



РОЗВИТОК ПРИРОДНИЧИХ НАУК ЯК ОСНОВА НОВІТНІХ ДОСЯГНЕНЬ У МЕДИЦИНІ

DEVELOPMENT OF NATURAL SCIENCES AS A BASIS OF NEW ACHIEVEMENTS IN MEDICINE



Чернівці
19.06.24

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

МАТЕРІАЛИ

IV науково-практичної інтернет-конференції



**РОЗВИТОК
ПРИРОДНИЧИХ НАУК
ЯК ОСНОВА НОВІТНІХ
ДОСЯГНЕНЬ У
МЕДИЦИНІ**

*м. Чернівці
19 червня 2024 року*

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
MINISTRY OF HEALTH OF UKRAINE
BUKOVINIAN STATE MEDICAL UNIVERSITY

CONFERENCE PROCEEDINGS

IV Scientific and Practical Internet Conference



DEVELOPMENT OF NATURAL SCIENCES AS A BASIS OF NEW ACHIEVEMENTS IN MEDICINE

Chernivtsi, Ukraine

June 19, 2024

УДК 5-027.1:61(063)

Р 64

Медицина є прикладом інтеграції багатьох наук. Наукові дослідження у сучасній медицині на основі досягнень фізики, хімії, біології, інформатики та інших наук відкривають нові можливості для вивчення процесів, які відбуваються в живих організмах, та вимагають якісних змін у підготовці медиків. Науково-практична інтернет-конференція «Розвиток природничих наук як основа новітніх досягнень у медицині» покликана змінювати свідомість людей, характер їхньої діяльності та стимулювати зміни у підготовці медичних кадрів. Вміле застосування сучасних природничо-наукових досягнень є запорукою подальшого розвитку медицини як галузі знань.

Конференція присвячена висвітленню нових теоретичних і прикладних результатів у галузі природничих наук та інформаційних технологій, що є важливими для розвитку медицини та стимулювання взаємодії між науковцями природничих та медичних наук.

Голова програмного комітету

Ігор ГЕРУШ ректор Буковинського державного медичного університету, професор

Заступник голови програмного комітету

Володимир ФЕДІВ завідувач кафедри біологічної фізики та медичної інформатики Буковинського державного медичного університету, професор, д.фіз.-мат.н

Програмний комітет

Марія ІВАНЧУК доцент закладу вищої освіти кафедри біологічної фізики та медичної інформатики Буковинського державного медичного університету, к.фіз.мат.н., доцент,

Віктор КУЛЬЧИНСЬКИЙ доцент закладу вищої освіти кафедри біологічної фізики та медичної інформатики Буковинського державного медичного університету, к.фіз.-мат.н.

Олена ОЛАР доцент закладу вищої освіти кафедри біологічної фізики та медичної інформатики Буковинського державного медичного університету, к.фіз.мат.н., доцент

Розвиток природничих наук як основа новітніх досягнень у медицині: матеріали IV науково-практичної інтернет-конференції, м. Чернівці, 19 червня 2024 р. / за ред. В. І. Федіва – Чернівці: БДМУ, 2024. – 311 с.

У збірнику подані матеріали науково-практичної інтернет-конференції «Розвиток природничих наук як основа новітніх досягнень у медицині». У статтях та тезах представлені результати теоретичних і експериментальних досліджень. Матеріали подаються в авторській редакції. Відповідальність за достовірність інформації, правильність фактів, цитат та посилань несуть автори.

Для наукових та науково-педагогічних співробітників, викладачів закладів вищої освіти, аспірантів та студентів.

Рекомендовано до друку Вченою Радою Буковинського державного медичного університету (Протокол №15 від 25.06.2024 р.)

Комп'ютерна верстка Марія ІВАНЧУК

ISBN 978 617 5190 92-0



з розвитку ЦК на предмет відповідності до вимог Рамки та сучасного рівня розвитку цифрових технологій. Це забезпечить належну професійну підготовку фахівців охорони здоров'я, здатних працювати у високотехнологічному середовищі сучасної охорони здоров'я та ефективно використовувати цифрові технології для надання медичної допомоги пацієнтам.

І. Кривенко та К. Чалий вдячні за підтримку у підготовці даної тези доповіді проєкту Агентства США з міжнародного розвитку (USAID) «Підтримка реформи охорони здоров'я» у межах виконання грантової програми з розвитку цифрових компетентностей працівників охорони здоров'я та здобувачів медичної та фармацевтичної освіти.

Список використаних джерел

1. [Рамка цифрової компетентності працівника охорони здоров'я України. Версія 1.0.pdf \(moz.gov.ua\).](#)

ЕФЕКТИВНІСТЬ ІНСТРУМЕНТІВ MICROSOFT OFFICE ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ МЕДИКО-БІОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ В КУРСІ «МЕДИЧНА ІНФОРМАТИКА»

Криштопа А.О., Андрійчук М.Д.

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ

alla335578@gmail.com, amarid1957@gmail.com

Прогнозування медико-біологічних процесів відіграє важливу роль у сучасній медицині, допомагаючи лікарям приймати обґрунтовані рішення, планувати лікування та запобігати захворюванням.

Microsoft Excel є потужним інструментом для аналізу та обробки медичних даних. Студенти можуть використовувати функції Excel для створення складних моделей прогнозування.

На практиці часто доводиться зустрічатися із задачею апроксимації, яка є процесом підбору емпіричної формули $\phi(x)$ для встановленої з досвіду функціональної залежності $y=f(x)$. Розглянемо задачу функціональної апроксимації для випадку однієї незалежної змінної. Вирішимо завдання в два етапи. Спочатку встановимо вид залежності $y = f(x)$, тобто емпіричну формулу. А потім визначимо значення невідомих параметрів, використовуючи обрану емпіричну формулу.



Для вирішення такої задачі в електронних таблицях Microsoft Office необхідно побудувати діаграму для експериментальних даних, а потім додати лінію тренду (з апроксимуючою функцією та коефіцієнтом вірогідності апроксимації, який покаже точність прогнозу та допоможе обрати апроксимуючу функцію, для якої наближення до заданої функції є найкращим).

В таблиці наведені дані кількості сертифікованих лікарських засобів, які мали попит у місті N з 2018 по 2023 р.р. Дані наведені в таблиці 1. Спрогнозувати кількість попиту на 2024 та 2025 роки.

Таблиця 1. Кількість сертифікованих лікарських засобів

Рік	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Кількість лікарських засобів, тис	735	877	960	1068	1195	1150

За введеними даними будемо діаграму. Оскільки, зміна кількості лікарських засобів подано за однакові проміжки часу – вибираємо *Лінійчатую діаграму з маркерами* та апроксимуємо отриману криву поліноміальною функцією другого порядку (рис. 1), оскільки крива досить гладка і не дуже відрізняється від прямої лінії, а також логарифмічною функцією (рис. 2).

Як видно з рисунка 1, рівняння поліноміальної апроксимуючої функції має вигляд $y = -13,554x^2 + 184,5x + 557,3$. При цьому точність апроксимації досить висока $R^2 = 0,9696$.

Проаналізувавши рисунок 2, стверджуємо, що рівняння логарифмічної апроксимуючої кривої поступається в точності апроксимації поліноміальної кривої. При порівнянні R^2 маємо: $0,9696 < 0,9532$. Тому, за відсутності будь-яких теоретичних міркувань, можна вважати, що найкращою апроксимацією є апроксимація поліноміальною функцією другого ступеня (з двох розглянутих варіантів).



Рис. 1. Експериментальні дані, апроксимовані поліноміальною кривою

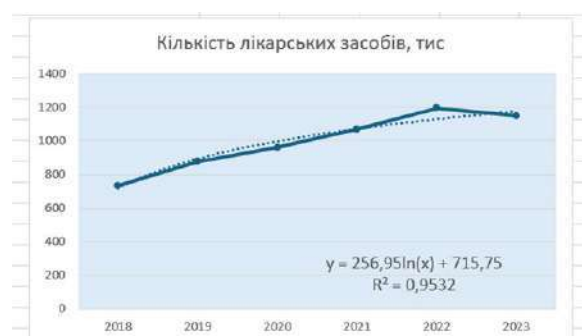


Рис. 2. Експериментальні дані, апроксимовані логарифмічною кривою



Обираємо рівняння поліноміальної апроксимуючої функції та робимо прогноз на 2024 та 2025 роки (рис. 3).

The screenshot shows an Excel spreadsheet with a formula bar containing the polynomial regression equation: $=-12,839 \cdot N3^2 + 181,79 \cdot N3 + 449,3$. The table below shows the data used for the regression and the predicted values for 2024 and 2025.

Рік	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Кількість лікарських засобів, тис	625	767	850	958	1095	1050	1093	1082
Період	1	2	3	4	5	6	7	8

Рис. 3. Результат введення формули поліноміальної апроксимуючої функції

Аналізуючи отриманий результат, бачимо, що попит лікарських засобів у 2024 р. зростає до 1093 тис, а в 2025 р. спадає до 1082 тис. Апроксимація даних з використанням інструментів Microsoft Office дає можливість ефективно аналізувати дані, створювати моделі для прогнозування та представляти результати у зручному форматі. Це дозволяє студентам швидко опанувати необхідні навички та застосувати їх на практиці.

Список використаних джерел

1. Мінцер О.П., Вороненко Ю.В., Власов В.В. Оброблення клінічних і експериментальних даних у медицині: навч. посібник. – К.: Вища школа, 2003. – 350 с.
2. Володарський С.Т., Кошева Л.О. Статистична обробка даних: навч. посібник. – К.: НАУ, 2008. – 308 с.

РОЗВ'ЯЗАННЯ ЛОГІЧНИХ ЗАДАЧ В КУРСІ «ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ФАРМАЦІЇ» ЗА ДОПОМОГОЮ ІНСТРУМЕНТІВ MICROSOFT OFFICE

Криштопа А.О.

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ

alla335578@gmail.com

Використання інструментів Microsoft Excel в контексті курсу «Інформаційні технології у фармації» може бути цікавим та ефективним підходом для студентів та фахівців фармацевтичної галузі.

Дуже часто на практиці доводиться зустрічатися з логічними задачами різного виду, у тому числі щодо призначенням препаратів залежно від різноманітних параметрів. Розглянемо, наприклад, задачу призначення дозування та кратності прийому лікарського препарату залежно від віку та ваги пацієнта згідно умови Таб. 1.