

того, що рівень забезпеченості родини впливає на успішність учнів, знайшли підтвердження в результатах численних західних досліджень.

Нажаль ситуація у селах далеко неоптимістична, адже вони в більшості не мають у своєму розташуванні гімназій та ліцеїв, а дослідження за тестуванням PISA чітко демонструють, що суттєвий вплив на результати складання ЗНО має якраз тип школи [2]. Також у селах менший доступ до додаткових занять, гуртків тощо. Міжнародні дослідження показують позитивний вплив доступу до подібної додаткової інфраструктури.

Отже, підсумовуючи проведений аналіз початку реформи освітньої децентралізації, та стан освіти на місцях, можна встановити пріоритети діяльності освіти:

- ✓ нагальна потреба у вирішенні проблеми створення рівних умов навчання та дозвілля учнів сільських і міських шкіл, виходячи з повноважень делегованих органам місцевого самоврядування в процесі децентралізації влади;

- ✓ налагодження ефективного управління відповідних закладів освіти та їх належного функціонування;

- ✓ здійснення моніторингу здачі ЗНО, в залежності від територіального розташування закладу освіти, де учень здобував повну загальну середню освіту та надання відповідної оцінки і прийняття управлінських рішень щодо даного дослідження по вертикалі Міністерства освіти і науки.

Комплексне вирішення поставлених завдань дозволить подолати низку суміжних до освіти соціально-економічних проблем, адже освіта є ключовою інвестицією в розвиток людського потенціалу, стратегічним ресурсом поліпшення добробуту людей, захисту національних інтересів, зміцнення авторитету України на міжнародній арені.

Список використаних джерел

1. Пашковська А. Ю. Статистичне вивчення середньої освіти в Україні: автореф. дис.. канд. екон. наук. Спеціальність 08.00.10 – статистика. 22 с.

2. OECD. PISA 2015. URL: <https://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-results-in-focus.pdf>.

3. Державна служба статистики. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>

*Сіницький Микола Євгенович,
кандидат фізико-математичних наук, доцент,
кафедра економіко-математичних дисциплін
та інформаційних технологій,
Національна академія статистики, обліку та аудиту*

СТАТИСТИЧНА ДІАГНОСТИКА ПОВЕДІНКИ ВИБОРЦІВ

Доля країн, що відносяться до демократичного суспільства, багато в чому залежить від осмисленості виборців у прийнятті рішень щодо участі в виборах та кандидатур, за які вони готові віддати свій голос. Вважається [1;2], що

людина керується з одного боку вигодою, що може принести їй перемога кандидата, який здатний захистити її інтереси, а з іншого боку – моральними імперативами, «громадянським обов'язком», але частіше – бажанням бути «з народом», робити як багато інших. Останнє явище відоме як конформізм, тобто приєднання до більшості [3]. Виборці-конформісти «не заморочуються» щодо власної соціальної відповідальності при прийнятті рішення, за кого голосувати. Вони не витрачають часу на аналіз адекватності програм кандидатів і партій, підсвідомо покладаючись на частоту [4] проявлення певної «суспільної думки», яка в наш час ефективно формується результатами соціологічних досліджень, людьми, «які розбираються» та пропагандою здебільше у засобах масової інформації та соціальних мережах Інтернету. Інструменти використання ефекту конформізму займають вагоме місце в сучасних виборчих технологіях.

В роботі [5] було запропоновано метод ідентифікації наявності конформізму в діях виборців на основі гіпотези, що «за високого рівня конформізму розподіл голосів між партіями буде рівнішим там, де явка близька до 50%, а найвища явка відповідає ситуації з явним лідером, голосування за якого вважається соціально схвалюваною дією». Автор [5] в якості міри кількості конформізму в діях виборця обрав ентропію Шенона

$$H(P) = -\sum_{i=1}^n p_i \log_2(p_i), \quad (1)$$

де p_i – ймовірність вибору i -ї альтернативи (оцінюється частотою вибору через частку голосів, поданих за неї на виборах); n – число варіантів вибору.

Очевидно, чим менше передбачувані результати голосування (рівномірніше розподіл голосів), тим більшою має бути ентропія $H(P)$, і навпаки. Крайніми значеннями будуть: $H(P) = 0$, коли одне з $p_i = 1$, а інші дорівнюють нулю та $H(P) = n \cdot (-1/n) \cdot \log_2(1/n) = -\log_2(1/n)$ – за повністю рівномірного розподілу.

Автор [5] також припустив, що за послідовної поведінки виборця-конформіста, ступені його конформізму щодо прийняття рішення про участь у виборах і вибору певної альтернативи мають бути прямо пропорційні:

$$H(P) = \log_2(n) \cdot H(T), \quad (2)$$

де $H(T) = -t \cdot \log_2(t) - (1-t) \cdot \log_2(1-t)$ – ентропія явки; t – частка тих, хто проголосував, з тих хто має право голосу. Величина $H(T)$ лежить в межах від 0 до $\log_2 - 1$.

Метою даної роботи було перевірка адекватності підходу [5] на прикладі результатів дострокових виборів у Верховну Раду України 2019 р. [6].

Оскільки залежність $H(T)$ є параболічною, то й $H(P)$ також має бути параболою. Критерієм адекватності моделі (2) є близькість до одиниці коефіцієнту кореляції Пірсона між $H(P)$ і $H(T)$ і пропорційність коефіцієнтів рівняння регресії параболічного типу, що описує залежність $H(P)$ від t , таким для залежності $H(T)$ від t .

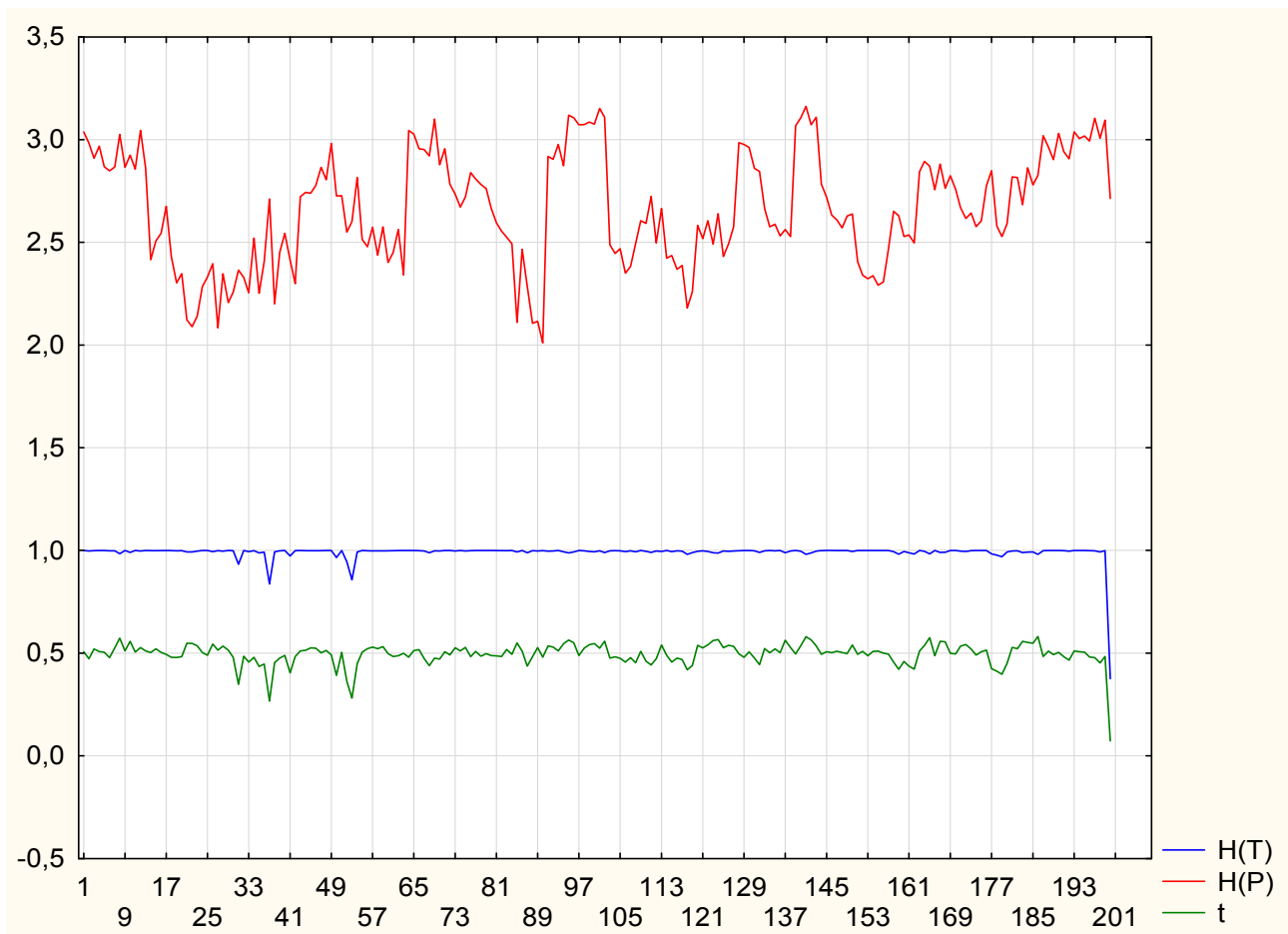


Рисунок 1 Ентропії конформізму і явки виборців по одномандатних округах дострокових виборів у Верховну Раду України 2019 р.

Вісь X – номери виборчих округів; останнє значення – закордонні виборчі дільниці разом.

На рис.1 наведено значення параметрів $H(P)$, $H(T)$ і t , розраховані для одномандатних виборчих округів за даними ЦВК [6]. Звертає увагу, що явка виборців була на рівні 50% на більшості округів, що звужує можливості аналізу.

За допомогою пакета *Statistica 12* було розраховано коефіцієнт кореляції Пірсона між випадковими величинами $H(P)$ і $H(T)$ (рис.2). Отримане значення $r = 0,47 \cdot 10^{-3}$ – дуже мале, що не відповідає моделі (2), але розподіл величини $H(T)$ суттєво відрізняється від нормального, що ставить під питання «законність» використання коефіцієнту кореляції Пірсона. Крім того, були побудовані рівняння параболічної регресії для залежностей $H(P)$ і $H(T)$ від параметра t (рис.3).

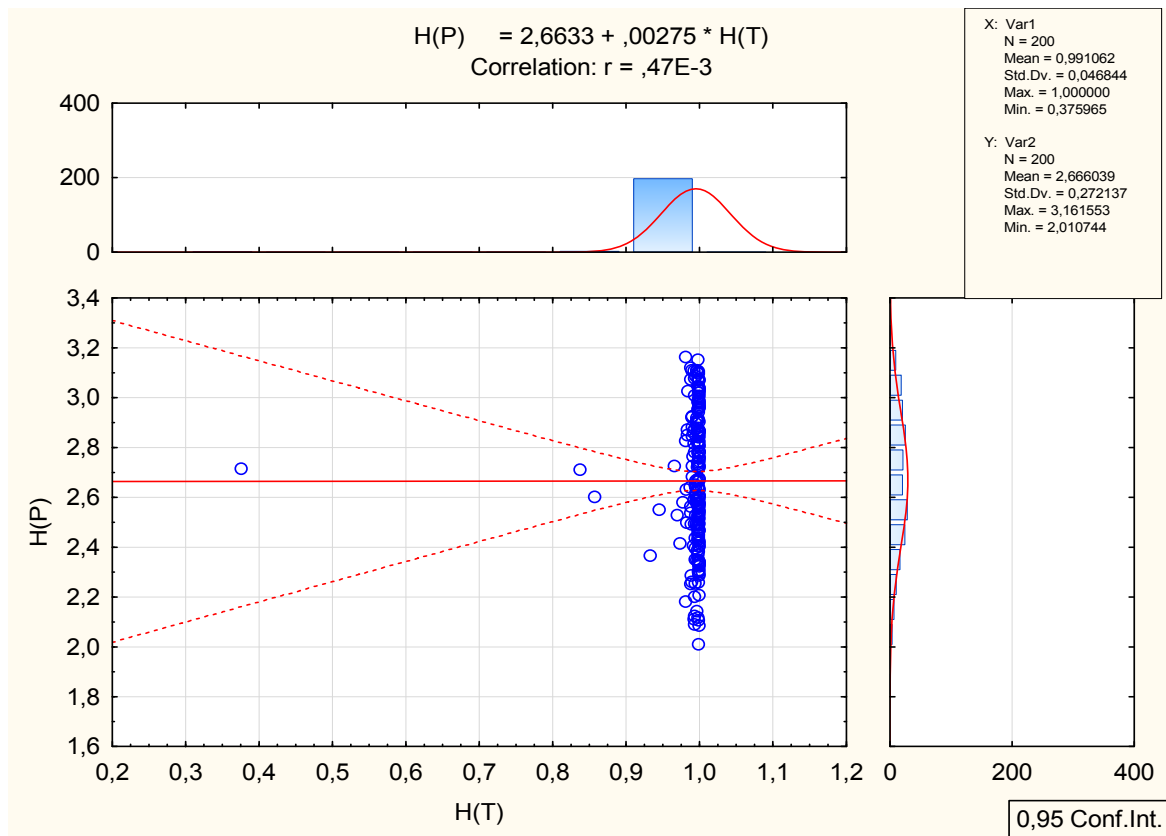


Рисунок 2 Кореляція величин $H(P)$ і $H(T)$

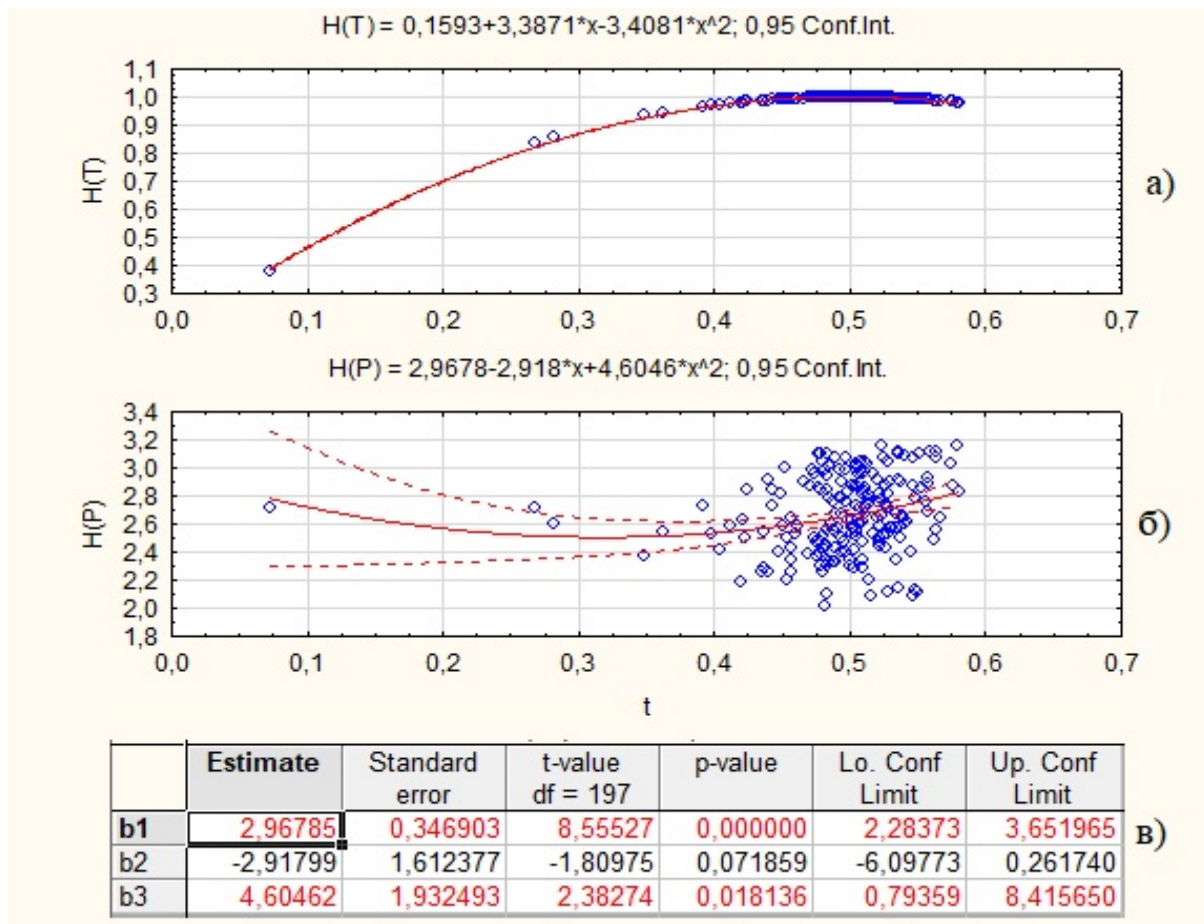


Рисунок 3 Кубічна регресія на t величин $H(T)$ (а) і $H(P)$ (б) та статистична достовірність коефіцієнтів останньої

З рис. 3 бачимо, що параболічні моделі добре описують експериментальні залежності (довірчий 95%-й інтервал на рис. 3а) дуже малий), але коефіцієнт b_2 у залежності $H(P)$ від t – статистично не значущий, і порівняння з залежністю $H(T)$ від t – неможливе.

Таким чином, в результаті проведеного аналізу не отримано однозначних доказів щодо придатності методики [5] для виявленні конформізму у поведінці виборців. Потрібні додаткові дослідження в частині покращення надійності висновків за рахунок застосування технології бутстрепа.

Наукові результати, подані вище, було отримано в межах НДР з реєстраційним номером 0118U006677, 01.01.2019–31.12.2022.

Список використаних джерел

1. Вольский, В. И. Лезина З. М. Голосование в малых группах: процедуры и методы сравнительного анализа. Москва: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит. 1991. 192 с.
2. Нуреев, Р. М. Теория общественного выбора. Курс лекций: учеб. пособие для вузов; Гос. ун-т – Высшая школа экономики. Москва: Изд. дом ГУ ВШЭ. 2005. 531 с.
3. Coleman S. (2004). The Effect of Social Conformity on Collective Voting Behavior. *Political analysis* 12. pp. 76–96.
4. Gigerenzer G., Cummins D., Allen C. (eds.). (1998). Ecological Intelligence: An Adaptation For Frequences. *The Evolution of Mind*. N. Y.: Oxford University Press. pp. 9–29.
5. Бородин А. Д. Согласованность коллективных действий в поведении российских избирателей // Экономический журнал ВШЭ. 2005. №1. С. 74-81.
6. Позачергові вибори народних депутатів України 2019 року. URL: <https://www.cvk.gov.ua> (дата звернення 4.09.2019).

*Стогній Ірина Валеріївна,
старший викладач,
кафедра іноземних мов,*

Національна академія статистики, обліку та аудиту

ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Самостійна робота студентів є однією з форм організації навчального процесу у закладах вищої освіти, а також є важливою дидактичною проблемою, розв'язання якої дасть змогу якісно модернізувати систему підготовки сучасного фахівця. Відомо, що рівень професійної компетентності фахівця вимірюється й оцінюється його здатністю самостійно здобувати нові знання, використовувати їх у навчальній та практичній діяльності [1, с.22-23].

Традиційно самостійна робота студентів займає значний обсяг у процесі оволодіння іноземною мовою, зокрема при засвоєнні та опрацюванні лексичного, граматичного матеріалу, при розвитку навичок читання та писемного мовлення.