



Opracowanie merytoryczne

Urząd Statystyczny w Poznaniu –
Wielkopolski Ośrodek Badań Regionalnych

Zespół autorski

Magdalena Bryza, Wanda Nowara,
Arleta Olbrot, Artur Owczarkowski

Skład i opracowanie graficzne

Dominik Krawczyk

Publikacja dostępna na stronie

<https://poznan.stat.gov.pl/>



Do Twojego domu przyszedł albo zadzwonił **ankieter statystyczny** z prośbą o udział w badaniu?

Twoi rodzice wspomnieli **o formularzu sprawozdawczym**, który wypełniali w pracy?

W szkole uczyłeś się **o średniej i medianie**?

W telewizji lub Internecie zobaczyłeś **wykres z danymi** statystycznymi?

Zastanawiasz się więc **po co zbierane są te wszystkie liczby** i do czego są wykorzystywane?

Czy Tobie albo Twoim bliskim **statystyka jest do czegoś potrzebna**?

Kto korzysta z tych informacji?

Czy statystyka **pomaga w życiu codziennym**?

Kiedy, w jakich sytuacjach możemy, a nawet **powinniśmy sięgać po dane statystyczne**?



Jeśli kiedykolwiek zastanawiałeś się do czego służy statystyka na co dzień, postaramy się odpowiedzieć na to pytanie pokazując kilka najczęstszych sytuacji, w których statystyka i dane statystyczne są wykorzystywane, i kiedy mogą ułatwić Tobie i Twoim bliskim podejmowanie zwykłych życiowych decyzji.

Ale od początku

Statystyka to nauka zajmująca się metodami prowadzenia badań na określony temat poprzez zbieranie i porządkowanie danych, dokonywanie obliczeń, analizowanie, interpretowanie i ostatecznie prezentowanie tych danych jako wynikowych informacji statystycznych.

Badanie statystyczne to wieloetapowy proces, który zaczyna się od pytania co chcemy zbadać, jakie informacje lub wiedzę chcemy uzyskać. Kolejne kroki to:

- 1. Planowanie badania:** planowanie obejmuje decydowanie, z jakich źródeł danych korzystać, jakich instrumentów (wywiadów, ankiet itp.) użyć, z kim rozmawiać i jak analizować wyniki.
- 2. Zbieranie danych:** od jakości zbieranych danych zależeć będzie czy uzyskane wyniki będą odpowiadać rzeczywistości. Możemy zatem korzystać z dostępnych baz danych, pobierać dane wprost ze stron internetowych, przeprowadzić ankietę np. wśród ludności lub korzystać ze sprawozdawczości przedsiębiorstw. Możemy przebadать zbiór (grupę ludzi lub firm) w całości lub wybrać do badania fragment – ważne, by był reprezentacyjny dla zbioru, tzn. odpowiadał składowi całości.
- 3. Organizacja danych:** najlepszym sposobem na uzyskanie prawidłowych odpowiedzi jest skuteczna organizacja informacji, która pomoże ujawnić wzorce i inne istotne zależności. Istnieje wiele programów komputerowych, które mogą pomóc w tym kroku. Tworzymy zatem bazę danych.
- 4. Analiza i interpretacja danych** to serce statystyki. Interpretacje mogą mieć długotrwałe konsekwencje i ważne jest, aby upewnić się, że są to prawidłowe założenia poparte rozumowaniem matematycznym.
- 5. Prezentacja danych:** metody, które wybierzesz do prezentacji danych, mogą sprawić, że wyniki będą ciekawsze lub bardziej przekonujące, a przede wszystkim bardziej zrozumiałe lub przystępne. Ludzie używają wykresów, tabel i różnych diagramów, aby pokazać relacje między danymi.

Tradycyjnie statystyka kojarzona jest z danymi zbieranymi poprzez badania ankietowe przeprowadzane wśród ludności oraz ze sprawozdawczością przedsiębiorstw, czyli ankietami wypełnianymi obowiązkowo lub dobrowolnie przez firmy.

Obecnie jednak źródła danych statystycznych są znacznie bardziej zróżnicowane i obejmują:

1. **Bazy danych administracyjnych** – takich jak ZUS, KRUS, NFZ, PESEL, dane Ministerstwa Finansów.
2. **Bazy danych innych podmiotów** – dane z kart kredytowych i płatniczych, dane operatorów komórkowych, dane administratorów serwisów internetowych, dane z paragonów zakupowych, itp.
3. **Web scraping** – czyli technikę automatycznego pobierania danych wprost ze stron internetowych.
4. **Badania ankietowe** – w których ankietier przepytuje uczestników badania zgodnie z listą pytań na formularzu badania¹.
5. **Sprawozdawczość przedsiębiorstw** – w której właściciele lub upoważnione do tego osoby w firmie lub organizacji wypełniają formularz sprawozdania w badaniach obowiązkowych lub dobrowolnych, jednorazowo lub cyklicznie.
6. **Spisy powszechne** – obecnie w Polsce przeprowadzane są raz na 10 lat dwa spisy powszechne: Narodowy Spis Powszechny Ludności i Mieszkań – obejmujący wszystkie osoby niezależnie od obywatelstwa, narodowości i wieku, które we wskazanym okresie zamieszkiwały na terytorium Polski oraz Powszechny Spis Rolny – dotyczący użytkowników gospodarstw rolnych.

Badania mogą być pełne – obejmujące całą populację osób lub podmiotów (firm lub organizacji), którą chcemy przebadac **lub reprezentacyjne** – obejmujące część populacji.

¹ Więcej informacji znajdziesz w publikacji: *Jak przygotować i przeprowadzić badanie ankietowe* <https://poznan.stat.gov.pl/publikacje-i-foldery/foldery/jak-przygotowac-i-przeprowadzic-badanie-ankietowe,20,1.html>

W jakich sytuacjach korzystamy z danych statystycznych?

Na to pytanie odpowiemy na przykładzie Nikodema, jego rodziny i przyjaciół. Niko jest uczniem klasy 8 szkoły podstawowej, ma starszego brata Igora, który za rok kończy liceum, siostrę Darię, która właśnie skończyła studia i wychodzi za mąż, mamę Joannę, która jest lekarzem oraz tatę Krzysztofa, który prowadzi małą firmę budowlaną. Ma też dziadka Henia, który właśnie przechodzi na emeryturę. W życiu Nikodema dużą rolę odgrywają też koledzy z klasy i drużyny sportowej.

W szkole

Dane o zdawalności egzaminów oraz liczbie uzyskanych punktów znajdziesz na stronie Okręgowych Komisji Egzaminacyjnych.

Przed Nikodemem i jego kolegami czas ważnych wyborów, za kilka tygodni przystępują do egzaminu ósmoklasisty, a chwilę później będą uczestniczyć w rekrutacji do szkół średnich. Niko policzył już średnią z ocen i punkty, na które może liczyć. Sprawdził, jaka była zdawalność egzaminu ósmoklasisty i średnia liczba punktów uzyskanych przez jego starszych kolegów oraz jak te wyniki wyglądają na tle innych szkół w mieście. Kolega powiedział mu, że w ich roczniku do szkół średnich w okolicy startować będzie więcej dzieci niż w latach poprzednich. Nikodem sprawdził to na stronie GUS i policzył, że wraz z nim podstawówkę skończy o 8% więcej uczniów niż wynosi średnia roczna z ostatnich 5 lat. Ustalił też ile trzeba było mieć punktów, by dostać się do różnych szkół w latach poprzednich. By dobrze wybrać, przegląda wyniki zdawalności matury w tych szkołach i średnie wyniki z niej. Znalazł też stronę, na której uczniowie szkół średnich w anonimowej

Liczba ludności wg wieku dostępna jest na stronie GUS: www.stat.gov.pl



ankiecie oceniają swoje szkoły nie tylko pod kątem poziomu nauczania, ale i atmosfery panującej w szkole oraz przestudiował z rodzicami rankingi szkół średnich *Perspektyw* z ostatnich lat. W ten sposób ustalił, do których szkół ma największe szanse się dostać i w których w nich chciałby się uczyć. Tak wybierze szkoły, do których będzie startował.



Brat Nikodema Igor także stoi przed ważnymi wyborami – za kilka miesięcy będzie musiał zdecydować, z których przedmiotów będzie zdawał egzaminy na maturze i do jakiej uczelni będzie aplikował. Chce, by wybrany kierunek studiów był zgodny nie tylko z jego pasjami, ale i dawał solidne podstawy przyszłej kariery zawodowej, przegląda więc statystyki dotyczące bezrobocia, wynagrodzeń oraz barometr zawodów.

W sporcie

Zimą Nikodem oraz jego koledzy z drużyny wzięli udział w testach motorycznych i badaniach wieku biologicznego. Wiosną akademii piłkarska, w której Niko trenuje, nawiązała współpracę z Akademią Wychowania Fizycznego. Teraz zawodnicy podczas meczów noszą na sobie urządzenia biometryczne, które monitorują m.in. przebiegnięty dystans, średnią i maksymalną prędkość, siłę uderzeń oraz tętno. Dzięki temu trenerzy wiedzą w jakiej formie jest zawodnik oraz jakie elementy treningu powinien wzmocnić. Na podstawie tych statystyk Niko co miesiąc otrzymuje indywidualny plan ćwiczeń do wykonania w trakcie treningu i w domu. Obecnie pracuje nad siłą uderzeń. Trener

Dane dotyczące rynku pracy: bezrobocie, popyt na pracę i przeciętne miesięczne wynagrodzenie w znajdziesz na stronie Głównego Urzędu Statystycznego lub Wojewódzkiego Urzędu Pracy

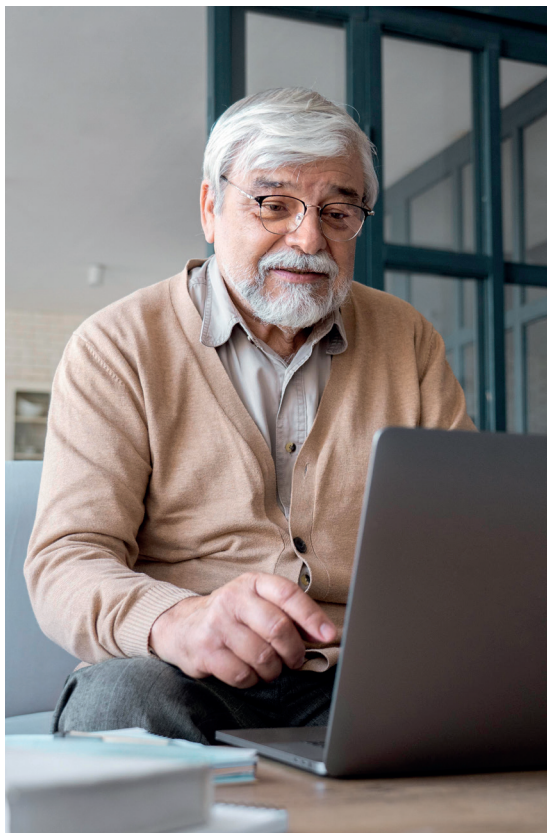


zyskał też nowego asystenta ds. statystyk, który podczas meczów szczegółowo zapisuje liczbę i kierunek podań, asyst, celność strzałów, liczbę kontaktów zawodnika z piłką. Raz w miesiącu spotykają się całym zespołem, by omówić wyniki i strategię na meczach. Przed każdym spotkaniem otrzymują informację o drużynie przeciwnej – słabych i mocnych stronach przeciwników, możliwych strategiach, sposobach rozgrywania stałych elementów gry, najniebezpieczniejszych strzelcach oraz najszybszych zawodnikach, a nawet informację, w którą stronę najczęściej rzuca się bramkarz, a z obroną której strony miewa kłopot. Na podstawie tych danych trener ustala taktykę na mecz. Dzięki temu wyniki jego drużyny w lidze znacznie się poprawiły i w tym roku ma szansę na awans do Centralnej Ligii Juniorów.

W domu

Tablice dalszego przewidywanego trwania życia znajdziesz na stronach GUS: stat.gov.pl

Dziadek Henryk chciałby przejść w najbliższym czasie na emeryturę. Poza składkami w ZUS od kilkudziesięciu lat odkładał w funduszu emerytalnym i inwestował w obligacje skarbowe. Teraz za pomocą tablic dalszego przewidywanego trwania życia oblicza, jakiej emerytury może się spodziewać i w jaki sposób korzystać z oszczędności, by zapewnić sobie spokojne, komfortowe życie. Zastanawia się też czy zrezygnować z pracy zupełnie i ile może zyskać na kontynuowaniu zatrudnienia np. na pół etatu. Za kilka dni idzie na rozmowę do ZUS i chce się do niej dobrze przygotować.



W pracy

Daria jest asystentką w dużej firmie konsultingowej. Właśnie przygotowują projekt dla nowego klienta, sieci barów z domowym i lokalnym jedzeniem, która chce otworzyć 5 lokali w ich regionie. Ich zadaniem jest rekomendowanie lokalizacji nowych restauracji, opracowanie biznesplanu na potrzeby kredytu, analizy rynku w celu opracowania oferty gastronomicznej oraz danych dla firmy marketingowej, która zaplanuje i przeprowadzi kampanię reklamową. Daria zbiera więc dane o liczbie i rozmieszczeniu ludności, wynikach finansowych firm w branży gastronomicznej w regionie, ich przeżywalności na rynku i migracjach, sprawdza też rozmieszczenie restauracji i barów, szuka też danych o miejscach, gdzie licznie gromadzą się ludzie w celu np. załatwienia spraw urzędowych, zrobienia zakupów czy szukając rozrywki. Potrzebne są jej także informacje o lokalnych rynkach pracy – liczbie potencjalnych pracowników dla nowych restauracji i wysokości wynagrodzeń.

Dane dot. ludności i wyników finansowych firm wg rodzaju działalności znajdziesz na stronie stat.gov.pl, analizę dot. przeżywalności, rozmieszczenia i migracji firm urząd statystyczny przygotowuje na zamówienie.

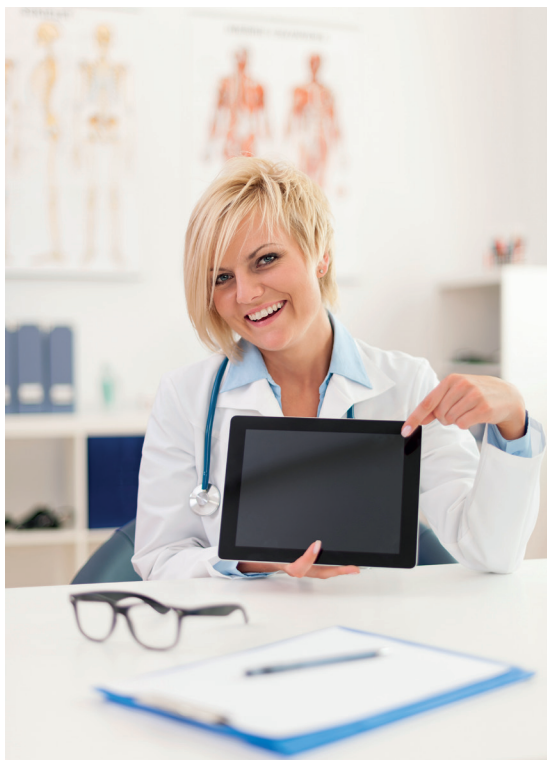
Ceny materiałów budowlanych i usług w budownictwie, wynagrodzenia wg zawodów, najmu mieszkań znajdziesz w zasobach GUS. Koszty kredytów na stronie Narodowego Banku Polskiego i stronach banków.

Pan Krzysztof, tata Niko, Igora i Darii prowadzi niewielką firmę budowlaną. Kilka dni temu otrzymał ofertę wybudowania 10 domów jednorodzinnych w zabudowie szeregowej na nowo powstającym osiedlu. Przygotowuje ofertę dla inwestora – zbiera więc informacje o cenach materiałów budowlanych i przegląda dane na temat zmian cen w ostatnich miesiącach starając się zaprognozować co będzie się z nimi działo w trakcie realizacji zlecenia. Policzył już, że będzie potrzebował dodatkowych pracowników: co najmniej pięciu pomocników do podstawowych prac budowlanych, a także przynajmniej dwóch elektryków i hydraulika. Sprawdza, ile w okolicy płaci się pracownikom o tych specjalizacjach. Analizuje, czy nie korzystniej byłoby sprowadzić pracowników z innego regionu lub kraju i opłacić im mieszkanie w pobliżu. Sprawdza więc ceny najmu mieszkań i pokoi pracowniczych w okolicy. Ponieważ inwestor będzie płacił w ratach, sprawdza warunki kredytowe: stopy procentowe z ostatniego roku, oferty banków oraz dane makroekonomiczne kraju, próbując zaplanować finansowanie prac na poszczególnych etapach.



U lekarza

Igor zauważył, że jego przyjaciel Marek od kilku tygodni jest przygnębiony i bardzo drażliwy, unika kontaktu z rówieśnikami. Po wielu próbach udało mu się w końcu wyciągnąć z kolegi, że Marek ma problemy skórne, które są przyczyną jego kompleksów. Igor namawia go więc na spotkanie ze swoją mamą Joanną, która jest dermatologiem.



Diagnostuje ona u Marka trądzik młodzieńczy i przedstawia statystyki na temat tego schorzenia. Joanna na bieżąco śledzi publikowane badania skuteczności różnych metod leczenia, w tym znaczenia diety i doboru leków u młodzieży. Czyta wiele artykułów i przy pomocy *metaanalizy** oblicza łączną miarę efektu. W ten sposób wnioski z pojedynczych badań może rozszerzyć na populację i dobrać odpowiedni lek dla Marka.

W nauce

Koleżanka Joanny, wraz z zespołem, właśnie opracowała nowy lek na sen i musi przeprowadzić jego badanie kliniczne. Po pierwsze, trzeba ustalić optymalną liczebność próby oraz jej dobór. Badaczy interesuje porównanie przeciętnej długości snu pomiędzy pacjentami, którym podawano lek nasenny oraz pacjentami, którym podawano *placebo***. Hipotezy dotyczą odpowiednich populacji pacjentów, a jedną z nich są osoby z depresją. W założeniu pacjenci nie będą wiedzieć jaki lek biorą, czyli będzie to badanie pojedynczo zaślepienie. W badaniach klinicznych wyniki nigdy nie są jednoznaczne, a statystyka pozwala wykazać, że otrzymane rezultaty nie są dziełem przypadku.

W samorządzie terytorialnym

Dane dotyczące
liczby ludności
wg wieku oraz
urodzeń żywych
znajdziesz na
stronie stat.gov.pl

Dziadek Henryk zanim przejdzie na emeryturę jeszcze przez kilka miesięcy pracuje w urzędzie gminy. W jego pracy też bardzo ważna jest statystyka. Budżet gminy w dużej mierze zależy od podatków, a te zależą od liczby osób i firm w gminie oraz od ich możliwości. Zmiany liczby ludności i przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia pomagają mu oszacować, jak mocno może się zmienić budżet gminy w kolejnych latach, co pomaga planować finansowanie nowych inwestycji. Ale statystyka pomaga mu nie tylko w liczeniu pieniędzy, niedawno uratowała burmistrza przed popełnieniem błędu.

Dane użyteczne
dla urzędów miast
i gmin czy urzędów
powiatowych znaj-
dziesz w Statystycz-
nym Vademecum
Samorządowca
na: stat.gov.pl

W jednej ze wsi w gminie w tym samym budynku znajduje się dość zatłoczone przedszkole i dość pusta szkoła podstawowa. Burmistrz chciał w kolejnym roku oddać przedszkolu jedną salę szkoły, ale dziadek sprawdził dane urzędu statystycznego o urodzeniach, liczbie dzieci według wieku mieszkających w gminie oraz tych, które uczęszczają do przedszkola. Okazało się, że dzieci, które teraz mają 2 lata, a więc w przyszłym roku pójść do przedszkola, jest o wiele mniej niż w poprzednich latach, a większość teraz chodzących do przedszkola ma już 5 i 6 lat, więc w przyszłym i kolejnym roku pójść do szkoły i w przedszkolu będzie luźniej. Liczba urodzeń i dzieci w wieku 1 roku też jest niska, więc jeszcze przez jakiś czas gminie nie będzie potrzebne powiększanie przedszkola. Zabranie sali szkole podstawowej sprawiłoby wiele problemów, bo do najstarszej klasy, która zaraz



kończy szkołę, chodzi mniej dzieci niż tych, którzy w przyszłym roku osiągną wiek szkolny, a więc pójdą do pierwszej klasy. Gdyby nie dane statystyczne decyzja burmistrza, zamiast zapewnić komfortową liczbę oddziałów w przedszkolu i szkole podstawowej, spowodowałaby zatłoczenie szkoły, żeby dać przedszkolu niepotrzebne mu pomieszczenie.

O przydatności statystyki w pracy dziadek potrafi opowiadać godzinami, zwłaszcza gdy usiądzie w swoim ulubionym fotelu z kubkiem gorącej herbaty w ręce. To dzięki statystyce mieszkańcy nie tłoczą się w zapchanym autobusie, gdy jadą do kina. Gmina uruchomiła dodatkowe połączenia, gdy liczba pasażerów wzrosła. Dzięki informacji o liczbie i miejscu wypadków powstały też nowe światła na przejściu dla pieszych w drodze do szkoły. Dane o zdrowiu skłoniły samorządowców do podjęcia decyzji o wybudowaniu w pobliskim parku siłowni zewnętrznej, a dane o rynku pracy do uruchomienia kursów zawodowych i dofinansowań, dzięki którym mama kolegi Niko znalazła nową pracę. Obniżono opłatę targową by rozwinąć handel, a w pobliskim technikum stworzono klasę o nowym profilu, bo dane pokazywały niedobór fachowców z tej dziedziny.

Gdzie szukać danych statystycznych?

W dzisiejszym świecie problemem nie jest znalezienie informacji, ale wybór spośród wielu dostępnych źródeł tych, które zapewnią nam dane wysokiej jakości – przez którą rozumiemy przede wszystkim adekwatność, rzetelność i obiektywność. Dostępność danych i szybkość opracowania nie zawsze idą bowiem w parze z ich jakością. Czasami mogą być one też celowo zmanipulowane. Czasami wątpliwości powinny budzić nie same dane, ale ich interpretacja. Jak zatem wybierać źródła danych statystycznych, by dostarczyły nam pełnej i obiektywnej wiedzy? Na co zwrócić uwagę, gdy korzystamy z dostępnych opracowań i analiz danych statystycznych?

Największą bazą danych statystycznych dysponują urzędy statystyczne. W przypadku Polski są to bazy i banki danych Głównego Urzędu Statystycznego dostępne w Internecie pod adresem: stat.gov.pl. W zakładce Bazy Danych znajdziemy m.in.: Bank Danych Lokalnych (największą bazę danych o gospodarce, środowisku i społeczeństwie na różnych poziomach – od kraju ogółem po gminy w podziale na część wiejską i miejską – w zależności od dostępności informacji zawierającą dane od 1995 r.), Bank Danych Makroekonomicznych (gromadzący wskaźniki charakteryzujące sytuację gospodarczą i społeczną Polski w skali makro), Bank Danych Polska (gromadzący historyczne dane dotyczące kraju ogółem pochodzące z systemu polskiej statystyki publicznej od roku 1946 do 1999), Demografia (źródło danych statystycznych w zakresie stanu i struktury

ludności, ruchu naturalnego oraz migracji), Statystyczne Vademecum Samorządowca (system, którego celem jest dostarczenie radnym oraz członkom organów wykonawczych samorządów kompleksowych, jednolitych metodologicznie i jakościowo informacji, odpowiadających zadaniom określonym w ustawach kompetencyjnych samorządu terytorialnego) i wiele innych.

Jeśli poszukujesz danych dla innych krajów najlepszym źródłem wiedzy będą strony internetowe krajowych urzędów statystycznych i umieszczone na nich bazy danych oraz publikacje i opracowania analityczne. Dane dla krajów Unii Europejskiej znajdziesz na stronie oraz w publikacjach Eurostatu – Europejskiego Urzędu Statystycznego, dostępne pod adresem: ec.europa.eu/Eurostat, szerszy zakres światowy dostarczą bazy danych systemu Organizacji Narodów Zjednoczonych: data.un.org.

Także bazy i opracowania polskich instytucji publicznych: Narodowego Banku Polskiego, ministerstw, urzędów i straży będą dobrym źródłem danych. Najlepiej szukać ich na stronach instytucji, przez które są wytwarzane lub na portalu Otwartych Danych Publicznych: dane.gov.pl. Otwarte Dane Publiczne to dane wytworzone przez urząd administracji publicznej (lub na jego zlecenie), które są dostępne dla każdego zainteresowanego do wykorzystania, przetwarzania i udostępniania w dowolnych celach. Obecnie udostępnia się informacje od 500 dostawców danych. Zarówno dane polskiej statystyki publicznej, organów statystycznych innych krajów i instytucji światowych, jak i dane udostępnione w Otwartych Danych Publicznych to dane, do których możemy mieć wysokie zaufanie.

Z większą ostrożnością należy podchodzić do danych udostępnianych i publikowanych przez redakcje prasowe i dziennikarzy, niezależnych analityków, a nawet naukowców – jeśli nie pochodzą ze źródeł podlegających procesowi weryfikacji i recenzji. Jeśli korzystamy z ich opracowań, należy się upewnić, że dane w nich zawarte są prawdziwe, rzetelne i *metodologicznie**** poprawne, tzn. czy dane wejściowe, definicja wskaźnika na wyjściu i ich interpretacja są zgodne i prawidłowe. Na przykład czy dane o wynagrodzeniu zebrane w internetowej sondzie nie służą do wysuwania wniosków o poziomie zamożności mieszkańców miasta. Czy autor nie wybiera danych, które potwierdzają tezę zawartą w artykule, pomijając te, które tej tezie przeczą, czy jego celem nie jest wprost wywołanie jakiegoś konkretnego efektu. Z dużą rezerwą powinniśmy podchodzić do danych pochodzących z sond ulicznych, telefonicznych i internetowych. Badania wskazują bowiem, że sposób przeprowadzenia sondy wpływa na jej wyniki. Uczestnicy mają z jednej strony skłonność do dostosowywania swoich odpowiedzi do społecznych ocze-

kiwań, z drugiej zaś w sondach internetowych udział bierze konkretna, niereprezentatywna dla ogółu społeczeństwa grupa osób – młodzi użytkownicy Internetu. Zwróćmy też uwagę na to kto zamówił dane, zapłacił za badanie i w jakim celu je wykonał.

Na co zwracać uwagę przy wyborze źródła danych?

Skąd pochodzą dane, kto i w jaki sposób je zebrał, czy dostępna jest ich definicja, czy badania były pełne czy reprezentacyjne. Jeśli reprezentacyjne, to czy przebadana próba była reprezentacyjna dla całości, tzn. czy ich struktura była tożsama i czy była dość duża, by na jej podstawie można było wnioskować o całej populacji (ankieta przeprowadzona wśród 100 uczniów w jednej szkole podstawowej, do której uczęszcza 500 osób najprawdopodobniej odzwierciedli rzeczywistość w tej szkole, ale nie pozwoli wnioskować o sytuacji uczniów we wszystkich szkołach podstawowych w kraju, a nawet w tym mieście). Bardzo często istotne jest też jak długi szereg czasowy (tzn. ile obserwacji w czasie) dla danych jest dostępny, czy interpretacja danych odpowiada tym danym, czy nie jest zawężająca, wycinkowa lub przeciwnie zbyt daleko idąca, czy jest zgodna z definicją interpretowanych wskaźników.

SŁOWNICZEK

Metaanaliza – statystyczna metoda analizująca i syntetyzująca wyniki wielu niezależnych badań naukowych, które dotyczą tego samego zagadnienia, w celu wyciągnięcia bardziej precyzyjnych i wiarygodnych wniosków ogólnych niż te uzyskane z pojedynczych badań.

Placebo – substancja lub zabieg, które same w sobie nie mają żadnych właściwości leczniczych, ale są podawane pacjentowi w taki sposób, jakby były prawdziwym leczeniem. Pacjent, który wierzy, że otrzymuje aktywne leczenie, może doświadczyć realnej poprawy samopoczucia, co jest zjawiskiem znanym jako efekt placebo. Placebo, np. tabletki z cukru lub zastrzyk z soli fizjologicznej, jest powszechnie stosowane w badaniach klinicznych do porównania skuteczności nowego leku z działaniem obojętnej substancji.

Metodologia – nauka o metodach badawczych, analiza ich skuteczności i wartości poznawczej, a także zbiór zasad i procedur stosowanych w danej dziedzinie wiedzy lub badaniach naukowych. W szerszym sensie może oznaczać sposób postępowania lub „plan” badania, który określa, jakie metody, techniki i narzędzia zostaną użyte do rozwiązywania problemu badawczego.



Urząd Statystyczny
w Poznaniu

60-624 Poznań, ul. Wojska Polskiego 27/29
tel. +48 61 27 98 200, fax +48 61 27 98 100

e-mail: SekretariatUSPOZ@stat.gov.pl
<https://poznan.stat.gov.pl>

✂ @Poznan_STAT



@PoznanSTAT



@UrzadStatystycznywPoznaniu