

*Paweł Kawalec**
Wydział Filozofii,
Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II

Wykorzystanie planu badań metodami mieszanymi do tworzenia nowej wiedzy. Studium przypadku z zakresu zdrowia publicznego

Abstrakt. Na podstawie epistemologicznej koncepcji tworzenia wiedzy naukowej proponuję nowy sposób oceny roli metod mieszanych w badaniach: przez odniesienie ich nie tylko do poziomu publikacji, lecz także do projektu badawczego. Na przykładzie wybranych publikacji z zakresu zdrowia publicznego wskazuję dwie różne role metod mieszanych w tworzeniu nowej wiedzy: rola generatywna na poziomie projektu badawczego oraz synteza dotychczasowej wiedzy na poziomie pojedynczych publikacji.

Słowa kluczowe: metody mieszane, zdrowie publiczne, projekt badawczy

Use of mixed methods research design in knowledge creation. Case study on public health

Abstract. Based on the epistemological concept of scientific knowledge creation, I propose a new way of assessing the role of mixed methods research design: by referring them not only to the level of publication but also to the research project. On the example of selected public health publications, I point to two different roles of mixed methods in the creation of new knowledge: a generative role at the level of a research project and the synthesis of existing knowledge at the level of publication.

Key words: mixed methods, public health, research project

1. Wprowadzenie

Metody mieszane są współcześnie jednym z dominujących paradygmatów w badaniach naukowych (Kawalec 2014, 2015, Schoonenboom i Johnson 2017). Ich początki sięgają pierwszych dekad XX wieku, gdy wykorzystywano tego rodzaju podejście w badaniach antropologicznych (Pelto 2015). Jak będę starał się wykazać poniżej, jeśli uwzględnić nie tylko poziom pojedynczych publikacji, lecz projektów czy przedsięwzięć badawczych, to w zasadzie metody mieszane miały zastosowanie we wszystkich najbardziej twórczych odkryciach naukowych. Jednym z głównych pytań jest określenie podstaw integrowania danych w planie badań opartym na metodach mieszanych (Humphreys i Jacobs 2014, Zhang

* Adres do korespondencji: Wydział Filozofii i KUL, Al. Racławickie 14, 20-950 Lublin, e-mail: pawel.kawalec@kul.pl. Prace nad niniejszym artykułem zostały sfinansowane w ramach grantu Narodowego Centrum Nauki (NCN) o numerze: UMO-2014/15/B/HS1/03770.

i Creswell 2013). Na ogół proponuje wprowadza się pewne grupowania metod integracji danych na podstawie zestawień publikacji (Palinkas, Horwitz i in. 2011, Tariq i Woodman 2013, Weiner i in. 2011). Niekiedy podejmuje się też bardziej ambitne próby określenia podstaw teoretycznych. Jedną z tego rodzaju publikacji jest (Carroll i Rothe 2010). Kategorią, która ma tu służyć jako podstawa tej integracji jest komplementarność. Innym podejściem są próby znalezienia w miarę homogenicznego sposobu modelowania tej integracji, np. w podejściu bayesowskim (Crandell i in. 2011, 2012). Autorzy tej publikacji wyróżniają trzy zasadnicze sposoby włączenia różnych rodzajów danych w modelach bayesowskich: kwantyfikacja danych jakościowych, kwalifikacja danych ilościowych oraz jakościowa determinacja prawdopodobieństw pierwotnych, które następnie mają być uaktualniane w typowy dla bayesowskiego sposobu wnioskowania sposób (prawdopodobieństwa wtórne)¹. Poniżej prezentuję pewną propozycję alternatywną, w której wprowadzam nowy podział odniesień dla metod mieszanych: poziom projektu vs poziom publikacji oraz odpowiednio do nich różnicuję możliwości wykorzystania metod mieszanych w tworzeniu nowej wiedzy naukowej. Tę różnicę staram się też zilustrować na podstawie analizy projektów i publikacji z zakresu zdrowia publicznego.

2. Zarys koncepcji tworzenia wiedzy naukowej na gruncie epistemologii sytuowanej

Moja propozycja ujęcia zasad stosowania metod mieszanych w planie badań stosuje podejście teoretyczne, inspirowane koncepcją epistemologiczną, którą określam jako *epistemologia sytuowana*. Jej pełniejszy wykład w odniesieniu do wiedzy naukowej, o której mowa w dalszym ciągu tekstu, daję w (Kawalec 2017a). Tutaj natomiast ograniczę się do podstawowych aspektów. Zasadniczym wyznacznikiem tego podejścia jest koncepcja wiedzy. Jest to koncepcja antykartezjańska w tym sensie, że przeciwstawia się rozpowszechnionemu we współczesnym myśleniu, nie tylko filozoficznemu, rozdzieleniu aspektu wewnętrznego (w uproszczeniu: stany fizyczne podmiotu poznającego) od aspektu zewnętrznego (stany fizyczne otoczenia). Szczegółową argumentację przeciw temu rozdzieleniu oraz traktowaniu wiedzy jako stanu pierwotnego, w którym oba czynniki – wewnętrzny i zewnętrzny – są jako stan pierwotny współzależne, zaprezentował T. Williamson (2002). Nie będę jej tutaj powtarzał, a jedynie zaznaczę kluczowe elementy istotne dla samej koncepcji wiedzy. Zasadniczo wiedza traktowana jest jako kategoria niedefiniowalna, chociaż przyjmuje się, że możliwe jest podanie pewnej jej charakterystyki. Wiedza jest najogólniejszym stanem mentalnym, który jest faktywny,

¹ Scharakteryzowane w ten sposób podejście bayesowskie tylko z pozoru jest podejściem mieszanym, gdyż wskazane przekształcenia służą uzyskaniu postaci danych, które następnie poddawane są typowemu wnioskowaniu ilościowemu.

pierwotny i szeroki. Te określenia wiedzy są nawiązaniem do współczesnych dyskusji w filozofii umysłu, dlatego zainteresowanych Czytelników odsyłam do źródłowej prezentacji w monografii Williamsona. Wiedza jako stan mentalny, czyli postawa propozycjonalna względem określonego sądu w sensie logicznym p , istotnie różni się od samych tylko twierdzeń czy przekonań prawdziwych. Sam fakt, że p jest prawdziwe nie jest warunkiem wystarczającym wiedzy o tym, a z kolei utrata wiedzy o p nie zmienia faktu, że p pozostaje prawdziwe. Charakterystyka wiedzy jako stanu mentalnego ma szereg istotnych konsekwencji, gdy przyjmiemy się tezę o ekstensjonalności posiadanych dowodów (*evidence*) i wiedzy: $E = K$ (skrótów terminów angielskich, odpowiednio: E – dowody, K – wiedza (*knowledge*)). Dalej, faktywność wiedzy związana jest z tym, że jeśli wiem, że p , to p jest prawdziwe. A więc faktywność jest tu przejawem antykartezjańskiego podejścia do wiedzy, gdzie stanem pierwotnym jest „zanurzenie” mojej wiedzy w rzeczywistości (faktywność), a stanem pochodnym jest analizowanie osobno jej składowych w kategoriach tego, co wewnętrzne (np. przekonania, domysły, itp.) oraz tego, co zewnętrzne (stany otoczenia). Oczywiście, faktywność jest odrębną cechą niż pierwotność, jednak w przypadku wiedzy są one powiązane wskazaną tu zależnością. W konstytutywny dla stanu szerokiego sposób treść propozycjonalna wiedzy zależy od warunków zewnętrznych, a nie jest tylko superweniencją jego stanów wewnętrznych. Raz jeszcze warto podkreślić, że to, co wyróżnia tę koncepcję wiedzy, jest jej pierwotne usytuowanie jako stanu łączącego aspekty zewnętrzne i wewnętrzne, a wyodrębnianie tego, co w niej wewnętrzne i zewnętrzne, traktuje się jako pochodne. W dalszej części z uwagi na ten wyróżnik przyjętej tu koncepcji wiedzy, będę się do niej odnosił jako koncepcji wiedzy *usytuowanej*.

Za Williamsonem przyjmuję także tezę o koekstensywności dowodów i wiedzy $E = K$. Przedstawiony przez niego argument przebiega w obie strony: wykazanie, że dowody są wiedzą, oraz wykazanie, że wiedza to dowody, które są wykorzystywane w uzasadnianiu prawdziwości przekonań. Z uwagi na tę koekstensjonalność ten rodzaj dowodów, o których tu mowa, określam jako *dowody sytuowane*.

W większości wypadków dowody, jakimi się posługujemy, mają charakter prawdopodobieństwowy. Aby uznać dany sąd e (w sensie logicznym) za dowód pewnego stwierdzenia p , konieczne są dwa warunki. Po pierwsze, e musi potwierdzać p , a po drugie – e musi samo być wiarygodnym sądem. Warunek pierwszy jest spełniony, gdy prawdopodobieństwo p z uwagi na e jest większe niż bezwarunkowe (pierwotne) prawdopodobieństwo p . Ponieważ ten warunek może być spełniony także w przypadku, gdy e byłoby fałszywe, dlatego wymaga się ponadto, by e należało do pewnego korpusu wiedzy (dowodów), co uwiarygadnia ten sąd.

Nie przedstawiam tu pełnej argumentacji Williamsona, ale chciałbym zwrócić uwagę na jeden ze szczegółowych przykładów, służących pokazaniu, że dowody są wiedzą. Załóżmy, że mamy do czynienia z przypadkiem, gdy z urny wyciągane

są kolorowe kule i po zanotowaniu koloru ponownie wrzucane są do urny. Obserwowałem losowania kul od pierwszej do n -tej. Wszystkie były czerwone. Dla uniknięcia niezręczności w odniesieniu do czasu, założmy, że wszystkie losowania kul zostały już wykonane, a ja obserwuję to losowanie z nagrania. Po obejrzeniu n losowań mam uzasadnione przekonanie, że najprawdopodobniej kolejna $n + 1$ kula także będzie czerwona. Jest to, o czym jeszcze nie wiem, przekonanie prawdziwe. Mam jedynie wiedzę, że kule od 1 do n były czerwone. Stwierdzenie np., że kula 1 była czarna jest sprzeczne z tą wiedzą, natomiast zgodnie z nią jest twierdzenie, że kula $n + 1$ jest czarna. A skoro tak, to muszę uznać, że twierdzenie, iż kula $n + 1$ jest czerwona, nie jest częścią moich dowodów. Gdyby tak było – jak ilustruje to przypadek twierdzenia, że kula 1 jest czarna – wówczas twierdzenie o $n + 1$ kuli, że jest czarna, byłoby sprzeczne z moją wiedzą, a – jak stwierdziliśmy – jest z nią zgodne. Zauważmy, że jest tak, mimo iż twierdzenie o kuli $n + 1$ jest uzasadnione oraz jest prawdziwe. A zatem dowodów nie konstytuują prawdziwe przekonania, lecz nasza wiedza (Williamson 2002, 201).

Przy dokładniejszym modelowaniu dynamiki dowodów Williamson proponuje wykorzystanie bayesowskiej reguły warunkowania, której zaletą jest wprowadzanie istotnych epistemologicznie odróżnień, pod warunkiem przyjęcia „rozsądnych” prawdopodobieństw pierwotnych). Konsekwencją zasady warunkowania jest to, że potwierdzenie e przez posiadane dowody prowadzi – na gruncie epistemologii sytuowanej – do włączenia e do posiadanych dowodów, czyli wiedzy. Tym samym prawdopodobieństwo e w tym momencie wzrasta do jedności. Własnością reguły warunkowania jest to, że jeżeli taka sytuacja się pojawi, wówczas niezależnie od wszystkich nowszych dowodów, które się pojawią, e zawsze będzie mieć prawdopodobieństwo równe jeden, a zatem zawsze będzie częścią wiedzy. Z uwagi na ograniczenia naszej wiedzy, a także samowiedzy, w tym dotyczącej naszych własnych stanów mentalnych, Williamson taki przypadek odrzuca. Dlatego też uogólnia tę regułę do postaci (2002, 214), która pozwala na zmniejszanie prawdopodobieństwa e :

$$\text{ECOND } P_{\alpha}(p) = P(p \mid e_{\alpha}).$$

W przypadku, gdy w czasie, jaki upłynął od posiadania dowodu e_{α} w t_{α} a późniejszym momentem t_{α^*} , gdy dana osoba zapomniała część posiadanej wcześniej wiedzy, możliwe staje się zmniejszenie prawdopodobieństwa e_{α} , nawet gdy wcześniej było ono równe jedności: $P_{\alpha^*}(e_{\alpha}) < 1$. Tym samym więc, przy tym ujęciu reguły warunkowania, rezygnuje się z przypisywania pewności posiadanym dowodom. Jak wykazuje Williamson, zwykła reguła warunkowania, jaką zwykle przyjmuje się w bayesianizmie, jest konsekwencją ECOND, przy założeniu, że dowody mają charakter kumulatywny i korpus wiedzy, jaki stanowią, nie zmniejszał się w międzyczasie.

Williamson nie rozwija tematu dynamiki wiedzy, a w szczególności nie formułuje koncepcji jej tworzenia. Taką koncepcję, bazującą na zarysowanych powyżej założeniach epistemologii sytuowanej, w ogólnym kształcie przedstawiłem w (Kawalec 2017a). Kontynuuję w niej rozwijane na gruncie tejże epistemologii podstawowe przeciwstawienia: działanie – zamiar oraz wiedza – przekonanie o jeszcze jedno, a mianowicie oczekiwanie – domysł. Oczekiwanie jest takiego rodzaju projektowaniem pewnych zależności, które bazuje na tym, co już wiadomo, jednocześnie wprowadzając niewiadome. Przekształcenie tej projekcji w nową wiedzę, jak podkreślam za B. van Fraassenem, nie jest prostym poddaniem jej sprawdzianowi empirycznemu. Tak procedurę tę można prezentować na bazie epistemologii kartezjańskiej, rozdzielającej warunek wewnętrzny i zewnętrzny. Na gruncie epistemologii sytuowanej jako istotny element pojawia się tu przekształcenie wiedzy wykorzystanej w oczekiwaniu w taki sposób, by usunąć znaki zapytania. Ten etap van Fraassen określa jako gruntowanie empiryczne, charakteryzując je dwuaspektowo: z jednej strony, przekształcenie polega na rozwinięciu odpowiedniej aparatury pojęciowej, która umożliwia kategoryzację nowych zjawisk empirycznych, a z drugiej – na odpowiadającej temu transformacji możliwości pomiarowych, które pozwalają jednoznacznie identyfikować te zjawiska. W przypadku badań przełomowych istotnym etapem poprzedzającym gruntowanie, jak szczegółowo argumentuję w (Kawalec 2017a), jest stworzenie nowych kategorii pojęciowych, które dotychczas nie występowały w wiedzy, będącej podstawą sformułowania oczekiwania. Ten etap określam jako stworzenie *rutynizatora heurystyki*. Jak bowiem pokazuje przeprowadzona przez van Fraassena analiza przykładów gruntowania empirycznego, to ostatnie jest uwarunkowane posługiwaniem się określonymi kategoriami pojęciowymi. W przekształcaniu oczekiwania w wiedzę, oprócz wspomnianych tu etapów, istotne jest również dokonanie *generalizacji*: poszukiwanie takiego sformułowania prawidłowości wyrażonej w oczekiwaniu, by miała jak najbardziej uniwersalny charakter. Zatem, podstawowymi zasadami, wyznaczającymi procesy wnioskowania w poszukiwaniu nowej wiedzy są: sformułowanie oczekiwania, rutynizacja heurystyki (badania przełomowe), ugruntowanie empiryczne oczekiwania oraz jego generalizacja. Dzięki tym procesom poznawczym oczekiwanie staje się częścią wiedzy.

Szereg prób nieudanego poszerzania wiedzy wskazuje, że istnieje jeszcze inna ścieżka. Analogicznie do różnicy między pojęciem wiedzy a pojęciem przekonania, uważam, że również w odniesieniu do tworzenia wiedzy analogatem oczekiwań jest domysł. On również jest pewnego rodzaju projekcją, która próbuje racjonalizować nowe dowody empiryczne. W przeciwieństwie do oczekiwania jednak, domysł ma charakter warunku wewnętrznego, a więc jest jego projekcją. Z tego jednak względu nie może on prowadzić do zwiększenia wiedzy, a kolejne próby racjonalizacji *ad hoc* dowodów empirycznych w końcu prowadzą do sprzeczności z przyjętymi założeniami lub z nowymi dowodami empirycznymi.

Biorąc pod uwagę powyższe ustalenia, wyróżniam cztery zasadnicze rodzaje badań: przełomowe, odkrywcze, stosowane oraz pozorowane. Podstawą tego odróżnienia jest zasadniczo formułowanie nowych oczekiwań w zależności od tego, czy w procesie badawczym tworzone są nowe kategoryzacje przedmiotów (rutynizacja heurystyki), czy też nie. W przypadku badań odkrywczych transformacja dotychczasowej wiedzy jest najbardziej radykalna, gdyż uzupełnia ją o nowe zależności, jakie zachodzą między nieznanymi dotąd kategoriami przedmiotów. Jednym z nowszych przykładów jest odkrycie mikro RNA oraz mechanizmu regulacji ekspresji genów, w którym te bardzo małe cząsteczki uczestniczą. Badania odkrywcze także ustalają nowe zależności, ale posługują się zasadniczo znanymi już kategoryzacjami przedmiotów. Z kolei badania stosowane polegają zasadniczo na wyprowadzaniu konsekwencji dla znanych już zależności, chociaż – jak argumentują zwolennicy koncepcji finalizacji nauki, również ten proces wymaga przeprowadzenia przekształceń dotychczasowej wiedzy i wprowadzenia nowych zależności, które warunkują praktyczne zastosowania tej wiedzy. Klasycznym tu przykładem są badania Liebiga w zakresie chemii rolnej. Ostatnim z wymienionych rodzajów badań są badania pozorowane. Są to badania, które mimo iż nie generują zależności, które byłyby podstawą nowej wiedzy, starają się wprowadzić nowe kategoryzacje przedmiotów. Z uwagi na ich bezpłodność poznawczą, mają one jednak wyłącznie charakter nominalny, a ich wymiernym efektem jest efekt marketingowy (Applbaum 2009, Mirowski 2011).

3. Różne role metod mieszanych w badaniach – studium zdrowia publicznego

Przechodzę teraz do wskazania, w jaki sposób odnieść określone powyżej zasady tworzenia wiedzy naukowej, opracowane na gruncie epistemologii sytuowanej, do tworzenia planu badań, wykorzystującego metody mieszane. Pojęcie metod mieszanych scharakteryzowałem pełniej w (Kawalec 2014). Zaznaczmy tutaj, że zachodzi istotna różnica między podejściem, które w procesie badawczym stosuje wiele metod a podejściem mieszanym. To ostatnie ma ambicje udzielenia odpowiedzi na jedno pytanie badawcze, wykorzystując przy tym złożone źródła dowodów empirycznych, uzyskanych w realizacji planu badań. W podejściu stosującym wiele metod otrzymuje się odpowiedzi odrębne, które traktuje się jako swoistego rodzaju mozaikę, charakteryzującą istotne okolice badanego tematu i dające bardziej kompleksowy obraz różnych jego aspektów.

Pozornie wydaje się, że podział na badania ilościowe i jakościowe koresponduje z omawianą wcześniej charakterystyką warunku wewnętrznego i zewnętrznego. W tradycyjnej dyskusji dotyczącej przeciwstawienia badań nomologicznych i idiograficznych traktowano je w taki właśnie sposób, jakby badania nomologiczne, ukierunkowane na ilościowe określenie regularności, dotyczyło stosunkowo jedno-

rodnych zjawisk przyrody. Z kolei badania idiograficzne miały być domeną ludzkiego rozumienia, „tworzenia znaczenia”, które jest odzwierciedleniem „współczynnika humanistycznego”, a więc wewnętrznego zachodzących zdarzeń. Można by więc uznać, że podział badań na ilościowe i jakościowe ogólnie odzwierciedla podział na warunki zewnętrzne i wewnętrzne, jaki wprowadził Williamson.

Pierwotnie jednak odróżnienie na badania ilościowe (nomologiczne) i jakościowe (idiograficzne) zostało wprowadzone z innym zamiarem. Dla W. Windelbanda oba podejścia mogły mieć ten sam przedmiot, np. dzieje gospodarki. Różniło je podejście do tego przedmiotu i zorientowanie na poszukiwanie bądź regularności, bądź unikalnej specyfiki. Biorąc to pod uwagę, a przede wszystkim to, że oba rodzaje metod, ilościowe i jakościowe, dostarczają nowej wiedzy w nauce, twierdzę, że należy je uznać za dwa różne sposoby przetwarzania dotychczasowej wiedzy w procesie przekształcania oczekiwań w nową wiedzę. Pozwala to postawić zagadnienie integracji obu rodzajów metod w nowym świetle. Po pierwsze, odnosząc to zagadnienie do wyróżnionych czterech podstawowych rodzajów procesów badawczych, można dokonać następującej obserwacji. Tylko w badaniach pozorowanych możliwe jest pełne rozdzielenie obu rodzajów metod. Może prowadzić to bądź do generowania podejść ilościowych, których odniesienie empiryczne jest niezrozumiałe. Może także skutkować generowaniem nowych spekulatywnych kategorii, które są w dużej mierze bezpłodne poznawczo. Taki zarzut stawia się niekiedy modelom makroekonomicznym, jednak sądzę, że nie w pełni jest to zarzut trafiony w przypadku najważniejszej grupy, jaką są modele DSGE, stosowane w bankach centralnych. Natomiast można sądzić, że uznano za trafny tego rodzaju zarzut wobec zintegrowanych makroekonomicznych modeli oddziaływania zmian klimatycznych na warunki społeczno-ekonomiczne. Bliskie temu były lingwistyczne analizy heterogenicznych ontologicznie zależności aktor-sieć, jakie spotykamy np. we wczesnych pracach B. Latoura (Latour i Woolgar 1986).

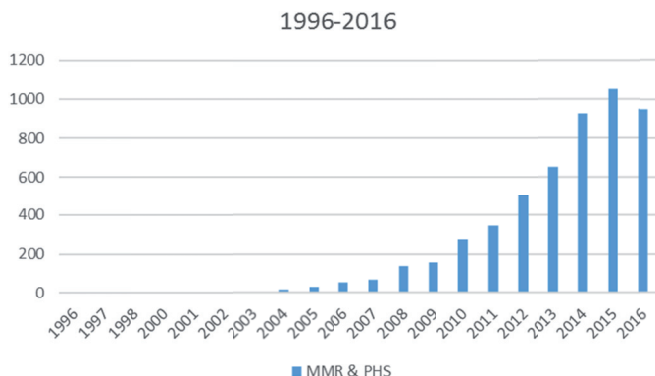
Po drugie, dość naturalnie oba rodzaje badań – ilościowe i jakościowe – wpisują się w dwutorowy schemat przekształcania dotychczasowej wiedzy, jaki proponuje koncepcja gruntowania empirycznego van Fraassena. Z jednej strony bowiem mamy do czynienia z przekształcaniem kategorii pojęciowych, gdzie istotnym walorem jest „tworzenie znaczeń” w podejściu jakościowym, odzwierciedlającym subiektywną perspektywę badanych. Nie jest to proces bezpośredniego przeniesienia tych kategorii, jakimi badane jednostki posługują się w swojej wiedzy, lecz raczej dopasowania dotychczasowych kategorii wiedzy naukowej do akomodacji tej wiedzy. Z drugiej natomiast, zwiększa się zakres zjawisk objętych badaniem, dzięki podjęciu badań ilościowych. We wszystkich pozostałych trzech rodzajach badań, jakie wyróżniam, a więc: przełomowych, odkrywczych i stosowanych konieczne jest integrowanie tych dwóch rodzajów badań, choć w każdym z nich będzie ono miało inny charakter. W badaniach przełomowych najistotniejszym elementem jest wytworzenie nowych kategoryzacji przedmiotów, dzięki czemu możliwe jest

wprowadzenie do wiedzy zupełnie nowych rodzajów zależności, co z kolei samo warunkuje (rutynizator) heurystyki pozostałych rodzajów badań. W tym przypadku zakres badanych zjawisk jest mniej istotny, ważniejsze jest natomiast wyodrębnienie takiej ich klasy, która będzie stosunkowo łatwo generalizowalna na znacznie szerszą klasę, która – po ustaleniu najistotniejszych zależności – będzie przedmiotem dalszych badań: odkrywczych i stosowanych. Zakres zjawisk, a więc transformacje związane ze zwiększaniem zakresu przedmiotów objętych badaniem, jest z kolei domeną badań stosowanych. Zgodnie z tezą zwolenników finalizacji, nieodzowne jest tutaj dokonanie również pewnych przekształceń pojęciowych, jednak najistotniejszym elementem badań stosowanych jest zwiększanie zakresu przedmiotów, dla których ustala się obowiązywanie danej zależności.

Z kolei badania odkrywcze stanowią ten rodzaj badań, w których najistotniejsze jest zrównoważenie obu rodzajów badań: ilościowych i jakościowych. Ponieważ, jak pokazują badania, stanowią one najliczniejszą klasę badań wśród badań podstawowych, więc można tym uzasadniać rolę zagadnienia metod mieszanych w nowszej literaturze metodologicznej. Jeśli uznać, że najczęściej stosowanym sposobem na zagwarantowanie uniwersalizacji, o której była mowa wcześniej, jest określenie mechanizmu przyczynowego, to szczególnie istotne staje się zagadnienie planowania badań nieeksperymentalnych. W ich przypadku nie jest możliwe podjęcie bezpośredniej interwencji w dany system w celu sprawdzenia tej zależności, a często ilość możliwych czynników jest tak duża, że uniemożliwia pełne kontrolowanie danego zjawiska.

Odniesienia omówionych wyżej zasad opracowanych na podstawie epistemologii sytuowanej do badań dokonam na przykładzie badań w dziedzinie służby zdrowia. Zasadnicze trzy obszary zastosowań metod mieszanych obejmują: ewaluację programu, zdrowie publiczne oraz interwencje w systemie służby zdrowia.

Rysunek 1. Publikacje dotyczące metod mieszanych w dziedzinie zdrowia publicznego



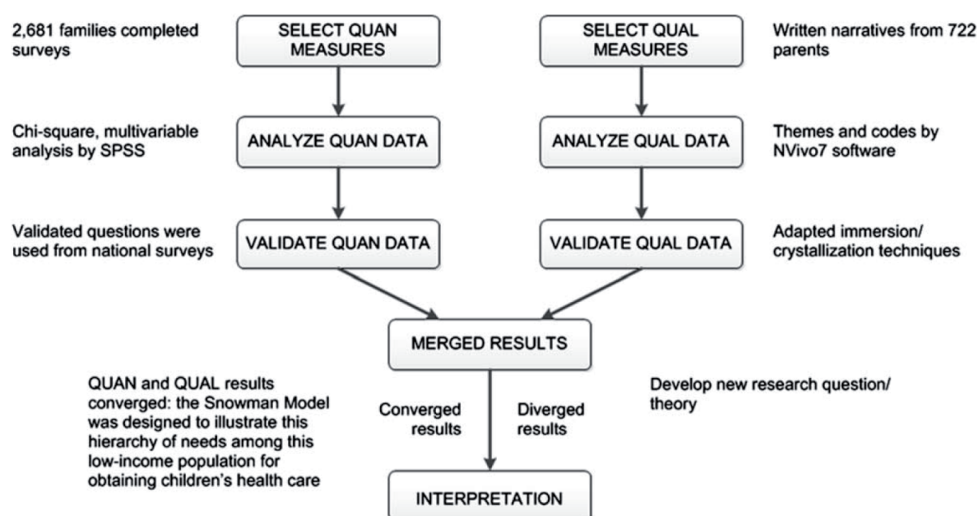
Źródło: baza Pubmed.

Badania opisowe sposobu wykorzystania metod mieszanych pokazują duże zróżnicowanie, dotyczące przede wszystkim sposobu łączenia danych pochodzących z różnych linii badań, ilościowych i jakościowych (Zhang i Creswell 2013, s. e51). Wskazuje się także na próby, podejmowane w poszczególnych dyscyplinach, służące standaryzacji łączenia metod ilościowych i jakościowych, np. w badaniach podstawowej opieki zdrowotnej wypracowano schemat kodowania ważnych kryteriów przy tworzeniu planu badań mieszanych (Creswell i in. 2004), natomiast w badaniach stresu pourazowego wprowadzono pięć podstawowych komponentów w analizie planu badań metodami mieszany (Creswell i Zhang 2009).

Szeroko zakrojone badania w dziedzinie służby zdrowia, obejmujące takie aspekty, jak kontekst finansowy, organizacyjny czy polityczny, wymagają stosowania obu rodzajów metod: ilościowych, które dają możliwość generalizacji uzyskanych wyników, oraz jakościowych, które pozwalają uchwycić kompleksowość dynamiki badanych zjawisk. W. Zhang i J. Creswell (2013) przeanalizowali 30 artykułów, prezentujących badania dotyczące służby zdrowia, w celu przeanalizowania sposobu łączenia wyników uzyskanych metodami mieszany. Ustalili w wyniku tej analizy, że wszystkie wykorzystywane w badaniach sposoby łączenia obu metod można przyporządkować jednej z trzech kategorii:

- integracja
- łączenie (*connection*),
- zagnieżdżanie.

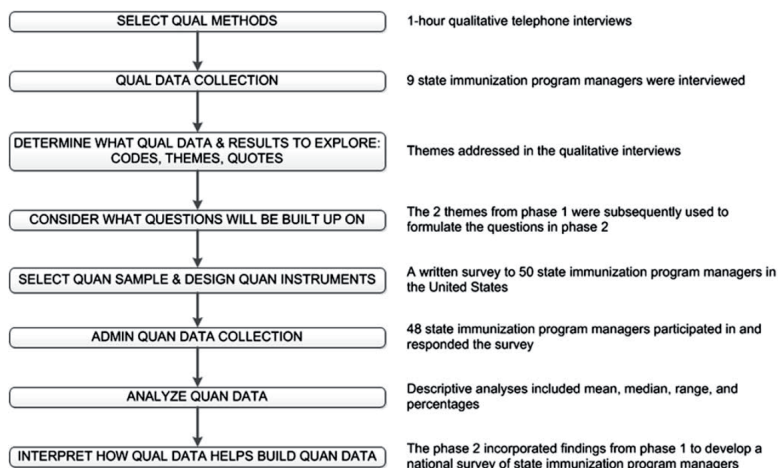
Rysunek 2. Przykład przebiegu badania stosującego integrację



Integracja została scharakteryzowana jako przebieg badania, w którym dane ilościowe i jakościowe są zbierane odrębnie, a następnie są one integrowane na etapie interpretacji. Może ona przyjąć jedną z trzech podstawowych form: (i) konwergencja, gdy uzyskane wyniki zbiera się w jeden kompleksowy zbiór danych, (ii) synteza, gdy łączy się te wyniki po ich interpretacji oraz (iii) walidacja, gdy wykorzystuje się jeden rodzaj danych, np. ilościowe, do sprawdzenia wyników uzyskanych w drugiej linii badań, np. jakościowych. Przykład integracji przedstawia rysunek 2.

Łączenie polega na wkomponowywaniu wyników uzyskanych w pewnej fazie jednej linii badań w pewną fazę drugiej linii badań. Może ono przybrać formę (i) wyjaśnienia wyników, gdy np. po zebraniu danych ilościowych wybiera się pewną próbę do badań jakościowych, (ii) tworzenia instrumentów, np. ankiet, wykorzystywanych w badaniu ilościowym po wcześniejszym przeprowadzaniu badań jakościowych w mniejszych próbach, (iii) eksploracji danych odstających, a także (iv) utworzenia typologii. Przykład łączenia przedstawia rysunek 3.

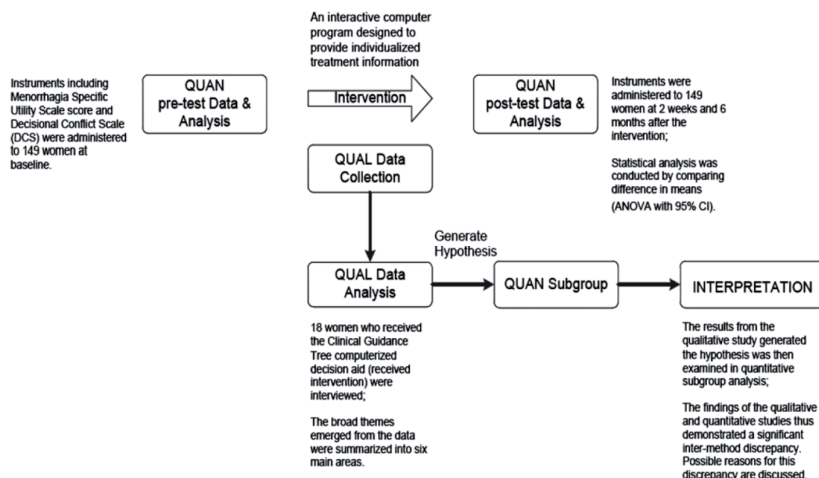
Rysunek 3. Przykład przebiegu badania stosującego łączenie



Źródło: (Zhang i Creswell 2013, c54).

Zagnieżdżanie polega na współbieżnym lub sekwencyjnym włączeniu danych jednego rodzaju w badaniu, najczęściej jakościowych, w którym dominuje drugiego rodzaju podejście, zwykle ilościowe, związane z planem (pre-, quasi-) eksperymentalnym. Zagnieżdżanie jest sposobem „mieszania” danych w badaniach ewaluacyjnych, dotyczących efektów danej interwencji. Zagnieżdżanie danych pozwala lepiej uchwycić kontekst danej interwencji, jej przebieg oraz zinterpretować uzyskane wyniki. Przykład został zaprezentowany na rysunku 4.

Rysunek 4. Przykład przebiegu badania stosującego zagnieżdżanie



Źródło: (Zhang i Creswell 2013, e55).

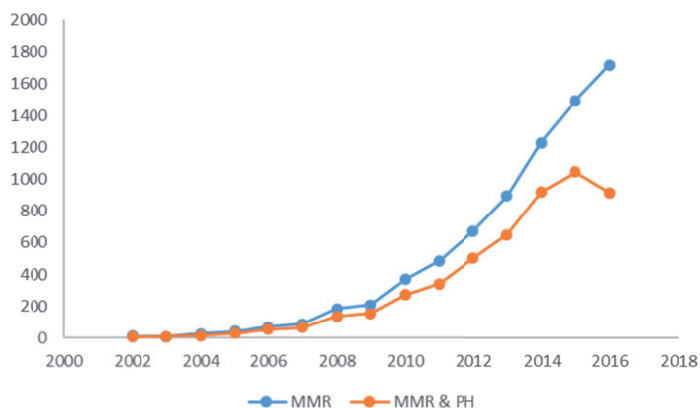
W przyjętej tu perspektywie zastosowanie metod mieszanych jest najbliższe odniesieniu do etapu gruntownia empirycznego. W szczególności najbardziej istotne jest tu kryterium zgodności, które szczegółowo prezentuje van Fraassen (van Fraassen 2009, Kawalec 2017b). Polega ono na uzyskaniu zgodnych wyników badań z wcześniejszymi, które zostały ugruntowane empirycznie. Jest to wówczas dodatkowe potwierdzenie i podstawa uogólnienia. Jednak kryterium zgodności nie jest istotnie związane ze stosowaniem różnych linii badań, a więc możliwe jest jego spełnienie przez stosowanie np. wyłącznie badań ilościowych, chociaż istotne jest, aby podejmowane one były z różnej perspektywy teoretycznej, a nie tylko dotyczyły różnych serii danych. W opisywanym przez van Fraassena przypadku to zróżnicowanie dotyczyło mechaniki klasycznej oraz teorii względności Einsteina. Jednym z uzasadnień metod mieszanych jest właśnie argumentacja zbliżona do podkreślania roli kryterium zgodności. Jednak spełnienie tego ostatniego możliwe jest również bez posługiwania się metodami mieszanymi.

W perspektywie przedstawionych tu zasad przekształcania oczekiwań w wiedzę zaprezentowana wyżej przez Zhanga i Creswella systematyka ma jedną dość istotną wadę. Trzy wyróżnione przez nich schematy łączenia różnych rodzajów wyników danych: integracja, łączenie i zagnieżdżanie nie prowadzą do dwuwymiarowego przekształcenia tego, co stanowi element oczekiwania. Sądzę, że byłoby to bardzo trudne lub niemożliwe do uzyskania, gdy przyjmuje się taką jednostkę badania, jaką posługuje się na ogół literatura dotycząca metod mieszanych, czego artykuł (Zhang i Creswell 2013) jest typowym przykładem. Analizuje się tam mianowicie pojedyncze publikacje. Są one sprawozdaniem z jednego planu badań.

Tego rodzaju przekształcenie, które wymagane jest do przejścia od oczekiwań do wiedzy, może się dokonać tylko w realizacji pewnego projektu badawczego. Opisywany przez van Fraassena przykład obejmował okres blisko stuletni w rozwijaniu teorii atomowej. W przykładzie odkrycia mikro RNA, zasadnicza transformacja dokonała się w okresie ośmiu lat. Wydaje się więc, że mimo rosnącej popularności metod mieszanych, konieczne jest na nowo podjęcie badań nad ich efektywnością, w których odejdzie się od dotychczasowej, zbyt ograniczonej, perspektywy pojedynczej publikacji a uwzględni szerszy kontekst pewnego procesu badawczego. Zgodnie z przyjętą tu koncepcją jego wyznacznikiem powinno być ukształtowanie rutynizatora heurystyki.

Powyższe wnioski potwierdza analiza ponad 9000 (7515 do roku 2016) publikacji w bazie PubMed, które odwołują się do wykorzystania metod mieszanych, z czego 5780 (5158) mieściło się w obszarze zdrowia publicznego. Rysunek 5 przedstawia roczną częstość publikacji w obu grupach.

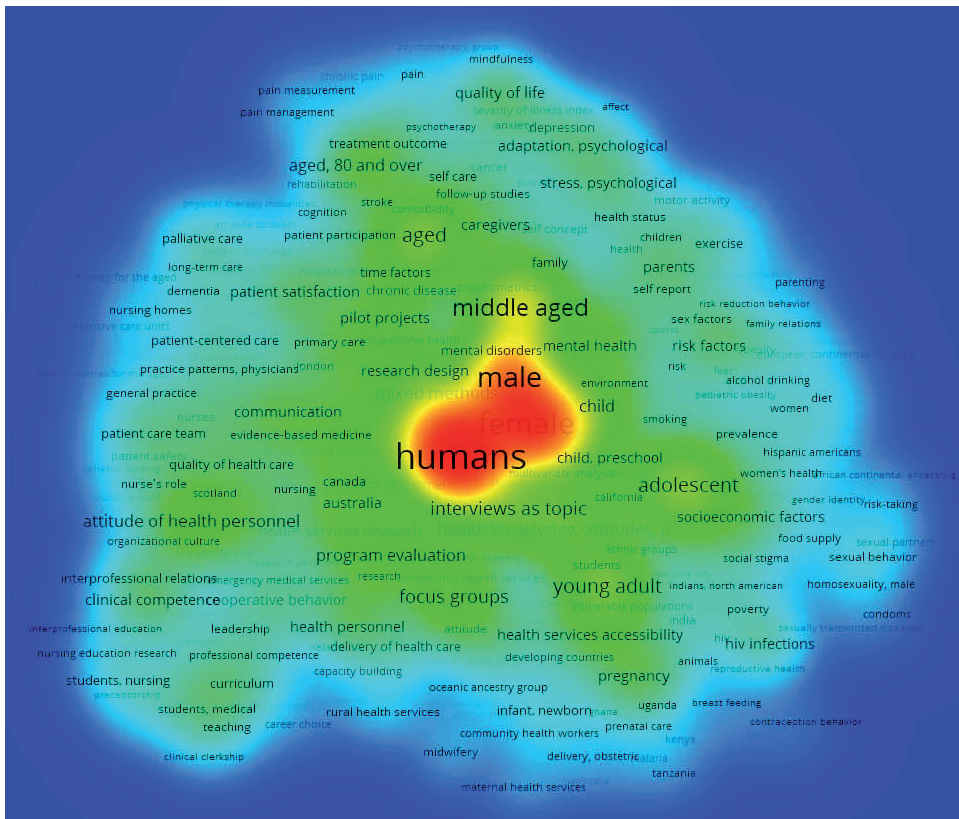
Rysunek 5. Ilość publikacji odwołujących się do metod mieszanych z uwzględnieniem dziedziny zdrowia publicznego (do roku 2016)



Źródło: baza danych PubMed.

Analiza ta potwierdza, że obszar zdrowia publicznego jest głównym obszarem tematycznym, wykorzystującym metody mieszane. Jednak po zastosowaniu znanych metod wykrywania „wyłaniających się” tematów (*emergent topics*) za (Small i in. 2014), analiza ta, a także analizy oparta osobno na metodologii częstości wystąpień oraz współwystąpień słów kluczowych, nie doprowadziła do wskazania tego rodzaju tematów w badanej próbie tekstów. Osobno przeprowadzona została także analiza 40 najczęściej cytowanych w tej literaturze publikacji, która również doprowadziła do podobnego wniosku. Wizualizację współwystępowania ilustruje rysunek 6.

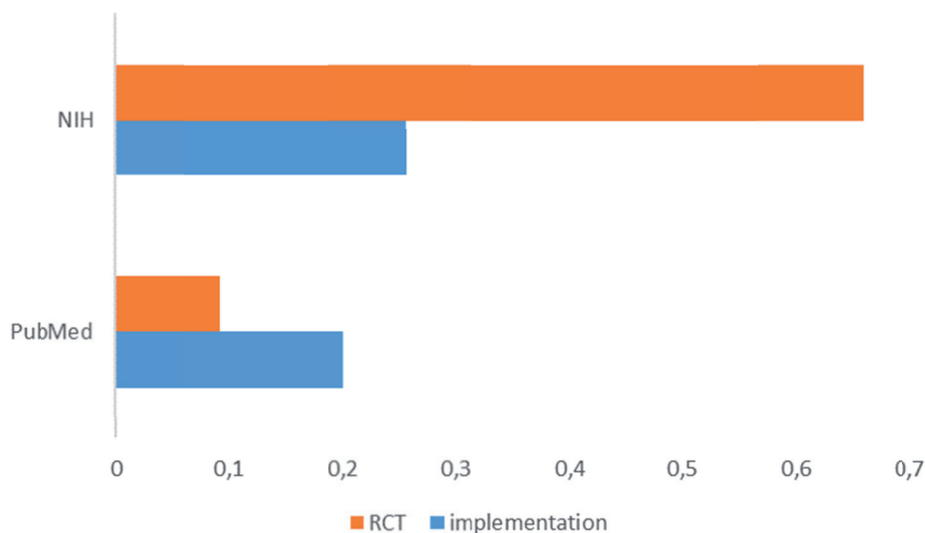
Rysunek 6. Wizualizacja współwystępowania słów kluczowych w publikacjach, wykorzystujących metody mieszane w zakresie zdrowia publicznego



Źródło: baza PubMed (VOSviewer).

Ten wynik, zgodnie z wcześniejszym stwierdzeniem, jest tutaj interpretowany jako brak wyłonienia tematu za pomocą metod mieszanych, który pełniłby rolę rutynizatora heurystyk w pozostałych badaniach. Podobny wynik uzyskano, analizując 1764 projekty w zakresie zdrowia publicznego finansowane przez NIH (nieaktywne, łącznie z rokiem 2016) spośród 2942, które wykorzystywały metody mieszane. Również tutaj analiza słów kluczowych, wykorzystująca zarówno częstość, jak i współwystępowanie, nie wskazała na istnienie wyłaniających się tematów. Wizualizację analizy współwystępowania prezentuje rysunek 7.

Rysunek 8. Częstość względna dwóch zakresów tematycznych: badania kliniczne oraz badania nad realizacją interwencji w zakresie zdrowia publicznego (*implementation research*)

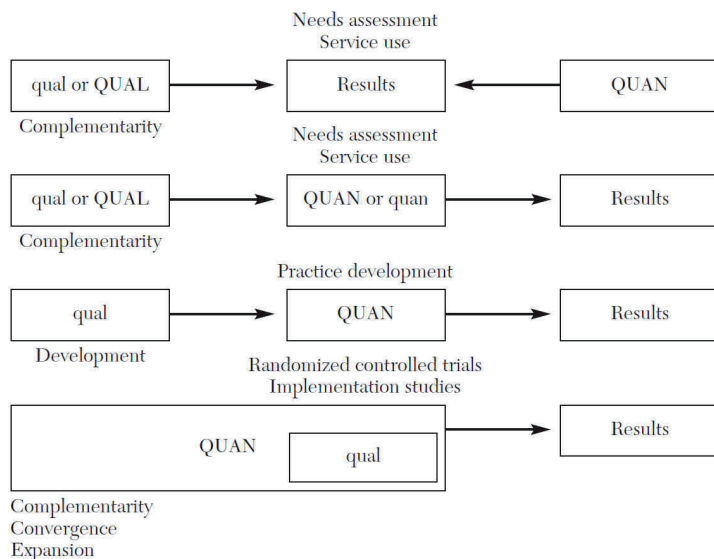


Źródło: analiza częstości wystąpień słów kluczowych (względem korpusu) na podstawie danych z bazy PubMed i projektów NIH.

Poniżej proponuję pewne możliwe wyjaśnienia rozbieżności, jaka zachodzi między obydwoma seriami danych. Warto jednak zwrócić uwagę na szereg możliwych źródeł, które nie zostały uwzględnione w powyższej analizie. Przede wszystkim baza PubMed nie jest reprezentatywna dla projektów, które były realizowane w okresie 1993–2002, co może być jednym z powodów rozbieżności. Po drugie, obie bazy posługują się różnymi systemami kodowania słów kluczowych. Przede wszystkim PubMed używa kategoryzacji MESH, co znacznie ogranicza liczbę słów kluczowych w ogóle. Po trzecie, metody mieszane odgrywają inną rolę w strategii publikacyjnej, a ogólniej – badawczej, w obu zakresach tematycznych, co istotnie wpływa na ich obecność jako słów kluczowych w wynikowych publikacjach w przeciwieństwie do przedkładanego grantu badawczego. Ponadto, należy również uwzględnić „strategiczne” odwołania do metod mieszanych w celu ułatwienia uzyskania finansowania (O’Cathain i in. 2007, s. 5).

Biorąc pod uwagę dotychczasowe studia przeglądowe, ten trzeci z wymienionych sposób wyjaśniania wydaje się dość istotny. Jednym z nielicznych studiów przeglądowych, które – podobnie jak w niniejszym artykule – obejmuje zarówno publikacje raportowane w PubMed (50), jak i projekty uwzględnione w NIH (67), jest (Palinkas, Aarons i in. 2011). Ich wnioski, dotyczące czterech planów badań wykorzystujących metody mieszane przedstawia rysunek 9.

Rysunek 9. Plany badawcze z wykorzystaniem metod mieszanych



Źródło: (Palinkas i in. 2011). Użycie kapitalików oznacza dominację jednej z metod, a kierunek strzałki – następstwo czasowe.

Z tej analizy wynika, że stosowanie metod mieszanych w badaniach klinicznych jest pochodne wobec stosowania w nich metod ilościowych. W związku z tym prawdopodobne jest, że nie występują one w odniesieniach słów kluczowych finalnych publikacji, natomiast są istotnym elementem wstępnego etapu badań lub ewaluacji otrzymanych wyników. Przykładem takiej sytuacji jest specjalna sekcja tematyczna czasopisma *Trials* (Snowdon 2015), w której publikowane są teksty opracowane z udziałem metod mieszanych. Jednak żaden z występujących w niej artykułów nie posługuje się wprost odniesieniem do tego planu badań, w których dominują metody ilościowe.

W pozostałych trzech przypadkach wykorzystanie metod mieszanych dominuje w badaniach stosowanych (Leviton 2017), dla których NIH nie jest głównym źródłem finansowania. Jak podkreślają (Pearson i in. 2015, s. 101), ich głównym adresatem i beneficjentem są decydenci polityczni, a problem, jaki rozwiązują to przede wszystkim dokonanie syntezy różnych i licznych źródeł danych, aby wspomóc identyfikację działania, które powinno zostać podjęte (Palinkas, Arons i in. 2011, s. 262). Autorzy tego systematycznego przeglądu wprost jednak deklarują, że nie podejmują oceny nowatorstwa wyników, które zostały osiągnięte w analizowanych pracach. Niewykluczone jednak, że wskazana tu rozbieżność między uwzględnianiem metod mieszanych w opisach projektów a publikacjami ma źródło również w stwierdzeniu, że efekty ich zastosowań można obserwować

w odniesieniu do projektu badawczego, a nie pojedynczej publikacji (Schoonenboom i Johnson 2017, s. 109).

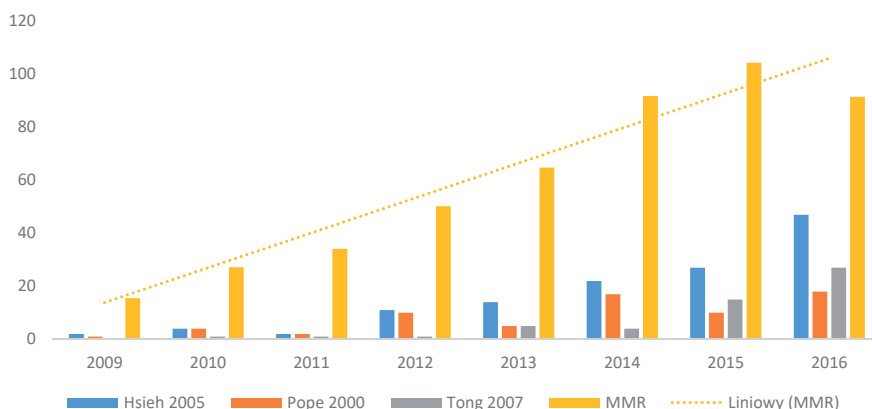
Jeśli – jak proponuję w tym artykule – istotnym czynnikiem generowania nowej wiedzy jest przekształcenie elementów dotychczasowej wiedzy, w scharakteryzowanym wcześniej układzie, to owocność wykorzystania metod mieszanych w badaniach przełomowych i odkrywczych może być ujawniona wyłącznie na poziomie analizy pełnych projektów. Być może jest to także wyjaśnieniem zaobserwowanej rozbieżności, gdyż na poziomie poszczególnych publikacji dotyczących wyników prac badawczych, bardziej naturalne jest raportowanie metod jednego rodzaju. Istotna transformacja wiedzy dokonuje się natomiast w ramach większej całości, jaką jest projekt badawczy, którego efekty – w układzie sekwencyjnym lub współbieżnym – powiązane są przez stosowanie metod mieszanych, które jednak nie zawsze są wprost ujmowane w poszczególnych publikacjach. Takie przypuszczenie potwierdza przegląd (O’Cathain i in. 2007). Podkreśla się w nim, że tylko jedna trzecia odwołań do metod mieszanych wskazuje na ich wartość wsobną w uzyskiwaniu wyników badania, a odwołania te dotyczą zwiększenia puli pytań, które można sformułować. Przyjmując założenie, że jedna publikacja jest odpowiedzią zasadniczo na jedno sformułowane pytanie, otrzymalibyśmy wynik analizy zbliżony do przyjętej tu propozycji.

Tę obserwację potwierdza inne studium przeglądowe (O’Cathain i in. 2008), którego głównym celem była ocena jakości odwołań do metod mieszanych w badaniach z zakresu zdrowia publicznego. Jak podkreślają autorzy, w publikacjach, które powstały w ramach projektów finansowanych przez *Department of Health*, dominują odwołania do pojedynczych rodzajów metod. Jest to istotnie rozbieżne z odwołaniami, jakie występowały w przedkładanych do finansowania projektach badawczych. W przeprowadzonej w niniejszym studium analizie 9000 publikacji odwołujących się do metod mieszanych wyłonione zostały trzy najczęściej cytowane: (Hsieh i Shannon 2005, Pope i in. 2000, Tong i in. 2007). Warto zwrócić w tym kontekście uwagę, że – jak przewidują O’Cathain i in. – są to również publikacje dotyczące jednego rodzaju metod, a mianowicie jakościowych. Rysunek 10 przedstawia tendencję cytowań dla wybranych artykułów na tle ogólnej tendencji publikacji dotyczących metod mieszanych w badaniach nad zdrowiem publicznym.

Dodatkowym potwierdzeniem tezy o badaniu roli metod mieszanych w planie badań na poziomie projektu badawczego, a nie pojedynczych publikacji dostarcza (Moffatt i in. 2006). Jest to jedno z nielicznych studiów (Fetters i in. 2013, Marjanovic i in. 2017, 2017, O’Cathain i in. 2007, Rapport i in. 2013, Weiner i in. 2011), które wskazują na uzyskanie rozbieżności w planie badań prowadzonym według metod mieszanych. Taka sytuacja jest naturalna (Kawalec 2017b, van Fraassen 2009) dla procesu badawczego, w którym dokonuje się istotna transformacja dotychczasowej wiedzy. Jednak, zarówno w przywołanych przykładach,

jak i zgodnie z ustaleniami (Moffatt i in 2006), konieczne do zaistnienia takiej transformacji jest przeformułowanie wyjściowego pytania badawczego, zaprojektowanie nowego planu badań i opublikowanie jego wyników. Oczywiście wymaga to odniesienia do pewnego procesu badawczego, a nie pojedynczych publikacji.

Rysunek 10. Tendencja cytowań wybranych prac stosujących metody mieszane

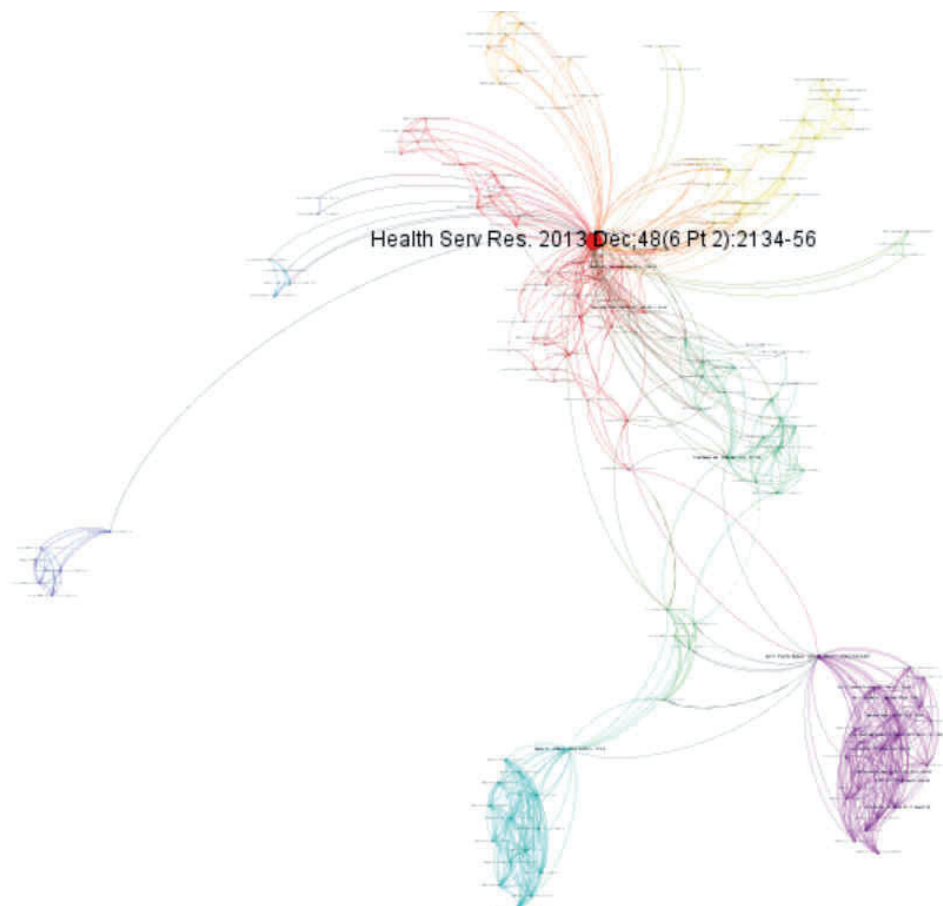


Źródło: analiza częstości cytowań na podstawie danych bazy PubMed. Seria danych MMR obrazuje tendencję publikacji w zakresie metod mieszanych w dziedzinie zdrowia publicznego.

W zakresie analizowanej literatury przykładem takiego przekształcenia może być wprowadzenie integralnych zestawień tabelarycznych (*joint displays*), które służą standaryzacji sposobu prezentowania dowodów uzyskanych za pomocą metod mieszanych (Guetterman i in. 2015). Na rysunku 11 rola tej ostatniej publikacji jest uwidocznioma w postaci obecnego w dolnym prawym rogu odgałęzienia najbardziej dynamicznie rozbudowującej się w ostatnich latach sieci cytowań artykułu (Fetters i in. 2013). Bardziej szczegółowo to odgałęzienie prezentuje rysunek 12.

Jednym z głównych problemów konceptualnych w odniesieniu do metod mieszanych jest określenie podstawy łączenia wyników uzyskanych za pomocą różnych metod. Ilustruje to wyraźnie analizowany przykład sieci cytowań. Wyznaczony na niej klaster publikacji poświęconych zastosowaniom metod mieszanych w badaniach nad zdrowiem publicznym jest publikacja (Guetterman i in. 2015). Upowszechnia ona (za Fetters i in. 2013) nowatorską propozycję integrowania danych pochodzących z linii ilościowej i jakościowej badań w postaci (tabelarycznych lub graficznych) zestawień łączących wyniki badań ilościowych i jakościowych. Dla poszczególnych punktów danych wskazują one szczegółowo parametry ilościowe wraz z zestawieniem najbardziej istotnych komentarzy, dotyczących perspektywy badanej jednostki.

Rysunek 11. Struktura zależności cytowań artykułu (Fetters i in. 2013)



Źródło: dane Pubmed, prezentacja struktury (Gephi) na podstawie analizy algorytmem Louvain.

Analiza tego klastra (za pomocą algorytmu Louvain na podstawie haseł MeSH występujących w artykułach cytujących źródłowy tekst Guettermana i in. 2015) wskazuje na wyodrębnienie się trzech obszarów zagadnień, które wykorzystują nowy instrument, jakim jest *joint displays*, do prezentacji wyników badań: *patient care*, *minority groups* oraz *mental health* (por. Desborough i in. 2017, Højen i in. 2017). Brak na razie jasnych przesłanek do uznania *joint displays* za rutynizatora heurystyki w obszarze zdrowia publicznego, co można tłumaczyć m.in. dużą dynamiką dyskusji wokół wykorzystania metod mieszanych w tej dziedzinie. Z pewnością jednak jest to kategoria, która istotnie wspomaga raportowanie i interpretację wyników w planie badań metodami mieszanymi. Tę rolę jednak można dostrzec

mogą nie być w stanie jej uchwycić z uwagi na transformacje wiedzy, które dokonują się na etapach rozdzielających poszczególne publikacje.

Literatura

- Applbaum K., 2009, *Is Marketing the Enemy of Pharmaceutical Innovation?*, "Hastings Center Report", 39.4: 13–17.
- Carroll L.J., Rothe J.P., 2010, *Levels of Reconstruction as Complementarity in Mixed Methods Research: A Social Theory-Based Conceptual Framework for Integrating Qualitative and Quantitative Research*, "International Journal of Environmental Research and Public Health", 7.9: 3478–3488.
- Craig P., Dieppe P., Macintyre S., Michie S., Nazareth I., Petticrew M., 2008, *Developing and Evaluating Complex Interventions: The New Medical Research Council Guidance*, "BMJ", s. a1655.
- Crandell J.L., Voils C.I., Chang Y., Sandelowski M., 2011, *Bayesian data augmentation methods for the synthesis of qualitative and quantitative research findings*, "Quality & quantity", 45.3: 653–669.
- Crandell J.L., Voils C.I., Sandelowski M., 2012, *Bayesian Approaches to the Synthesis of Qualitative and Quantitative Research Findings*, [w:] K. Hannes, C. Lockwood (red.), *Synthesizing Qualitative Research*, Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd, s. 137–159.
- Creswell J.W., Fetters M.D., Ivankova N.V., 2004, *Designing a Mixed Methods Study in Primary Care*, "Annals of Family Medicine", 2.1: 7–12.
- Creswell J.W., Zhang W., 2009, *The Application of Mixed Methods Designs to Trauma Research*, "Journal of Traumatic Stress", 22: 612–621.
- Desborough J., Phillips C., Mills J., Korda R., Bagheri N., Banfield M., 2017, *Developing a Positive Patient Experience with Nurses in General Practice: An Integrated Model of Patient Satisfaction and Enablement*, "Journal of Advanced Nursing", DOI: 10.1111/jan.13461.
- Fetters M.D., Curry L.A., Creswell J.W., 2013, *Achieving Integration in Mixed Methods Designs-Principles and Practices*, "Health Services Research", 48.6/2: 2134–2156.
- Green C.A., Duan N., Gibbons R.D., Hoagwood K.E., Palinkas L.A., Wisdom J.P., 2015, *Approaches to Mixed Methods Dissemination and Implementation Research: Methods, Strengths, Caveats, and Opportunities*, "Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research", 42.5: 508–523.
- Guetterman T.C., Fetters M.D., Creswell J.W., 2015, *Integrating Quantitative and Qualitative Results in Health Science Mixed Methods Research Through Joint Displays*, "The Annals of Family Medicine", 13.6: 554–561.
- Højen A.A., Sørensen E.E., Dreyer P.S., Sogaard M., Larsen T.B., 2017, *Long-Term Mental Well-Being of Adolescents and Young Adults Diagnosed with Venous Thromboembolism: Results from a Multistage Mixed Methods Study*, "Journal of Thrombosis and Haemostasis", DOI: 10.1111/jth.13873.
- Hsieh H.-F., Shannon S.E., 2005, *Three Approaches to Qualitative Content Analysis*, "Qualitative Health Research", 15.9: 1277–1288.
- Humphreys M., Jacobs A., 2014, *Mixing Methods: A Bayesian Integration of Qualitative and Quantitative Inferences*, manuskrypt.
- Kawalec P., 2014, *Metody mieszane w kontekście procesu badawczego w naukoznawstwie*, „Zagadnienia Naukoznawstwa”, 50.1: 3–22.
- Kawalec P., 2015, *Charakterystyka procesu decyzyjnego w dyfuzji innowacji jako przedmiotu badań metodami mieszanymi*, *Veritas in caritate*, Lublin: Wydawnictwo KUL, s. 213–221.
- Kawalec P., 2017a, *Towards an evolutionary model of science dynamics: generation and production of scientific knowledge*, „Zagadnienia Naukoznawstwa”, 53.4, w druku.

- Kawalec P., 2017b, *Perspectival representation in DSGE models*, "Economics and Business Review", 3.3: 80–99.
- Kawalec P., 2017c, *Ewaluacja – teoria i metodologia, Ewaluacja polityki naukowej i innowacyjnej*, Warszawa: PAN, s. 81, w druku.
- Latour B., Woolgar S., 1986, *Laboratory Life: The Construction of Scientific Facts*, Princeton: Princeton University Press.
- Leviton L.C., 2017, *Generalizing about Public Health Interventions: A Mixed-Methods Approach to External Validity*, "Annual Review of Public Health", 38.1: 371–391.
- Marjanovic S., Cochrane G., Robin E., Sewankambo N., Ezeh A., Nyirenda M., ... Chataway J., 2017, *Evaluating a Complex Research Capacity-Building Intervention: Reflections on an Evaluation of the African Institutions Initiative*, "Evaluation", 23.1: 80–101.
- Mirowski P., 2011, *Science-mart: privatizing American science*, Cambridge, Mass: Harvard University Press.
- Moffatt S., White M., Mackintosh J., Howel D., 2006, *Using Quantitative and Qualitative Data in Health Services Research – What Happens When Mixed Method Findings Conflict? [ISRCTN61522618]*, "BMC Health Services Research", 6.1.
- Moore G.F., Audrey S., Barker M., Bond L., Bonell C., Hardeman W., ... Baird J., 2015, *Process Evaluation of Complex Interventions: Medical Research Council Guidance*, "BMJ", 350.mar19 6: h1258–h1258.
- O’Cathain A., Murphy E., Nicholl J., 2007, *Why, and How, Mixed Methods Research Is Undertaken in Health Services Research in England: A Mixed Methods Study*, "BMC Health Services Research", 7.1.
- O’Cathain A., Murphy E., Nicholl J., 2008, *The Quality of Mixed Methods Studies in Health Services Research*, "Journal of Health Services Research & Policy", 13.2: 92–98.
- O’Cathain A., Thomas K.J., Drabble S.J., Rudolph A., Goode J., Hewison J., 2014, *Maximising the Value of Combining Qualitative Research and Randomised Controlled Trials in Health Research: The QUALitative Research in Trials (QUART) Study – a Mixed Methods Study*, "Health Technology Assessment", 18.38.
- Palinkas L.A., Aarons G.A., Horwitz S., Chamberlain P., Hurlburt M., Landsverk J., 2011, *Mixed Method Designs in Implementation Research*, "Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research", 38.1: 44–53.
- Palinkas L.A., Horwitz S.M., Chamberlain P., Hurlburt M.S., Landsverk J., 2011, *Mixed-Methods Designs in Mental Health Services Research: A Review*, "Psychiatric Services", 62.3: 255–263.
- Pearson A., White H., Bath-Hextall F., Salmond S., Apostolo J., Kirkpatrick P., 2015, *A Mixed-Methods Approach to Systematic Reviews*, "International Journal of Evidence-Based Healthcare", 13.3: 121–131.
- Pelto P.J., 2015, *What Is So New About Mixed Methods?*, "Qualitative Health Research", 25.6: 734–745.
- Pope C., Ziebland S., Mays N., 2000, *Analysing qualitative data*, "BMJ: British Medical Journal", 320.7227: 114–116.
- Rapport F., Storey M., Porter A., Snooks H., Jones K., Peconi J., ... Russell I., 2013, *Qualitative Research within Trials: Developing a Standard Operating Procedure for a Clinical Trials Unit*, "Trials", 14.1: 54.
- Ridde V., Olivier de Sardan J.-P., 2015, *A Mixed Methods Contribution to the Study of Health Public Policies: Complementarities and Difficulties*, "BMC Health Services Research", 15.S3.
- Schoonenboom J., Johnson R.B., 2017, *How to Construct a Mixed Methods Research Design*, "KZfSS Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie", 69.S2: 107–131.
- Small H., Boyack K.W., Klavans R., 2014, *Identifying Emerging Topics in Science and Technology*, "Research Policy", 43.8: 1450–1467.
- Snowdon C., 2015, *Qualitative and Mixed Methods Research in Trials*, "Trials", 16.1.

- Stange K.C., 2006, Publishing Multimethod Research, "The Annals of Family Medicine", 4.4: 292–294.
- Tariq S., Woodman J., 2013, *Using Mixed Methods in Health Research*, "JRSM Short Reports", 4.6: 2042533313479197.
- Tong A., Sainsbury P., Craig J., 2007, *Consolidated Criteria for Reporting Qualitative Research (COREQ): A 32-Item Checklist for Interviews and Focus Groups*, "International Journal for Quality in Health Care", 19.6: 349–357.
- van Fraassen B.C., 2009, *The Perils of Perrin, in the Hands of Philosophers*, "Philosophical Studies", 143.1: 5–24.
- Weiner B.J., Amick H.R., Lund J.L., Lee S.-Y.D., Hoff T.J., 2011, *Review: Use of Qualitative Methods in Published Health Services and Management Research: A 10-Year Review*, "Medical Care Research and Review", 68.1: 3–33.
- Zhang W., Creswell J., 2013, *The Use of "Mixing" Procedure of Mixed Methods in Health Services Research*, "Medical Care", 51.8: e51–e57.