

ZAGADNIENIA NA EGZAMIN MAGISTERSKI
KIERUNEK BIOSTATYSTYKA

Adaptacyjna próba kliniczna.

Źródło:

1. He W., Pinheiro J., Kuznetsova O.M.: Practical Considerations for Adaptive Trial Design and Implementation. Springer, New York 2014.
2. Wassmer G., Brannath W.: Group Sequential and Confirmatory Adaptive Designs in Clinical Trials. Springer, New York 2016.

Analiza danych z brakującymi obserwacjami.

Źródło:

1. Molenberghs G., Fitzmaurice G., Kenward M.G., Tsiatis A., Verbeke G.: Handbook of Missing Data Methodology. Chapman & Hall/CRC, Boca Raton 2014.
2. Molenberghs G.: Missing Data in Clinical Studies. Wiley, New York 2007.

Analiza nominalnych zmiennych zależnych.

Źródło:

1. Lehmann E.L., D'Abbrera H.J.M.: Nonparametrics: Statistical Methods Based on Ranks. Springer, New York 2006.
2. Watała C.: Biostatystyka – wykorzystanie metod statystycznych w pracy badawczej w naukach biomedycznych. Alfa-Medica Press, Bielsko-Biała 2002.

Analiza ryzyka oraz iloraz szans w badaniu kohortowym i kliniczno-kontrolnym.

Źródło:

1. Newman S.C.: Biostatistical Methods in Epidemiology. John Wiley & Sons, New York 2001.
2. Bzdęga J., Gębska-Kuczerowska A.: Epidemiologia w zdrowiu publicznym. PZWL, Warszawa 2010.

Badanie kliniczno-kontrolne powiązane (matched case-control).

Źródło:

1. Newman S.C.: Biostatistical Methods in Epidemiology. John Wiley & Sons, New York 2001.

2. Bzdęga J., Gębska-Kuczerowska A.: Epidemiologia w zdrowiu publicznym. PZWL, Warszawa 2010.

Bayesowskie układy doświadczalne w próbach klinicznych.

Źródło:

1. Spiegelhalter D.J., Abrams K.R., Myles J.P.: Bayesian Approaches to Clinical Trials and Health-care Evaluation. Wiley, New York 2004.

Błąd pierwszego i drugiego rodzaju we wnioskowaniu statystycznym, moc testu.

Źródło:

1. Józwiak J., Podgórski J.: Statystyka od podstaw. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2012.
2. Sobczyk M.: Statystyka. PWN, Warszawa 2017.

Centralne twierdzenie graniczne i jego zastosowanie.

Źródło:

1. Sobczyk M.: Statystyka. PWN, Warszawa 2017.

Charakterystyka podstawowych rozkładów zmiennych losowych skokowych (dwumianowy, Poisson) oraz ciągłych (normalny, t-Studenta, chi-kwadrat).

Źródło:

1. Sobczyk M.: Statystyka. PWN, Warszawa 2017.

Deontologia medyczna, etyka w badaniach naukowych.

Źródło:

1. Zespół do Spraw Dobrych Praktyk Akademickich: Rzetelność w badaniach naukowych oraz poszanowanie własności intelektualnej. Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Warszawa 2012.

Etyka w próbach klinicznych.

Źródło:

1. Piantadosi S.: Clinical Trials. A Methodological Perspective. 2nd eds. Wiley, New York 2005.

Filozofia nauki, metoda naukowa.

Źródło:

1. Zespół do Spraw Dobrych Praktyk Akademickich: Rzetelność w badaniach naukowych oraz poszanowanie własności intelektualnej. Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Warszawa 2012.

Funkcja przeżycia.

Źródło:

1. Collett D.: Modelling Survival Data in Medical Research. 3rd eds. CRC Press, Boca Raton 2015.

Hormony przysadki mózgowej.

Źródło:

1. Górski J. (red.): Fizjologia człowieka. PZWL, Warszawa 2010.

Idea meta-algorytmu testu krzyżowego (cross validation), metoda k najbliższych sąsiadów.

Źródło:

1. Hastie T., Tibshirani R., Friedman J.: The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction. Second eds. Springer, New York 2012.

Idea meta-algorytmu workowania (bagging), metoda lasu losowego (random forest).

Źródło:

1. Hastie T., Tibshirani R., Friedman J.: The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction. Second eds. Springer, New York 2012.

Idea meta-algorytmu wzmacniania (boosting), metoda adaptacyjnego wzmacniania (AdaBoost).

Źródło:

1. Hastie T., Tibshirani R., Friedman J.: The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction. Second eds. Springer, New York 2012.

Interpretacja ilorazu szans.

Źródło:

1. Kirkwood B.R., Sterne J.A.C.: Essential Medical Statistics. Blackwell Science, Oxford 2003.
2. Agresti A.: An Introduction to Categorical Data Analysis. John Wiley & Sons, Hoboken 2007.

Interpretacja ryzyka względnego.

Źródło:

1. Kirkwood B.R., Sterne J.A.C.: Essential Medical Statistics. Blackwell Science, Oxford 2003.
2. Agresti A.: An Introduction to Categorical Data Analysis. John Wiley & Sons, Hoboken 2007.

Klasa, obiekt. Definicja klasy, definicja obiektu. Zależność pomiędzy klasą a obiektem.

Źródło:

1. Zumel N., Mount J.: Język R i analiza danych w praktyce. Wyd. 2. Helion, Gliwice 2021.
2. Gągolewski M.: Programowanie w języku R. Analiza Danych. Obliczenia. Symulacje. Wyd. 2 rozszerzone. PWN, Warszawa 2016.

Meta-analiza.

Źródło:

1. Schwarzer G., Carpenter J.R., Rucker G.: Meta-analysis with R. Springer, New York 2015.

Metoda indukcji i dedukcji.

Źródło:

1. Heller M.: Filozofia nauki. Copernicus Center Press, Kraków 2016.

Metody estymacji parametrów, własności estymatorów.

Źródło:

1. Józwiak J., Podgórski J.: Statystyka od podstaw. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2012.

Metody statystyczne dla danych z brakującymi obserwacjami.

Źródło:

1. Molenberghs G., Fitzmaurice G., Kenward M.G., Tsiatis A., Verbeke G.: Handbook of Missing Data Methodology. Chapman & Hall/CRC, Boca Raton 2014.
2. Molenberghs G.: Missing Data in Clinical Studies. Wiley, New York 2007.

Model proporcjonalnych hazardów.

Źródło:

1. Collett D.: Modelling Survival Data in Medical Research. 3rd eds. CRC Press, Boca Raton 2015.

Model przyspieszonego czasu do niepowodzenia.

Źródło:

1. Collett D.: Modelling Survival Data in Medical Research. 3rd eds. CRC Press, Boca Raton 2015.

Model regresji logistycznej – założenia oraz zastosowanie.

Źródło:

1. Dobson A.J., Barnett A.G.: An Introduction to Generalized Linear Models. CRC Press, Boca Raton 2008.

Modele mieszanin rozkładów (mixture models).

Źródło:

1. Fruhwirth-Schnatter S., Celeux G., Robert C.P.: Handbook of Mixture Analysis. Chapman & Hall/CRC, Boca Raton 2019.
2. Schlattmann P.: Medical Applications of Finite Mixture Models. Springer, New York 2009.

Modele mieszanin rozkładów i ukryte modele Markowa.

Źródło:

1. Zucchini W., MacDonald I.L., Langrock R.: Hidden Markov Models for Time Series. An Introduction Using R (2nd eds.). CRC Press, Boca Raton 2016.

Modele nieliniowe.

Źródło:

1. Fitzmaurice G., Davidian M., Verbeke G., Molenberghs G.: Handbook of Longitudinal Data Analysis. Chapman & Hall/CRC, Boca Raton 2009.

Modele regresji dla obserwacji skategoryzowanych (model proporcjonalnych szans, model nominalnej regresji logistycznej).

Źródło:

1. Dobson A.J., Barnett A.G.: An Introduction to Generalized Linear Models. CRC Press, Boca Raton 2008.

Nieparametryczne testy hipotez dotyczących funkcji przeżycia.

Źródło:

1. Collett D.: Modelling Survival Data in Medical Research. 3rd eds. CRC Press, Boca Raton 2015.

Nieparametryczne testy trendu, sytuacje w jakich się je stosuje.

Źródło:

1. Lehmann E.L., D'Abbrera H.J.M.: Nonparametrics: Statistical Methods Based on Ranks. Springer, New York 2006.
2. Watała C.: Biostatystyka – wykorzystanie metod statystycznych w pracy badawczej w naukach biomedycznych. Alfa-Medica Press, Bielsko-Biała 2002.

Nierzetelność w badaniach naukowych.

Źródło:

1. Zespół do Spraw Dobrych Praktyk Akademickich: Rzetelność w badaniach naukowych oraz poszanowanie własności intelektualnej. Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Warszawa 2012.

Pojęcie iteracji. Instrukcje iteracyjne: pętla for, pętla while w języku programowania R.

Źródło:

1. Zumel N., Mount J.: Język R i analiza danych w praktyce. Wyd. 2. Helion, Gliwice 2021.

2. Gągolewski M.: Programowanie w języku R. Analiza Danych. Obliczenia. Symulacje. Wyd. 2 rozszerzone. PWN, Warszawa 2016.

Randomizacja.

Źródło:

1. Piantadosi S.: Clinical Trials. A Methodological Perspective. 2nd eds. Wiley, New York 2005.

Regresja liniowa prosta.

Źródło:

1. Kutner M.H., Nachtsheim C.J., Neter J., Li W.: Applied linear statistical models. McGraw-Hill/Irwin, New York 2004.
2. Stanisław A.: Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny. Tom 2. Modele liniowe i nieliniowe. StatSoft, Kraków 2007.

Skład i funkcje krwi.

Źródło:

1. Górski J. (red.): Fizjologia człowieka. PZWL, Warszawa 2010.

Struktury danych stosowane w języku programowania R.

Źródło:

1. Zumel N., Mount J.: Język R i analiza danych w praktyce. Wyd. 2. Helion, Gliwice 2021.
2. Gągolewski M.: Programowanie w języku R. Analiza Danych. Obliczenia. Symulacje. Wyd. 2 rozszerzone. PWN, Warszawa 2016.

Testowanie hipotez w próbach klinicznych.

Źródło:

1. Piantadosi S.: Clinical Trials. A Methodological Perspective. 2nd eds. Wiley, New York 2005.

Testy nieparametryczne radzące sobie z brakami danych.

Źródło:

1. Lehmann E.L., D'Abbrera H.J.M.: Nonparametrics: Statistical Methods Based on Ranks. Springer, New York 2006.
2. Watała C.: Biostatystyka – wykorzystanie metod statystycznych w pracy badawczej w naukach biomedycznych. Alfa-Medica Press, Bielsko-Biała 2002.

Układy doświadczalne prób klinicznych.

Źródło:

1. Piantadosi S.: Clinical Trials. A Methodological Perspective. 2nd eds. Wiley, New York 2005.

Ukryte modele Markowa (Hidden Markov Models).

Źródło:

1. Zucchini W., MacDonald I.L., Langrock R.: Hidden Markov Models for Time Series. An Introduction Using R (2nd eds.). CRC Press, Boca Raton 2016.

Uogólniony model liniowy a ogólny model liniowy.

Źródło:

1. Dobson A.J., Barnett A.G.: An Introduction to Generalized Linear Models. CRC Press, Boca Raton 2008.

Uogólniony model liniowy z mieszanymi efektami (generalized linear mixed-effects model) dla danych wzdłuż czasu (longitudinal data).

Źródło:

1. Molenberghs G., Verbeke G.: Models for Discrete Longitudinal Data. Springer, New York 2005.
2. Fitzmaurice G., Davidian M., Verbeke G., Molenberghs G.: Handbook of Longitudinal Data Analysis. Chapman & Hall/CRC, Boca Raton 2009.

Uogólniony model liniowy z mieszanymi efektami (generalized linear mixed-effects model).

Źródło:

1. Molenberghs G., Verbeke G.: Models for Discrete Longitudinal Data. Springer, New York 2005.
2. Fitzmaurice G., Davidian M., Verbeke G., Molenberghs G.: Handbook of Longitudinal Data Analysis. Chapman & Hall/CRC, Boca Raton 2009.

Uwikłanie w badaniu związku pomiędzy narażeniem a chorobą.

Źródło:

1. Newman S.C.: Biostatistical Methods in Epidemiology. John Wiley & Sons, New York 2001.
2. Bzdęga J., Gębska-Kuczerowska A.: Epidemiologia w zdrowiu publicznym. PZWL, Warszawa 2010.

Wnioskowanie przyczynowe w próbach klinicznych.

Źródło:

1. Imbens G.W., Rubin D.B.: Causal Inference for Statistics, Social and Biomedical Sciences. An Introduction. Cambridge University Press, Cambridge 2015.

Założenia regresji liniowej prostej.

Źródło:

1. Kutner M.H., Nachtsheim C.J., Neter J., Li W.: Applied linear statistical models. McGraw-Hill/Irwin, New York 2004.
2. Stanisław A.: Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny. Tom 2. Modele liniowe i nieliniowe. StatSoft, Kraków 2007.

Zmienne sztuczne w modelu regresji liniowej.

Źródło:

1. Kutner M.H., Nachtsheim C.J., Neter J., Li W.: Applied linear statistical models. McGraw-Hill/Irwin, New York 2004.
2. Stanisław A.: Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny. Tom 2. Modele liniowe i nieliniowe. StatSoft, Kraków 2007.