

```

> summary(glm.fit)

Call:
glm(formula = Rating ~ Metascore)

Deviance Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-3.5485 -0.3586  0.0813  0.4460  2.3546

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  4.701914   0.084745   55.48 <2e-16 ***
Metascore    0.034369   0.001379   24.92 <2e-16 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for gaussian family taken to be 0.5259682)

Null deviance: 817.79  on 935  degrees of freedom
Residual deviance: 491.25  on 934  degrees of freedom
(64 observations deleted due to missingness)
AIC: 2058.9

Number of Fisher Scoring iterations: 2

```

Рисунок 2 – Звіт підгонки регресійної моделі

Зі звіту можемо побачити, що у більшості випадків оцінки фільмів глядачів співпадають із оцінками від критиків. Також видно, що якщо оцінка від глядачів більша 5 та оцінка від критиків більша 50, то це гарантує популярність фільму.

Отже, побудована логістична модель визначила залежність якості оцінок і показала їх прямий вплив на популярність фільмів. Тобто, якщо фільм має оцінки більше 5 від глядачів та більше 50 від критиків, то це гарантує успіх фільму. За допомогою пакету R були побудовані графіки та дані, що яскраво ілюструють дану залежність.

Список літератури

1. *IMDB Movie Rating*: <https://clck.ru/NAG6X>
2. *Набір даних IMDB Movie Data [Електронний ресурс]. Режим доступу – <https://www.kaggle.com/PromptCloudHQ/imdb-data>*
3. Джеймс Г., Уиттон Д., Тибиширани Р. *Введение в статистическое обучение с примерами R. Изд. Второе, испр. Пер с англ. С.Э. Мاستицкого – М. ДМК Пресс, 2017. -456с.*

УДК 004.82: 004:85

*Сорока О. С., студент 2 курсу спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»
Нескородєва Т. В., к.т.н., доцент, доцент кафедра інформаційних технологій*

АНАЛІЗ ДАНИХ ПРО РІВЕНЬ КРИМІНАЛЬНОСТІ В ОКРЕМИХ МІСТАХ УКРАЇНИ

Донецький національний університет імені Василя Стуса

Рівень злочинності в Україні є гострим питанням, так як цей показник впливає на добробут та злагодженість роботи держави. Високий рівень створює

перешкоду в безперервній роботі окремих галузей, а саме: надання послуг, логістиці та інших. Показники, які впливають на нього, є різноманітними, тому всі за допомогою дослідження набору даних будуть перевірені.

Актуальність цього дослідження є безумовним, так як визначивши основні чинники підвищення рівня кримінальності, їх можна викоринити або послабити для поліпшення рівня життя. Ще цей рівень впливає на «обличчя» країни на арені світу та катализаторам для туристичного відвідування держави. Його зменшення сильно впливає на економіку країни. Отже, актуальність має місце бути.

Аналіз даних буде проводитись за допомогою пакету R. Набір даних був наповнений власноруч за допомогою сайтів sovet.ua [1], work.ua [2] та ukrmap.org.ua [3]. Він містить записи усіх міст України та 4 показники:

- `avSal` – середня заробітна плата в місті
- `scrim` – рівень кримінальності в місті (кількість здійснення злочинів в місяць)
- `popul` – кількість населення міста
- `unempl` – рівень безробіття в місті

По черзі побудуємо графік залежностей рівня злочинності від інших факторів. Перевіримо його залежність від середньої заробітної плати в місті.

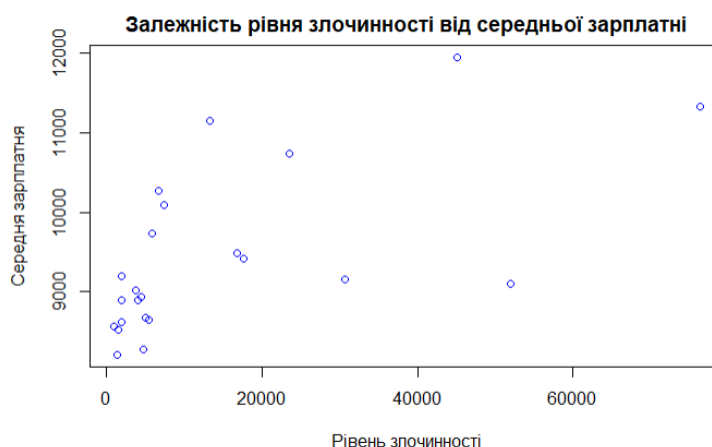


Рисунок 1 – Залежність рівня злочинності від середньої зарплатні

Побудуємо кореляцію для цих змінних, щоб визначити залежність цих змінних.

```

Pearson's product-moment correlation

data:  ukraine$avsal and ukraine$scrim
t = 3.6337, df = 21, p-value = 0.001554
alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0
95 percent confidence interval:
 0.2811038 0.8227928
sample estimates:
cor
0.6213134

```

Рисунок 2 – Кореляція показників `scrim` та `avSal`

Помітимо не дуже велику залежність, але варто примітити, що вона існує. Значення 0.6213134 є досить близьким до 1, тому цей показник деяким чином впливає на рівень злочинності.

Далі перевіримо показник населення. Як показує досвід деяких країн, велика кількість населення підвищує показник кримінальності.



Рисунок 3 – Графік залежності злочинності від кількості населення

Кореляція для цих змінних матиме наступний вигляд:

```

Pearson's product-moment correlation

data: crim and popul
t = 6.6996, df = 21, p-value = 1.249e-06
alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0
95 percent confidence interval:
 0.6262466 0.9234167
sample estimates:
 cor
0.825384

```

Рисунок 4 – Кореляція показників *crim* та *popul*

Помітимо, що залежність більша, ніж у попередньому досліді. Перейдемо до останнього досліді.

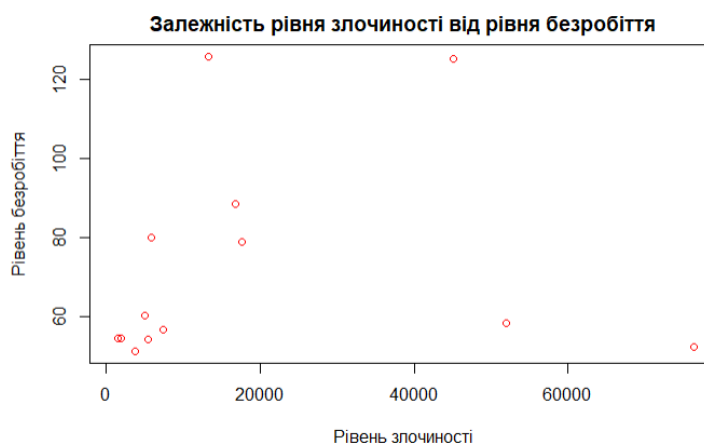


Рисунок 5 – Залежність кримінальності від рівня безробіття

Кореляція:

```

Pearson's product-moment correlation

data: crim and unemp1
t = 0.38291, df = 11, p-value = 0.7091
alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0
95 percent confidence interval:
 -0.4657268  0.6261090
sample estimates:
      cor
0.1146885

```

Рисунок 6 – Кореляція показників *crim* та *unemp1*

Дивно, але спостерігаємо низьку залежність цих показників.

Отже, провівши дослідження, ми помітили, що найбільше на кримінальність впливає кількість населення в місті.

Список літератури

1. Рівень криміналу в містах України [Електронний ресурс]. Режим доступу – <https://sovet.ua/novosti/2019/03/04/rejting-gorodov-ukrainyi-2019>
2. Середня заробітна плата в містах [Електронний ресурс]. Режим доступу – <https://www.work.ua/stat/?setlp=ua>
3. Кількість населення міст [Електронний ресурс]. Режим доступу - http://ukrmap.org.ua/Naselenie_ukr.htm

УДК 004.82: 004:85

*Степанюк О. С., студентка 2 курсу спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»
Нескородєва Т. В., к.т.н., доцент, доцент кафедри інформаційних технологій*

АНАЛІЗ ДАНИХ ПРО РИНОК ВЖИВАНИХ АВТОМОБІЛІВ В УКРАЇНІ

Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця

У сучасному світі жодна людина не уявляє свого життя без зручного транспорту. При виборі вживаного авто люди керуються основною його перевагою – ціною. Але як залежить ціна від технічних показників авто? Щоб дати відповідь на це питання ми провели дослідження на основі даного набору даних.

Його актуальність обумовлена наступними факторами: зростання ринку вживаних авто, необхідність визначення факторів, що суттєво і несуттєво впливають на продаж. За даними «УкрАвтопром» [1] за 2018 рік в Україні первинну реєстрацію пройшло 116,8 тисячі вживаних автомобілів, що вдвічі більше ніж роком раніше. На противагу цьому, попит на нові автівки залишився без змін і склав 81,8 тисячі.

Подібні дослідження проводили такі вітчизняні вчені, як Юринець О.В [2], Савич О.П[3], а також були описані у підручнику зі статистичного навчання[4].