

Recenzja pracy doktorskiej mgr Ewy Chawińskiej pt. „Rola epidemiologii geograficznej w ocenie ryzyka zachorowalności na nowotwory złośliwe na przykładzie województwa opolskiego”.

Przedstawiona mi praca to trzy artykuły, w tym momencie opublikowane już wszystkie, poprzedzone krótkim wstępem i streszczeniami. Wstęp i streszczenia są zarówno w języku polskim jak i angielskim.

We wstępie doktorantka charakteryzuje króciutko różne rodzaje badań epidemiologicznych. Stwierdza, że: „... oraz badania kliniczno-kontrolne (*case-control*), które prowadzone są w celu wykazania związku pomiędzy narażeniem na dany czynnik ryzyka, a wystąpieniem danej choroby”. Doktorantka nic nie wspomina o badaniach kohortowych, które są zdecydowanie skuteczniejsze w określaniu etiologii chorób niż badania typu *case-control*.

Kolejny cytat, z którym trudno mi się zgodzić: „ Jak wiadomo, w badaniach epidemiologicznych jedną z najbardziej rozpowszechnionych miar nasilenia chorób jest szeroko definiowane ryzyko, wyznaczane na podstawie liczby przypadków chorobowych czy zgonów i wielkości populacji narażonej.” Otóż ryzyko jest prawdopodobieństwem a wymieniane przez doktorantkę mierniki to różnego rodzaju wskaźniki czy współczynniki, które nie mają nic wspólnego z ryzykiem.

Następny akapit jest całkowicie niejasny, gdyż stwierdzenie :”... wynikająca z przyjęcia dodatkowych założeń statystycznych ...: raczej prowokuje do dalszych pytań: po co dodatkowe założenia, jakie one są, jak wpływają na uzyskiwane rezultaty, czy różne założenia prowadzą do różnych wyników analizy? Przydałoby się pewne wyjaśnienie stwierdzenia, iż stosowanie metod bayesowskich to wnioskowanie dedukcyjne.

Rysunki 1 i 2 są nieczytelne, trochę inaczej rozłożone są na nich akcenty szarości. „W sensie naukowym, żadne z wyznaczonych ryzyk nie są „prawdziwsze”, a jedynie komplementarne względem siebie. Wyjaśnienia wymaga „sens naukowy większej prawdziwości” – co to oznacza, o jakiej prawdziwości doktorantka mówi?

Tytuły rysunków 3 i 4: „rozkład zachorowalności ...” ale gdzie, dopiero rysunek 5 ma pełny tytuł.

Początek strony 6: „Dopiero po porównaniu takiej mapy z rozkładem geograficznym określonej zmiennej ekologicznej ...” (też brak definicji takiej zmiennej). W jaki sposób porównujemy mapy? Przez ogląd? Można, ale co dalej?

Następny akapit to tekst prawie postmodernistyczny. „Wagi wyznaczone na bazie nowej zmiennej losowej” – skąd ją bierzemy? „Jeśli wagi tych jednostek określone przez tę zmienną będą podobne do lokalnych poziomów zachorowań, wówczas mogą determinować określony stan epidemiologiczny.” Czy to znaczy, że przyjmując odpowiednie wagi wpływamy na poziom zachorowalności?

Cel pracy. Celem pracy jest ocena **związku** (relacji) (podkreślenie moje) między zapadalnością na choroby nowotworowe a tłem demograficznym mieszkańców Opolszczyzny....” Wyniki uzyskane przy pomocy odpowiednich metod geostatystycznych, pozwalających na wskazanie współzależności statystycznie istotnych, ...” W jakim sensie rozumiany jest związek w pierwszym zdaniu? Jeśli jako coś istotnego statystycznie to jest to nieporozumienie, jest to uprąwanie kultu istotności statystycznej (Krämer W., 2011; Ziliak S.T., McCloskey D.N., 2009).

A pojęcie współwystępowania cech, istotne statystycznie pojawia się w streszczeniu pierwszego artykułu. Otóż współwystępowanie cech o **niczym** nie świadczy. (Klasycznym jest przykład „istotnej korelacji” numeru porządkowego w zbiorze danych z praktycznie dowolną mierzoną cechą).

Streszczenie artykułu 1. Doktorantka napisała: „... w pierwszym artykule podjęłam się oceny uwarunkowań społeczno-ekonomicznych zachorowań na nowotwory złośliwe.” Natomiast tytuł pracy to: „Unemployment and lung cancer incidence in the province of Opole”. W streszczeniu znalazła się nieprawda!

„Bezrobocie – jako zjawisko ekonomiczno-społeczne, samo w sobie nie jest bezpośrednim czynnikiem ryzyka, ale może być tłem dla różnego typu relacji zdrowotnych, niosąc zagrożenie w postaci chorób społecznych, ...”. Doktorantka zauważyła, że bezrobocie **jedynie może być tłem** dla rzeczywistych czynników ryzyka. A żadnego dalszego ciągu tej konstatacji w artykule nie ma. Przedstawiona obserwacja o współwystępowaniu cech: bezrobocie, występowanie nowotworów złośliwych, wyznacza jedynie kierunek badań, a nie jest samodzielnym wynikiem. Powtórzę, współwystępowanie cech, nawet istotne statystycznie, bez interpretacji merytorycznej, jest bezwartościowe; może służyć jedynie jako drogowskaz dla kierunku dalszych badań (Armstrong J.S., 2007; Gelman A., Stern H., 2006; Hubbard R., Lindsay R.M., 2008).

Streszczenie artykułu 2. „W drugim artykule podjęłam się oceny związku gęstości zaludnienia z zachorowalnością na nowotwory złośliwe na Opolszczyźnie.” Podane przykłady, raka prostaty u mężczyzn w Australii i raka żołądka w Azji, najprawdopodobniej nie są pochodną gęstości zaludnienia a bardziej, ogólnie rozumianego, stylu życia. Także wzmianka o badaniach onkologicznych nad ofiarami holokaustu nie jest związana z gęstością zaludnienia, być może, jak sugerują autorzy tego badania, ze stresem, a może też z warunkami życia. Doktorantka zauważyła związek między gęstością zaludnienia a ryzykiem choroby nowotworowej. Jednakże próby wyjaśnienia tej zależności wcale nie odwołują się do gęstości zaludnienia a do dostępności do diagnostyki, czy stresu psychologicznego – jedno i drugie nie zostało w najmniejszym stopniu sprawdzone.

Treść samego artykułu 2. Autorzy artykułu napisali w dyskusji: „The demographic factor discussed in this paper, namely, population density alone, does not cause the analyzed diseases, yet it can be used as a reliable background for the oncological situation in a given region.” W konkluzji autorzy przyznają, iż „In conclusion, from the geostatistical point of view, population density can be considered as a significant secondary predictive factor of cancer risk. Within the studied area, the Province of Opole, Poland, this relationship is proven to exist yet its mechanisms have not been explained, and authors of this paper have suggested co-existence of its elements only”. Zatem znów mamy współwystępowanie dwóch cech, z którego dla wiedzy o uwarunkowaniach ryzyka choroby nowotworowej nic nie wynika, brak jest dalszego ciągu, tego co autorzy nazwali „reliable background”.

Streszczenie artykułu 3. „... po pierwsze, okazało się, że w ostatnim czasie nie zanotowano istotnego trendu zachorowania w kolejnych latach, ...” O jakim trendzie tu mowa, wzrastającym czy malejącym, bo „stagnacja” w odniesieniu do każdego z nich ma inną wymowę. „po drugie, ...”. Na drodze tej analizy geostatystycznej stwierdziłam także, że skupiska chorób o podwyższonym ryzyku względnym stanowią duże miasta Opolszczyzny, zamieszkałe w przeważnie przez ludność napływową, ...” Ten fakt był już stwierdzony w pracy 2 i w zasadzie nic z niego nie wynikało. Dlaczego w tym momencie miałby warunkować zmianę ryzyka względnego chorób nowotworowych? „Po trzecie, na podstawie wyznaczonych współczynników z regresji przestrzennej okazało się, że w jednostkach administracyjnych,

w których frakcja mniejszości niemieckiej jest wyższa niż 10%, ryzyko zachorowania na nowotwory w porównaniu z repatriantami u mężczyzn było niższe o 13 %, zaś u kobiet o 16%. Tutaj mam dwie uwagi:

Pierwsza, w poprzednim, artykule 2 mieliśmy stwierdzenie, że „wyższa gęstość zaludnienia o 1000mieszk/km² generowała średnio 10% wzrost częstości chorób na nowotwór złośliwy u mężczyzn i 16% u kobiet”. Co, zatem, decyduje o różnicach w częstościach zachorowalności, gęstość zaludnienia czy skład narodowościowy?

Druga uwaga, nie można tutaj mówić o zmniejszeniu ryzyka choroby nowotworowej w porównaniu z repatriantami, gdyż w jednostkach administracyjnych z frakcją mniejszości niemieckiej ponad 10% też są repatrianci i jest ich około 90%.

„Przesłankami tego typu zjawiska mogą być czynniki genetyczne, ale również wzorce żywieniowe, kulturowe i ekonomiczne. Na podstawie przeprowadzonych badań nie sposób jednak określić ich wagi, a w kontekście do wcześniejszych doniesień na ten temat, jedynie potwierdzić tamte obserwacje”. Które obserwacje? Jakie badania zostały przeprowadzone? Stwierdzenie współwystępowania dwóch cech nie jest jeszcze badaniem, badaniem które aspiruje do miana badania naukowego.

Uważam, że praca nie spełnia żadnych z wymagań stawianych pracom na stopień naukowy doktora, tzn. nie rozwiązuje problemu naukowego. Już to podkreślałem, zaobserwowanie współwystępowania dwóch cech nie jest rozwiązaniem problemu, gdyż w tej sytuacji problem naukowy nie został sformułowany.

Trudno mi powiedzieć, czy doktorantka wykazuje ogólną wiedzę teoretyczną w zakresie epidemiologii geograficznej (przestrzennej) z uwagi na brak sformułowanych przez nią problemów naukowych. Wydaje mi się, że jest jedynie sprawna w posługiwaniu się odpowiednim programem komputerowym. Powyższe przesłanki nie pozwalają mi prosić o dopuszczenie jej do obrony.

Łódź, 30 października 2015

KIEROWNIK
ZAKŁADU METODOLOGII
BADAŃ PSYCHOLOGICZNYCH I STATYSTYKI UE

prof. nadzw. dr hab. Wiesław Szymczak

Armstrong J.S.: *Statistical Significance tests are Unnecessary Even When Properly Done and Properly Interpreted: Reply to Commentaries*. International Journal of Forecasting, 2007, 23, 2, 335-336.

Gelman A., Stern H.: *The Difference Between "Significant" and "Not Significant: is not Itself Statistically Significant*. The American Statistician, 2006, 60, 4, 328-331.

Hubbard R., Lindsay R.M.: *Why P Values Are Not a Useful Measure of Evidence in Statistical Significance Testing*. Theory & Psychology, 2008, 18, 1, 69-88.

Krämer W.: *The cult of statistical significance. What economists should and should not do to make their data talk*. Working Paper Series of the German Data Forum (RatSWD). Working Paper No. 176, April 2011.

Ziliak S.T., McCloskey D.N.: *The cult of Statistical Significance*. Presented at the Joint Statistical Meetings, Washington, DC, August 3rd, 2009.