

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-30-21>

УДК 331.5.024.5:331

ВПЛИВ РОЗВИТКУ СФЕРИ ПРОГРАМУВАННЯ НА ТРУДОВІ ЗАПИТИ УКРАЇНСЬКОГО РИНКУ ПРАЦІ

INFLUENCE OF DEVELOPMENT OF THE SPHERE OF PROGRAMMING ON LABOR PROPOSALS OF THE UKRAINIAN LABOR MARKET

Бурлеєв Олег Леонідовичкандидат технічних наук, доцент,
Український гуманітарний інститут
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6450-8618>**Василенко Олег Олегович**викладач,
Український гуманітарний інститут
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8498-2950>**Зайченко Владислав Костянтинович**студент,
Український гуманітарний інститут
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1577-3888>**Burleev Oleh, Vasilenko Oleh, Zaichenko Vladislav**
Ukrainian Institute of Arts and Sciences

У статті досліджено основні наслідки впливу розвитку програмування на ринок праці та трудові запити українців. За результатами теоретичного аналізу встановлено, що все більше професій будуть замінені штучним інтелектом, в результаті чого це наштовхне на початок побудови позитивної динаміки цифрового світу. Завдяки аналізу вседоступності інформації прослідковується обернено пропорційний взаємозв'язок між розвитком програмування і необхідності в існуванні навчальних закладів. Проте на основі опитування про критерії вибору професії людиною було досліджено, що саме ІТ-галузь це комфортна перспектива розвитку людини в якості становлення спеціаліста. Через що, було виведено, що в результаті великого потоку початківців самоучок, будуть прийняті та перероблені заходи зарахування претендентів на робочі місця, шляхом зміни орієнтації з hard skills на особисті м'які навички людини. Це розвіює міф про не обов'язковість навчальних закладів та слугує поштовхом для їхнього подальшого затвердження. Адже тепер освітні заклади розглядатимуться не тільки як єдине джерело для отримання знань, а як місце для всебічного становлення особистості, де спеціаліст – це не окремо існуюча субстанція, а активний суспільний діяч, робота якого направлена на колективне досягнення цілі та співпрацю в команді. Отже, всі факти викладені вище, дають можливість констатувати, що розвиток сфери програмування – це новий етап в історії формування трудових запитів ринку праці та можлива переоцінка як особистих так і професійних якостей людини.

Ключові слова: hard skill, soft skill, ІТ-індустрія, ринок праці, трудові запити, цифровий світ, доступність інформації, спеціаліст-самоучка.

В статье исследованы основные последствия влияния развития программирования на рынок труда и трудовые запросы украинцев. По результатам теоретического анализа установлено, что все больше профессий будут заменены искусственным интеллектом, в результате чего это натолкнет на начало построения положительной динамики цифрового мира. Благодаря анализу информации прослеживается обратно пропорциональная взаимосвязь между развитием программирования и необходимостью в существовании учебных заведений. Однако на основе опроса о критериях выбора профессии человеком было исследовано, что именно IT-отрасль это комфортная перспектива развития в качестве становления специалиста. Из-за чего, было выведено, что в результате большого потока начинающих самоучек, будут приняты и переработаны меры зачисления претендентов на рабочие места, путем изменения ориентации с hard skills на личные мягкие навыки человека. Именно эта причина развеивает миф о неэффективности учебных заведений и служит толчком для их дальнейшего утверждения. Ведь теперь образовательные учреждения будут рассматриваться не только как единственный

источник для получения знаний, а как место для всестороннего становления личности, где специалист – это не отдельно существующая субстанция, а активный общественный деятель, работа которого направлена на коллективное достижение цели и сотрудничество в команде. Итак, все факты, изложенные выше, дают возможность констатировать, что развитие сферы программирования – это новый этап в истории формирования трудовых запросов рынка труда и возможна переоценка как личных, так и профессиональных качеств человека.

Ключевые слова: hard skill, soft skill, ИТ-индустрия, рынок труда, трудовые запросы, цифровой мир, доступность информации, специалист-самоучка.

The article investigates the main effects of programming development on the labour market and labour demands of Ukrainians. Based on theoretical analysis, it is established that more and more professions will be replaced by software work, which will result in the beginning of building positive dynamics of the digital world. An inverse correlation between the development of programming and the need for educational institutions can be traced through the analysis of the availability of information. However, based on the survey on the criteria of man's choice of profession, it was investigated that the IT branch is a comfortable prospect for development of man as a specialist. Because of which, it was deduced that as a result of the large flow of self-starters, measures of enrolment of job applicants will be adopted and redesigned, by changing the orientation from hard skills to personal soft skills of the individual. It is this reason that dispels the myth that educational institutions are unnecessary and serves as a counter-reinforcement for their continued validation. After all, educational institutions will no longer be seen as the only source of knowledge, but as a place for the all-round development of the individual, where the professional is not a separate entity, but an active social actor whose work is aimed at collective goal achievement and team cooperation. Thus, the development of the IT industry will continue to grow and open new vacancies due to the fact that the Ukrainian labor market provides a basis for the implementation of more effective software management processes. Moreover, the prosperity of the programming sector is a step to reassess the formation of labor demands in the Ukrainian labor market. At the same time, it is an opportunity for everyone, based on their own views and preferences, to achieve a high level of qualification in comfortable conditions, as remote working conditions and sufficient wages will increase the number of initial specialists and open new opportunities to solve previously unknown problems. So, all the facts stated above make it possible to state that the development of programming sphere is a new stage in the history of labor market's labor requirements formation and both personal and professional qualities of a person can be reevaluated.

Keywords: hard skill, soft skill, IT industry, labour market, labour demands, digital world, availability of information, self-taught specialist.

Постановка проблеми. Питання заробітку та проживання, утримання сім'ї чи актуальності окремих професій почали виступати на перший план ще із зародженням цивілізації. Достатньо проаналізувати історичне підґрунтя або просто поспостерігати за сучасними людьми, щоб переконатись у цьому. Встановлено, що кожна мисляча людина зацікавлена у збільшенні прибутку при мінімалістичних зусиллях, щоб бути конкурентно спроможним на ринку праці. З технічним проривом стало доступно багато раніше невідомих функцій, одна із них, це безкоштовне отримання інформації з інтернет джерел, через що, кількість спеціалістів збільшується, як і складність поставлених завдань. Найбільш відчутно доступність інформації вплинула на сфери, які не залежали від роботи людей, а дозволяли самостійно займатись вивченням тих чи інших питань. В результаті чого, стрімкого розвитку набувають професії спрямовані на взаємодію з електронними пристроями, комп'ютерною технікою та телефонами. Поєднанням високого рівня забезпеченості та ринкових потреб є професія програмування. Беручи до уваги всі переваги даної професії все більше спеціалістів-початківців відмовляються продовжувати свій кар'єрний ріст в харчових, промислових та

інших сферах. Все частіше з'являються історії про те, як люди з великим досвідом роботи змінюють свою спеціальність на ІТ, залишаючи свої робочі місця ніким не зайнятими. Саме тому, дослідження даної теми є актуальним та необхідним науковим напрямом.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Дослідженням розвитку галузі ІТ займалось чимало науковців. До прикладу, кандидат економічних наук, доцент Тернова І.А зазначила: «Програмна продукція є найбільш мобільним сектором економіки, який, не потребує ...матеріальних вкладень» [1]. Більше того науковці з Дніпровського національного університету імені О. Гончара також відзначили особливу тенденцію розвитку сфери ІТ, зумовлену стандартизацією бізнес процесів та технологічних комунікаційних операцій, що на їхню думку повинні підвищити ефективність управління інформаційними процесами на підприємствах [2]. Прикладом практичного підкріплення цих слів є аналітичний звіт однієї із найбільших спільнот ІТ-компаній, що ведуть свою діяльність на теренах України. Вони заявили, що: «Розвиток ІТ-індустрії в Україні, значно випереджає середні темпи розвитку сегменту у світі» [3]. До прикладу візьмемо рейтинг топ-4 компаній з ІТ по всій Україні згідно кіль-

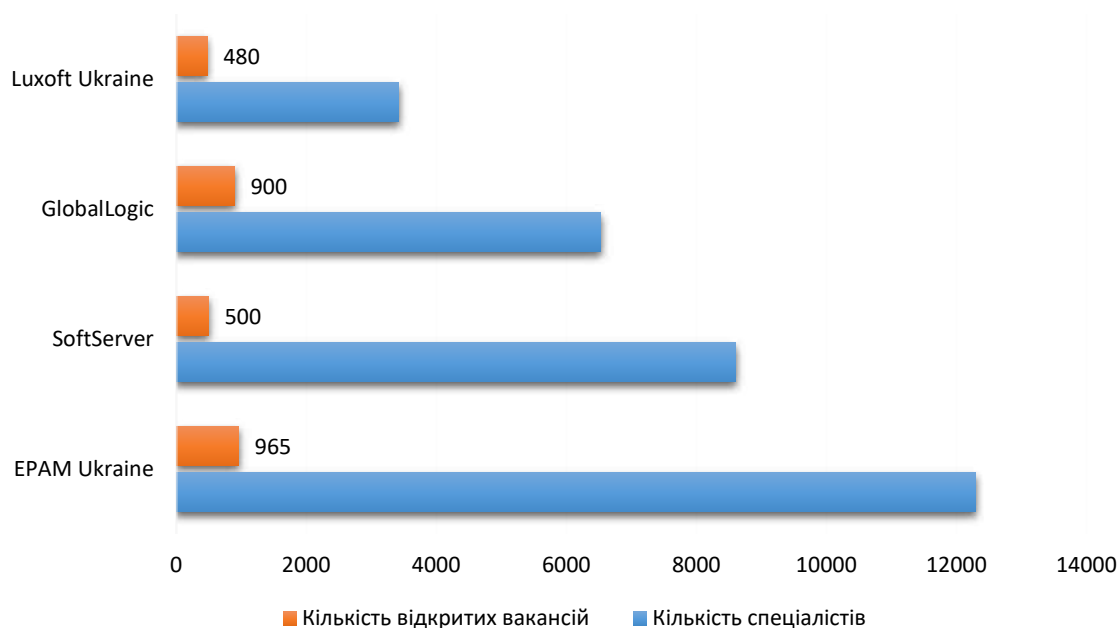


Рис. 1. Рейтинг компаній України по кількості робітників

кості їх працівників. Результати досліджень зобразимо у вигляді діаграми, рис. 1.

Результати свідчать про стрімкий розвиток ІТ-індустрії. Проте, доцент С.О Білоус-Сергеєва бачить іншу небезпеку в прогресуючому розвитку програмування. За її словами, Український ринок праці, хоча і має позитивну динаміку, на сьогоднішній день залишається ще не збалансованим. Її дослідження показали, що: «Рівень заробітних плат ще довго не досягне показників 2013 року в доларовому еквіваленті» [4]. Про такі можливі небезпеки

розвитку сфер програмування, як витіснення зайнятості робочих місць машинами чи програмами зазначало і агентство Інтерфакс-Україна, проте згодом дійшло до висновку, що стрімкий розвиток програмної індустрії не замінить людський ресурс, а навпаки підвищить продуктивність і відкриє додаткову можливість роботи з даними [5]. Достатньо подивитись на річні показники темпів зростання кількості працівників у ІТ компаніях України, рис. 2.

Це означає, що наразі, як ніколи раніше, є великий попит на кваліфікованих працівників

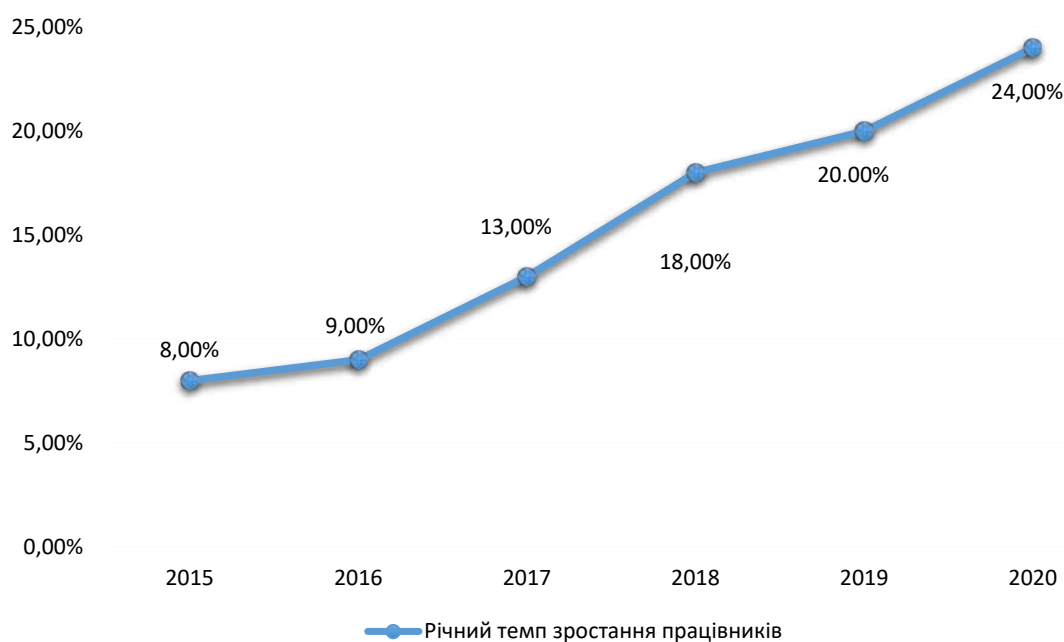


Рис. 2. Річні темпи зростання працівників у топ-25 компаніях України

у сфері роботи з даними та комп'ютерними мовами. Отже, проаналізувавши вислови та думки науковців констатуємо, що тема впливу галузі програмування на український ринок праці не є достатньо досліджена та потребує проведення ще одного ретельного аналізу. Тому основною метою статті визначення рівня впливу сфери програмування на трудові запити українського ринку праці.

Виклад основного матеріалу дослідження. Внаслідок світової пандемії багато речей, які раніше були прив'язані до локальних місць змінили свою направленість на комфорт та на охоплення все більшого кола людей. Через це, людство змогло відчути кардинальні зміни в таких сферах, як харчування, ігрові індустрії, навчання. Як показує практика, одна із найсильніших онлайн реформ відбулась в області знань. Через обмеження в пересуванні, багато студентів та робітників вимушені, для подальшого кар'єрного зросту використовувати інтернет, як основне джерело інформації, через що кількість користувачів освітніх інтернет-платформ в 2020 році, в порівнянні з минулими роками значно збільшилась. Основні чинники, які були задіяні в приверненні та утриманні покупців звелись лише до двох основних: це ціна продукції і якість. Якщо раніше онлайн курси відходили на задній план в порівнянні з такими одиницями як інститут або університет, то зараз для роботодавців сертифікат тих чи інших освітніх платформ цінується, якщо не вище, то так само, як диплом державного зразку.

Це ставить під питання конкурентоспроможність навчальних закладів, як місце, де отримують знання, в цілому, бо через розповсюдженість електронних джерел, доступність інформації та її якість зростає. З однієї сторони може здатись, що теоретичних знань достатньо для того, аби стати спеціалістом з нуля, проте тенденція вимог працевлаштування говорить інакше. Згідно офіційних даних, про кількість співробітників у провідних ІТ-компаніях України, ми бачимо, що середня кількість працівників на виробництві програмних забезпечень сягає близько 4 тисяч осіб, що напряду зобов'язує колег працювати один з одним. Відомо не один приклад, коли саме через відсутність комунікабельності, самодисципліни, чесності працівників звільняли з робочих місць. Якщо підсумувати загальні причини звільнень, то можна вивести невеликий перелік розповсюджених проблем, з якими стикається майже кожен роботодавець, рис. 3.

Якщо перефразувати та заглибитись в корінь проблеми, то можемо виділити наступні причини звільнень:

- відсутність самоорганізації;
- нечесність;
- жага до збагачення;
- лицемірство;
- недбалість.

Зауважимо, що в жодному із пунктів не йдеться про відсутність компетенції або необхідних вмінь в тому чи іншому питанні, тут справа напряду стосується тих якостей



Рис. 3. Розповсюдженні причини звільнення працівників

характеру, які людина прищеплює собі протягом життя. Саме через це провідні компанії світу віддають перевагу кандидату з «м'якими навичками». Співробітник міжнародного сайту з працевлаштування CareerBuilder, Мішель Армер говорить про тенденції, коли на етапі співбесіди менеджери по найму дуже уважно оцінюють міжособистісні якості претендентів.

Hard skills або технічні навички продемонструвати легше, ніж soft skills. Проте сьогодні роботодавці часто віддають перевагу кандидатам, які можуть бути не на 100% кваліфіковані для роботи, але мають потенціал для її підвищення. А «м'які навички» можуть допомогти HR-менеджерам визначити, чи є у когось такий потенціал» [6], – ділиться Мішель Армер. У своєму щорічному огляді тенденцій найму, CareerBuilder виявив, що близько 92% роботодавців вважають «м'які навички» важливими на етапі співбесіди, при чому 80% оцінюють міжособистісні риси як більш важливі, ніж трудові навички. В іншому звіті про професійні навички, дослідження LinkedIn за 2020 рік, soft skills визнали одним з головних відмінних ознак співробітника нового десятиліття.

Work.ua провів власне опитування і виявилось, що більше половини роботодавців (56%) віддавали перевагу кандидатам з невеликим досвідом, але з великим бажанням розвиватися і йти вперед, а не спеціаліста, який вже досягнув усіх можливих кар'єрних висот. Ця думка окреслює чітку перспективу росту освітнього процесу не лише зі сторони здо-

бутку вузькоспеціалізованих вмінь, а також зі сторони всебічного розвитку особистості. Повноцінний розвиток поєднує в собі ряд фізичних досягнень та шлях становлення особистості зі стійкими моральними принципами, адекватним сприйняттям світу та вмінням працювати в соціумі. Саме через важливість отримання «м'яких навичок», навчальні заклади, що орієнтовані лише на створення кваліфікованих професіоналів, повинні змінити стратегію та своєю головною ціллю ставити виховання спеціаліста, як зрілого індивідуума, який при необхідності зможе перекваліфікуватись та бути компетентним у тому напрямку, який йому буде необхідний. Через це прищеплювання таких якостей, як наполегливість, цілеспрямованість, комунікабельність, завзятість, терпеливість, працьовитість – слугуватиме більшим поштовхом для розвитку особистості, ніж отримані сухі знання. Згідно із загальними даними із провідних шкіл онлайн навчання в сфері програмування ми отримали наступний результат (якщо виділяти по 4 години в тиждень), рис. 4.

З поширенням програмування, багато інтернет джерел стали доступними та відкритими, тому, як показує практика, можна за невеликий період часу перекваліфікуватись у нову спеціальність. Проте, щоб бути конкурентоспроможним необхідно також удосконалювати свій характер та вчитись працювати в колективі, на що потрібно виділяти більше часу, ніж просто місяць чи один рік.

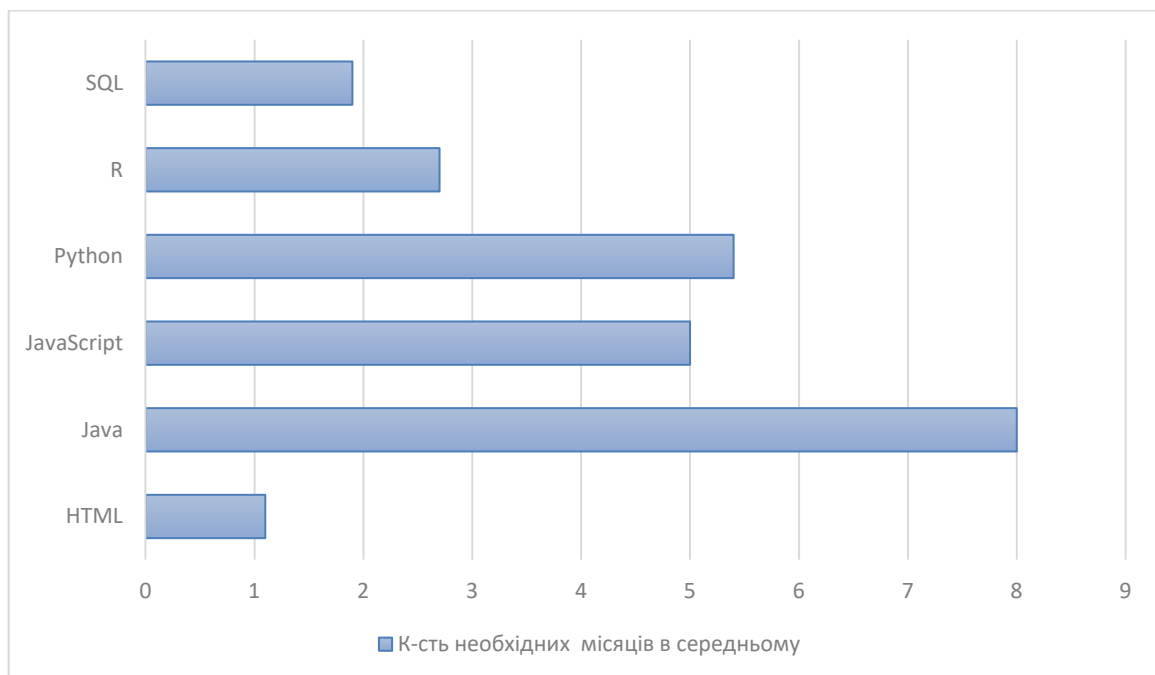


Рис. 4. Середня кількість місяців для опанування необхідної мови програмування

У наукових колах притримуються думки, що фактори вибору професії людиною залежить від її соціального статусу та оточення. Виявлено, що в часи становлення особистості ключову роль відіграє позиція друзів та позиція батьків, проте ніде до уваги не береться економічний показник розвитку суспільства. Проаналізовано, що чим вище розвинута інфраструктура країни тим більше благ хоче отримувати працівник від своєї роботи. В опитуванні, в ході якого було задіяно 40 зрілих спеціалістів з різних вікових категорій та робочих сфер, було виведено таку гістограму, рисунок 5.

В результаті аналізу отриманих даних, констатуємо, що заробітна плата, особиста зацікавленість, та можливість розвитку – ось сприятливі фактори вибору професії людиною. XXI століття характеризується масштабними науковими відкриттями у сфері електроніки та автоматизації. Особливу зміну тенденцій можна помітити на ринку ІТ, де єдині на початку низько-рівневі мови програмування розширилися та на разі поділяються більше, ніж на 5 великих, окремо-існуючих груп. Відповідно до офіційних даних ООН лише в 2019 р. близько 4,1 млрд людей вже використовували інтернет у своїх особистих цілях, при чому ця статистика постійно зростає. Це приводить до масового

збільшення потреб у спеціалістах, що вміють обробляти, фільтрувати та впорядковувати інформацію з електронних джерел, та напряду володіють необхідними мовами програмування.

В результаті аналізу рейтингів заробітних плат по галузях встановлено, що одна із найбільших динамік росту зарплат спостерігається саме в сферах інформаційних технологій та програмування і сягає в середньому 8% в рік. Дослідивши останні тенденції, ми приходимо до висновку, що великою перевагою для ІТ-робітників є можливість самостійного вибору місця праці, що дає можливість працювати віддалено від основного місця виробництва. Маємо всі підстави вважати, що завдяки цим показникам та можливостям працювати в комфортних умовах (не виходячи з дому, особливо під час світової пандемії), індустрія програмування буде лише розвиватись, в результаті чого ринок праці буде заохочувати все більше людських ресурсів в цьому напрямку.

З розвитком цифрового світу, все більше інформації стає доступною для будь-якого кола людей. Це призводить до збільшення спеціалістів – самоучок, яких необхідно фільтрувати для подальшої співпраці з ними. Цей відбір на трудовому ринку відбуватиметься на основі базових знань з необхідних галузей та

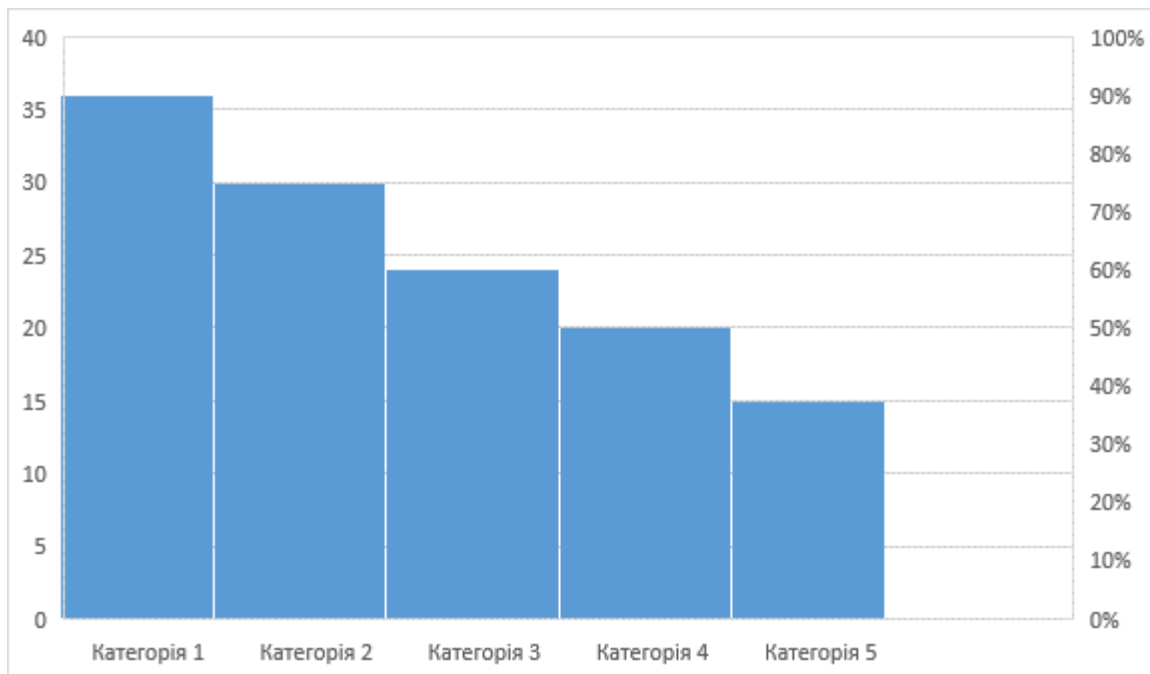


Рис. 5. Топ 5 факторів вибору професій опитуваних

- * Категорія 1 – Особиста зацікавленість
- * Категорія 2 – Заробітна плата
- * Категорія 3 – Комфортні умови праці
- * Категорія 4 – Особистий кар'єрний ріст
- * Категорія 5 – Важливість цієї професії в соціумі

можливості реалізовувати себе в колективі і позитивно впливати на команду. Було досліджено, що сфера програмування допомагає утвердитись навчальним закладам не лише як платформи для отримання базового рівня знань, а як фундамент для всебічного розвитку особистості, особливо покращуючи комунікативні та лідерські якості.

Висновки. Розвиток ІТ-індустрії буде невпинно рости та відкривати нові вакансії. На основі проаналізованої наукової літератури, констатуємо, що саме Український ринок праці забезпечує підґрунтя для впровадження більш ефективних процесів програмного керування підприємством. Віддалені умови праці та достатня заробітна плата призведе до збільшення кількості початкових спеціалістів, що відкриє нові можливості для вирішення

раніше непізнаних проблем. Через значний сплеск кількості початківців будуть змінені нові вимоги прийому кандидатів на робочі посади, в наслідок чого більшу увагу приділятимуть «унікальним якостям особистості», щоб виділи певного кандидата серед іншого потоку людей. На основі цього виникає необхідність у всебічному розвитку особистості, як у фізичному плані так і духовному, яку в повній мірі забезпечують вищі навчальні заклади країни, що дають не лише необхідні, вузькоспеціалізовані навички, а й вміння працювати в колективі, реалізовувати себе в соціумі. Розвиток сфери програмування – це наступний крок для переоцінки формування трудових запитів ринку. Це можливість для кожного, виходячи з власних поглядів та вподобань, досягти високого рівня кваліфікації в комфортних для себе умовах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Тернова І.А. Роль ІТ-сектору України у розвитку зовнішньоекономічної діяльності. *Соціальна економіка*. 2016. № 1. С. 69–76.
2. Касян С.Я. Е-послуги – Моделі та напрямки розвитку електронних послуг, ринок цифрових послуг. *Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара*. 2019. № 8. С. 200–203.
3. Шелест О., Кутувий Я., Самоходський І. Розвиток української ІТ-індустрії. Аналітичний звіт / ред. О. Кубраков. Київ, 2018. 63 с. URL: https://ko.com.ua/files/u125/Ukrainian_IT_Industry_Report_UKR.pdf (дата звернення: 13.07.2021).
4. Білоус-Сергєєва С.О., Сафонова К.С. Проблема трудової міграції в Україні. Її вплив на економіку країни. *Вісник Приазовського державного технічного університету. Серія: Економічні науки*. 2017. № 34. С. 327–335.
5. Как технологии изменят рынок труда к 2030 году. *Интерфакс-Україна*. URL: <https://delo.ua/business/kak-tehnologii-izmenjat-rynok-truda-k-2030-godu-359319/> (дата звернення: 22.07.2021).
6. Karen G. Hiring managers want to see you showcase these skills in your next job interview. *CNBS*. URL: <https://www.cnbc.com/2020/01/27/career-advice-how-to-demonstrate-soft-skills-in-a-job-interview.html> (дата звернення: 09.08.2021).

REFERENCES:

1. Ternova, I. A. (2016) Rol' IT-sektoru Ukrayiny u rozvytku zovnishn'oekonomichnoyi diyal'nosti [The role of the IT sector of Ukraine in the development of foreign economic activity]. *Sotsial'na ekonomika*, (1), 69–76. (in Ukrainian)
2. Kasyan, S. Ya. (2019) E-posluhy – Modeli ta napryamky rozvytku elektronnykh posluh, rynek tsyfrovyykh posluh [E-services – Models and direct development of electronic services, market of digital services]. *Dniprovskyy natsional'nyy universytet imeni Olesya Honchara*, (8), 200–203. (in Ukrainian)
3. Shelest, O., Kutovy, Ya., & Samokhods'ky, I. (2018) *Rozvytok ukrayins'koyi IT-industriyi. Analitichnyy zvit* [Development of the Ukrainian IT industry. Analytical report] (O. Kubrakov, Red.). Available at: https://ko.com.ua/files/u125/Ukrainian_IT_Industry_Report_UKR.pdf (accessed 13 July 2021). (in Ukrainian)
4. Bilous-Serhyeyeva, S. O., & Safonova, K. S. (2017) Problema trudovoyi mihratsiyi v Ukrayini. yiyi vplyv na ekonomiku krayiny [The problem of labor migration in Ukraine. Its impact on the country's economy]. *Visnyk Pryazovskoho derzhavnogo tekhnichnoho universytetu. Seriya: Ekonomichni nauky*, (34), 327–335. (in Ukrainian)
5. Kak tekhnologii izmenyat rynek truda k 2030 godu [How technology will change the labor market by 2030]. (2019) *Interfaks-Ukrayina*. Available at: <https://delo.ua/business/kak-tehnologii-izmenjat-rynok-truda-k-2030-godu-359319/> (accessed 22 July 2021). (in Russian)
6. Karen, G. (2020) Hiring managers want to see you showcase these skills in your next job interview. *CNBS*. Available at: <https://www.cnbc.com/2020/01/27/career-advice-how-to-demonstrate-soft-skills-in-a-job-interview.html> (accessed 09 August 2021). (in Ukrainian)