

- Уряд: види адміністративних послуг, які надаються засобами телекомунікаційного зв'язку; обсяги та види державних закупівель через систему електронних закупівель;

- Освіта: кількість державних закладів освіти, які мають доступ до мережі інтернет (всього та за регіональною приналежністю); кількість випущених електронних підручників; кількість комп'ютерних класів у закладах освіти (кількість комп'ютерів та їх вік. Наводиться в розрізі видів закладів освіти та за регіональною приналежністю);

- Культура: кількість оцифрованих архівних, бібліотечних, музейних документів.

Слід відзначити, що інформацію про діяльність операторів, провайдерів телекомунікацій та поштового зв'язку, а також використання інформаційно-комунікаційних технологій на підприємствах Державна служба статистики вже акумулює та розповсюджує в друкованих виданнях та на офіційному сайті установи в мережі інтернет.

Інформаційне суспільство характеризується суміщенням пріоритетів розвитку галузей економіки від виробництва до інновацій та креативності. Так, креативні індустрії генерують 2,25 млрд дол. США сукупного доходу, що більше ніж автомобільна промисловість Європи, Японії та США, забезпечуючи 29,5 млн. осіб робочими місцями [3]. Креативні індустрії комплексна категорія та включає такі види діяльності: візуальне, сценічне, аудіальне, аудіовізуальне мистецтво; дизайн; література і видавнича діяльність; нові медіа та ІТ; архітектура й урбаністика; реклама, маркетинг і PR; бібліотеки, архіви та музеї; народні художні промисли [4]. В Україні креативні індустрії забезпечують 4 % ВВП [5]. Враховуючи важливість такого виду діяльності для розвитку України, Державна служба статистики має проводити державні статистичні спостереження щодо креативних індустрій, а обсяг статистичної інформації має включати:

- кількість суб'єктів господарювання за видами креативних індустрій;

- кількість зайнятих працівників у суб'єктів господарювання за видами креативних індустрій;

- обсяг реалізованих послуг (продукції, товарів, робіт) суб'єктами господарювання за видами креативних індустрій.

Отже, сучасний етап розвитку суспільства характеризується появою нових соціально-економічних явищ та процесів, які носять масовий характер: креативні індустрії, цифрова економіка, інформаційно-телекомунікаційні технології, цифровий уряд тощо.

Для задоволення сучасних інформаційних потреб суспільства доцільно запровадити щорічне обстеження «Креативні індустрії» шляхом розробки статистичної методології та звітної документації. Статистичне обстеження щодо «Інформаційного суспільства» потребує подальшого удосконалення шляхом розширення обсягу статистичної інформації і відповідно подальшого вдосконалення звітно-статистичної документації.

Список використаних джерел: 1. Загальний табель (перелік) форм державних статистичних спостережень на 2019 рік. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/table/table_2019/zm_tab_2019.htm. 2. Стратегія розвитку інформаційного суспільства в Україні: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 15.05.2013 № 386. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/386-2013-%D1%80>. 3. Культурні та креативні індустрії стимулюють світову економіку та створюють 29,5 мільйонів робочих місць по всьому світу. URL: http://uacr.org/kulturn_ta_kreativn_ndustr_stimulyuyuv_sv_tovu_ekonom_ku_ta_stvoryuyut_29_5_m_lyon_v_robocnih_m_sc_po.html. 4. Уряд затвердив перелік видів економічної діяльності, які належать до креативних індустрій. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/uryad-zatverdiv-perelik-vidiv-ekonomichnoyi-diyalnosti-yaki-nalezhat-do-kreativnih-industrij>. 5. 18 цікавих фактів про креативність. URL: http://gohigher.org/18_tsikavykh_faktiv_pro_kreatyvnist.

УДК 004.67:330.43

Д. О. Норець, студентка

Науковий керівник: Ю. М. Перетяцько, канд. екон. наук, доцент кафедри бухгалтерського обліку, оподаткування та аудиту

Чернігівський національний технологічний університет, м. Чернігів, Україна

ВИКОРИСТАННЯ MICROSOFT EXCEL ДЛЯ ЗНАХОДЖЕННЯ КОЕФІЦІЄНТА КОРЕЛЯЦІЇ

Ключові слова: коефіцієнт кореляції, Microsoft Excel, альтернативний спосіб.

Коефіцієнт кореляції або коефіцієнт кореляції Пірсона показує тісноту зв'язку між змінною у та змінною х. Коефіцієнт кореляції набуває значень у межах від -1 до 1. Чим коефіцієнт кореляції

ближче до 1, тим тісніший зв'язок між змінними і навпаки, чим коефіцієнт кореляції ближче до 0, тим зв'язок більш слабкий. Якщо коефіцієнт кореляції має значення більше нуля, то існує прямий зв'язок між незалежною змінною x та залежною змінною y . Якщо коефіцієнт кореляції менше 0, то між незалежною змінною x та залежною змінною y існує обернений зв'язок.

Коефіцієнт кореляції розраховується за формулою [1, с. 53]:

$$r = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}}$$

Формула для розрахунку коефіцієнта кореляції не є складною, проте, маючи багато спостережень, дослідник може припуститись арифметичної помилки, а отже, отриманий результат буде недостовірний. Щоб уникнути таких помилок, доцільно автоматизувати процес розрахунку, скориставшись можливостями програми Microsoft Excel, яка містить спеціальну функцію КОРРЕЛ. Ця функція містить 2 масиви: «Массив 1» – значення для змінної y та «Массив 2» – значення для змінної x .

Якщо аргумент, який є масивом посилання, містить текст, логічні значення або порожні клітинки, то такі значення ігноруються, комірки, що містять нульові значення, враховуються. Якщо «Массив 1» та «Массив 2» містять різну кількість спостережень, то в комірці замість коефіцієнта кореляції буде показано помилку #Н/Д. Якщо «Массив 1» та «Массив 2» є порожнім або стандартне відхилення їх значень дорівнює нулю, то також буде показано помилку #Н/Д [2]. Слід відзначити, що визначити коефіцієнта кореляції за допомогою функції КОРРЕЛ можна здійснити лише для однофакторної регресійної моделі.

Також отримати значення коефіцієнта кореляції можна за допомогою регресійного аналізу. Для отримання результатів регресійного аналізу необхідно з меню інструмента «Анализ данных» обрати «Регрессия», далі у «Входной интервал y » ввести діапазон значень y , а у «Входной интервал x » ввести діапазон значень x , після натискання кнопки ОК отримаємо «Вывод итогов», де в «Регрессионная статистика» розміщений «Множественный R», що і є коефіцієнтом кореляції. Цей спосіб розрахунку коефіцієнта кореляції підходить як для однофакторної, так і для багатофакторної моделі.

Альтернативний спосіб розрахунку коефіцієнта кореляції за допомогою меню «Анализ данных», де обирається «Корреляция». У «Входной интервал» вводиться діапазон усіх змінних. Для множинної регресії в результаті розрахунку буде показано кореляцію між y та кожною зі змінних x , а також часткові коефіцієнти кореляції між змінними x .

Отже, програма Microsoft Excel значно полегшує розрахунок коефіцієнта кореляції та зменшує ймовірність допущення помилок при розрахунку.

Список використаних джерел: 1. Лук'яненко І. Г., Краснікова Л. І. Економетрика: підручник. Київ: Товариство «Знання», КОО, 1998. 494 с. 2. Функція КОРРЕЛ. URL: <https://support.office.com/ru/article/%D0%A4%D1%83%D0%BD%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F-%D0%9A%D0%9E%D0%A0%D0%A0%D0%95%D0%9B-995dcef7-0c0a-4bed-a3fb-239d7b68ca92>.

УДК 004.67:330.43

А. Ю. Предко, студентка

Науковий керівник: **Ю. М. Перетяцько**, канд. екон. наук, доцент кафедри бухгалтерського обліку, оподаткування та аудиту

Чернігівський національний технологічний університет, м. Чернігів, Україна

МОЖЛИВОСТІ MICROSOFT EXCEL ДЛЯ ТЕСТУВАННЯ МОДЕЛІ НА МУЛЬТИКОЛІНЕАРНІСТЬ

Ключові слова: Microsoft Excel, мультиколінеарність, економетрична модель.

Мультиколінеарність – це існування тісної лінійної залежності, або сильної кореляції, між двома чи більше пояснювальними змінними [1, с. 203]. Наприклад, в економетричній моделі y (заробітна плата) = $\beta_0 + \beta_1(\text{досвід}) + \beta_2(\text{вік}) + \varepsilon_i$, незалежні змінні досвід та вік