://www.cmj.org.pl/raporty.php>
- Centrum Monitorowania Jakości w Ochronie Zdrowia, C. (2024). <https://cmj.gov.pl/#>
- Cha, E. S., Kim, K. H., & Erlen, J. A. (2007). Translation of scales in cross-cultural research: issues and techniques. *J Adv Nurs*, 58(4), 386-395. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2007.04242.x>
- Chance, E. A., Florence, D., & Sardi Abdoul, I. (2024). The effectiveness of checklists and error reporting systems in enhancing patient safety and reducing medical errors in hospital settings: A narrative review. *Int J Nurs Sci*, 11(3), 387-398. <https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2024.06.003>
- Chen, H. Y., & Boore, J. R. (2010). Translation and back-translation in qualitative nursing research: methodological review. *J Clin Nurs*, 19(1-2), 234-239. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2009.02896.x>

- Chen, M. J., Yu, S., Chen, I. J., Wang, K. W., Lan, Y. H., & Tang, F. I. (2014). Evaluation of nurses' knowledge and understanding of obstacles encountered when administering resuscitation medications. *Nurse Educ Today*, 34(2), 177-184. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2013.04.011>
- Cheng, L., Sun, N., Li, Y., Zhang, Z., Wang, L., Zhou, J., Liang, M., Cui, X., Gao, G., & Yuan, Q. (2011). International comparative analyses of incidents reporting systems for healthcare risk management. *J Evid Based Med*, 4(1), 32-47. <https://doi.org/10.1111/j.1756-5391.2011.01119.x>
- Cho, H., & Steege, L. M. (2021). Nurse Fatigue and Nurse, Patient Safety, and Organizational Outcomes: A Systematic Review. *West J Nurs Res*, 43(12), 1157-1168. <https://doi.org/10.1177/0193945921990892>
- Choo, J., Hutchinson, A., & Bucknall, T. (2010). Nurses' role in medication safety. *J Nurs Manag*, 18(7), 853-861. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2834.2010.01164.x>
- Ciżkowicz B. (2018). Omega McDonalda jako alternatywa dla alpha Cronbacha w szacowaniu rzetelności testu. *Polskie Forum Psychologiczne*, 2, 311-329. <https://doi.org/10.14656/PFP20180206>
- CMJ. (2025). *Centrum Monitorowania Jakości w Ochronie Zdrowia*. <https://cmj.gov.pl/>
- Coelho, F., Furtado, L., Mendonça, N., Soares, H., Duarte, H., Costeira, C., Santos, C., & Sousa, J. P. (2024). Predisposing Factors to Medication Errors by Nurses and Prevention Strategies: A Scoping Review of Recent Literature. *Nurs Rep*, 14(3), 1553-1569. <https://doi.org/10.3390/nursrep14030117>
- Connor, L., Beckett, C., Zadvinskis, I., Melnyk, B. M., Brown, R., Messinger, J., & Gallagher-Ford, L. (2023). The Association Between Magnet ® Recognition and Patient Outcomes : A Scoping Review. *J Nurs Adm*, 53(10), 500-507. <https://doi.org/10.1097/nnn.0000000000001325>
- Cummings, G. G., MacGregor, T., Davey, M., Lee, H., Wong, C. A., Lo, E., Muise, M., & Stafford, E. (2010). Leadership styles and outcome patterns for the nursing workforce and work environment: a systematic review. *Int J Nurs Stud*, 47(3), 363-385. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2009.08.006>
- Cummings, G. G., Midodzi, W. K., Wong, C. A., & Estabrooks, C. A. (2010). The contribution of hospital nursing leadership styles to 30-day patient mortality. *Nurs Res*, 59(5), 331-339. <https://doi.org/10.1097/NNR.0b013e3181ed74d5>
- Davis, M., & Coviello, J. (2020). Development of a Medication Safety Science Curriculum for Nursing Students. *Nurse Educ*, 45(5), 273-276. <https://doi.org/10.1097/nne.0000000000000783>

- Dehghan-Nayeri, N., Bayat, F., Salehi, T., & Faghihzadeh, S. (2013). The effectiveness of risk management program on pediatric nurses' medication error. *Iran J Nurs Midwifery Res*, 18(5), 371-377.
- Delara, M., Murray, L., Jafari, B., Bahji, A., Goodarzi, Z., Kirkham, J., Chowdhury, M., & Seitz, D. P. (2022). Prevalence and factors associated with polypharmacy: a systematic review and Meta-analysis. *BMC Geriatr*, 22(1), 601. <https://doi.org/10.1186/s12877-022-03279-x>
- Demeke, G. W., van Engen, M. L., & Markos, S. (2024). Servant Leadership in the Healthcare Literature: A Systematic Review. *J Healthc Leadersh*, 16, 1-14. <https://doi.org/10.2147/jhl.S440160>
- DeVellis R.F. (2003). *Scale development: Theory and application* (2 ed.). Sage Publications.
- DeVon, H. A., Block, M. E., Moyle-Wright, P., Ernst, D. M., Hayden, S. J., Lazzara, D. J., Savoy, S. M., & Kostas-Polston, E. (2007). A psychometric toolbox for testing validity and reliability. *J Nurs Scholarsh*, 39(2), 155-164. <https://doi.org/10.1111/j.1547-5069.2007.00161.x>
- Donaldson, L. J., Kelley, E. T., Dhingra-Kumar, N., Kieny, M. P., & Sheikh, A. (2017). Medication Without Harm: WHO's Third Global Patient Safety Challenge. *Lancet*, 389(10080), 1680-1681. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(17\)31047-4](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(17)31047-4)
- Doody, O., & Doody, C. M. (2012). Transformational leadership in nursing practice. *Br J Nurs*, 21(20), 1212-1214, 1217-1218. <https://doi.org/10.12968/bjon.2012.21.20.1212>
- Doval, E., Viladrich, C., & Angulo-Brunet, A. (2023). Coefficient Alpha: The Resistance of a Classic. *Psicothema*, 35(1), 5-20. <https://doi.org/10.7334/psicothema2022.321>
- Ehsani, S. R., Cheraghi, M. A., Nejati, A., Salari, A., Esmaeilpoor, A. H., & Nejad, E. M. (2013). Medication errors of nurses in the emergency department. *J Med Ethics Hist Med*, 6, 11.
- Elliott, M., & Liu, Y. (2010). The nine rights of medication administration: an overview. *Br J Nurs*, 19(5), 300-305. <https://doi.org/10.12968/bjon.2010.19.5.47064>
- Elwardi, K., Bakkali, M., & Laglaoui, A. (2024). Management of adverse events in a Moroccan regional hospital: a state of art and perspectives. *Pan Afr Med J*, 47, 69. <https://doi.org/10.11604/pamj.2024.47.69.41560>
- Eneh, V. O., Vehviläinen-Julkunen, K., & Kvist, T. (2012). Nursing leadership practices as perceived by Finnish nursing staff: high ethics, less feedback and rewards. *J Nurs Manag*, 20(2), 159-169. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2834.2011.01373.x>
- Escandell-Rico, F. M., Perpiñá-Galvañ, J., Pérez-Fernández, L., Sanjuán-Quiles, Á., Gómez-Beltrán, P. A., & Ramos-Pichardo, J. D. (2021). Nurses' Perceptions on the Implementation of a Safe Drug Administration Protocol and Its Effect on Error Notification. *Int J Environ Res Public Health*, 18(7). <https://doi.org/10.3390/ijerph18073718>

- Falcó-Pegueroles, A., Rodríguez-Martín, D., Ramos-Pozón, S., & Zuriguel-Pérez, E. (2021). Critical thinking in nursing clinical practice, education and research: From attitudes to virtue. *Nurs Philos*, 22(1), e12332. <https://doi.org/10.1111/nup.12332>
- Farag, A., Lose, D., & Gedney-Lose, A. (2019). Nurses' Safety Motivation: Examining Predictors of Nurses' Willingness to Report Medication Errors. *West J Nurs Res*, 41(7), 954-972. <https://doi.org/10.1177/0193945918815462>
- Fathizadeh, H., Mousavi, S. S., Gharibi, Z., Rezaeipour, H., & Biojmajd, A. R. (2024). Prevalence of medication errors and its related factors in Iranian nurses: an updated systematic review and meta-analysis. *BMC Nurs*, 23(1), 175. <https://doi.org/10.1186/s12912-024-01836-w>
- Ferner, R. E., & Aronson, J. K. (2006). Clarification of terminology in medication errors: definitions and classification. *Drug Saf*, 29(11), 1011-1022. <https://doi.org/10.2165/00002018-200629110-00001>
- Ferreira, T. D. M., de Mesquita, G. R., de Melo, G. C., de Oliveira, M. S., Bucci, A. F., Porcari, T. A., Teles, M. G., Altafini, J., Dias, F. C. P., & Gasparino, R. C. (2022). The influence of nursing leadership styles on the outcomes of patients, professionals and institutions: An integrative review. *J Nurs Manag*, 30(4), 936-953. <https://doi.org/10.1111/jonm.13592>
- Foley, V., Myrick, F., & Yonge, O. (2012). Generational clashpoints in nursing preceptorship. *J Nurs Educ*, 51(10), 556-562. <https://doi.org/10.3928/01484834-20120820-04>
- Fornell, C. D., & Lacker, D. F. (1981). Evaluating Structural Equation models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*, 18, 39-50. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.2307/3151312>
- Fosah, R., & Llahana, S. (2025). Barriers and Enablers to Leadership in Advanced Practice Nursing: A Systematic Review. *Int Nurs Rev*, 72(2), e70034. <https://doi.org/10.1111/inr.70034>
- Gaan, N., & Shin, Y. (2022). Multilevel analysis of resonant leadership and subordinate's work performance during COVID-19: a study of the indian software industry. *Curr Psychol*, 1-16. <https://doi.org/10.1007/s12144-022-02746-3>
- Gebreheat, G., Teame, H., & Costa, E. I. (2023). The Impact of Transformational Leadership Style on Nurses' Job Satisfaction: An Integrative Review. *SAGE Open Nurs*, 9, 23779608231197428. <https://doi.org/10.1177/23779608231197428>
- George, D., & Mallery, P. (2019). *IBM SPSS Statistics 26 Step by Step: A Simple Guide and Reference*. Routledge. <https://doi.org/https://doi.org/10.4324/9780429056765>
- Gharekhani, A., Kanani, N., Khalili, H., & Dashti-Khavidaki, S. (2014). Frequency, types, and direct related costs of medication errors in an academic nephrology ward in Iran. *Ren Fail*, 36(8), 1268-1272. <https://doi.org/10.3109/0886022x.2014.934650>

- Giordano-Mulligan, M., & Eckardt, S. (2019). Authentic Nurse Leadership Conceptual Framework: Nurses' Perception of Authentic Nurse Leader Attributes. *Nurs Adm Q*, 43(2), 164-174. <https://doi.org/10.1097/naq.0000000000000344>
- Gray JR., & SK, G. (2021). *The Practice of Nursing Research Appraisal, Synthesis, and Generation of Evidence* (9 ed.). Elsevier.
- Guttman, O. T., Lazzara, E. H., Keebler, J. R., Webster, K. L. W., Gisick, L. M., & Baker, A. L. (2021). Dissecting Communication Barriers in Healthcare: A Path to Enhancing Communication Resiliency, Reliability, and Patient Safety. *J Patient Saf*, 17(8), e1465-e1471. <https://doi.org/10.1097/pts.0000000000000541>
- Håkansson Lindqvist, M., Gustafsson, M., & Gallego, G. (2019). Exploring physicians, nurses and ward-based pharmacists working relationships in a Swedish inpatient setting: a mixed methods study. *Int J Clin Pharm*, 41(3), 728-733. <https://doi.org/10.1007/s11096-019-00812-8>
- Hammoudi, B. M., Ismaile, S., & Abu Yahya, O. (2018). Factors associated with medication administration errors and why nurses fail to report them. *Scand J Caring Sci*, 32(3), 1038-1046. <https://doi.org/10.1111/scs.12546>
- Hanson, A., & Haddad, L. (2023). *Nursing Rights of Medication Administration*. . StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560654/>
- Haoyan, X., Waters, D., Jinling, H., Qionglings, L., & Sien, L. (2023). Quantitative systematic review of the transformational leadership style as a driver of nurses' organisational commitment. *Nurs Open*, 10(7), 4160-4171. <https://doi.org/10.1002/nop2.1671>
- Härkänen, M., Voutilainen, A., Turunen, E., & Vehviläinen-Julkunen, K. (2016). Systematic review and meta-analysis of educational interventions designed to improve medication administration skills and safety of registered nurses. *Nurse Educ Today*, 41, 36-43. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2016.03.017>
- Hayes, C., Jackson, D., Davidson, P. M., & Power, T. (2015). Medication errors in hospitals: a literature review of disruptions to nursing practice during medication administration. *J Clin Nurs*, 24(21-22), 3063-3076. <https://doi.org/10.1111/jocn.12944>
- Hewitt, J., Tower, M., & Latimer, S. (2015). An education intervention to improve nursing students' understanding of medication safety. *Nurse Educ Pract*, 15(1), 17-21. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2014.11.001>
- Hilton, A., & Skrutkowski, M. (2002). Translating instruments into other languages: development and testing processes. *Cancer Nurs*, 25(1), 1-7. <https://doi.org/10.1097/00002820-200202000-00001>

- Hinkin, T. R., & Schriesheim, C. A. (2008). An examination of "nonleadership": from laissez-faire leadership to leader reward omission and punishment omission. *J Appl Psychol*, 93(6), 1234-1248. <https://doi.org/10.1037/a0012875>
- Høghaug, G., Skår, R., Tran, T. N., & Schou-Breda, I. (2021). Examining the effect of an education intervention on nurses' medicines management knowledge. *Nurs Manag (Harrow)*, 28(5), 33-40. <https://doi.org/10.7748/nm.2021.e2005>
- Honey, M., & Lim, A. G. (2008). Application of pharmacology knowledge in medication management by final year undergraduate nursing students. *Contemp Nurse*, 30(1), 12-19. <https://doi.org/10.5172/conu.673.30.1.12>
- Hosseini Marznaki, Z., Pouy, S., Salisu, W. J., & Emami Zeydi, A. (2020). Medication errors among Iranian emergency nurses: A systematic review. *Epidemiol Health*, 42, e2020030. <https://doi.org/10.4178/epih.e2020030>
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural equation modeling Multidisciplinary journal*, 6(1), 1-55.
- Hussein, M., Pavlova, M., Ghalwash, M., & Groot, W. (2021). The impact of hospital accreditation on the quality of healthcare: a systematic literature review. *BMC Health Serv Res*, 21(1), 1057. <https://doi.org/10.1186/s12913-021-07097-6>
- Hutchinson, A. M., Brotto, V., Chapman, A., Sales, A. E., Mohebbi, M., & Bucknall, T. K. (2020). Use of an audit with feedback implementation strategy to promote medication error reporting by nurses. *J Clin Nurs*, 29(21-22), 4180-4193. <https://doi.org/10.1111/jocn.15447>
- Irajpour, A., Farzi, S., Saghaei, M., & Ravaghi, H. (2019). Effect of interprofessional education of medication safety program on the medication error of physicians and nurses in the intensive care units. *J Educ Health Promot*, 8, 196. https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_200_19
- Jeong, H. J., & Park, E. Y. (2022). Patient-Nurse Partnerships to Prevent Medication Errors: A Concept Development Using the Hybrid Method. *Int J Environ Res Public Health*, 19(9). <https://doi.org/10.3390/ijerph19095378>
- Jobe, L. L. (2014). Generational differences in work ethic among 3 generations of registered nurses. *J Nurs Adm*, 44(5), 303-308. <https://doi.org/10.1097/nnn.0000000000000071>
- John, M. T., Hirsch, C., Reiber, T., & Dworkin, S. (2006). Translating the research diagnostic criteria for temporomandibular disorders into German: evaluation of content and process. *J Orofac Pain*, 20(1), 43-52.

- Jones, P. S., Lee, J. W., Phillips, L. R., Zhang, X. E., & Jaceldo, K. B. (2001). An adaptation of Brislin's translation model for cross-cultural research. *Nurs Res*, 50(5), 300-304.
<https://doi.org/10.1097/00006199-200109000-00008>
- Jones, S., Murphy, F., Edwards, M., & James, J. (2008). Using online questionnaires to conduct nursing research. *Nurs Times*, 104(47), 66-69.
- Jung, S., & Park, J. (2025). Educational needs for medication safety competence among nurses by clinical ladder stage. *PLoS One*, 20(4), e0319483.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0319483>
- Kääriäinen, M., Kanste, O., Elo, S., Pölkki, T., Miettunen, J., & Kyngäs, H. (2011). Testing and verifying nursing theory by confirmatory factor analysis. *J Adv Nurs*, 67(5), 1163-1172.
<https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2010.05561.x>
- Kane-Gill, S., & Weber, R. J. (2006). Principles and practices of medication safety in the ICU. *Crit Care Clin*, 22(2), 273-290, vi. <https://doi.org/10.1016/j.ccc.2006.02.005>
- Kane-Gill, S. L., Dasta, J. F., Buckley, M. S., Devabhakthuni, S., Liu, M., Cohen, H., George, E. L., Pohlman, A. S., Agarwal, S., Henneman, E. A., Bejian, S. M., Berenholtz, S. M., Pepin, J. L., Scanlon, M. C., & Smith, B. S. (2017). Clinical Practice Guideline: Safe Medication Use in the ICU. *Crit Care Med*, 45(9), e877-e915. <https://doi.org/10.1097/ccm.0000000000002533>
- Kavanagh, C. (2017). Medication governance: preventing errors and promoting patient safety. *Br J Nurs*, 26(3), 159-165. <https://doi.org/10.12968/bjon.2017.26.3.159>
- Keers, R. N., Williams, S. D., Cooke, J., & Ashcroft, D. M. (2013). Causes of medication administration errors in hospitals: a systematic review of quantitative and qualitative evidence. *Drug Saf*, 36(11), 1045-1067. <https://doi.org/10.1007/s40264-013-0090-2>
- Kerari, A., & Innab, A. (2021). The Influence of Nurses' Characteristics on Medication Administration Errors: An Integrative Review. *SAGE Open Nurs*, 7, 23779608211025802.
<https://doi.org/10.1177/23779608211025802>
- Kim, M. S., Seok, J. H., & Kim, B. M. (2020). Mediating role of the perceived benefits of using a medication safety system in the relationship between transformational leadership and the medication-error management climate. *J Res Nurs*, 25(1), 22-34.
<https://doi.org/10.1177/1744987118824621>
- Kim, M. Y., Kim, Y. M., & Kang, S. W. (2016). A survey and multilevel analysis of nursing unit tenure diversity and medication errors. *J Nurs Manag*, 24(5), 634-645.
<https://doi.org/10.1111/jonm.12366>

- Kim, S. H., & Weng, S. J. (2018). Incorporating work experience of medical staff into patient safety climate management: a multi-group analysis. *BMC Health Serv Res*, 18(1), 919.
<https://doi.org/10.1186/s12913-018-3747-9>
- Kiwanuka, F., Shayan, S. J., & Tolulope, A. A. (2019). Barriers to patient and family-centred care in adult intensive care units: A systematic review. *Nurs Open*, 6(3), 676-684.
<https://doi.org/10.1002/nop2.253>
- Kleine, J., Köppen, J., Gurisch, C., & Maier, C. B. (2024). Transformational nurse leadership attributes in German hospitals pursuing organization-wide change via Magnet® or Pathway® principles: results from a qualitative study. *BMC Health Serv Res*, 24(1), 440.
<https://doi.org/10.1186/s12913-024-10862-y>
- Klejka, D. E. (2012). Shhh! Conducting a Quiet Zone pilot study for medication safety. *Nursing*, 42(9), 18-21. <https://doi.org/10.1097/01.Nurse.0000418623.06842.59>
- Kramer, R., Tyler, T., Lewicki, R. J., & Bunker, B. B. (1996). Developing and Maintaining Trust in Work Relationships. In.
- Kranthi, A. K., Rai, A., & Showry, M. (2024). Linking resonant leadership and learning organizations: The role of psychological empowerment as a mediator in faculty members among higher educational institutions in India. *Acta Psychol (Amst)*, 248, 104365.
<https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2024.104365>
- Kumah, A., Zon, J., Obot, E., Yaw, T. K., Nketsiah, E., & Bobie, S. A. (2024). Using Incident Reporting Systems to Improve Patient Safety and Quality of Care. *Glob J Qual Saf Healthc*, 7(4), 228-231. <https://doi.org/10.36401/jqsh-23-39>
- Kvist, T., Mäntynen, R., Turunen, H., Partanen, P., Miettinen, M., Wolf, G. A., & Vehviläinen-Julkunen, K. (2013). How magnetic are Finnish hospitals measured by transformational leadership and empirical quality outcomes? *J Nurs Manag*, 21(1), 152-164.
<https://doi.org/10.1111/j.1365-2834.2012.01456.x>
- Lal, M. M. (2024). Magnet Recognition® and Pathway to Excellence®, Complementary Programs. *J Nurs Adm*, 54(2), 67-68. <https://doi.org/10.1097/nnn.0000000000001381>
- Lappalainen, M., Härkänen, M., & Kvist, T. (2020). The relationship between nurse manager's transformational leadership style and medication safety. *Scand J Caring Sci*, 34(2), 357-369.
<https://doi.org/10.1111/scs.12737>
- Laschinger, H. K., Wong, C. A., Cummings, G. G., & Grau, A. L. (2014). Resonant leadership and workplace empowerment: the value of positive organizational cultures in reducing workplace incivility. *Nurs Econ*, 32(1), 5-15, 44; quiz 16.

- Latif, A., Rawat, N., Pustavoitau, A., Pronovost, P. J., & Pham, J. C. (2013). National study on the distribution, causes, and consequences of voluntarily reported medication errors between the ICU and non-ICU settings. *Crit Care Med*, 41(2), 389-398.
<https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e318274156a>
- Liukka, M., Hupli, M., & Turunen, H. (2018). How transformational leadership appears in action with adverse events? A study for Finnish nurse manager. *J Nurs Manag*, 26(6), 639-646.
<https://doi.org/10.1111/jonm.12592>
- M Bass, B. (2006). Transformational LEadership. In: Lawrence.
- Macdonald, M. (2010). Patient safety: examining the adequacy of the 5 rights of medication administration. *Clin Nurse Spec*, 24(4), 196-201.
<https://doi.org/10.1097/NUR.0b013e3181e3605f>
- Majda, A., Majkut, M., Wróbel, A., Kurowska, A., Wojcieszek, A., Kołodziej, K., Bodys-Cupak, I., Rudek, J., & Barzykowski, K. (2024). Perceptions of Clinical Adverse Event Reporting by Nurses and Midwives. *Healthcare (Basel)*, 12(4). <https://doi.org/10.3390/healthcare12040460>
- Mallawarachchi, S., & Dharmarathna, G. (2022). A systematic assessment of adverse event reporting in selected state hospitals in Sri Lanka. *Journal of Surgery and Medicine*, 6(4), 494–497.
<https://doi.org/https://doi.org/10.28982/josam.897752>
- Maneesriwongul, W., & Dixon, J. K. (2004). Instrument translation process: a methods review. *J Adv Nurs*, 48(2), 175-186. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2004.03185.x>
- Manias, E. (2018). Effects of interdisciplinary collaboration in hospitals on medication errors: an integrative review. *Expert Opin Drug Saf*, 17(3), 259-275.
<https://doi.org/10.1080/14740338.2018.1424830>
- Massah, L., Mohammadi, R., & Namnabati, M. (2021). Improvement of medication error reporting: An applied motivation program in pediatric units. *J Educ Health Promot*, 10(1), 189.
https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_1025_20
- Mayer, J., Salovey, P., & Caruso, D. (2004). *Emotional intelligence: Theory, findings, and implications*. (Vol. 15). https://doi.org/https://doi.org/10.1207/s15327965pli1503_02
- Maziero, V. G., Bernardes, A., Righetti, E. A. V., Spiri, W. C., & Gabriel, C. S. (2020). Positive aspects of authentic leadership in nursing work: integrative review. *Rev Bras Enferm*, 73(6), e20190118. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0118>
- McCay, R., Lyles, A. A., & Larkey, L. (2018). Nurse Leadership Style, Nurse Satisfaction, and Patient Satisfaction: A Systematic Review. *J Nurs Care Qual*, 33(4), 361-367.
<https://doi.org/10.1097/ncq.0000000000000317>

- McGuire, E., & Kennerly, S. M. (2006). Nurse managers as transformational and transactional leaders. *Nurs Econ*, 24(4), 179-185, 175.
- Milojević, S., Aleksić, V. S., & Slavković, M. (2024). "Direct Me or Leave Me": The Effect of Leadership Style on Stress and Self-Efficacy of Healthcare Professionals. *Behav Sci (Basel)*, 15(1). <https://doi.org/10.3390/bs15010025>
- Młynarska, A., Krawuczka, A., Kolarczyk, E., & Uchmanowicz, I. (2020). Rationing of Nursing Care in Intensive Care Units. *Int J Environ Res Public Health*, 17(19). <https://doi.org/10.3390/ijerph17196944>
- Mondini, C., Cunha, I., Trettene, A. D. S., Fontes, C. M. B., Bachega, M. I., & Cintra, F. M. R. (2020). Authentic leadership among nursing professionals: knowledge and profile. *Rev Bras Enferm*, 73(4), e20180888. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0888>
- Moore, E. C., Tolley, C. L., Bates, D. W., & Slight, S. P. (2020). A systematic review of the impact of health information technology on nurses' time. *J Am Med Inform Assoc*, 27(5), 798-807. <https://doi.org/10.1093/jamia/ocz231>
- Naczelna Izba Pielęgniarek i Położnych, N. (2022). *Pielęgniarka, Położna zawody deficytowe w Polskim systemie ochrony zdrowia*. <https://nipip.pl/raporty/>
- Naczelna Izba Pielęgniarek i Położnych, N. (2023). *Elektroniczny Rejestr Zdarzeń Niepożądanych – Czy w Polsce uda się go wprowadzić wzorem innych krajów UE?* <https://nipip.pl/elektroniczny-rejestr-zdarzen-niepozadanych-czy-w-polsce-uda-sie-go-wprowadzic-wzorem-innych-krajow-ue/>
- Nal, M., Nal, B., & Cengiz, F. (2023). Investigation of the Effect of Ethical Leadership Perception and Years of Working Experience on Nurses' Care Behavior: Descriptive and Cross-Sectional Study. *Turkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences*, 15, 1122-1128. <https://doi.org/10.5336/nurses.2023-97062>
- Ndosi, M. E., & Newell, R. (2009). Nurses' knowledge of pharmacology behind drugs they commonly administer. *J Clin Nurs*, 18(4), 570-580; discussion 620. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2008.02290.x>
- Neill, M. W., & Saunders, N. S. (2008). Servant leadership: enhancing quality of care and staff satisfaction. *J Nurs Adm*, 38(9), 395-400. <https://doi.org/10.1097/01.NNA.0000323958.52415.cf>
- Nightingale, A. (2020). Implementing collective leadership in healthcare organisations. *Nurs Stand*, 35(5), 53-57. <https://doi.org/10.7748/ns.2020.e11448>
- Nunnally J., & Bernstein I. (1994). *Psychometric Theory* (3 ed.). McGraw-Hill.

- OECD, E. O. o. H. S. a. P. (2021). *Polska: Profil systemu ochrony zdrowia 2021, State of Health in the EU* (ISBN 9789264487611). (State of Health in the EU, Issue.
- Olding, M., McMillan, S. E., Reeves, S., Schmitt, M. H., Puntillo, K., & Kitto, S. (2016). Patient and family involvement in adult critical and intensive care settings: a scoping review. *Health Expect*, 19(6), 1183-1202. <https://doi.org/10.1111/hex.12402>
- Oyebode, F. (2013). Clinical errors and medical negligence. *Med Princ Pract*, 22(4), 323-333. <https://doi.org/10.1159/000346296>
- Öz, G., Arslanli, S. E., & Pekyigit, A. (2024). Pediatric nurses' experiences of implementing the 'ten right principles' in safe medication management: A descriptive phenomenological study. *J Pediatr Nurs*, 78, 97-105. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2024.06.004>
- Palweni, V. S., Malesela, J. M., & Randa, M. B. (2023). Nurse managers' leadership styles as an impetus to patient safety in an academic hospital. *Health SA*, 28, 2344. <https://doi.org/10.4102/hsag.v28i0.2344>
- Pape, T. M. (2013). The effect of a five-part intervention to decrease omitted medications. *Nurs Forum*, 48(3), 211-222. <https://doi.org/10.1111/nuf.12025>
- Perez, J. (2021). Leadership in Healthcare: Transitioning From Clinical Professional to Healthcare Leader. *J Healthc Manag*, 66(4), 280-302. <https://doi.org/10.1097/jhm-d-20-00057>
- Pomaranik W. (2022). *Współczesne problemy gospodarcze – Zrównoważony rozwój. Zarządzanie zasobami ludzkimi w polskich szpitalach*. Politechnika Warszawska,
- Kolegium Nauk Ekonomicznych i Społecznych w Płocku.
- Poon, E. G., Cina, J. L., Churchill, W. W., Mitton, P., McCrea, M. L., Featherstone, E., Keohane, C. A., Rothschild, J. M., Bates, D. W., & Gandhi, T. K. (2005). Effect of bar-code technology on the incidence of medication dispensing errors and potential adverse drug events in a hospital pharmacy. *AMIA Annu Symp Proc*, 2005, 1085.
- Poon, E. G., Keohane, C. A., Yoon, C. S., Ditmore, M., Bane, A., Levizion-Korach, O., Moniz, T., Rothschild, J. M., Kachalia, A. B., Hayes, J., Churchill, W. W., Lipsitz, S., Whittemore, A. D., Bates, D. W., & Gandhi, T. K. (2010). Effect of bar-code technology on the safety of medication administration. *N Engl J Med*, 362(18), 1698-1707. <https://doi.org/10.1056/NEJMsa0907115>
- PTPAiO. (2015). ZALECENIE W SPRAWIE REJESTRU I ANALIZY ZDARZEŃ NIEPOŻĄDANYCH. In. *Pielęgniarstwo w Anestezjologii i Intensywnej Opiece*.

- Rahimi F., Rezaei SA., Baghaei R., & Feizi A. (2017). Factors influencing medication errors according to nurses' decisions to do self-report. *International Journal of Basic & Clinical Pharmacology*, 4(1), 130–133. <https://www.ijbcp.com/index.php/ijbcp/article/view/877>
- Rich, V. L. (2008). *Advances in Patient Safety*
- [Vignette] Creation of a Patient Safety Culture: A Nurse Executive Leadership Imperative. In R. G. Hughes (Ed.), *Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses*. Agency for Healthcare Research and Quality (US).
- Richards, A. (2020). Exploring the benefits and limitations of transactional leadership in healthcare. *Nurs Stand*, 35(12), 46-50. <https://doi.org/10.7748/ns.2020.e11593>
- Robbins, B., & Davidhizar, R. (2020). Transformational Leadership in Health Care Today. *Health Care Manag (Frederick)*, 39(3), 117-121. <https://doi.org/10.1097/hcm.0000000000000296>
- Rohmani, N. (2018). FACTORS INFLUENCING NURSES' MEDICATION ADMINISTRATION PRACTICE: A SURVEY IN FOUR PUBLIC HOSPITALS IN YOGYAKARTA. *Malaysian Journal of Public Health Medicine*, 18, 17.
- Rosak-Szyrocka J. (2016). Doskonalenie jakości usług medycznych w aspekcie Polskiej Nagrody Jakości. In P. Ślaska (Ed.), *Zeszyty Naukowe. Organizacja i Zarządzanie* (Vol. 87, pp. 369–379).
- Rudman, W. J., Bailey, J. H., Hope, C., Garrett, P., & Brown, C. A. (2005). *Advances in Patient Safety*
- The Impact of a Web-based Reporting System on the Collection of Medication Error Occurrence Data. In K. Henriksen, J. B. Battles, E. S. Marks, & D. I. Lewin (Eds.), *Advances in Patient Safety: From Research to Implementation (Volume 3: Implementation Issues)*. Agency for Healthcare Research and Quality (US).
- Rutledge, D. N., Retrosi, T., & Ostrowski, G. (2018). Barriers to medication error reporting among hospital nurses. *J Clin Nurs*, 27(9-10), 1941-1949. <https://doi.org/10.1111/jocn.14335>
- Sabbah, I. M., Ibrahim, T. T., Khamis, R. H., Bakhour, H. A., Sabbah, S. M., Droubi, N. S., & Sabbah, H. M. (2020). The association of leadership styles and nurses well-being: a cross-sectional study in healthcare settings. *Pan Afr Med J*, 36, 328. <https://doi.org/10.11604/pamj.2020.36.328.19720>
- Santomauro, C., Powell, M., Davis, C., Liu, D., Aitken, L. M., & Sanderson, P. (2021). Interruptions to Intensive Care Nurses and Clinical Errors and Procedural Failures: A Controlled Study of Causal Connection. *J Patient Saf*, 17(8), e1433-e1440. <https://doi.org/10.1097/pts.0000000000000528>

- Schmid, S., Schlosser, S., Gülow, K., Pavel, V., Müller, M., & Kratzer, A. (2022). Interprofessional Collaboration between ICU Physicians, Staff Nurses, and Hospital Pharmacists Optimizes Antimicrobial Treatment and Improves Quality of Care and Economic Outcome. *Antibiotics (Basel)*, 11(3). <https://doi.org/10.3390/antibiotics11030381>
- Serafin, L., Sak-Dankosky, N., Wesołowska-Górniak, K., & Formela, M. (2022). *Badania naukowe w pielęgniarstwie. Ocena, synteza i tworzenie dowodów naukowych w praktyce pielęgniarstwiej*. (1 ed.). Edra Urban & Partner.
- Shan, G., Wang, W., Wang, S., Zhang, Y., Guo, S., & Li, Y. (2023). Correction: Authoritarian leadership and nurse presenteeism: the role of workload and leader identification. *BMC Nurs*, 22(1), 3. <https://doi.org/10.1186/s12912-022-01166-9>
- Sheikh, A., Dhingra-Kumar, N., Kelley, E., Kieny, M. P., & Donaldson, L. J. (2017). The third global patient safety challenge: tackling medication-related harm. *Bull World Health Organ*, 95(8), 546-546a. <https://doi.org/10.2471/blt.17.198002>
- Shermock, S. B., Shermock, K. M., & Schepel, L. L. (2023). Closed-Loop Medication Management with an Electronic Health Record System in U.S. and Finnish Hospitals. *Int J Environ Res Public Health*, 20(17). <https://doi.org/10.3390/ijerph20176680>
- Simonsen, B. O., Johansson, I., Daehlin, G. K., Osvik, L. M., & Farup, P. G. (2011). Medication knowledge, certainty, and risk of errors in health care: a cross-sectional study. *BMC Health Serv Res*, 11, 175. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-11-175>
- Singh, A., & Vashist, H. (2024). Ethical leadership in health-care organizations - a scoping review. *Leadersh Health Serv (Bradf Engl)*, ahead-of-print(ahead-of-print), 136-152. <https://doi.org/10.1108/lhs-04-2024-0035>
- Singh, P. K., Singh, S., Kumari, V., & Tiwari, M. (2024). Navigating healthcare leadership: Theories, challenges, and practical insights for the future. *J Postgrad Med*, 70(4), 232-241. https://doi.org/10.4103/jpgm.jpgm_533_24
- Smeulders, M., Onderwater, A. T., van Zwieten, M. C., & Vermeulen, H. (2014). Nurses' experiences and perspectives on medication safety practices: an explorative qualitative study. *J Nurs Manag*, 22(3), 276-285. <https://doi.org/10.1111/jonm.12225>
- Sousa, V. D., & Rojjanasrirat, W. (2011). Translation, adaptation and validation of instruments or scales for use in cross-cultural health care research: a clear and user-friendly guideline. *J Eval Clin Pract*, 17(2), 268-274. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2753.2010.01434.x>
- Souza, A. C., Alexandre, N. M. C., & Guirardello, E. B. (2017). Psychometric properties in instruments evaluation of reliability and validity. *Epidemiol Serv Saude*, 26(3), 649-659.

<https://doi.org/10.5123/s1679-49742017000300022> (Propriedades psicométricas na avaliação de instrumentos: avaliação da confiabilidade e da validade.)

- Specchia, M. L., Cozzolino, M. R., Carini, E., Di Pilla, A., Galletti, C., Ricciardi, W., & Damiani, G. (2021). Leadership Styles and Nurses' Job Satisfaction. Results of a Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*, 18(4). <https://doi.org/10.3390/ijerph18041552>
- Squires, M., Tourangeau, A., Spence Laschinger, H. K., & Doran, D. (2010). The link between leadership and safety outcomes in hospitals. *J Nurs Manag*, 18(8), 914-925. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2834.2010.01181.x>
- Stewart, D., MacLure, K., Pallivalapila, A., Dijkstra, A., Wilbur, K., Wilby, K., Awaisu, A., McLay, J. S., Thomas, B., Ryan, C., El Kassem, W., Singh, R., & Al Hail, M. S. H. (2020). Views and experiences of decision-makers on organisational safety culture and medication errors. *Int J Clin Pract*, 74(9), e13560. <https://doi.org/10.1111/ijcp.13560>
- Sztembis, B. (2006). The past, present and future of nurse education in Poland: stages, conditions and activities. *Int Nurs Rev*, 53(2), 102-109. <https://doi.org/10.1111/j.1466-7657.2006.00472.x>
- Ślusarska, B., Zarzycka, D., Dobrowolska, B., Marcinowicz, L., & Nowicki, G. (2018). Nursing education in Poland - The past and new development perspectives. *Nurse Educ Pract*, 31, 118-125. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2018.05.010>
- Świątek, A., Milecka, D., & Uchmanowicz, I. (2017). Occupational burnout and life satisfaction among anaesthetists and intensive care nurses. *Współczesne Pielęgniarstwo i Ochrona Zdrowia*, 6.
- Taylor, J. M. (2021a). Coefficient Omega. *J Nurs Educ*, 60(8), 429-430. <https://doi.org/10.3928/01484834-20210722-02>
- Taylor, J. M. (2021b). Reliability. *J Nurs Educ*, 60(2), 65-66. <https://doi.org/10.3928/01484834-20210120-02>
- Tolotti, A., Cadorin, L., Bonetti, L., Valcarenghi, D., & Pagnucci, N. (2023). Communication experiences of tracheostomy patients with nurses in the ICU: A scoping review. *J Clin Nurs*, 32(11-12), 2361-2370. <https://doi.org/10.1111/jocn.16296>
- Towarzystwo Promocji Jakości Opieki Zdrowotnej w Polsce, C. (2015). *Raporty z polskich badań na temat bezpieczeństwa opieki. Badanie opinii personelu lekarskiego i pielęgniarskiego na temat zgłaszania zdarzeń niepożądanych oraz wymogów, jakie winny spełniać systemy raportowania w opiece zdrowotnej.* . <https://www.cmj.org.pl/raporty.php>

- Tu, H. N., Shan, T. H., Wu, Y. C., Shen, P. H., Wu, T. Y., Lin, W. L., Yang-Kao, Y. H., & Cheng, C. L. (2023). Reducing Medication Errors by Adopting Automatic Dispensing Cabinets in Critical Care Units. *J Med Syst*, 47(1), 52. <https://doi.org/10.1007/s10916-023-01953-0>
- van der Veen, W., Taxis, K., & van den Bemt, P. (2017). [Safe medication administration in hospitals]. *Ned Tijdschr Geneeskd*, 161, D1778. (Veilig toedienen van geneesmiddelen in ziekenhuizen.)
- van Dierendonck, D. (2010). Servant Leadership: A Review and Synthesis. . *Journal of Management*, 37(4), 1228-1261. <https://doi.org/10.1177/0149206310380462>
- Vogus, T. J., & Sutcliffe, K. M. (2011). The impact of safety organizing, trusted leadership, and care pathways on reported medication errors in hospital nursing units. *J Nurs Adm*, 41(7-8 Suppl), S25-30. <https://doi.org/10.1097/NNA.0b013e318221c368>
- Wagner, J., Warren, S., Cummings, G., Smith, D., & Olson, J. (2013). Resonant leadership, workplace empowerment, and "spirit at work": impact on RN job satisfaction and organizational commitment. *Can J Nurs Res*, 45(4), 108-128. <https://doi.org/10.1177/084456211304500409>
- Wagner, L. M., Damianakis, T., Pho, L., & Tourangeau, A. (2013). Barriers and facilitators to communicating nursing errors in long-term care settings. *J Patient Saf*, 9(1), 1-7. <https://doi.org/10.1097/PTS.0b013e3182699919>
- Waltz C.F., Strickland O.L., & Lenz E.R. (2005). *Measurement in nursing and health research* (3 ed.). Springer.
- Walumbwa, F., Avolio, B., Gardner, W., Wernsing, T., & Peterson, S. (2008). Authentic Leadership: Development and Validation of a Theory-Based Measure†. *Journal of Management*, 34, 89-126. <https://doi.org/10.1177/0149206307308913>
- Weberg, D. (2010). Transformational leadership and staff retention: an evidence review with implications for healthcare systems. *Nurs Adm Q*, 34(3), 246-258. <https://doi.org/10.1097/NAQ.0b013e3181e70298>
- Weissman, J. S., Rothschild, J. M., Bendavid, E., Sprivulis, P., Cook, E. F., Evans, R. S., Kaganova, Y., Bender, M., David-Kasdan, J., Haug, P., Lloyd, J., Selbovitz, L. G., Murff, H. J., & Bates, D. W. (2007). Hospital workload and adverse events. *Med Care*, 45(5), 448-455. <https://doi.org/10.1097/01.mlr.0000257231.86368.09>
- Westbrook, J. I., Woods, A., Rob, M. I., Dunsmuir, W. T., & Day, R. O. (2010). Association of interruptions with an increased risk and severity of medication administration errors. *Arch Intern Med*, 170(8), 683-690. <https://doi.org/10.1001/archinternmed.2010.65>

- Westendorf, J. J. (2007). Magnet recognition program. *Plast Surg Nurs*, 27(2), 102-104.
<https://doi.org/10.1097/01.PSN.0000278241.00533.ea>
- Wild, D., Grove, A., Martin, M., Eremenco, S., McElroy, S., Verjee-Lorenz, A., & Erikson, P. (2005). Principles of Good Practice for the Translation and Cultural Adaptation Process for Patient-Reported Outcomes (PRO) Measures: report of the ISPOR Task Force for Translation and Cultural Adaptation. *Value Health*, 8(2), 94-104. <https://doi.org/10.1111/j.1524-4733.2005.04054.x>
- William, C. A. (1990). *The Art of the Leader*. Prentice Hall.
- Witczak, I., Rypicz, Ł., Šupínová, M., Janiczeková, E., Pobrotyn, P., Młynarska, A., & Fedorowicz, O. (2021). Patient Safety in the Process of Pharmacotherapy Carried Out by Nurses-A Polish-Slovak Prospective Observational Study. *Int J Environ Res Public Health*, 18(19).
<https://doi.org/10.3390/ijerph181910066>
- Witczak, I., Uchmanowicz, I., Tartaglia, R., & Rypicz, Ł. (2020). Safety Assessment of the Pharmacotherapy Process at the Nurse and Midwife Level - An Observational Study. *Ther Clin Risk Manag*, 16, 1057-1065. <https://doi.org/10.2147/tcrm.S276901>
- Wong, C. A., Cummings, G. G., & Ducharme, L. (2013). The relationship between nursing leadership and patient outcomes: a systematic review update. *J Nurs Manag*, 21(5), 709-724.
<https://doi.org/10.1111/jonm.12116>
- World Health Organization., W. (2019a). *Medication Safety in High-risk Situations*. .
<https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/325131/WHO-UHC-SDS-2019.10-eng.pdf?sequence=1>
- World Health Organization., W. (2019b). *Medication Safety in Polypharmacy*.
<https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/325454/WHO-UHC-SDS-2019.11-eng.pdf?sequence=1>
- World Health Organization., W. (2019c). *Medication Safety in Transitions of Care*. .
<https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/325453/WHO-UHC-SDS-2019.9-eng.pdf?sequence=1>
- World Health Organization., W. (2020). *State of the world's nursing 2020: investing in education, jobs and leadership*.
<https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/331677/9789240003279-eng.pdf?sequence=1>
- World Health Organization., W. (2024). *Health and care workforce Global strategy on human resources for health: workforce 2030*

- Report by the Director-General. https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB156/B156_15-en.pdf
- Yoo, H. J., Lim, O. B., & Shim, J. L. (2020). Critical care nurses' communication experiences with patients and families in an intensive care unit: A qualitative study. *PLoS One*, 15(7), e0235694. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0235694>
- Youn, H., Lee, M., & Jang, S. J. (2022). Person-centred care among intensive care unit nurses: A cross-sectional study. *Intensive Crit Care Nurs*, 73, 103293. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2022.103293>
- Zappalà, S., Toscano, F., Polevaya, M. V., & Kamneva, E. V. (2021). Personal Initiative, Passive-Avoidant Leadership and Support for Innovation as Antecedents of Nurses' Idea Generation and Idea Implementation. *J Nurs Scholarsh*, 53(1), 96-105. <https://doi.org/10.1111/jnu.12615>
- Zeraatchi, A., Talebian, M. T., Nejati, A., & Dashti-Khavidaki, S. (2013). Frequency and types of the medication errors in an academic emergency department in Iran: The emergent need for clinical pharmacy services in emergency departments. *J Res Pharm Pract*, 2(3), 118-122. <https://doi.org/10.4103/2279-042x.122384>
- Zhang, J., Wang, Y., & Gao, F. (2023). The dark and bright side of laissez-faire leadership: Does subordinates' goal orientation make a difference? *Front Psychol*, 14, 1077357. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1077357>
- Zimmermann, A., Flis, A., Gaworska-Krzemińska, A., & Cohen, M. N. (2020). Drug-safety reporting in Polish nursing practice-Cross sectional surveys. *PLoS One*, 15(10), e0241377. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0241377>

9. Spis tabel. Spis rycin.

Tabele:

Tabela 1. *Charakterystyka próby do adaptacji Skali Przywództwa Transformacyjnego (n=433)*

Tabela 2. *Statystyki opisowe, korelacje pozycja-skala oraz wartości ładunków czynnikowych dla 5-czynnikowej struktury Skali Przywództwa Transformacyjnego*

Tabela 3. *Rzetelność Skali Przywództwa Transformacyjnego*

Tabela 5. *Charakterystyka próby do adaptacji Skali Bezpieczeństwa Podawania Leków (n=341)*

Tabela 6. *Statystyki opisowe, korelacje pozycja-skala oraz wartości ładunków czynnikowych dla 5-czynnikowej struktury Skali Bezpieczeństwa Podawania Leków*

Tabela 7. *Rzetelność Skali Bezpieczeństwa Podawania Leków*

Tabela 8. *Macierz korelacji między skalami Skali Bezpieczeństwa Podawania Leków*

Tabela 9. *Charakterystyka próby*

Tabela 10. *Statystyki opisowe wraz z testem normalności rozkładu Kołmogorowa-Smirnowa oraz współczynnikami α Cronbacha*

Tabela 11. *Zmienne socjodemograficzne a Skala Przywództwa Transformacyjnego*

Tabela 12. *Zmienne socjodemograficzne a Skala Bezpieczeństwa Podawania Leków*

Tabela 13. *Korelacje r Pearsona między wymiarami TLS i MSS*

Tabela 14. *Korelacje r Pearsona między subiektywną oceną pielęgniarek a wymiarami MSS*

Tabela 15. *Model hierarchicznej regresji liniowej wyjaśniający wynik ogólny Skali Bezpieczeństwa Podawania Leków*

Tabela 16. *Model hierarchicznej regresji liniowej wyjaśniający ocenę warunków pracy*

Tabela 17. *Model hierarchicznej regresji liniowej wyjaśniający ocenę czynników indywidualnych*

Tabela 18. *Model hierarchicznej regresji liniowej wyjaśniający ocenę czynników systemowych*

Tabela 19. *Model hierarchicznej regresji liniowej wyjaśniający ocenę podawania leków*

Tabela 20. *Model hierarchicznej regresji liniowej wyjaśniający ocenę znajomości leków*

Tabela 21. *Model hierarchicznej regresji liniowej wyjaśniający wynik ogólny Skali Bezpieczeństwa Podawania Leków i indywidualnych czynników- tabela podsumowująca*

Ryciny:

Rycina 1. *Stosowanie Leków bez Szkod (Medication Without Harm)*

Rycina 2. *Wykres dopasowania modelu dla Skali Przywództwa Transformacyjnego*

Rycina 3. *Wykres dopasowania modelu dla Skali Bezpieczeństwa Podawania Leków*

10. Załączniki

Załącznik nr 1 Skala Przywództwa Transformacyjnego - oryginalna wersja w języku angielskim

TRANSFORMATIONAL LEADERSHIP SCALE

Please answer the following statements by choosing the alternative which best describes your work environment.

My nurse manager

	Fully disagree	Partly disagree	Cannot say	Partly agree	Fully agree
1. Listens to the opinions of the staff in decision-making	1	2	3	4	5
2. Decisions are based on up-to-date knowledge	1	2	3	4	5
3. Explains decisions	1	2	3	4	5
4. Is logical with work-related decisions	1	2	3	4	5
5. Is fair on every employee considering work-related decisions	1	2	3	4	5
6. Gives information about decisions and their influences quickly	1	2	3	4	5
7. Is friendly to the staff	1	2	3	4	5
8. Respects the rights of the staff	1	2	3	4	5
9. Work is reliable	1	2	3	4	5
10. Appreciates each employee	1	2	3	4	5
11. Gives information about education and development possibilities	1	2	3	4	5
12. Motivates each employee to develop	1	2	3	4	5
13. Encourages life-long learning	1	2	3	4	5
14. Discusses regularly with each employee about development goals in a development discussion	1	2	3	4	5

15.	Regularly gives feedback about work performances	1	2	3	4	5
16.	Awards work development	1	2	3	4	5
17.	Plans work with a development view for everyone	1	2	3	4	5
18.	Feedback given motivates to develop further in work	1	2	3	4	5
19.	Is fair in educational issues	1	2	3	4	5
20.	Is fair in workload issues	1	2	3	4	5
21.	Is fair in planning work shifts	1	2	3	4	5
22.	Awards for work fairly	1	2	3	4	5
23.	Guides to work efficiently	1	2	3	4	5
24.	Is goal-orientated	1	2	3	4	5
25.	Creates challenging goals for work	1	2	3	4	5
26.	Ensures the high quality care of the unit	1	2	3	4	5
27.	Instructs to pay attention to work safety	1	2	3	4	5
28.	Enhances work efficiency by unifying work methods	1	2	3	4	
29.	Uses the unit's evaluation knowledge to develop work	1	2	3	4	5
30.	Motivates to develop unit's work based on the evaluation knowledge	1	2	3	4	5
31.	Instructs to evaluate work outcomes	1	2	3	4	5
32.	Has a long-term perspective for work	1	2	3	4	5
33.	Is genuinely interested in the well-being of the staff	1	2	3	4	5
34.	Promotes co-operation in the unit by example	1	2	3	4	5
35.	Makes work personally suitable for each employee	1	2	3	4	5
36.	Encourages everyone to personal development in work	1	2	3	4	5
37.	Enables everyone's development					

	in the unit	1	2	3	4	5
38.	Has positive attitudes to employees of different ages	1	2	3	4	5
39.	Utilizes the staff's personal skills and qualities	1	2	3	4	5
40.	Bravely shares views and opinions in multiprofessional co-operation	1	2	3	4	5
41.	The work input is easy to appreciate	1	2	3	4	5
42.	The work input is appreciated by the whole staff of the unit	1	2	3	4	5
43.	Is a respected leader also outside the unit	1	2	3	4	5

Nursing director

		Fully disagree	Partly disagree	Cannot say	Partly agree	Fully agree
44.	is a powerful director in her division.	1	2	3	4	5
45.	is equal with other members of management in the division.	1	2	3	4	5
46.	bravely shares views and opinions in multiprofessional co-operation.	1	2	3	4	5
47.	is fair in decision-making.	1	2	3	4	5
48.	uses evidence-based knowledge in decision-making.	1	2	3	4	5
49.	has reliable work input.	1	2	3	4	5
50.	understands nurses of different ages.	1	2	3	4	5
51.	has a clear view for work development.	1	2	3	4	5
52.	motivates and supports the unit director to develop work.	1	2	3	4	5
53.	is a visible director in the strategic leadership of the hospital.	1	2	3	4	5
54.	is a visible leader in the equalization of work in the hospital.	1	2	3	4	5

Załącznik nr 2 Skala Bezpieczeństwa Podawania Leków – wersja oryginalna w języku angielskim

Medication Safety Scale

Answer the following statements by selecting the alternative that best describes the safety of the medications in your department

	Fully disagree	Partly disagree	Cannot say	Partly agree	Fully agree
1. Working conditions factors					
1.1. Knowledge of unit's medication administration procedures	1	2	3	4	5
1.2. Handling of medication errors together in unit	1	2	3	4	5
1.3. Learning from medication errors	1	2	3	4	5
1.4. Open communication and non-punitive response to errors	1	2	3	4	5
1.5. Reporting medication errors	1	2	3	4	5
1.6. Courage to bring up the grievance related to medication administration	1	2	3	4	5
1.7. Getting feedback about medication errors	1	2	3	4	5
1.8. Giving feedback about medication errors	1	2	3	4	5
1.9. Ensuring patient's identification	1	2	3	4	5
1.10. Adequate training for medication administration	1	2	3	4	5
1.11. Knowledge of the most commonly used medicines interactions in the unit	1	2	3	4	5
1.12. Knowledge of the most commonly used medicines side-effects in the unit	1	2	3	4	5
1.13. Monitoring the symptoms of medicines side-effects	1	2	3	4	5
2. Individual factors					
2.1. Double-checking	1	2	3	4	5

2.2. Patient engaging	1	2	3	4	5
2.3. Patient education and counseling in medication issues	1	2	3	4	5
2.4. Monitoring the effect of medicines in the patient	1	2	3	4	5
2.5. Avoiding medication administration while tired	1	2	3	4	5
2.6. Participating in medication training	1	2	3	4	5
2.7. Participation in promoting medication safety	1	2	3	4	5
2.8. Ability to use different sources of medication information	1	2	3	4	5
2.9. Evaluation of their own medication administration activities	1	2	3	4	5
2.10. Reviewing others medication administration activities for learning	1	2	3	4	5
2.11. Considering patient's age	1	2	3	4	5
2.12. Considering patient's polypharmacy	1	2	3	4	5
3. Systemic factors					
3.1. Distractions-free and uninterrupted space for handling medicines in the unit	1	2	3	4	5
3.2. Proper storage of medicines	1	2	3	4	5
3.3. Appropriate labeling and system in medicines products in the unit	1	2	3	4	5
3.4 Taking into account the risk of confusion in "look-alike soundalike" medicines in the unit	1	2	3	4	5
3.5. Orientation regarding medication administration of newly-recruited nurses	1	2	3	4	5
3.6. Clear guidance, procedures and policies of medication administration in the unit	1	2	3	4	5
3.7. Multi-professional collaboration	1	2	3	4	5
3.8. Getting a clear understanding of the patient's medication in the nurse to nurse report	1	2	3	4	5

3.9. Availability of assistance with drug-related matters from nurse colleagues	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

4. Drug administration

4.1. Ensuring the correct medicines and dosage before administration the patient	1	2	3	4	5
4.2. Ensuring the correct route and timing of drug administration before administering the medicines	1	2	3	4	5
4.3. Taking care of the patient in need for help will receive the medicines	1	2	3	4	5
4.4. Checking the patient's medicine allergies	1	2	3	4	5
4.5. Checking the patient's medication at the entrance to unit	1	2	3	4	5
4.6. Checking the patient's medication in transitions	1	2	3	4	5
4.7. Checking the patient's medication getting out of the hospital	1	2	3	4	5
4.8. Documentation of the medication events	1	2	3	4	5
4.9. Knowledge of medicines that commonly cause drug allergies	1	2	3	4	5

5. Knowledge of medicines

5.1. Identify the most commonly used medicines in the unit	1	2	3	4	5
5.2. Knowledge the most commonly used medicines and their intended use in the unit	1	2	3	4	5

Załącznik nr 3 Skala Przywództwa Transformacyjnego przetłumaczona polska wersja

SKALA PRZYWÓDZTWA TRANSFORMACYJNEGO

Dla każdego stwierdzenia zakresł odpowiedź, która najlepiej opisuje Twoje środowisko pracy.

Mój kierownik zespołu pielęgniarstwa

(bezpośredni przełożony; oddziałowa/koordynująca bezpośrednio zarządzająca moją pracą)

	Zdecydowanie się nie zgadzam	Raczej się nie zgadzam	Trudno powiedzieć	Raczej się zgadzam	Zdecydowanie się zgadzam
1. Podejmując decyzje słucha opinii pracowników	1	2	3	4	5
2. Podejmuje decyzje w oparciu o aktualną wiedzę	1	2	3	4	5
3. Tłumaczy swoje decyzje	1	2	3	4	5
4. Decyzje zawodowe podejmuje w sposób logiczny	1	2	3	4	5
5. W kwestiach decyzji zawodowych jest sprawiedliwy/-a wobec każdego pracownika	1	2	3	4	5
6. Szybko informuje o podjętych decyzjach i ich konsekwencjach	1	2	3	4	5
7. Ma przyjacielski stosunek do personelu	1	2	3	4	5
8. Szanuje prawa pracowników	1	2	3	4	5
9. Rzetelnie wykonuje swoją pracę	1	2	3	4	5
10. Docenia każdego pracownika	1	2	3	4	5
11. Informuje o możliwościach rozwoju zawodowego	1	2	3	4	5
12. Motywuje każdego pracownika do rozwoju	1	2	3	4	5
13. Zachęca do uczenia się przez całe życie	1	2	3	4	5
14. Regularnie omawia z każdym pracownikiem możliwości rozwoju podczas oceny pracowniczej	1	2	3	4	5
15. Regularnie udziela informacji zwrotnej					

na temat wykonywanej pracy	1	2	3	4	5
16. Nagradza rozwój pracownika	1	2	3	4	5
17. Planuje pracę tak. aby każdy miał perspektywę rozwoju	1	2	3	4	5
18. Udziela informacji zwrotnej w sposób motywujący do dalszego rozwoju	1	2	3	4	5
19. Jest sprawiedliwy/-a w kwestiach Edukacyjnych	1	2	3	4	5
20. Jest sprawiedliwy/-a w kwestii obciążenia pracą	1	2	3	4	5
21. Jest sprawiedliwy/-a planując pracę zmianową	1	2	3	4	5
22. Sprawiedliwie nagradza pracę	1	2	3	4	5
23. Kieruje tak. aby pracować wydajnie	1	2	3	4	5
24. Jest zorientowany/-a na cel	1	2	3	4	5
25. Stawia ambitne cele zawodowe	1	2	3	4	5
26. Zapewnia wysoką jakość opieki na oddziale	1	2	3	4	5
27. Instruuje by zwracać uwagę na bezpieczeństwo w pracy	1	2	3	4	5
28. Zwiększa wydajność pracy poprzez ujednolicenie metod pracy	1	2	3	4	5
29. Wykorzystuje wiedzę pochodzącą z ewaluacji pracy oddziału w organizacji pracy	1	2	3	4	5
30. Motywuje do poprawy pracy oddziału w oparciu o wiedzę pochodzącą z ewaluacji pracy oddziału	1	2	3	4	5
31. Wydaje instrukcje dotyczące oceny wyników pracy	1	2	3	4	5
32. Przyjmuje perspektywę działań Długoterminowych	1	2	3	4	5
33. Jest naprawdę zainteresowany/-a dobrym samopoczuciem pracowników	1	2	3	4	5
34. Promuje współpracę w oddziale dając dobry przykład	1	2	3	4	5

35. Dobiera zadania odpowiednio dla każdego pracownika	1	2	3	4	5
36. Zachęca wszystkich do rozwoju osobistego w pracy	1	2	3	4	5
37. Umożliwia rozwój każdemu pracownikowi w oddziale	1	2	3	4	5
38. Ma pozytywne nastawienie do pracowników z różnych grup wiekowych	1	2	3	4	5
39. Wykorzystuje osobiste umiejętności i zdolności pracowników	1	2	3	4	5
40. Odważnie dzieli się poglądami i opiniami we współpracy z innymi specjalistami	1	2	3	4	5
41. Jest łatwo docenić jej/jego wkład pracy	1	2	3	4	5
42. Jej/jego wkład pracy jest doceniany przez cały personel na oddziale	1	2	3	4	5
43. Jest szanowanym liderem/liderką również poza Oddziałem	1	2	3	4	5

**Dyrektor ds. pielęgniarstwa
(Pielęgniarka Naczelna)**

	Zdecydowanie się nie zgadzam	Raczej się nie zgadzam	Trudno powiedzieć	Raczej się zgadzam	Zdecydowane się zgadzam
44. Ma mocną pozycję na swoim stanowisku	1	2	3	4	5
45. Ma status równy z innymi członkami personelu zarządzającego jednostką	1	2	3	4	5
46. Odważnie dzieli się poglądami i opiniami we współpracy z innymi specjalistami	1	2	3	4	5
47. Jest sprawiedliwy/-a w podejmowaniu Decyzji	1	2	3	4	5
48. Podejmując decyzje wykorzystuje wiedzę opartą na faktach	1	2	3	4	5
49. Rzetelnie wykonuje swoją pracę	1	2	3	4	5

50. Rozumie personel pielęgniarstwa w różnym wieku	1	2	3	4	5
51. Ma sprecyzowane poglądy na kwestię poprawy jakości pracy	1	2	3	4	5
52. Motywuje i wspiera dyrektora jednostki w poprawie organizacji pracy	1	2	3	4	5
53. Odgrywa znaczącą rolę przy podejmowaniu przez szpital decyzji strategicznych	1	2	3	4	5
54. Pełni znaczącą rolę przywódczą w kwestii wyrównywania warunków pracy w szpitalu	1	2	3	4	5

Załącznik nr 4 Skala Bezpieczeństwa Podawania Leków przetłumaczona polska wersja

SKALA BEZPIECZEŃSTWA PODAWANIA LEKÓW

Dla każdego stwierdzenia zakresł odpowiedź, która najlepiej opisuje kwestię bezpieczeństwa podawania leków w Twoim oddziale.

	Zdecydowanie się nie zgadzam	Raczej się nie zgadzam	Trudno powiedzieć	Raczej się zgadzam	Zdecydowane się zgadzam
1. Warunki pracy					
1.1. W moim oddziale panuje znajomość procedur podawania leków	1	2	3	4	5
1.2. Wdrażanie wewnątrzoddziałowego postępowania w przypadku błędnego podania leku	1	2	3	4	5
1.3. Wyciąganie wniosków na podstawie przypadków błędnego podania leku	1	2	3	4	5
1.4. Otwarta komunikacja i polityka nie karania za błędy	1	2	3	4	5
1.5. Zgłaszanie przypadków błędnego podania leku	1	2	3	4	5
1.6. Odwaga by złożyć skargę związaną z nieprawidłowym podawaniem leków	1	2	3	4	5
1.7. Uzyskiwanie informacji zwrotnej na temat błędnego podania leku	1	2	3	4	5
1.8. Udzielanie informacji zwrotnej na temat błędnego podania leku	1	2	3	4	5
1.9. Prawidłowa identyfikacja pacjenta	1	2	3	4	5
1.10. Odpowiednie szkolenie w zakresie podawania leków	1	2	3	4	5
1.11. Wiedza o interakcjach pomiędzy najczęściej stosowanymi w oddziale lekami	1	2	3	4	5
1.12. Wiedza o działaniach niepożądanych leków najczęściej stosowanych w oddziale	1	2	3	4	5
1.13. Monitorowanie objawów działań niepożądanych leków	1	2	3	4	5

2. Czynniki indywidualne

2.1. Dwukrotne sprawdzanie	1	2	3	4	5
2.2. Udział pacjenta	1	2	3	4	5
2.3. Edukacja i poradnictwo dla pacjentów w kwestii leków	1	2	3	4	5
2.4. Monitorowanie oddziaływania leków na pacjenta	1	2	3	4	5
2.5. Unikanie podawania leków będąc zmęczonym/-ą	1	2	3	4	5
2.6. Udział w szkoleniach dotyczących leków	1	2	3	4	5
2.7. Udział w działaniach promujących bezpieczeństwo stosowania leków	1	2	3	4	5
2.8. Umiejętność korzystania z różnych źródeł informacji o lekach	1	2	3	4	5
2.9. Ocena własnych działań związanych z podawaniem leków	1	2	3	4	5
2.10. Analiza czynności związanych z podawaniem leków wykonywanych przez innych w celach edukacyjnych	1	2	3	4	5
2.11. Wzięcie pod uwagę wieku pacjenta	1	2	3	4	5
2.12. Wzięcie pod uwagę stosowania wielu leków jednocześnie u pacjenta	1	2	3	4	5

3. Czynniki systemowe

3.1. Przestrzeń na oddziale przeznaczona do zajmowania się lekami. wolna od czynników rozpraszających oraz gdzie nie będę „odrywana/-y” od wykonywanego zadania	1	2	3	4	5
3.2. Właściwe przechowywanie leków	1	2	3	4	5
3.3. Prawidłowe oznakowanie leków i system znakowania w oddziale	1	2	3	4	5
3.4. Uwzględnienie ryzyka pomyłki w lekach					

o podobnym wyglądzie lub o podobnie brzmiącej nazwie stosowanych na oddziale	1	2	3	4	5
--	---	---	---	---	---

3.5. Szkolenie nowozatrudnionych

pielęgniarek w kwestii podawania leków	1	2	3	4	5
--	---	---	---	---	---

3.6. Jasne wytyczne. procedury i polityka

podawania leków w oddziale	1	2	3	4	5
----------------------------	---	---	---	---	---

3.7. Współpraca interdyscyplinarna	1	2	3	4	5
------------------------------------	---	---	---	---	---

3.8. Uzyskanie jasnej informacji o lekach przyjmowanych przez pacjenta w procesie przekazywania sobie

pacjenta przez personel pielęgniarski	1	2	3	4	5
---------------------------------------	---	---	---	---	---

3.9. Dostępność pomocy ze strony współpracowników

w kwestiach związanych z lekami	1	2	3	4	5
---------------------------------	---	---	---	---	---

4. Podawanie leków

4.1. Przygotowanie właściwych leków i odpowiedniej dawki leków

przed podaniem ich pacjentowi	1	2	3	4	5
-------------------------------	---	---	---	---	---

4.2. Sprawdzenie właściwej drogi podania i harmonogramu podania leków przed

podaniem ich pacjentowi	1	2	3	4	5
-------------------------	---	---	---	---	---

4.3. Opieka nad pacjentem. który wymaga

pomocy w przyjęciu leków	1	2	3	4	5
--------------------------	---	---	---	---	---

4.4. Sprawdzanie uczulenia pacjenta na leki	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

4.5. Sprawdzanie leków pacjenta

podczas przyjęcia na oddział	1	2	3	4	5
------------------------------	---	---	---	---	---

4.6. Sprawdzanie leków pacjenta

podczas przekazywania pacjenta	1	2	3	4	5
--------------------------------	---	---	---	---	---

4.7. Sprawdzanie leków pacjenta

podczas wypisu ze szpitala	1	2	3	4	5
----------------------------	---	---	---	---	---

4.8. Dokumentacja dotycząca interwencji

związanych z lekami	1	2	3	4	5
---------------------	---	---	---	---	---

4.9. Znajomość leków. które powszechnie

powodują uczulenie	1	2	3	4	5
--------------------	---	---	---	---	---

5. Znajomość leków

5.1. Identyfikacja leków najczęściej

stosowanych w oddziale	1	2	3	4	5
------------------------	---	---	---	---	---

5.2. Wiedza o najczęściej stosowanych lekach

w oddziale oraz ich standardowym zastosowaniu	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Załącznik nr 5 Skala Przywództwa Transformacyjnego- tłumaczenie z języka polskiego na język angielski

TRANSFORMATIONAL LEADERSHIP SCALE

For each statement select the answer which best describes your working environment.

The supervisor of my nursing team

	I strongly disagree	I rather disagree	It is hard to say	I rather agree	I strongly agree
1. Listens to the opinions of the employees when making decisions	1	2	3	4	5
2. Makes decisions basing on currently available knowledge	1	2	3	4	5
3. Explains his/her decisions	1	2	3	4	5
4. Makes professional decisions in a logical way	1	2	3	4	5
5. He/She is fair in issues concerning professional decisions regarding each worker	1	2	3	4	5
6. He/she provides information about decisions and their consequences quickly	1	2	3	4	5
7. Is friendly towards the personnel	1	2	3	4	5
8. Respects the workers' rights	1	2	3	4	5
9. Is reliable at work	1	2	3	4	5
10. Appreciates each worker	1	2	3	4	5
11. Informs about the possibilities of professional development	1	2	3	4	5
12. Motivates each worker to develop	1	2	3	4	5
13. Encourages lifelong learning	1	2	3	4	5
14. Discusses the possibilities of professional development with each worker regularly					

during employee assessment	1	2	3	4	5
15. Provides feedback on the work performed on a regular basis	1	2	3	4	5
16. Rewards workers for development	1	2	3	4	5
17. Plans work so as to provide the possibility of development to everybody	1	2	3	4	5
18. Provides feedback in a manner which motivates to develop further	1	2	3	4	5
19. Is fair in educational issues	1	2	3	4	5
20. Is fair in the issues of workload	1	2	3	4	5
21. Is fair when planning shift work	1	2	3	4	5
22. Is fair when rewarding for work	1	2	3	4	5
23. Manages in a way which allows efficient work	1	2	3	4	5
24. Is goal-oriented	1	2	3	4	5
25. Sets ambitious professional goals	1	2	3	4	5
26. Provides high quality care in the department	1	2	3	4	5
27. Instructs to pay attention to safety at work	1	2	3	4	5
28. Increases work effectiveness with uniform work methods	1	2	3	4	5
29. Employs the knowledge obtained during the evaluation of work in the department in work organization	1	2	3	4	5
30. Motivates to improve work in the department basing on knowledge obtained from the evaluation of work in the department	1	2	3	4	5
31. Provides instructions concerning the assessment of work results	1	2	3	4	5
32. Welcomes the prospect of long-term activity	1	2	3	4	5

33. Is genuinely interested in the well-being of workers	1	2	3	4	5
34. Promotes cooperation in the department by providing a good example	1	2	3	4	5
35. Selects tasks which are suitable for each worker	1	2	3	4	5
36. Encourages everybody to pursue personal development at work	1	2	3	4	5
37. Provides opportunity to develop to each worker in the department	1	2	3	4	5
38. Is positive towards workers from various age groups	1	2	3	4	5
39. Uses personal skills and abilities of workers	1	2	3	4	5
40. Shares his/her views and opinions courageously when cooperating with other specialists	1	2	3	4	5
41. It is easy to appreciate his/her contribution to work	1	2	3	4	5
42. His/her contribution to work is appreciated by the whole personnel in the department	1	2	3	4	5
43. Is a respected leader also outside of the department	1	2	3	4	5

Director of Nursing

	I strongly disagree	I rather disagree	It is hard to say	I rather agree	I strongly agree
44. Is strong in his/her position	1	2	3	4	5
45. His/her status is equal to that of other					

members of the managing personnel	1	2	3	4	5
46. Shares his/her views and opinions courageously when cooperating with other specialists	1	2	3	4	5
47. Is just when making decisions	1	2	3	4	5
48. Employs evidence-based knowledge in decision making	1	2	3	4	5
49. Is reliable at work	1	2	3	4	5
50. Is characterized by understanding towards nursing personnel of different ages	1	2	3	4	5
51. Has precise views on the issue of work quality improvement	1	2	3	4	5
52. Motivates and supports the director of the facility in improving work organization	1	2	3	4	5
53. Plays a significant role in making strategic decisions in the hospital	1	2	3	4	5
54. Plays a significant leadership role as regards the unification of working conditions in the hospital	1	2	3	4	5

Załącznik nr 6 Skala Bezpieczeństwa Podawania Leków-wersja przetłumaczona z języka polskiego na język angielski

DRUG ADMINISTRATION SAFETY SCALE

For each statement select the answer which best describes the issue of drug administration safety in your department.

	I strongly disagree	I rather disagree	It is hard to say	I rather agree	I strongly agree
1. Working conditions					
1.1. The knowledge of the procedures of drug administration in my department	1	2	3	4	5
1.2. The management of drug misadministration in the department	1	2	3	4	5
1.3. Making conclusions basing on the cases of drug misadministration	1	2	3	4	5
1.4. Open communication and the policy of no punishing for mistakes	1	2	3	4	5
1.5. Reporting the cases of drug misadministration	1	2	3	4	5
1.6. Courage to file a complaint about drug misadministration	1	2	3	4	5
1.7. Obtaining feedback concerning drug misadministration	1	2	3	4	5
1.8. Providing feedback concerning drug misadministration	1	2	3	4	5
1.9. Appropriate patient identification	1	2	3	4	5
1.10. Suitable training concerning drug administration	1	2	3	4	5
1.11. Knowledge about interactions between drugs used the most commonly in the department	1	2	3	4	5

1.12. Knowledge about the adverse effects of drugs used the most commonly in the department	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

1.13. Monitoring the manifestations of the adverse effects of drugs	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

2. Individual factors

2.1. Double checking	1	2	3	4	5
----------------------	---	---	---	---	---

2.2. Participation of the patient	1	2	3	4	5
-----------------------------------	---	---	---	---	---

2.3. Patient education and counseling as regards drugs	1	2	3	4	5
--	---	---	---	---	---

2.4. Monitoring the effect of drugs on the patient	1	2	3	4	5
--	---	---	---	---	---

2.5. Avoiding administering drugs when tired	1	2	3	4	5
--	---	---	---	---	---

2.6. Participation in trainings concerning drugs	1	2	3	4	5
--	---	---	---	---	---

2.7. Participation in activities promoting the safety of drug administration	1	2	3	4	5
--	---	---	---	---	---

2.8. Ability to use various sources of information about drugs	1	2	3	4	5
--	---	---	---	---	---

2.9. The assessment of one's own actions related to drug administration	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

2.10. Education-oriented analysis of activities associated with drug administration performed by others	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

2.11. Considering the age of the patient	1	2	3	4	5
--	---	---	---	---	---

2.12. Considering polypharmacy in the patient	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

3. System-related factors

3.1. The area in the department designed for dealing with drugs – free from distracting factors and where I will not be interrupted while doing the task	1	2	3	4	5
--	---	---	---	---	---

3.2. Appropriate storage of drugs	1	2	3	4	5
-----------------------------------	---	---	---	---	---

3.3. Correct drug labelling and a system of labelling in the department	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

3.4 Considering the risk of mistakes in case of drugs

which look similar or have similar names

and are used in the department	1	2	3	4	5
--------------------------------	---	---	---	---	---

3.5. The provision of training to newly employed

nurses as regards drug administration	1	2	3	4	5
---------------------------------------	---	---	---	---	---

3.6. Clear instructions, procedures and policy of

drug administration in the department	1	2	3	4	5
---------------------------------------	---	---	---	---	---

3.7. Interdisciplinary cooperation	1	2	3	4	5
------------------------------------	---	---	---	---	---

3.8. Obtaining clear information concerning drugs

taken by patients during nursing handover	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

3.9. The availability of support from co-workers

as regards drugs	1	2	3	4	5
------------------	---	---	---	---	---

4. Drug administration

4.1. The preparation of suitable drugs and appropriate

doses before administration to the patient	1	2	3	4	5
--	---	---	---	---	---

4.2. The verification of the appropriate route of administration

and the scheduled time of administration before

administration to the patient	1	2	3	4	5
-------------------------------	---	---	---	---	---

4.3. Providing care to patients who require

help when receiving drugs	1	2	3	4	5
---------------------------	---	---	---	---	---

4.4. Verifying drug allergies in patients	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

4.5. Checking the patient's drugs

on admission	1	2	3	4	5
--------------	---	---	---	---	---

4.6. Checking the patient's drugs

during nursing handover	1	2	3	4	5
-------------------------	---	---	---	---	---

4.7. Checking the patient's drugs

at discharge	1	2	3	4	5
--------------	---	---	---	---	---

4.8. Documentation concerning interventions

related to drugs	1	2	3	4	5
------------------	---	---	---	---	---

4.9. The knowledge of drugs which commonly

cause allergic reactions	1	2	3	4	5
--------------------------	---	---	---	---	---

5. Knowledge of drugs

5.1. Identification of drugs used most

commonly in the department	1	2	3	4	5
----------------------------	---	---	---	---	---

5.2. Knowledge about drugs used most commonly

in the department and their standard uses	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Załącznik nr 7 Informacja wstępna dla uczestników badania

Zapraszam Państwa do wzięcia udziału w dobrowolnym i anonimowym badaniu ankietowym. Badanie pt. „Wpływ transformacyjnego stylu przywództwa wśród pielęgniarek na bezpieczeństwo farmakoterapii w Oddziałach Intensywnej Terapii”, jest kierowane do pielęgniarek i pielęgniarzy z aktywnym prawem wykonywania zawodu oraz obecnie pracujących w Oddziałach Intensywnej Terapii dla dorosłych od co najmniej roku.

Kwestionariusz ankiety składa się z czterech części: Skali Przywództwa Transformacyjnego, Skali Bezpieczeństwa Podawania Leków, ankiety socjodemograficznej. Celem tego badania jest zbadanie wpływu transformacyjnego stylu przywództwa wśród pielęgniarek na bezpieczeństwo farmakoterapii w Oddziałach Intensywnej Terapii. Transformacyjny styl przywództwa jest to jeden ze stylów zarządzania, który charakteryzuje się promowaniem rozwoju zawodowego pracowników poprzez motywowanie, wsparcie, naukę oraz wyzwania, w celu poprawy jakości pracy pracowników. Badanie jest prowadzone w szpitalach na terenie całej Polski. Zebrane dane socjodemograficzne zostaną wykorzystane jedynie w celu scharakteryzowania grupy badanej. Badacze zobowiązują się do zachowania anonimowości zebranych danych. Wypełnienie ankiety jest jednoznaczne z wyrażeniem zgody na udział w badaniu oraz wykorzystanie zanonimizowanych danych w wyżej opisanej pracy naukowej.

W razie pytań proszę o kontakt ze mną (katarzyna.lis@wum.edu.pl) bądź promotorką mojej pracy doktorskiej (natalia.sak-dankosky@wum.edu.pl)

Dziękuję !

Załącznik nr 8 Ankieta socjodemograficzna

ANKIETA SOCJODEMOGRAFICZNA

1. Płeć:
2. Wiek w latach
3. Staż pracy jako pielęgniarka/-arz w latach.....
4. Staż pracy w OIT w latach.....
5. Rodzaj ukończonej szkoły (podaj najwyższe posiadane wykształcenie):
 - Liceum medyczne/ Studium medyczne
 - Tytuł licencjata pielęgniarstwa
 - Tytuł naukowy magistra pielęgniarstwa
 - Stopień naukowy doktora
6. Ukończone kształcenie podyplomowe (proszę wymienić wszystkie : można zaznaczyć więcej niż jedną odpowiedź):
 - Kurs specjalistyczny, jaki?
 - Kurs kwalifikacyjny, jaki?
 - Szkolenie specjalizacyjne, jakie?
 - Kursy wewnątrzszpitalne, jakie?
 - Nie posiadam
 - Inne.....
7. Iloma pacjentami opiekuje się Pani/Pan podczas dyżuru?
Odp.....
8. Jaka jest Pani/ Pana forma zatrudnienia?
 - Umowa o pracę
 - Umowa zlecenie
 - Umowa kontraktowa
9. Jaki jest Pani/ Pana system pracy?
 - Zmiany ranne ('ranki')
 - Tryb zmianowy (dzień/ noc)
 - Zmiany powyżej 12 h (np. dyżur dobowy)
10. Ile godzin średnio pracuje Pani/Pan w miesiącu?
Odp.....
11. Rodzaj szpitala, w którym Pani/ Pan pracuje?
 - Miejski/ Powiatowy
 - Wojewódzki
 - Szpital kliniczny/Uniwersytecki/ Instytut badawczy
 - Inny: jaki?.....

12. Czy Pani/ Pana szpital posiada certyfikat akredytacyjny (certyfikat akredytacyjny stanowi dowód, iż podmiot leczniczy cechuje się wysokim poziomem funkcjonowania oraz dobrą jakością udzielanych świadczeń)?

- Tak
- Nie
- Nie wiem

13. Czy w Pani/ Pana szpitalu są stworzone procedury, które dotyczą bezpieczeństwa farmakoterapii (podawania leków różnymi drogami, zgłaszania zdarzeń niepożądanych)?

- Tak
- Nie
- Nie wiem

14. Jeśli w 13 pytaniu zaznaczyłeś odpowiedź TAK, czy procedury te są przestrzegane w codziennej praktyce ? Jeśli w pytaniu 13 zaznaczyłeś NIE, pomij to pytanie.

- Tak
- Nie
- Czasami

Załącznik nr 9 Subiektywna ocena pielęgniarek/pielęgniarzy dotycząca bezpieczeństwa podawania leków.

15. W skali 1- 10, jak ocenia Pani/ Pan stosownie w praktyce procedur dotyczących farmakoterapii w Pani/ Pana OIT?

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.

(1=najgorzej jak można sobie wyobrazić) (10=najlepiej jak można sobie wyobrazić)

16. Jak w skali 1- 10 ocenia Pani/Pan bezpieczeństwo farmakoterapii w Pani/ Pana OIT?

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.

(1=najgorzej jak można sobie wyobrazić) (10=najlepiej jak można sobie wyobrazić)

17. Jak w skali 1- 10 ocenia Pani/Pan własne kompetencje w zapewnieniu bezpieczeństwa w farmakoterapii?

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.

(1=najgorzej jak można sobie wyobrazić) (10=najlepiej jak można sobie wyobrazić)

18. Jak w skali 1- 10 ocenia Pani/Pan sposób zarządzania przez menadżerów/ kierowników w Pani/ Pana OIT?

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.

(1=najgorzej jak można sobie wyobrazić) (10=najlepiej jak można sobie wyobrazić)

19. Jeżeli jest coś czym chciałaby się Pani/Pan podzielić odnośnie tematyki tej ankiety lub ma Pani/Pan jakieś pytania lub uwagi to proszę o komentarz poniżej.

Odp.....
.....

Załącznik nr 10 Zgoda autorów Skali Przywództwa Transformacyjnego oraz Bezpieczeństwa Podawania Leków, na wykorzystanie narzędzia.

UEF// Department of Nursing Science

22.11.2021

1 (1)

Permission to PhD-student candidate Katarzyna Lis and Assistant Professor Natalia Sak-Dankosky from Medical University of Warsaw to use our scales Transformational Leadership Scale (TLS) and Medication Safety Scale (MSS) in PhD-study of Lis.

Best regards,

Tarja Kvist
Professor, PhD, RN
Department of Nursing Science
Faculty of Health Sciences
University of Eastern Finland
P.O.Box 1627, 70211 Kuopio, tel. 040 3552623, tarja.kvist@uef.fi

Margit Lappalainen
PhD-student, MSC, RN
Department of Nursing Science
Faculty of Health Sciences
University of Eastern Finland
P.O.Box 1627, 70211 Kuopio, margitl@student.uef.fi



UNIVERSITY OF
EASTERN FINLAND

*University of
Eastern Finland*

JOENSUU
Yliopistokatu 2
P.O. Box 111, FI-80101
Joensuu, Finland

KUOPIO
Yliopistonranta 1
P.O. Box 1627, FI-70211
Kuopio, Finland

SAVONLINNA
Kuninkaankartanonkatu 5-7
P.O. Box 86, FI-57101
Savonlinna, Finland

uef.fi

Tämä dokumentti on allekirjoitettu sähköisesti UEF Sign-järjestelmällä
This document has been electronically signed using UEF Sign



Päiväys / Date: 22.11.2021 11:59:41

Tarja Kvist

Professori

Hoitotieteen laitoksen toim

+358403552623

tarja.kvist@uef.fi

Yksiosainen henkilötunnistus (UEF käyttäjätunnus)
Simple person identification (UEF user account)

Päiväys / Date: 23.11.2021 22:31:29

Margit Lappalainen

+358445020366

margitl@student.uef.fi

Kaksiosainen henkilötunnistus (Sähköposti- ja puhelin-tunnistus)
Two-factor person identification (E-mail and SMS identification)

10. Opinia Komisji Bioetycznej



Komisja Bioetyczna przy Warszawskim Uniwersytecie Medycznym

Tel.: 022/ 57 - 20 -303

Fax: 022/ 57 - 20 -165

ul. Żwirki i Wigury nr 61
02-091 Warszawa

e-mail: komisja.bioetyczna@wum.edu.pl
www.komisja-bioetyczna.wum.edu.pl

Warszawa, dnia 21 lutego 2022r.

AKBE/ 49 / 2022

Dr hab. n. med. Bożena Czarkowska-Pączek
Zakład Pielęgniarstwa Klinicznego
ul. Ciołka 27
01-445 Warszawa

OŚWIADCZENIE

Niniejszym oświadczam, że Komisja Bioetyczna przy Warszawskim Uniwersytecie Medycznym w dniu 21 lutego 2022 r. przyjęła do wiadomości informację na temat badania pt: "Wpływ transformacyjnego stylu przywództwa wśród pielęgniarek na bezpieczeństwo farmakoterapii w Oddziałach Intensywnej Terapii." Wyżej wymienione badanie jest zgodne z zasadami etyki badań naukowych.

Przewodnicząca Komisji Bioetycznej

Prof. dr hab. n. med. Magdalena Kuźma -Kozakiewicz