

М. І. Бублик, А. О. Карп'як, О. М. Рибицька  
Національний університет "Львівська політехніка"

## ІТ-ІНДУСТРІЯ В УКРАЇНІ ЯК СОЦІАЛЬНИЙ ЛІФТ ТА ПЕРСПЕКТИВНА ГАЛУЗЬ ЕКОНОМІКИ

© Бублик М. І., Карп'як А. О., Рибицька О. М., 2016

Вивчено ринок інформаційних технологій, який в Україні демонструє швидкий ріст за усіма показниками. Виявлено стрімкі тенденції розвитку ІТ-сектору України серед відповідних секторів інших держав. Встановлено високі позиції України у рейтингових списках ІТ-спільнот, де аутсорсингові компанії охоплюють широкий сегмент ринку з найрізноманітнішими технологіями інженерних інновацій. Проаналізовано стан ІТ-ринку, його структуру і динаміку росту. Виявлено, що в Україні сформувалась позитивна тенденція до розроблення готового продукту, а також започаткування стартапів (від ідеї – до її повної реалізації). Зростаючі перспективи зумовлені висококваліфікованим освітнім середовищем, природною потребою молодих українців до реалізації своїх інтелектуальних можливостей, невеликими обсягами необхідних інвестицій, а також певною інертністю до впливу зовнішньої та внутрішньої політичної ситуацій в Україні.

**Ключові слова.** Інформаційні технології, галузь економіки, ринок, ІТ-індустрія.

М. І. Bublyk, А. О. Karpiak, О. М. Rybytska  
Lviv Polytechnic National University

## IT INDUSTRY IN UKRAINE, AS SOCIAL ELEVATOR AND PROMISING BRANCH OF ECONOMICS

© Bublyk M. I., Karpiak A. O., Rybytska O. M., 2016

In XXI century importance of IT sector of economics for globalization processes in the world is invaluable. In last 10-15 years Ukraine entered the Top 5 of world freelance locations, Top 10 countries with most qualified IT specialists, holds eleventh place in Top 100 outsourcing an high-tech countries and have renowned security experts. The main goal of the research was to gather and organize scattered around the Internet information about IT clusters of Lviv, Kyiv, Odessa, Kharkov, Dnipro and data from State Statistics Service of Ukraine and make predictions about structure of IT sector of market in Ukraine, its size and grow capabilities. The main task of the research was systematization of gathered information and reasoning of grow possibilities of IT sector. The results of research were charts and diagrams, which illustrate state of sector, educational and age image of average employee, dynamic of growth for separate companies and industry in general. Conclusions IT industry is single sector of economics which demonstrate high growth on all parameters in last years. Outsourcing companies propose wide specter of engineering services. Alongside outsourcing

**companies is growing list of companies which are developing own products and count of small start-up projects is also rising. From research it is clear that this industry has high growth potential. This is thanks to high level of educational institutes, natural necessity of young people in intellectual realization, low requirement for initial investments in case of star-up projects and also high immunity of industry to changes in domestic policies.**

**Key words:** Informational technologies, sector of economics, sector of market, IT industry.

**Виклад основного матеріалу.** Українська економіка, як відомо, є яскравим прикладом пострадянської економіки, проблеми якої зосереджені на бажанні управляти на державному рівні економічною діяльністю її громадян. Безсумнівно, без вольового рішення політичних лідерів тієї чи іншої держави, в якій відбулось “економічне чудо”, не обійшлося жодного разу (Сингапур, Південна Корея, Чилі, Польща та ін). Проте ХХ ст. чітко продемонструвало визначальну роль у стрімкому економічному зростанні таких принципів, як вільний ринок та відкритість внутрішньої економіки для світової. Прогрес і економічне зростання створюють не державні інституції, а люди: їх свобода мислення, відкриття та інтуїція. Завданням державних органів було і залишається забезпечити законодавче підґрунтя для стимулювання професійного зростання її громадян та впровадження інновацій.

Інтелектуально сильна та активна частина громадян певної держави, навіть без жодної законодавчої, податкової чи іншої підтримки, у ринковому середовищі спроможна знаходити нішу у різноманітні сфер можливої економічної діяльності для оптимальної реалізації свого потенціалу. Яскравим, і чи не єдиним, прикладом самоорганізації у економічній діяльності стало в Україні формування цілої галузі, а саме – індустрії високих технологій. Руйнування старих принципів господарювання та тривалий і часто суперечливий шлях демократичних реформ, а також потужний інтелектуальний та освітній потенціал в Україні зумовили виникнення ІТ-ринку. Українці протягом минулого століття впевнено демонстрували світу здатність бути одними з перших в освоєнні інновацій. Так, перший комп’ютер у Європі був презентований у 1951 р. українцем Сергієм Лебедевим; перша керуюча машина широкого призначення “Дріпро” була створена у 1961 р. В. Глушковым; у 1964 р. В. Глушков створює перший в СРСР комп’ютер “Промінь” для інженерних обчислень; перший в СРСР автономний транспортний робот “ТАІР” був створений у 1975 р. українцем Амосовим; вперше у 1976 р. був розроблений сигнальний процесор для цифрового сигналу саме в Україні.

Становлення ринкових відносин передбачає розвиток тих галузей економіки, продукція яких є конкурентоспроможною на внутрішньому, а насамперед на зовнішньому ринках. Саме наявність попиту на зовнішньому ринку, а також відсутність прямих залежностей такого бізнесу від державних органів регулювання, сприяв швидкому розвитку галузі. Також однією з причин активного вливання нових інтелектуальних сил у галузь стала нестабільність національної валюти, стрімке стрибкоподібне зниження реальних доходів громадян в інших галузях економіки і, як наслідок, бажання працівників отримувати чесно зароблені кошти за виконану роботу у доларовому еквіваленті.

ІТ-індустрія приносить в Україну набагато більше, аніж просто тверду валюту. Українці вбачають у високих технологіях запоруку високотехнологічної та добре оплачуваної роботи у себе в країні для свого та наступних поколінь; сильної та незворотної інтеграції у світову економіку, можливість покращення життєвих умов фактично в усіх напрямках від онлайн-сервісів до електронного урядування, розумних машин, будинків та міст.[1]

Розвиток ІТ-ринку розпочався в Україні з аутсорсингу. І вже за кілька років деякі ІТ-аутсорсинг компанії, засновані в Україні, вирости до технологічних гігантів з офісами по усьому світу. Це компанії: Ciklum, DataArt, Infopulse, Lohika, Miratech, SoftServe. Прикладом стрімкого росту є АОГ-сервісна ІТ-компанія з Черкас, яка залучила близько 5000 фріланс-інженерів менше, ніж за три роки діяльності. Протягом останніх 15 років закордонні аутсорсингові компанії, такі як EPAM, GlobalLogic, Luxoft створили по кілька офісів в Україні, які зараз стоять на позиціях головних R&D хабів (центрів) для цих глобальних провайдерів ІТ-послуг. В усіх аутсорсингових компаніях працевлаштовано більше ніж 50 тисяч інженерів (близько 60 % від усіх інженерів), що живуть в Україні [2].

Сьогодні в Україні офіційно зареєстровано більше 1000 достатньо великих ІТ-компаній. Серед них, а також з врахуванням дрібних підприємств станом на січень 2015 р., згідно з класифікацією видів економічної діяльності в Україні, працювало 8371 ІТ-підприємств. Зокрема, 479 працювали над виданням програмного забезпечення, 4890 займалися комп'ютерним програмуванням, консультуванням та пов'язаною з ними діяльністю, 1193 компаній працювали над обробленням даних, розміщенням інформації на веб-вузлах і пов'язаною з цим діяльністю та веб-порталами [3]. Українські компанії з розроблення програмного забезпечення пропонують фактично усі можливі сервіси програмного забезпечення, не обмежуючись розробленням програмного забезпечення, розробленням web та мобільних аплікацій, тестуванням та перевіркою якості, аутсорсом бізнес-процесів, аутсорсом спеціальних команд, сервісами з дослідження та розробки, ІТ-консультування, менеджменту з ІТ-безпеки. Більшість з цих аутсорсингових компаній в Україні пропонують повний спектр рішень у різних індустріях. Менші компанії здебільшого зосереджуються на кількох сервісах, а саме: на розробці web та дизайну, розробці мобільних аплікацій та тестування тощо.

Стосовно сукупних доходів та сплачених до бюджету податків є досить різноманітні дані. Але, згідно з [4], уже у 2014 р. ІТ-компаніями було сплачено до бюджету 2 млрд грн, а також 1 млрд грн сплатили ІТ-професійні інженери (PEs). За даними світового банку у 2014 р. приватні підприємці, залучені до сфери ІТ, отримали дохід у 18,1 млрд грн. Те саме джерело стверджує, що експорт продукції інформаційних та комунікаційних технологій зайняв третє місце із сумою 5 млрд доларів США у загальному рейтингу українських експортерів після аграрного сектору та металургії (17 та 14,3 млрд доларів США, відповідно). До 2020 р. очікується вихід продукції ІКТ на другу позицію в експорті, залишивши попереду лише продукцію сільського господарства.

Динаміка росту експорту послуг та експорту комп'ютерних послуг в Україні, а також динаміка росту обсягу ринку української ІТ-індустрії, за даними [6], зображені на графіках, ілюструють, що частка експорту інтелектуальних технологій у 2015 р. вже становить 25 % від усього експорту послуг України, а приріст росту ринку у 2014 та 2015 рр. у відсотковому відношенні дорівнює 17 та 196 % відповідно. Це в той час, коли в Україні іде війна і погані умови для ведення бізнесу майже в усіх галузях у кращому випадку не спадають (рис. 1, 2).

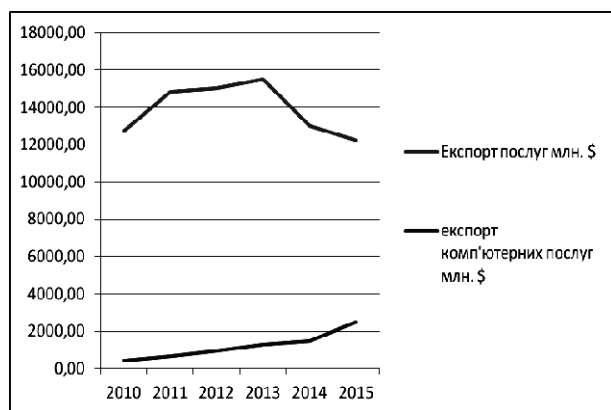


Рис. 1. Динаміка українського експорту послуг та експорту комп'ютерних послуг

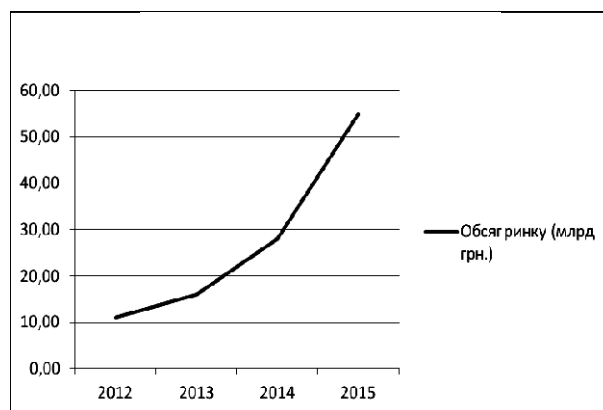


Рис. 2. Динаміка росту обсягу ринку ІТ в Україні

ІТ-індустрія виконує також надзвичайно важливу функцію, а саме: забезпечення кваліфікованих працівників роботою. Відсоток зайнятих у цій галузі осіб серед економічно активного працездатного населення зросло з 2014 по 2016 рр. з 0,39 до 0,56 % [3, 7].

Позитивну динаміку росту, що на сьогодні становить більше 100 підприємств, демонструють R&D-центри, в яких проводиться дослідницька робота. Поширення високовартісних R&D (міжнародних центрів розвитку та досліджень) сервісів істотно, особливо за останній роки, збільшує прибуток галузі. Такі сервіси, за прогнозами керівника ІТ-асоціації України Віктора Валєєва, можуть становити до 20 % українського ІТ-експорту через 5 років [5].

Україна здобуває важливість на глобальній арені як центр з розвитку технологій. Такі міжнародні гіганти, як Aricent, Boeing, Ericsson, Huawei, Oracle, Siemens and Teleperformance, є лише деякими з тих, які обрали Україну як один зі своїх центрів розташування R&D. Ці компанії працюють над інноваційними продуктами в усіх відомих індустріях, зокрема таких, як електронна комерція, програмне забезпечення, хмарне середовище, безпека, охорона здоров'я, фінанси, транспортування, роздрібна торгівля, телекомунікації тощо. Інші міжнародні компанії, зокрема Cisco, HP, Microsoft, Google, не мають R&D-центрів в Україні, проте вони мають довготривалі та багаторічні відносини з провідними розробниками програмного забезпечення з України.

Досвід роботи в аутсорсингу став в Україні основою для початку стрімкого розвитку стартапів. Між цими міжнародно-орієнтованими стартапами є BPMOnline, DepositPhotos, Grammarly, InvisibleCRM, Jooble, Lookser ( Snapchat в вересні 2015), MacPaw, Paymentwall, Readdle, Starwind Software та ін. Деякі з них, такі як Paymentwall та Grammarly, переросли у глобальні компанії, залишаючи свої головні R&D-офіси в Україні, тобто у країні їхнього створення. Діапазон міжнародних фондів в Україні включає, але не обмежується, такими корпораціями, як Almaz Capital, the EBRD, Intel Capital, Horizon Capital, Naspers, та локальними гравцями, такими, як AVentures Capital та TA Ventures [6]. Розпочинаючи свою діяльність виключно з аутсорсингу, станом на 2015 р. частка компаній, які займаються виготовленням продукту, зросла на 28,5 %, а компанії-стартапи становлять більше 4,5 % (рис. 3, 4).

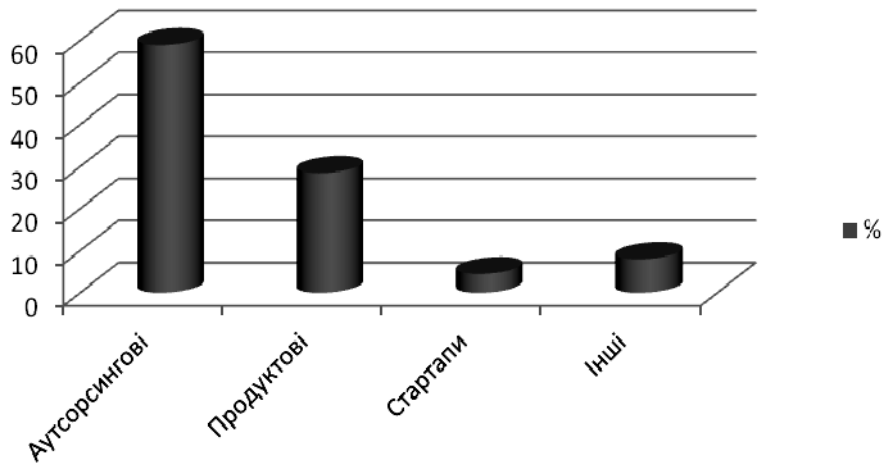


Рис. 3. Розподіл типу ІТ-компаній (у%) станом на 2015 р.

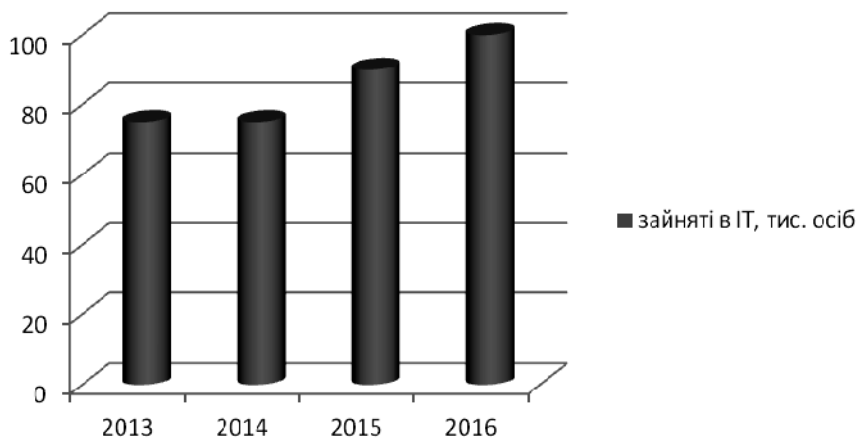


Рис. 4. Ріст штатних працівників галузі

Рівень кваліфікації працівників, охоплених ІТ-індустрією, порівняно з іншими країнами-лідерами є дуже високий. Про це свідчать такі факти. Розробники програмного продукту становили у 2015 р. більше 50 %. 87 % від усіх працівників галузі мають вищу освіту, серед них 64 % за напрямком програмування або точні науки (математика, фізика), 10 % за спеціальністю економіка або менеджмент і 12 % – інший напрямок (дизайн, прикладна лінгвістика тощо). І лише 3 % мають середню або середню спеціальну освіту.

Важливим чинником росту ІТ-індустрії є широта локалізації підприємств. Хоча 86 % від усіх програмістів працює в одному з п'яти міст: Києві, Харкові, Львові, Дніпрі та Одесі, проте охопленими виявляються по суті усі регіони. Великі темпи зростання демонструють Київ (більше половини усіх програмістів) та Львів. Розподіл працівників за регіонами подано за даними [7] станом на 2015 р. Динаміку росту кількості працівників п'ятірки найбільших ІТ-компаній України проілюстровано на графіку (рис. 5).

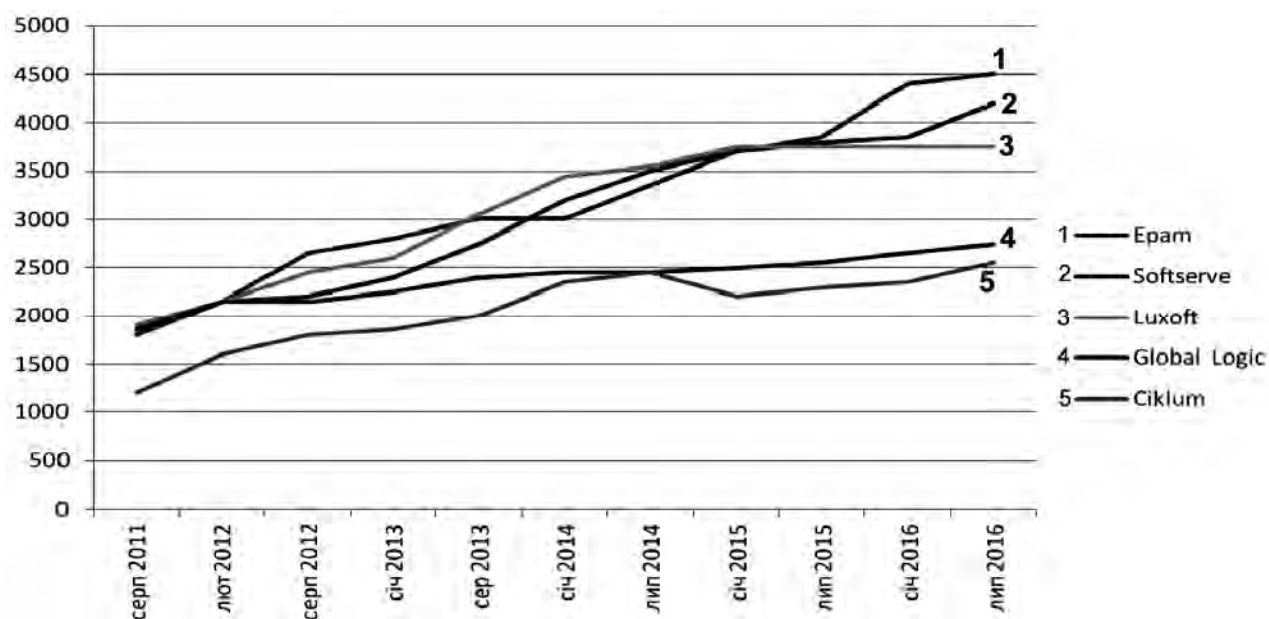


Рис. 5. Динаміка росту кількості працівників ТОП-5 ІТ-компаній України

Про потенціал ІТ-ринку можна також робити висновок, враховуючи пропозиції вакансій (рис. 6, 7).

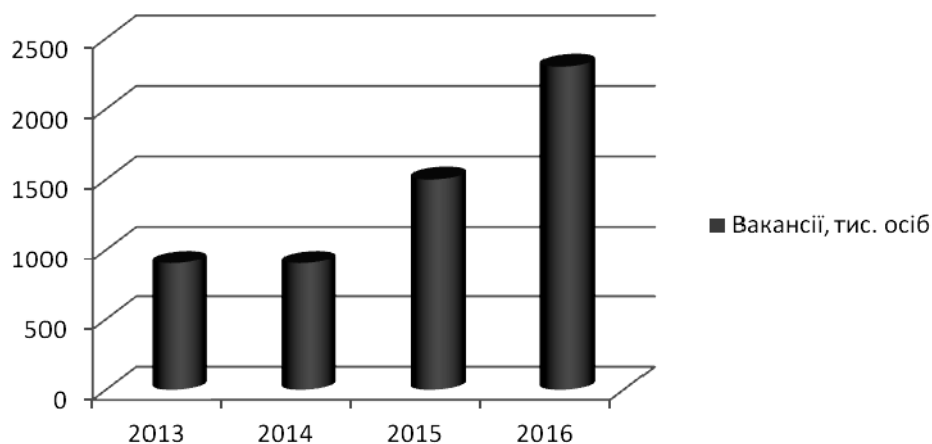


Рис. 6. Динаміка росту кількості вакансій

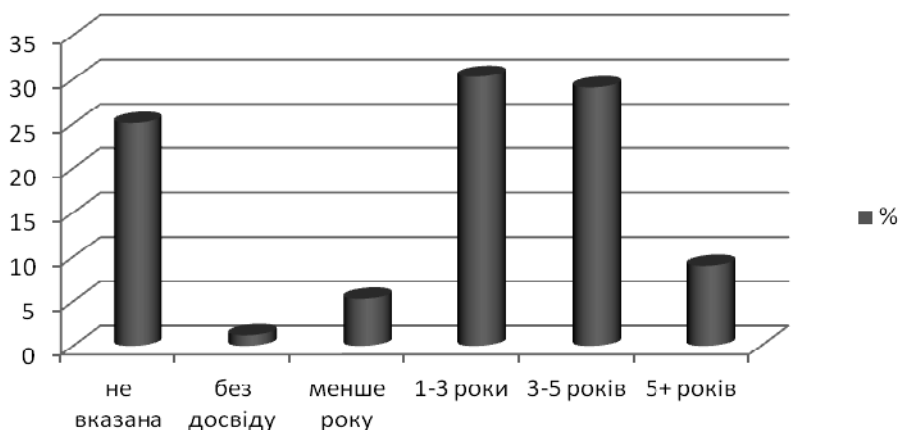


Рис.7. Вимоги стосовно досвіду роботи у вакансіях

Кількість вакансій для джуніорів (без досвіду роботи або з досвідом роботи менше ніж один рік) за останній рік зросла з 794 в 2015 р. до 1360 в 2016 р., тобто на 71 %. Це, відповідно, 5,7 і 6,5 % від усіх вакансій. Вимоги до досвіду роботи у вакансіях свідчать, що найзатребуванішими є фахівці зі стажем роботи 1–5 років, що сумарно становить більше як 55 % пропозицій працевлаштування. Також потрібно зазначити, що близько 25 % працедавців досвід роботи не цікавить взагалі. Насправді, частка вакансій на ринку праці для працівників без досвіду роботи є значно вищою, оскільки такі вакансії заповнюються здебільшого без допомоги сайтів з пошуку роботи. Наприклад, у Джині з липня 2016 р. оголошення про найм джуніорів є безкоштовними і станом на сьогодні їхня частка становить близько 13 %.

Важливою передумовою, а також чинником подальшого росту ІТ-індустрії в Україні є те, що саме робота в ІТ-індустрії задовольняє постійно зростаючу потребу молодих громадян України в оплачуваній інтелектуальній праці. Вже ні для кого не є новиною той факт, що інтелектуальна праця в галузі освіти, науки та охорони здоров'я, є найнижче оплачуваною в Україні протягом останніх кількох років. Так, у квітні 2016 р., за даними управління статистики, у шкалі заробітної плати штатних працівників за видами економічної діяльності працівники освіти отримували в середньому 3362 грн (68,7 % від середнього рівня по економіці) та 3070 грн (62,7 %) у галузі охорони здоров'я. Це є останньою та третьою з кінця позиціями у рейтингу заробітних плат відповідно. З озвученням прем'єр-міністром України розміром мінімальної заробітної плати, її якраз і отримуватимуть освітяни та медики. Тому впродовж кількох років таким високим є показник (82 %) вибору на користь роботи в ІТ.

У 2016 р. було проведено опитування та зібрано 8188 анкет, тобто в опитуванні взяв участь кожен 12 фахівець ІТ-індустрії України. На запитання: “Якщо б не потрібно було б заробляти гроші, то Ви б...” 43 % учасників інтернет-опитування серед працівників ІТ-сфери відповіли, що вони продовжували б працювати, проте меншу кількість годин; 37 % продовжували б роботу заради задоволення і 13 % – зайнялись би іншою справою, але в ІТ.

У межах цього дослідження ми також вважаємо за потрібне наголосити, що вік фахівців галузі є дуже молодий, і середній вік залишається вже кілька років майже незмінним. Відсотковий поділ вікових категорій зображено на рис. 8.

Останні три роки частка початківців (тривалість роботи в галузі менша, ніж 2–3 роки) збільшилась у 2 рази (26 % проти 13 % у 2013 р.). З кожним роком в ІТ починають працювати все більше представниць жіночої статі, їх відсоток зріс з 2012 р. вдвічі (8 та 16 % відповідно). Згідно зі згаданим опитуванням, причиною вибору на користь роботи в ІТ-галузі 50 % визнали високу заробітну платню, 43 % респондентів аргументом вважали перспективу професійного зростання, а для 82 % найвагомим став інтерес до технологій. Достатньо поширеними були відповіді “Люблю творити і створювати”, а також “Люблю розв’язувати головоломки і складні задачі”. Ці цифри, безсумнівно, говорять про користь широких перспектив росту галузі.

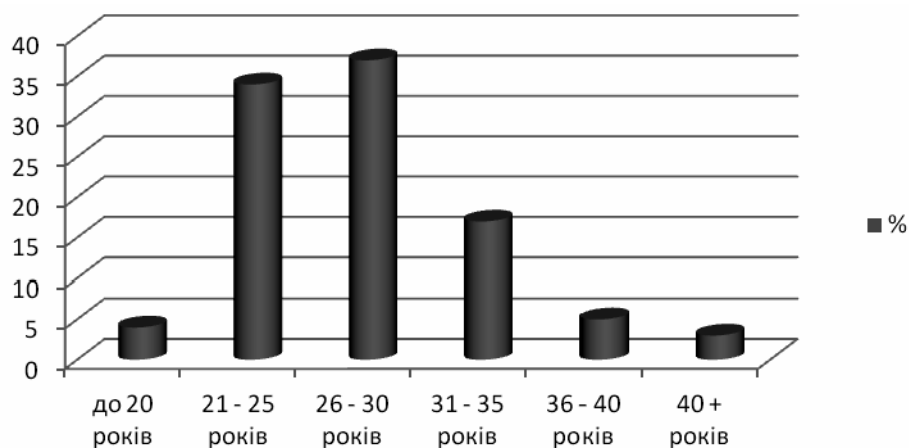


Рис. 8. Відсотковий поділ вікових категорій працівників ІТ-індустрії

У галузі існують також і загрози, основною з яких є те, що фахівці з інформаційних технологій досить легко можуть працевлаштовуватись за кордоном. За останні 12 місяців виїхало від 2 до 5 тисяч програмістів. Вірогідна лібералізація ринку праці з Євросоюзом може пришвидшити процес еміграції, що спостерігалось у Польщі та країнах Балтії у 2007–2012 рр. Через відсутність модернізації освіти та підвищення статусу її працівників може розпочатись стрімке зниження рівня підготовки майбутніх працівників, зокрема ІТ-галузі. Розуміння цієї обставини вже спонукало багато компаній розпочати створення мережі освітніх установ відповідного спрямування. Але для забезпечення усіх освітніх потреб цих потужностей буде недостатньо.

Запорукою росту галузі є забезпечення комфортної податкової системи, вільний та відкритий ринок і, безумовно, усунення зовнішніх загроз.

1. <https://www.imena.ua/blog/it-in-ukraine-in-2015/>.
2. <https://medium.com/@maxua/it-job-market-in-ukraine-2015-in-review-8571f38cde00#.57m3o285g>.
3. [http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2007/rp/ean/ean\\_u/osp\\_rik\\_b\\_07u.htm](http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2007/rp/ean/ean_u/osp_rik_b_07u.htm).
4. [http://itukraine.org.ua/sites/default/files/3\\_yuryy\\_antanyuk.pdf](http://itukraine.org.ua/sites/default/files/3_yuryy_antanyuk.pdf).
5. [http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2007/zd/din\\_rik/din\\_u/dei\\_posl07.htm](http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2007/zd/din_rik/din_u/dei_posl07.htm).
6. [http://itukraine.org.ua/sites/default/files/vytalyy\\_nuzhnyy.pdf](http://itukraine.org.ua/sites/default/files/vytalyy_nuzhnyy.pdf).
7. <https://dou.ua/lenta/columns/jobs-and-trends-2015/?from=doufp>.
8. [https://dou.ua/lenta/articles/jobs-and-trends-2016/?from=fp\\_top1m\\_also](https://dou.ua/lenta/articles/jobs-and-trends-2016/?from=fp_top1m_also)