

CIANCIARA, Dorota, SZMIGIEL, Andrzej & PRUSZYŃSKI, Jacek. There's nothing better (yet?) for improving evidence-based practice than knowledge translation. *Journal of Education, Health and Sport*. 2022;12(12):248-260. eISSN 2391-8306. DOI <http://dx.doi.org/10.12775/JEHS.2022.12.12.039> <https://apcz.umk.pl/JEHS/article/view/40667> <https://zenodo.org/record/7343016>

The journal has had 40 points in Ministry of Education and Science of Poland parametric evaluation. Annex to the announcement of the Minister of Education and Science of December 21, 2021. No. 32343. Has a Journal's Unique Identifier: 201159. Scientific disciplines assigned: Physical Culture Sciences (Field of Medical sciences and health sciences); Health Sciences (Field of Medical Sciences and Health Sciences). Punkty Ministerialne z 2019 - aktualny rok 40 punktów. Załącznik do komunikatu Ministra Edukacji i Nauki z dnia 21 grudnia 2021 r. Lp. 32343. Posiada Unikatowy Identyfikator Czasopisma: 201159. Przynależność dyscypliny naukowej: Nauki o kulturze fizycznej (Dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu); Nauki o zdrowiu (Dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu). © The Authors 2022; This article is published with open access at License Open Journal Systems of Nicolaus Copernicus University in Torun, Poland Open Access. This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Noncommercial License which permits any noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author (s) and source are credited. This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non commercial license Share alike. (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited. The authors declare that there is no conflict of interests regarding the publication of this paper. Received: 02.11.2022. Revised: 20.11.2022. Accepted: 21.11.2022.

Nie ma niczego lepszego (na razie?) do poprawy praktyki opartej na dowodach niż translacja wiedzy

Dorota Cianciara

Department of Epidemiology and Health Promotion, School of Public Health, Centre of Postgraduate Medical Education, Warsaw

<https://orcid.org/0000-0002-0318-8649>

Andrzej Szmigiel

University Dental Centre, Medical University of Warsaw

<https://orcid.org/0000-0001-5156-4330>

Jacek Pruszyński

Department of Geriatrics and Gerontology, School of Public Health, Centre of Postgraduate Medical Education, Warsaw

<https://orcid.org/0000-0003-2123-6488>

Abstract

WHO Framework Convention on Tobacco Control entered into force 55 years after the first publication on relationship between smoking and lung cancer. The need to increase use of evidence into practice is widely emphasized.

Purpose. Presentation of the knowledge translation process and discussion of the basis on which this concept was created.

The state of knowledge. The concept of knowledge translation was created at the beginning of the 21st century in response to problems related to the production and dissemination of scientific evidence, including the so-called know-do gap. These problems constitute a significant barrier to adherence to the principles of evidence-based medicine and practice. The translation of knowledge is seen as an operationalization of the above principles and a shortening of the path from evidence to effect. There are many approaches to knowledge translation, and there are problems and limitations in evaluating this process. This can cause confusion amongst stakeholders in the health system.

Conclusions. Knowledge translation is a developmental and increasingly popular concept. There is no (yet?) better tool to improve evidence-based practice, both in medicine and public health than knowledge translation. The issue of knowledge translation should be disseminated in literature, tested in research, raised in discourse and implemented in health professionals education in Poland.

Keywords: knowledge translation,, evidence-based medicine, evidence-based public health, evidence-based practice

Streszczenie

Wstęp. Przeniesienie dowodów naukowych do praktyki klinicznej zajmuje średnio 17 lat. Międzynarodowa konwencja *WHO Framework Convention on Tobacco Control* weszła w życie 55 lat po pierwszej publikacji na temat związku palenia z rakiem płuca. Powszechnie podkreśla się potrzebę większego i szybszego wykorzystania dowodów do praktyki.

Cel. Przedstawienie procesu translacji wiedzy oraz omówienia podłoża, na którym powstała ta koncepcja.

Opis stanu wiedzy. Koncepcja translacji wiedzy powstała na początku XXI w. w reakcji na problemy związane z produkcją i upowszechnieniem dowodów naukowych, w tym z tzw. luką wiedzieć-robić. Problemy te stanowią istotną barierę w postępowaniu zgodnym z zasadami praktyki opartej na dowodach. Translacja wiedzy jest postrzegana jako operacjonalizacja powyższych zasad i skrócenie drogi od dowodu do wyniku. Istnieje wiele podejść do translacji wiedzy oraz są problemy i

ograniczenia związane z prowadzeniem ewaluacji tego procesu. Może to powodować konfuzję wśród interesariuszy w systemie zdrowia.

Wnioski. Translacja wiedzy jest koncepcją rozwojową i coraz bardziej popularną. Nie ma (na razie?) lepszego narzędzia do poprawy praktyki opartej na dowodach, zarówno w medycynie jak zdrowiu publicznym. Tematyka translacji wiedzy powinna być upowszechniona w piśmiennictwie, testowana w badaniach naukowych, obecna w dyskursie i kształceniu profesjonalistów ochrony zdrowia w Polsce.

Słowa kluczowe: translacja wiedzy, medycyna oparta na dowodach, zdrowie publiczne oparte na dowodach, praktyka oparta na dowodach

Wstęp

Badanie Richarda Dolla i Austina Bradforda Hilla opublikowane w 1950 r. wykazało związek palenia papierosów z rakiem płuca [1]. W 1957 r. *US Surgeon General* Leroy E. Burney wydał oświadczenie, w którym stwierdził, że: „ciężar dowodów naukowych coraz częściej wskazuje jeden kierunek: nadmierne palenie jest jednym z czynników powodujących raka płuca”. Pierwszy raport *U.S. Department of Health Education and Welfare* na temat palenia ukazał się w 1964 r. [2]. W 1998 r. WHO zainicjowała *Tobacco Free Initiative*. W 2003 r. przekształcono ją w *WHO Framework Convention on Tobacco Control (FCTC)*, która weszła w życie w roku 2005 [3]. Od publikacji pracy Dolla i Hilla minęło 55 lat.

W 1981 r. Geoffrey Rose opisał dwie strategie profilaktyki: wysokiego ryzyka i populacyjną [4]. W 2002 r. WHO w *World Health Report* stwierdziła m.in., że bardziej skuteczne jest nadanie priorytetowej roli profilaktyce populacyjnej niż wysokiego ryzyka [5]. W 2020 r. opublikowano deklarację *World Stroke Organization*, w której powiedziano, że priorytetem w profilaktyce udaru powinny być strategie ogólnopopulacyjne, polegające na zmniejszeniu narażenia na czynniki ryzyka w całej populacji – wśród wszystkich osób niezależnie od osobistego poziomu ryzyka [6]. Od publikacji pracy Rose’a minęło 39 lat.

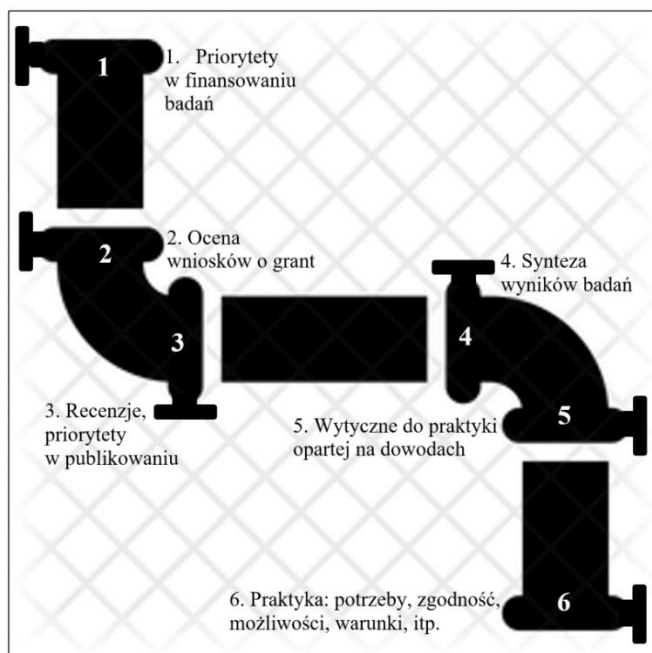
Równoległe szacuje się, że przeniesienie dowodów naukowych do praktyki klinicznej zajmuje średnio 17 lat [7]. Dlaczego tak się dzieje? Czy można przyspieszyć i ułatwić procesy wykorzystywania wyników badań do praktyki w systemie zdrowia? I jak to zrobić? Artykuł ten stara się odpowiedzieć na te pytania.

Celem artykułu jest przedstawienie procesu translacji wiedzy oraz omówienie podłoża, na którym powstała ta koncepcja.

Podłoże translacji wiedzy

Translacja wiedzy (TW) jest procesem, który obejmuje syntezę, rozpowszechnianie, wymianę i etycznie uzasadnione zastosowanie wiedzy. Jest koncepcją, która powstała w reakcji na problemy i niedostatki w wykorzystaniu wyników badań do praktyki opartej na dowodach naukowych (*evidence-based*) w systemie zdrowia. Ma więc ścisły związek zarówno z procesem produkcji i wykorzystywania badań, w tym tzw. luką wiedzieć-robić (*know-do gap*), jak również z ideą i ruchem *evidence-based*. Te trzy przyczyny są wielowątkowe i współzależne, jednak poniżej zostaną przedstawione osobno.

Produkcja i wykorzystanie badań. Mechanizmy, które ograniczają produkcję dowodów oraz ich praktyczne wykorzystanie przedstawiono w piśmiennictwie pod postacią licznych wycieków, do których dochodzi w rurociągu produkcji i użycia badań do celów praktyki opartej na dowodach [8]. W niniejszym artykule zjawisko to przedstawiono jako zawory w rurociągu (rys.1). Produkcja dowodów jest uzależniona od priorytetów w krajowym systemie badań w dziedzinie zdrowia, o ile taki system i priorytety w ogóle istnieją. Składają się na to sprawy, takie jak m.in. poziom finansowania, proporcja badań podstawowych, stosowanych, rozwojowych czy translacyjnych oraz przejrzystość mechanizmów, które rządzą oceną wniosków o grant (zawory 1-2).



Rysunek 1. Rurociąg produkcji i użycia badań do celów praktyki opartej na dowodach. Opracowanie własne na podstawie Green LW., 2008.

Kolejne zwężenie rurociągu i strata wyniku z okoliczności związanych z publikowaniem wyników badań. Znaczna część zrealizowanych badań nigdy nie została opublikowana, zwykle dlatego, że badacz zakładał, że negatywne wyniki (np. brak wpływu lub brak związku, błąd metody) są „niepublikowalne”, w tym w tzw. dobrych czasopiśmie. Nierzadko jest to ze szkodą dla wiedzy medycznej i praktyki. Poza autocenzurą działa tu także mechanizm cenzury zewnętrznej pod postacią recenzowania, finansowej polityki wydawniczej w czasopiśmie (płatności za druk, dostęp), czasu publikacji oraz indeksowania w bazach piśmiennictwa (zawór 3). Jeśli do strat związanych z produkcją i raportowaniem wyników badań zaliczyć rozpatrywanie pytań badawczych nieadekwatnych do potrzeb klinicystów i pacjentów, nieodpowiednie schematy badań, brak dostępu do pełnej wersji publikacji oraz nieścisłości i błędy w opisie badań, to straty dowodów mogą sięgać nawet 85% produkcji badań [9]. Nie mówiąc już o fałszowaniu wyników czy manipulowaniu nimi np. dla celów komercyjnych.

Następne straty dotyczą syntetyzowania wyników badań oraz upowszechnienia ich poprzez nadanie im formy wytycznych do praktyki klinicznej czy tzw. dobrych praktyk w zdrowiu publicznym (zawory 4-5). Głównym wyzwaniem jest tu tendencja polegająca na prowadzeniu metaanaliz na podstawie danych z randomizowanych badań eksperymentalnych (*randomised controlled trials, RCTs*). Siła dowodów z takich badań jest największa, ale ich prowadzenie jest zarówno trudne, jak często w ogóle niemożliwe (np. w zdrowiu publicznym). Ostatnio coraz częściej dostrzega się jednak zalety przeglądów systematycznych z innych rodzajów badań, w tym obserwacyjnych, a także jakościowych. Ponadto dokonanie syntezy i rozpowszechnienie jej wyników wymaga posiadania odpowiednich zasobów ludzkich i materialnych. Trudno byłoby oczekiwać, że poszczególni praktycy będą samodzielnie szukać odpowiednich informacji w gąszczu piśmiennictwa. W skali międzynarodowej można zauważyć powstawanie wielu organizacji, które zajmują się taką działalnością (np. *Cochrane Collaboration, NICE*), to jednak nadal nie ma dobrych odpowiedzi na liczne pytania praktyczne. Poza tym istnieją problemy z prowadzeniem i upowszechnieniem badań translacyjnych [10], w których można by np. sprawdzić, czy dowody uzyskane w krajach o wysokich dowodach można wykorzystać w krajach o dochodach niskich i średnich, co pozwalałoby wykorzystać odkrycia do zmiany ogólnosystemowej.

Ostatnią stratę powoduje zawór 6, który ogranicza rzeczywiste użytkowanie wiedzy w wyniku współdziałania czynników, takich jak np. przydatność dowodów, wykszolenie i kompetencje użytkowników wiedzy, możliwości finansowe oraz inne okoliczności. Na tym etapie powstaje luka wiedzieć-robić.

Luka wiedzieć-robić. Określenie *know-do gap* oznacza lukę między tym co wiadomo, a tym co robi się w praktyce. Stało się popularne w piśmiennictwie międzynarodowym związanym ze zdrowiem w ostatnich dwóch dekadach. Chociaż określenie jest stosunkowo nowe, to opisuje stan rzeczy znany już znacznie wcześniej – *vide* analiza Ignaza Sommelweisa na temat umieralności położnic z lat 1841-1850 i jej kwestionowanie [11].

Polityka, praktyka, programy i świadczenia oparte na dowodach mogą przysporzyć lepszych wyników w zakresie zdrowia i rozwoju, efektywniejszego wykorzystania ograniczonych zasobów i większej odpowiedzialności realizatorów. Mają również znaczenie w przeciwdziałaniu

nierównościami/niesprawiedliwościom w zdrowiu (*health inequalities/inequities*) oraz w ich zmniejszaniu. Istnienie luki budzi rozżalenie badaczy, rozczarowanie praktyków i populacji generalnej oraz niezadowolenie decydentów z powodu wymagań wobec nich, w tym konieczności właściwej alokacji środków finansowych.

Najwięcej o tej luce napisano w kontekście medycyny, mniej w kontekście zdrowia publicznego [12]. Twierdzi się jednak, że problem luki jest bardziej wyrazisty i dotkliwy w odniesieniu do tworzenia polityk opartych na dowodach, niż przy praktykowaniu medycyny opartej na dowodach [13]. Tym samym jest szczególnie dotkliwy w zdrowiu publicznym i promocji zdrowia, i nie tylko w skali poszczególnych krajów, ale też globalnej [14]. U podstaw tego problemu leżą różne czynniki, w tym odmiennosc procesów związanych z medycyną i polityką opartych na dowodach, niedookreślenie zasad postępowania przy wykorzystaniu dowodów, ortodoksja dotycząca hierarchii dowodów, trudności z uzyskaniem dowodów w zdrowiu publicznym za pomocą RCTs, chęć unikania ocen wartościujących dowody, nierozwinięte umiejętności interpretacji danych naukowych przez polityków, ich zasoby, system wartości, zwyczaje czy naciski i lobbying [15-17]. Duże znaczenie mają też „dwie kultury” organizacji i funkcjonowania świata nauki i polityki. Te różne tradycje i wartości przedstawicieli świata nauki oraz kręgu twórców polityk skłoniły wielu autorów do opisywania tych grup jako zamieszkujących różne światy, pochodzących (odpowiednio) z Marsa i Wenus albo podróżnych w światach równoległych [18-20]. Bywa i tak, że dowody naukowe są całkowicie ignorowane, co stało się widoczne podczas katastrofy na Odrze latem 2022 r. [21, 22].

Omówione powyżej straty w produkcji dowodów, w tym luka w wykorzystaniu dowodów do praktyki są powiązane z modelem praktyki nazywanej *evidence-based*.

Praktyka oparta na dowodach. Za symboliczną cezurę tego postępowania można przyjąć ogłoszenie w 1992 r. paradygmatu medycyny opartej na dowodach (*evidence-based medicine*; EBM) w nauczaniu lekarzy [23]. Jednakże prapoczątki ery *evidence-based* sięgają XIX w., a przynajmniej 1972 r., kiedy Archie Cochrane podniósł potrzebę ewaluacji dowodów do praktyki klinicznej i prowadzenia randomizowanych badań eksperymentalnych do oceny skuteczności leczenia [24]. Ramy zastosowań EBM zdefiniowano w 1996 r. [25, 26]. Definicja EBM była dopracowywana, a jej wykładnia poszerzała się. Wkrótce zaczęto mówić o opiece zdrowotnej opartej na dowodach (*evidence-based health care*, EBHC). Z czasem podkreślono, że EBM, a ściślej badania randomizowane i przeglądy systematyczne, podobnie jak wymiana stawu kolanowego i biodrowego, skanowanie MRI i CT, laparoscopia, antybiotyki, pomostowanie tętnic wieńcowych i stenty, transplantacja i chemioterapia były innowacjami w drugiej rewolucji systemów zdrowia [27].

Doceniając głęboki sens oparcia praktyki na dowodach w medycynie nie można jednak pominąć faktu, że podejście to ma wady i jest przedmiotem krytyki. Do najpoważniejszych zarzutów należą tu mechaniczne ograniczenie autonomii lekarza i niewielka użyteczność dla licznych grup pacjentów z powodu ich nietypowych uwarunkowań. W wielu przypadkach nie ma dowodów jak leczyć, szczególnie przy chorobach współistniejących [28, 29]. Ponadto zakres implementacji istniejących wytycznych do praktyki klinicznej nie jest tak duży jak można by oczekiwać [30, 31].

Ruch EBM był bodźcem dla dziedziny zdrowia publicznego. Był też wielkim wyzwaniem ponieważ zdrowie publiczne swoją działalność koncentruje na dużych zbiorowościach, a nie poszczególnych pacjentach lub ich grupach. Działalność ta jest złożona, a stosowana metodologia badawcza jest odmienna od badań w medycynie. Pierwszą definicję *evidence-based public health* (EBPH) zaproponowano w 1997 r. z licznymi zastrzeżeniami i znakami zapytania [32]. I podobnie jak w przypadku EBM doszło do precyzowania i rozwoju koncepcji [33]. Doceniając plusy wynikające z oparcia praktyki zdrowia publicznego na dowodach nie można pominąć faktu, że podejście to ma ograniczenia wynikające z potrzeby posługiwania się dowodami uzyskanymi w złożonych systemach społecznych, tj. systemach składających się z wielu elementów, między którymi zachodzą różne interakcje [34, 35]. Należy podkreślić, że rozpowszechnienie wyników interwencji zdrowia publicznego, nawet gdy pokazują zaledwie względne korzyści (a także ich brak) jest istotnym wkładem do rozwoju wiedzy i podejmowania bardziej rygorystycznych metod badawczych [36].

Z czasem do ruchu *evidence-based* dołączyły inne dyscypliny medyczne. Zwiastuny dojrzałego podejścia w stomatologii opartej na dowodach (*evidence-based dentistry*, EBD) zaczęły pojawiać się stosunkowo późno, tj. z początkiem XXI w. *World Dental Federation* w 2016 r. jednoznacznie stwierdziła, że dentyści mają obowiązek kierowania się w praktyce dowodami naukowymi, doświadczeniem klinicznym oraz życzeniami pacjenta [37]. Z podobnym opóźnieniem w stosunku do EBM ukazały się też solidne informacje na temat pielęgniarstwa opartego na dowodach (*evidence-based nursing*, EBN) oraz fizjoterapii (*evidence-based physiotherapy*, EBP). Aktualnie w piśmiennictwie najczęściej przewija się kwestia EBM oraz EBPH. Równoległe z ekspansją podejść opartych na dowodach w różnych dyscyplinach związanych ze zdrowiem zaczęto używać określenia praktyka oparta na dowodach (*evidence-based practice*, EBP), które dotyczy zarówno postępowania w różnych dziedzinach jak pracy różnych profesjonalistów [38]. Mówi się zatem o specjalnościach *evidence-based*, np. o geriatрії.

Z jednej strony paradoksem jest, że straty w ciągu produkcyjnym badań oraz luka wiedzieć-robić występują w erze *evidence-based* i powszechnego rygoru wykorzystywania dowodów naukowych do

działalności praktycznej. Z drugiej zaś można powiedzieć, że gdyby nie nadeszła era *evidence-based*, to problem strat i luki mógł być niedostrzeżony. I być może w ogóle nie powstałaby koncepcja TW (*knowledge translation*).

Translacja wiedzy

Definicja. Pierwszą definicję TW podano w Kandzie w 2004 r. Według *Canadian Institutes of Health Research* (CIHR) jest to: „dynamiczny i powtarzalny proces, który obejmuje syntezę, rozpowszechnianie, wymianę i etycznie uzasadnione zastosowanie wiedzy w celu poprawy zdrowia Kanadyjczyków, zapewnienia bardziej efektywnych usług i produktów zdrowotnych oraz wzmocnienia systemu opieki zdrowotnej” [39]. Definicja ta jest najczęściej akceptowana i podawana w piśmiennictwie związanym z problematyką zdrowotną.

Kanadyjska federalna agencja CIHR była pionierem w konceptualizacji TW, podczas gdy pionierem w EBM była grupa badaczy, w skład której w przeważającej liczbie wchodził przedstawiciele uniwersytetów kanadyjskich, w tym zwłaszcza *McMaster University*, a także *University of Toronto* oraz *Univeristy of Ottawa*. I nie jest to przypadkowa koincydencja, ponieważ związki obu koncepcji są bardzo silne. TW jest bowiem metodą operacjonalizacji EBM [40], a inaczej mówiąc – skróceniem drogi od dowodu do wyniku [41]. W jednym z artykułów powiedziano, że EBHC jest mapą drogową dla TW [42]. Według CIHR TW obejmują cztery etapy [43] (zestawienie 1).

Zestawienie 1. Interpretacja translacji wiedzy według *Canadian Institutes of Health Research*, 2016.

Element translacji wiedzy	Syntetyczny opis
Synteza	Zebrane wyników z wielu badań na dany temat
Rozpowszechnienie	Rozpowszechnienie wyników syntezy poprzez komunikaty dostosowane do konkretnych odbiorców
Wymiana	Interakcje między badaczami a użytkownikami wiedzy (np. decydenci, pracownicy ochrony zdrowia, pacjenci), które powodują, że strony uczą się od siebie wzajemnie
Etyczne wykorzystanie	Powtarzalny proces, w którym wyniki badań są wprowadzane w życie, prowadzenie monitorowania i ewaluacja

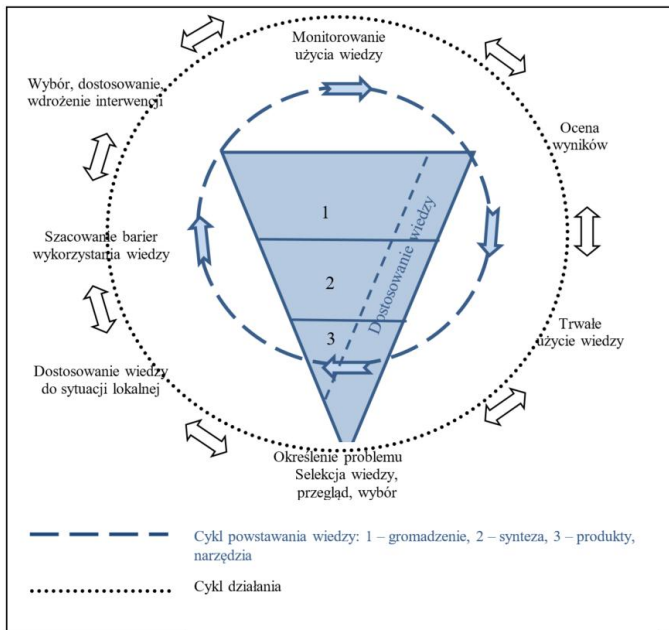
W piśmiennictwie istnieją też inne definicje TW. Na przykład *PanAmerican Health Organization* (PAHO/WHO) przyjmuje, że jest to: „synteza, wymiana i zastosowanie wiedzy przez odpowiednich interesariuszy w celu zwiększenia korzyści, które wynikają z globalnych i lokalnych innowacji dla wzmocnienia systemów opieki zdrowotnej i poprawy zdrowia ludzi” [44].

Do TW nie zalicza się, pomimo pewnych podobieństw, następujących postępowań:

- komercjalizacji wyników badań,
- transferu technologii,
- transferu od ‘laboratorium do łóżka pacjenta’ (*bench-to bedside transfer*),
- badań translacyjnych i o wdrażaniu (*translational research, implementation science*),
- oceny technologii medycznych (*health technology assessment, HTA*) [45, 46].

Terminologia. Jakkolwiek problematyka wykorzystania wiedzy do praktyki jest podnoszona od wielu lat, to nazwa i koncepcja TW są stosunkowo nowe. W związku z tym w piśmiennictwie można spotkać wiele innych określeń dla tego procesu (lub jego fragmentów), takich jak np. transfer wiedzy, wymiana wiedzy, dyfuzja, wykorzystanie badań, wdrożenie, rozpowszechnienie, a także edukacja ustawiczna profesjonalistów [47]. Różnorodność stosowanej terminologii wykazano w artykule opublikowanym w 2016 r. Wykazano w nim, że w 2594 artykułach opublikowanych w 12 czasopismach w 2006 r. używano 100 terminów związanych z TW [48]. Jest to istotnym utrudnieniem w upowszechnieniu koncepcji oraz w prowadzeniu przeglądów literatury. Niemniej, aktualnie obserwuje się unifikację terminologii z akcentem na termin „translacja wiedzy”. Terminem tym posługuje się również Światowa Organizacja Zdrowia (WHO).

Modele i charakterystyka. W 2009 r. w analizie 193 pozycji piśmiennictwa związanego ze zdrowiem zidentyfikowano 28 różnych modeli opisujących proces TW. Stwierdzono występowanie pięciu wspólnych elementów tych modeli, tj. (1) określenie i opisanie problemu, (2) tworzenie wiedzy/dowodów i selekcja zgromadzonego materiału, (3) analiza kontekstu, (4) działania translacyjne oraz (5) wykorzystanie wiedzy/dowodów. Ustalono, że modele te reprezentują trzy różne typy: liniowy, cykliczny i wielokierunkowy. Najbardziej popularne były modele cykliczne, w których proces TW jest serią powtarzających się czynności [49]. Obecnie w piśmiennictwie najczęściej spotyka się interpretację TW wg modelu cyklicznego zaproponowanego w 2006 r. przez kanadyjskich badaczy Iana Grahama i współpracowników [47] (rys. 2).



Rysunek 2. Proces wykorzystania wiedzy do praktyki. Opracowanie własne według Graham ID. et al., 2006.

Tak rozumianą TW można scharakteryzować następująco [50]:

- kładzie nacisk na wykorzystanie wiedzy generowanej przez badania (która może być używana w połączeniu z innymi rodzajami wiedzy z innych obszarów),
- obejmuje wszystkie etapy postępowania między tworzeniem nowej wiedzy bądź usystematyzowaniem już istniejącej a jej zastosowaniem,
- wymaga stałej współpracy między odpowiednimi stronami (badacze, politycy, decydenci, planiści i menedżerowie w systemie opieki zdrowotnej, świadczeniodawcy, pracownicy ochrony zdrowia różnych zawodów i szczebli, grupy pacjentów, ogół społeczeństwa, media, dziennikarze, influencerzy, edukatorzy, NGOs, wolontariusze, sektor prywatny, producenci, dystrybutorzy, itp.),
- obejmuje wiele działań,
- jest to proces interdyscyplinarny,
- jest to proces interaktywny,
- wymaga komunikacji wielostronnej i wielokierunkowej,
- jest procesem nieliniowym, wymaga powrotów do etapów, które wydawały się już zakończone,
- jest zależna od użytkownika i kontekstu,
- jest zorientowana na wpływ/oddziaływanie.

Próbując porównać TW z EBM można powiedzieć, że TW skupia się na tworzeniu najlepszej wiedzy, „skrojonej na miarę użytkownika” i kierowaniu jej do właściwych odbiorców w możliwie krótkim czasie, aby mogli wykorzystać ją do EBM i uzyskać oczekiwany efekt praktyczny. W większym stopniu niż EBM uwzględnia procesy związane z produkcją i rozpowszechnieniem dowodów. Natomiast EBM koncentruje się na jakości wiedzy, która ma ułatwić podejmowanie decyzji klinicznych w celu uzyskania najlepszego efektu. Są to koncepcje komplementarne (zestawienie 2).

Zestawienie 2. Porównanie elementów EBM i translacji wiedzy. Opracowanie własne.

Etapy procesu wykorzystania wiedzy / dowodów do praktyki		EBM	TW
Zainteresowanie produkcją badań i dowodów, wgląd w procesy produkcji, współpraca z badaczami			
Określenie problemu do rozwiązania			
Wyszukiwanie odpowiednich publikacji ze zbioru dostępnych			
Przegląd publikacji, ocena i selekcja wyników			
Synteza wyników			
Ocena syntezy	Ocena pod kątem trafności, wpływu i możliwości zastosowania w praktyce		
	Ocena szerszego kontekstu i potencjału do wdrożenia syntezy wyników		
Rozpowszechnienie syntezy wyników	Zwykle poprzez ograniczoną liczbę strategii informacji, komunikacji, edukacji		
	Poprzez liczne strategie informacji, komunikacji, edukacji, z akcentem na interaktywność, w tym poprzez wykwalifikowanych pośredników (brokerów)		
Zastosowanie syntezy wyników	Integracja z wiedzą kliniczną i preferencjami pacjenta		
	Współpraca interesariuszy, wzajemne uczenie się, wnioski na przyszłość		
Monitorowanie i ewaluacja TW			
Trwałe wykorzystanie			

Legenda:

	Etap obecny w procesie
	Etap nieobecny, bądź słabo zaznaczony

Nie można przemilczeć zastrzeżeń wobec TW sformułowanych w 2012 r. z pozycji epidemiologii społecznej i nauk politycznych. Zdaniem przedstawicieli tych dyscyplin tzw. translacja konwencjonalna dąży do tego, aby wyniki badań służyły *stricte* do rozwiązania problemu, podczas gdy epidemiologia społeczna dąży do zmiany społecznej, a więc stawia sobie odrębne i bardziej dalekosiężne cele. Argumentami przeciwko konwencjonalnej TW było to, że [51]:

- koncentruje się na problemie, konkretnej kwestii do zmiany, a nie na procesie zmiany; proces jest narzędziem do uzyskania efektu, ale nie stanowi celu *per se*, co nierzadko ma miejsce w epidemiologii społecznej czy zdrowiu publicznym pod postacią zmiany organizacyjnej,
- posługuje się uzgodnioną definicją problemu i nie bierze pod uwagę sprzeciwu i konfliktu wokół tego,
- nie uwzględnia w dostatecznym stopniu potrzeby działań zespołowych,
- nie tworzy przestrzeni do prowadzenia rzecznictwa (*advocacy*).

Wykorzystanie. Tematyka TW w sektorze zdrowia jest jednym z ważnych tematów w piśmiennictwie międzynarodowym (tab. 1) i jest poruszana zarówno pod kątem teorii jak praktyki tego postępowania.

Tabela 1. Liczba wyników wyszukiwania (bez filtrów) w PubMed według haseł dotyczących postępowania *evidence-based* w różnych dziedzinach oraz translacji wiedzy.

Hasło	Liczba wyników (stan na 28.10.2022)
<i>Evidence based medicine</i>	246 836
<i>Evidence based public health</i>	257 319
<i>Evidence based dentistry</i>	12 105
<i>Evidence based nursing</i>	40 209
<i>Evidence based physiotherapy</i>	10 626
<i>Evidence based practice</i>	170 157
<i>Evidence based health care</i>	204 224
<i>Evidence based policy</i>	41 463
<i>Evidence based health policy</i>	31 601
<i>Knowledge translation</i>	33 292

W skali świata najbardziej popularna, najczęściej opisywana, dokumentowana i oceniana jest w kontekście medycyny i jej specjalności, ale towarzyszy temu różnorodność tematyki. Dla przykładu, w piśmiennictwie dotyczącym stomatologii omawiana jest w aspekcie działającej od 2010 r. koalicji pn. *Cochrane Oral Health – A global alliance*, która poprzez koordynację wspólnych standardów metodologicznych, wykorzystanie cyfrowych

platform danych oraz ustanowienie kultury wymiany informacji dąży do stworzenia wiarygodnych dowodów, które można dostosować do potrzeb użytkowników końcowych. Występują też artykuły z podstawowymi informacjami o TW, na temat badań nad strategiami wdrożenia wyników badań do rutynowej praktyki. Znaleźć można prace na temat zdrowia jamy ustnej i poprawy tego stanu wśród migrantów i uchodźców oraz opinii dentystów o przeszkodach w prowadzeniu praktyki opartej na dowodach w periodontologii. Podobne zróżnicowanie tematyki TW występuje w piśmiennictwie poświęconym opiece nad ludźmi starszymi. Występują tu np. prace na temat strategii TW skutecznych w poprawie opieki nad osobami starszymi i sytuacji opiekunów, identyfikacji osób starszych zagrożonych powikłaniami po planowych zabiegach, oceny wyników kursów i szkoleń nt. geriatry oraz demencji.

Tematyka TW jest coraz częściej podnoszona w obszarze zdrowia publicznego i nabrała szczególnego znaczenia w czasie pandemii COVID-19, co znalazło oddźwięk w literaturze [52-54]. W Polsce, wbrew tendencjom światowym, idea i metodologia TW nie znajdują odpowiedniego odzewu i były poruszane sporadycznie [55-57], czasem *en passant* [58]. Natomiast dość często omawiany jest transfer wiedzy i technologii z organizacji naukowo-badawczych do przedsiębiorstw, co nie należy do TW.

Skuteczność. W piśmiennictwie występuje duża liczba badań nad skutecznością TW. Przeważająca większość dotyczy wyników rozpowszechniania i wdrażania wiedzy już istniejącej, zwłaszcza wykorzystania wytycznych do praktyki klinicznej. Zdecydowanie rzadsze są badania nad etapem tworzenia i syntetyzowania wiedzy, wśród grup innych niż lekarze oraz na temat TW w zdrowiu publicznym. Dostępne są przeglądy systematyczne, a nawet przeglądy przeglądów, z tym jednak, że powszechnie podkreśla się niską jakość badań pierwotnych, która wynika m.in. ze zróżnicowanych metod i mierników pomiaru skuteczności.

Ewaluacja TW w systemie zdrowia, definiowana jako ocena wyniku (*outcome evaluation*) bądź ocena wpływu (*impact evaluation*), jest złożonym przedsięwzięciem, ponieważ powinna uwzględnić cztery wymiary, takie jak:

- rodzaj ocenianego działania translacyjnego, np. nabywanie wiedzy, wdrożenie wytycznych klinicznych przez profesjonalistów, przestrzeganie zaleceń przez pacjentów, zmiana organizacyjna w podmiocie leczniczym, zmiana w polityce i prawie,
- rodzaj uczestników procesu TW, np. lekarze, pielęgniarki, pracownicy socjalni, terapeuci zajęciowi, akademicy, administratorzy, politycy i decydenci, pacjenci,
- strategia TW, np. edukacja, przypomnienia, audyt i informacja zwrotna, brokerzy wiedzy,
- rodzaj ocenianych wyników TW, np. zmiana wiedzy, postaw, umiejętności, zmiana zachowania lub praktyki, wpływ zmiany zachowania lub praktyki.

Z powyższego wyliczenia wynika jednoznacznie, że ocena skuteczności TW może być prowadzona w różnych konfiguracjach zmiennych z tych czterech wymiarów. Tworzy to szeroki wachlarz perspektyw, z których można oceniać skuteczność, ale nie daje odpowiedzi uogólnionej. Jakkolwiek istnieją opracowania na temat metodologii ewaluacji TW [59] i jej planowania [60], a także monitorowania przebiegu [61], to nie ma ustalonego, wystandaryzowanego schematu prowadzenia ewaluacji, właściwego dla wszystkich możliwych kierunków tego postępowania. Nie ma też w piśmiennictwie badań podłużnych (longitudinalnych), np. z powtórzeniem pomiaru po jakimś czasie, ażeby stwierdzić czy wyniki utrzymują się [62]. Ponadto zwraca się uwagę, że ocenę skuteczności w nabywaniu i wykorzystaniu wiedzy prowadzi się zazwyczaj za pomocą narzędzi, które nie są osadzone w teoriach z obszaru TW, ewaluacji, zmiany zachowań, zmiany organizacyjnej itp. koncepcji kluczowych przy ocenie świadomości i zachowań ludzi [63]. Ogólnie w piśmiennictwie dominuje pogląd, że potrzebne są dalsze badania nad skutecznością TW z wykorzystaniem szerszego spektrum schematów badawczych, w tym m.in. badań eksperymentalnych, jakościowych, partycypacyjnych w działaniu [64], a także badania ewaluacji procesu TW (*process evaluation*) [65].

Analizując dostępne ustalenia na temat skuteczności TW widoczne są niejednoznaczności. Dla przykładu, w jednym z przeglądów systematycznych ustalono, że strategie TW dotyczące interwencji zdrowia publicznego, oparte na technologii cyfrowej (szkolenia internetowe, gry, dostęp do materiałów źródłowych i rejestrów) i skierowane do twórców polityk, menedżerów oraz profesjonalistów ochrony zdrowia (lekarzy, pielęgniarek, konsultantów opieki nad dziećmi, fizjoterapeutów, pracowników POZ oraz pracowników zdrowia publicznego) mogą być skuteczne w podnoszeniu wiedzy w stopniu porównywalnym do strategii *face-to-face*. Natomiast wyniki oceny skuteczności strategii cyfrowych pod kątem zmian w poczuciu własnej skuteczności (*self-efficacy*) i zachowań, a także wpływu na politykę były niejednoznaczne. W przeglądzie tym brano pod uwagę interwencje zdrowia publicznego, takie jak: poprawa żywienia, wzrost aktywności fizycznej, wdrożenie wytycznych co do rzucania palenia, ciałopozytywność u nastolatków, podniesienie poziomu wiedzy o zdrowiu publicznym [66]. Z powodu niejasności i dwuznaczności w niektórych przeglądach podsumowanie skuteczności przybiera skomplikowaną formę [67]. Jeśli natomiast szukać stosunkowo prostych wskazówek, to podano je w zestawieniu 3 oraz 4 [68, 69].

Zestawienie 3. Skuteczność różnych strategii TW dotyczącej zakomunikowania wyników badań / dowodów. Według Churchill C. et al., 2022.

Strategia	Grupa odbiorców				
	Decydenci	Pracownicy opieki zdrowotnej	Pacjenci i rodziny	Populacja generalna	Badacze
Audyt (ocena pracy) i informacja zwrotna					
Dystrybucja lub rozpowszechnienie przeglądów systematycznych					
Edukacja interaktywna, np. warsztaty					
Edukacja <i>on-line</i> , np. webinaria					
Edukacja w miejscu prowadzenia praktyki					
Edukacja tradycyjna, np. konferencje, wykłady, kursy					
Materiały edukacyjne, np. wytyczne, kliniczne, broszury, ulotki					
Wytyczne dla pracowników mediów, dziennikarzy					
Zachęty finansowe					
Streszczenie informacji o problemie i dowodach					
Lokalni liderzy opinii					
Mass media					
Spotkania <i>one-to-one</i> np. z urzędnikiem, liderem					
Publikacje recenzowane					
System przypominania, np. notatki, listy kontrolne, maile					
Samozarządzanie chorobą, własnym zdrowiem					
Gry cyfrowe (na poważnie)					
Symulacje					
Media społecznościowe					
„Uszyte na miarę” podsumowania					
Zestawy drukowanych materiałów edukacyjnych					

Uwaga: wyniki na temat skuteczności TW wobec pacjentów pochodzą często z badań wykonanych wśród pacjentów uczestniczących w programach lekowych, co może wpływać na ich zaangażowanie i odbiór treści, a więc także skuteczność TW.

Legenda:

	Strategia skuteczna		Strategia nieskuteczna		Ustalenia pokazują zarówno skuteczność jak brak skuteczności
	Ogólnie skuteczna, ale są duże różnice w zależności od szczegółów podejścia		Ogólnie nieskuteczne, ale są duże różnice w zależności od szczegółów podejścia		Wyniki badań są niewystarczające, aby wykazać skuteczność lub jej brak

Zestawienie 4. Skuteczne metody TW dotyczące wykorzystania danych o sytuacji zdrowotnej i z nadzoru epidemiologicznego. Według Kujbida G. et al., 2014.

Cel TW	Skuteczne metody
Zmiana wiedzy	Szkolenie/warsztat, aktywne rozpowszechnienie informacji, dostęp <i>on-line</i> plus szkolenie/warsztat
Zmiana postaw	Interakcje producent-użytkownik wiedzy w trakcie projektowania treści i zakresu szkolenia/warsztatu
Zmiana praktyki	Szkolenie/warsztat, aktywne rozpowszechnienie informacji, kluczowi liderzy opinii, dostęp <i>on-line</i> plus szkolenie /warsztat, dostęp <i>on-line</i> plus przekaz do odpowiednich adresatów
Wzrost akceptacji lub wykorzystania zasobów	Aktywne rozpowszechnienie informacji

Podsumowanie

Polemika umiarkowanych zwolenników EBM z dogmatycznymi miała czasem postać żartobliwą. I tak np. w poszukiwaniu odpowiedzi na pytanie co robić, kiedy nie ma dowodów, na których można by oprzeć decyzję kliniczną, stwierdzono, że alternatywą jest medycyna oparta na: (a) autorytecie (eminencji), (b) sile przekonywania i uciszania, (c) elokwencji i elegancji, (d) opatrności, (e) braku pewności siebie i nic nie robieniu, (f) strachu przed pozwaniem do sądu oraz (g) niezachwianej pewności siebie, co dotyczy tylko chirurgów [70].

Pisano też o tym, że przy zastosowaniu bardzo szerokich kryteriów wyszukiwania w kilku bazach nie znaleziono żadnych randomizowanych badań na temat skuteczności spadochronów. Ale doświadczenie życiowe, obserwacja i zdrowy rozsądek mówią, że spadochron jest urządzeniem, które jest skuteczne w stosunku do – jak to nazwano – wyzwania grawitacyjnego. Wnioski z badania były następujące: „Podobnie jak w przypadku wielu interwencji, które mają na celu zapobieganie chorobom, tak skuteczność spadochronów nie została poddana rygorystycznej ocenie za pomocą badań randomizowanych z grupą kontrolną. Zwolennicy medycyny opartej na dowodach krytykują podejmowanie interwencji ocenionych wyłącznie na podstawie danych obserwacyjnych. Uważamy, że każdy mógłby odnieść korzyści, gdyby najbardziej radykalni protagoniści medycyny opartej na dowodach zorganizowali i uczestniczyli w podwójnie zaślepionej, randomizowanej, kontrolowanej placebo, oraz naprzemiennej próbie spadochronu” [71]. „Podejście spadochronowe” (*parachute approach*, czyli podejmowanie działań bez czekania na wyniki RCTs. znalazło swoich orędowników. Argumentowali, że oczekiwanie na wyniki randomizowanych badań nad interwencjami w zakresie zdrowia publicznego może kosztować setki istnień ludzkich, zwłaszcza w sytuacjach, kiedy mamy do czynienia z wysoką umieralnością i ograniczonymi zasobami [72]. Oba wymienione stanowiska wywołały dyskusję na łamach *British Medical Journal*.

Autorzy tego artykułu są niedogmatycznymi zwolennikami praktyki opartej na dowodach, ponieważ są świadomi jej ograniczeń zarówno w sferze produkcji dowodów jak ich wykorzystania. Niemniej nie ma (na razie?) lepszego podejścia do podejmowania decyzji – zarówno w medycynie jak zdrowiu publicznym – niż podejście *evidence-based*. Autorzy są też niedogmatycznymi zwolennikami TW, ponieważ są świadomi jej ograniczeń. Ale nie ma (na razie?) lepszego narzędzia do poprawy praktyki opartej na dowodach niż translacja wiedzy. Luka wiedzieć-robić może mieć tylko cztery przyczyny. Osoby władne pod podejmowania decyzji politycznych i klinicznych: (1) nie wiedzą, że są dostępne informacje i dowody, (2) nie rozumieją informacji i ich znaczenia, (3) bagatelizują informacje, ponieważ oceniają je jako mało ważne lub mało korzystne, (4) kontestują je i uznają za błędne [73]. W każdym z tych przypadków pomocą może być translacja wiedzy. Tematyka translacji wiedzy powinna być szerzej poruszana w krajowym piśmiennictwie, dyskursie i systemie kształcenia.

References

1. Doll R, Hill AB. Smoking and Carcinoma of the Lung. *Br Med J*. 1950; 2(4682): 739–748. DOI: 10.1136/bmj.2.4682.739.
2. U.S. Department of Health and Human Services. Reducing Tobacco Use: A Report of the Surgeon General. A Historical Review of Efforts to Reduce Smoking in the United States. Chapter 2. Atlanta, Georgia, U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health, 2000: 27-57. https://www.cdc.gov/tobacco/sgr/2000/complete_report/pdfs/fullreport.pdf. (dostęp: 2022.10.15).
3. World Health Organization. WHO Framework Convention on Tobacco Control. WHO, Genewa 2005. <https://fctc.who.int/who-fctc/overview>. (dostęp: 2022.10.15).
4. Rose G. Strategy of prevention: lessons from cardiovascular disease. *Br Med J (Clin Res Ed)*. 1981; 282(6279): 1847–1851.
5. World Health Organization. The World Health Report. Reducing risks, promoting healthy life. WHO, Geneva 2002: 147. <https://www.who.int/publications/i/item/9241562072>. (dostęp: 2022.10.15).
6. Brainin M, Feigin VL, Norrving B, et al. Global prevention of stroke and dementia: the WSO Declaration. *Lancet Neurol*. 2020; 19(6):487-488. DOI: 10.1016/S1474-4422(20)30141-1.

7. Morris ZS, Wooding S, Grant J. The answer is 17 years, what is the question: understanding time lags in translational research. *J R Soc Med*. 2011; 104(12): 510–520. DOI: 10.1258/jrsm.2011.110180.
8. Green LW. Making research relevant: If it is an evidence-based practice, where's the practice-based evidence? *Family Practice* 2008; 25(supl 1): i20-4. DOI: 10.1093/fampra/cmn055.
9. Chalmers I, Glasziou P. Avoidable waste in the production and reporting of research evidence. *Lancet* 2009; 374(9683): 86-9. DOI: 10.1016/S0140-6736(09)60329-9.
10. Mankoff SP, Brander C, Ferrone S. et al. Lost in Translation: Obstacles to Translational Medicine. *J Transl Med*. 2004; 2: 14. DOI: 10.1186/1479-5876-2-14.
11. Żurawski P, Stryła W, Szczepański P. Ignac Semmelweis (1818-1865) – pro memoria Ignac Semmelweis (1818-1865) – pro memoria. *Probl Hig Epidemiol* 2010; 91(2): 173-177.
12. Green LW, Ottoson JM, Garcia C, et al. Diffusion Theory and Knowledge Dissemination, Utilization, and Integration in Public Health. *Annu. Rev. Public Health* 2009; 30:151–74. DOI: 10.1146/annurev.publhealth.031308.100049.
13. Andersen F, Rocca E. Underdetermination and evidence-based policy. *Studies in History and Philosophy of Science. Part C: Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences* 2020; 84:101335. DOI: 10.1016/j.shpsc.2020.101335.
14. Yamey G, Feachem R. Evidence-based policymaking in global health – the payoffs and pitfalls. *BMJ Evidence-Based Medicine* 2011;16: 97-99. DOI: 10.1136/ebm.2011.100060.
15. Cairney P, Oliver K. Evidence-based policymaking is not like evidence-based medicine, so how far should you go to bridge the divide between evidence and policy? *Health Res Policy Sys* 2017; 15: 35. DOI:10.1186/s12961-017-0192-x.
16. Kothari A, Smith MJ. *Public Health Policymaking, Politics, and Evidence*. W: Fafard P, Cassola A, de Leeuw E. (red.). *Integrating Science and Politics for Public Health*. Palgrave Macmillan 2022: 59-74. DOI:10.1007/978-3-030-98985-9.
17. Sutcliffe S, Court J. Evidence-Based Policymaking: What is it? How does it work? What relevance for developing countries? Overseas Development Institute November 2005: 7. <https://cdn.odi.org/media/documents/3683.pdf>. (dostęp: 2022.10.15).
18. Caplan N. The Two-Communities Theory and Knowledge Utilization. *American Behavioral Scientist*. 1979; 22(3): 459–70. DOI: 10.1177/000276427902200308.
19. Gaudreau M, Saner M. *Researchers are from Mars; Policymakers are from Venus: Collaboration across the System*. University of Ottawa, Institute for Science, Society and Policy: 2014. <https://www2.uottawa.ca/research-innovation/sites/g/files/bhrskd326/files/2022-07/issp2014-spibrief1-collaboration.pdf>. (dostęp: 2022.10.15).
20. Brownson RC, Royer C, Ewing R, et al. TD. Researchers and policymakers: travelers in parallel universes. *Am J Prev Med*. 2006 Feb;30(2):164-72. DOI: 10.1016/j.amepre.2005.10.004.
21. Stanowisko Polskiego Towarzystwa Hydrobiologicznego w sprawie Odry. 13.09.2022. <http://www.pth.home.pl/portal/index.php>. (dostęp: 2022.10.15).
22. Leibniz Institute of Freshwater Ecology and Inland Fisheries(IGB). *The future of the River Oder: Research-based recommendations for action in the wake of the man-made environmental disaster*. IGB Policy Brief, Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei, Berlin. 2022. https://www.igb-berlin.de/sites/default/files/media-files/download-files/IGB_Policy_Brief_The_future_of_the_River_Oder_web.pdf. (dostęp: 2022.10.15).
23. Evidence-Based Medicine Working Group. Evidence-based medicine. A new approach to teaching the practice of medicine". *JAMA* 1992; 268 (17): 2420–2425. DOI: 10.1001/jama.1992.03490170092032.
24. Cochrane AL. Effectiveness and efficiency: Random reflections on health services. Nuffield Trust 1972. <https://www.nuffieldtrust.org.uk/files/2017-01/effectiveness-and-efficiency-web-final.pdf>. (dostęp: 2022.10.15).
25. Sackett DL, Rosenberg WMC, Gray JAM, et al. Evidence based medicine: what it is and what it isn't. *BMJ* 1996; 312(7023):71-2. DOI: 10.1136/bmj.312.7023.71.
26. Haynes RB, Sackett DL, Gray JRM, et al. Transferring evidence from research into practice: 1. the role of clinical care research evidence in clinical decisions. *ACP Journal Club* 1996, 125:A-14-16.
27. Gray M. Designing healthcare for a different future. *Journal of the Royal Society of Medicine*. 2016; 109(12):453-458. DOI:10.1177/0141076816679781.
28. Cohen AM, Stavri PZ, Hersh WR. A categorization and analysis of the criticisms of evidence-based medicine. *Int J Med Inf* 2004; 73(1): 35-43. DOI: 10.1016/j.ijmedinf.2003.11.002.
29. Sheridan DJ, Julian DG. Achievements and Limitations of Evidence-Based Medicine. *J Am Coll Cardiol*. 2016; 68(2): 204-213. DOI:10.1016/j.jacc.2016.03.600.
30. Correa VC, Lugo-Agudelo LH, Aguirre-Acevedo DC. et al. Individual, health system, and contextual barriers and facilitators for the implementation of clinical practice guidelines: a systematic metareview. *Health Res Policy Sys* 2020; 18: 74. DOI:10.1186/s12961-020-00588-8.
31. Jin Yh, Tan LM, Khan KS, et al. Determinants of successful guideline implementation: a national cross-sectional survey. *BMC Med Inform Decis Mak* 2021; 21: 19. DOI: 10.1186/s12911-020-01382-w.
32. Jenicek M. Epidemiology, evidenced-based medicine, and evidence-based public health. *J Epidemiol*. 1997; 7(4):187-97. DOI: 10.2188/jea.7.187.
33. Brownson RC, Fielding JE, Maylahn CM. Evidence-based decision making to improve public health practice. *Frontiers in Public Health Services and Systems Research* 2013, 2(2): 2. DOI: 10.13023/FPHSSR.0202.02.
34. Rutter H, Savona N, Glonti K, et al. The need for a complex systems model of evidence for public health. *Lancet*. 2017; 390(10112): 2602-2604. DOI:10.1016/S0140-6736(17)31267-9.
35. McGill E, Er V, Penney T, et al. Evaluation of public health interventions from a complex systems perspective: A research methods review. *Social Science & Medicine* 2021; 272: 113697. DOI:10.1016/j.socscimed.2021.113697.

36. Wolfenden L, Mooney K, Gonzalez S. et al. Increased use of knowledge translation strategies is associated with greater research impact on public health policy and practice: an analysis of trials of nutrition, physical activity, sexual health, tobacco, alcohol and substance use interventions. *Health Res Policy Sys* 2022; **20**: 15. DOI: 10.1186/s12961-022-00817-2
37. World Dental Federation. FDI policy statement on Evidence-based dentistry Adopted by the FDI General Assembly, September 2016, Poznan, Poland. *International Dental Journal* 2017; **67**: 12–13. DOI: 10.1111/idj.12311.
38. Saunders H, Gallagher-Ford L, Kvist T, et al. Practicing Healthcare Professionals' Evidence-Based Practice Competencies: An Overview of Systematic Reviews. *Worldviews Evid Based Nurs*. 2019; **16**(3):176-185. DOI: 10.1111/wvn.12363.
39. Canadian Institutes of Health Reserch. Knowledge Translation Strategy 2004-2009 Innovation in Action. 2004. <https://cihr-irsc.gc.ca/e/26574.html#defining>. (dostęp: 2022.10.15).
40. Ødemark, J., Engebretsen, E. Challenging medical knowledge translation: convergence and divergence of translation across epistemic and cultural boundaries. *Humanit Soc Sci Commun* 2022; **9**: 71. DOI:10.1057/s41599-022-01088-6
41. Davis D, Davis ME, Jadad A et al. (2003) The case for knowledge translation: shortening the journey from evidence to effect. *BMJ* 2003; **327**(7405):33–35. DOI: 10.1136/bmj.327.7405.33
42. Chen CY, Huang TW, Kuo KN, et al. Evidence-based health care: A roadmap for knowledge translation. *Journal of the Chinese Medical Association* 2017; **80**(12):747-749. DOI: 10.1016/j.jcma.2017.04.010.
43. Canadian Institutes of Health Researcch. Knowledge translation. 2016. <https://cihr-irsc.gc.ca/e/29418.html#4>. (dostęp: 2022.10.15).
44. PanAmerican Health Organization (PAHO/WHO). Knowledge Translation and Evidence. <https://www.paho.org/en/evidence-and-intelligence-action-health/knowledge-translation-and-evidence>. (dostęp: 2022.10.15).
45. Straus SE, Tetroe J, Graham ID. Knowledge to action: what it is and what it isn't. W: *Knowledge Translation in Health Care: Moving from Evidence to Practice*. Canadian Institutes of Health Research. 2015. <https://cihr-irsc.gc.ca/e/41928.html>. (dostęp: 2022.10.15).
46. Esmail R, Hanson H, Holroyd-Leduc J. et al. Knowledge translation and health technology reassessment: identifying synergy. *BMC Health Serv Res* 2018; **18**: 674. DOI: 10.1186/s12913-018-3494-y.
47. Graham ID, Logan J, Harrison MB, et al. Lost in Knowledge Translation: Time For A Map? *J Contin Educ Health Prof* 2006; **26**(1): 13. DOI: 10.1002/chp.47.
48. McKibbin KA, Lokker C, Wilczynski NL, et al. A cross-sectional study of the number and frequency of terms used to refer to knowledge translation in a body of health literature in 2006: a Tower of Babel? *Implement Sci*. 2010; **5**:16. DOI: 10.1186/1748-5908-5-16.
49. Ward V, House A, Hamer S. Developing a framework for transferring knowledge into action: a thematic analysis of the literature. *J Health Serv Res Policy*. 2009; **14**(3): 156–164. DOI: 10.1258/jhsrp.2009.008120.
50. Sudsawad P. Knowledge Translation: Introduction to Models, Strategies, and Measures. *The National Center for the Dissemination of Disability Research*. 2007: 2-3.
51. Murphy K, Fafard P. Knowledge Translation and Social Epidemiology: Taking Power, Politics and Values Seriously. W: O'Campo P, Dunn JR. (red.) *Rethinking Social Epidemiology: Towards a Science of Change*. Springer Dordrecht 2012: 267-283. DOI: 10.1007/978-94-007-2138-8.
52. El-Jardali F, Bou-Karroum L, Fadlallah R. Amplifying the role of knowledge translation platforms in the COVID-19 pandemic response. *Health Res Policy Sys* 2020; **18**: 58. DOI: 10.1186/s12961-020-00576-y.
53. WHO Regional Office for Europe. Rapid response: knowledge translation mechanisms to translate evidence into public health policy in WHO, Copenhagen. 2021. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/342575/WHO-EURO-2021-2719-42477-58997-eng.pdf>. (dostęp: 2022.10.15).
54. Kuchenmüller T, Reeder JC, Reveiz L, et al. COVID-19: investing in country capacity to bridge science, policy and action. *BMJ Global Health* 2021; **6**: e005012. DOI: 10.1136/bmjgh-2021-005012.
55. Cianciara D. Translacja wiedzy – wprowadzenie do tematyki. W: Cianciara D. (red.) *Nie ma zdrowia bez badań w dziedzinie zdrowia publicznego*. Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego-Państwowy Zakład Higieny, Warszawa 2014: 111-128. <http://bazawiedzy.pzh.gov.pl/wydawnictwa>. (dostęp: 2022.10.15).
56. Cianciara D. Translacja wiedzy – relacje badaczy z użytkownikami badań. W: Cianciara D. (red.) *Nie ma zdrowia bez badań w dziedzinie zdrowia publicznego*. Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego-Państwowy Zakład Higieny, Warszawa 2014:129-145. <http://bazawiedzy.pzh.gov.pl/wydawnictwa>. (dostęp: 2022.10.15).
57. Cianciara D. Translacja wiedzy – podejścia i metody. W: Cianciara D. (red.) *Nie ma zdrowia bez badań w dziedzinie zdrowia publicznego*. Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego-Państwowy Zakład Higieny, Warszawa 2014:146-158. <http://bazawiedzy.pzh.gov.pl/wydawnictwa>. (dostęp: 2022.10.15).
58. Maciorowska K. Wytyczne w praktyce klinicznej: doświadczenia polskie oraz wybranych krajów EU. *Naczelna Izba Lekarska*, maj 206: 20-21. https://nil.org.pl/uploaded_images/1575631317_wytyczne-i-standardy-kliniczne-raport.pdf. (dostęp: 2022.10.15).
59. Bhattacharyya O, Estey EA, Zwarenstein M. Methodologies to evaluate the effectiveness of knowledge translation interventions: a primer for researchers and health care managers. *J Clin Epidemiol*. 2011; **64**(1), 32-40. DOI: 10.1016/j.jclinepi.2010.02.022.
60. Alberta Health Services. Knowledge Translation Evaluation Planning Guide. Edmonton, 2019. <https://www.albertahealthservices.ca/assets/info/amh/if-amh-ke-kt-evaluation-planning-guide.pdf>. (dostęp: 2022.10.15).
61. Delnord M, Abboud LA, Costa C, et al. Developing a tool to monitor knowledge translation in the health system: results from an international Delphi study, *European Journal of Public Health* 2021; **31**(4):695-702. DOI: 10.1093/eurpub/ckab117.

62. Bakewell N, Chan M, Churchill C, Labrecque M. Knowledge Translation: A Synopsis of the Literature for AMH Research. Alberta Health Services, Edmonton, May 2022 <https://www.albertahealthservices.ca/assets/info/amh/if-amh-kt-synopsis.pdf>. (dostęp: 2022.10.15).
63. Bhawr J, Skinner K. Examination of tools associated with the evaluation of knowledge uptake and utilization: A scoping review. *Evaluation and Program Planning* 2020; 83: 101875. DOI: 10.1016/j.evalprogplan.2020.101875.
64. Murunga VI, Oronje RN, Bates I. et al. Review of published evidence on knowledge translation capacity, practice and support among researchers and research institutions in low- and middle-income countries. *Health Res Policy Sys* 2020; 18: 16. DOI: 10.1186/s12961-019-0524-0.
65. Scott SD, Rotter T, Flynn R. et al. Systematic review of the use of process evaluations in knowledge translation research. *Syst Rev* 2019; 8: 266. DOI: 10.1186/s13643-019-1161-y.
66. Brown A, Barnes C, Byaruhanga J, et al. Effectiveness of Technology-Enabled Knowledge Translation Strategies in Improving the Use of Research in Public Health: Systematic Review. *J Med Internet Res* 2020; 22(7): e17274. DOI: 10.2196/17274.
67. Grimshaw JM, Eccles MP, Lavis JN. et al. Knowledge translation of research findings. *Implementation Sci* 2012; 7: 50. DOI: 10.1186/1748-5908-7-50.
68. Churchill C, Mumme J. Knowledge translation strategies for different audiences. Alberta Health Services, Edmonton, August 2022. <https://www.albertahealthservices.ca/assets/info/amh/if-amh-kt-strategies-for-different-audiences.pdf>. (dostęp: 2022.10.15).
69. Kujbida G, Stratton J. Effective knowledge translation tactics for increasing the use of health status and surveillance data. Region of Peel. September 2014. <https://www.peelregion.ca/health/library/pdf/effective-kt.pdf>. (dostęp: 2022.10.15).
70. Isaacs D, Fitzgerald D. Seven alternatives to evidence based medicine. *BMJ* 1999; 319 :1618. DOI: 10.1136/bmj.319.7225.1618.
71. Smith GC, Pell JP. Parachute use to prevent death and major trauma related to gravitational challenge: systematic review of randomised controlled trials. *BMJ*. 2003; 327(7429):1459-61. DOI: 10.1136/bmj.327.7429.1459.
72. Potts M, Prata N, Walsh J, et al. Parachute approach to evidence based medicine. *BMJ* 2006; 30;333(7570):701-3. DOI: 10.1136/bmj.333.7570.701.
73. Bennet G, Jessani N. (red.) The knowledge translation toolkit. Bridging the know-do gap. A resource for researchers. International Development Research Centre, SAGE 2011. <https://idl-bnc-idrc.dspacedirect.org/bitstream/handle/10625/46152/IDL-46152.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. (dostęp: 2022.10.15).