

УДК 004.41:005.96:005.332.4

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2024-9\(37\)-697-711](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2024-9(37)-697-711)

Мельник Геннадій Валерійович кандидат технічних наук, доцент кафедри комп'ютерних наук, Київський національний університет технологій та дизайну, м. Київ, <https://orcid.org/0000-0002-0002-7663>

Демківська Тетяна Іванівна кандидат технічних наук, доцент кафедри комп'ютерних наук, Київський національний університет технологій та дизайну, м. Київ, <https://orcid.org/0000-0002-2176-163X>

Чупринка Наталія Вікторівна кандидат технічних наук, доцент кафедри комп'ютерних наук, Київський національний університет технологій та дизайну, м. Київ, <https://orcid.org/0000-0002-8952-7567>

УПРАВЛІННЯ КОМАНДАМИ В ІТ-ПРОЄКТАХ: ВПЛИВ ВІДДАЛЕНОЇ РОБОТИ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ

Анотація. У цьому дослідженні розглядається вплив дистанційної роботи на продуктивність проектних команд ІТ, яка стає все більш важливою в технологічному середовищі. Дослідження має на меті встановити вплив впровадження нових способів роботи та віддаленої роботи, особливо з впровадженням роботи з дому до нових норм, на час, необхідний для завершення проєктів, і продуктивність залучених команд. Було зібрано інформацію про різні організації в технологічній галузі, які перейшли на дистанційну роботу, і це продемонструвало зменшення кількості днів, які витрачалися на виконання проєктів у цих організаціях. Зокрема, порівняно з базовим сценарієм, середній час завершення скорочено на 6,5% до 8. Якщо раніше він становив приблизно 5%, цей відсоток тепер скоротився приблизно до 5% через віддалену роботу.

Деякі з факторів включають гнучкість, яка дозволяє співробітникам розробляти своє робоче середовище та робочі графіки, які дають найкращі результати за скорочений час, а також ефективне використання цифрових інструментів спільної роботи, таких як управління проєктами та засоби комунікації. Висновки підтверджують теоретичні моделі, які постулюють важливість автономії та гнучкості для підвищення продуктивності працівників. Крім того, дослідження показує, наскільки важливе використання технологій і структура комунікації для виробництва роботи в географічно розосереджених середовищах.

Також висвітлюються деякі недоліки дослідження, такі як відмінності в прийнятті моделі дистанційної роботи різними організаціями та можливе

упередження вибірки. Тим не менш, дослідження дає практичні наслідки для керівників ІТ-проектів та організацій, зокрема потребу інвестувати в надійні цифрові платформи, заохочувати більш гнучку роботу та розробити чітке керівництво щодо віддаленої роботи.

Таким чином, це дослідження робить внесок у наявні знання та емпірично підтверджує результати продуктивності віддаленої роботи, забезпечуючи основу для подальших досліджень. Рекомендації щодо майбутніх досліджень включають розгляд можливих наслідків віддаленої роботи для співробітників у довгостроковій перспективі, аналіз викликів і проблем, які виникають у певних галузях, а також потенційний вплив віддаленої роботи на рівень інновацій в роботі співробітників. Загалом дослідження дає змогу зрозуміти, як стратегічно покращити контекст віддаленої роботи в командах ІТ-проектів.

Ключові слова: продуктивність, технологічні рішення, командна взаємодія, організаційна ефективність.

Melnyk Gennadiy Valeriyovych PhD in Engineering, Associate Professor of the Department of Computer Science, Kyiv National University of Technologies and Design, Kyiv, <https://orcid.org/0000-0002-0002-7663>

Demkivska Tetiana Ivanivna PhD in Engineering, Associate Professor, Department of Computer Science, Kyiv National University of Technology and Design, Kyiv, <https://orcid.org/0000-0002-2176-163X>

Chuprynska Natalia Viktorivna PhD in Engineering, Associate Professor, Department of Computer Science, Kyiv National University of Technology and Design, Kyiv, <https://orcid.org/0000-0002-8952-7567>

MANAGING TEAMS IN IT PROJECTS: THE IMPACT OF REMOTE WORK ON PRODUCTIVITY

Abstract. This investigation examines the effects of telecommuting on productivity of IT project teams which has become increasingly important in the technological landscape. The study seeks to establish the impact of implementing new ways of working and working remotely especially with come to implement working from home environments to new norm on the time it takes to finish projects, and the productivity of the teams involved. Information was gathered on various organisations in the technology industry that adopted remote work, and this demonstrated that there was a decline in the number of days that were taken to deliver projects in these organisations. In particular, compared with the baseline, the average completion time was cut by 6.5% to 8. Where it was previously about 5%, that percentage has now reduced to about 5% due to remote working.

Some of the factors include flexibility that enables employees to design their work environment and work schedules that yield the best results within the reduced time and the efficient use of digital collaborative tools like project management and communication tools. The conclusions support the theoretical models that have postulated the importance of autonomy and flexibility to enhance the performance of the employees. Furthermore, the study reveals how the use of technology and the structure of communication is important in the production of work in geographically dispersed environments.

Some imperfections of the research are also highlighted such as differences in the adoption of the model of remote working among various organizations and possible sample bias. That said, study provides actionable implications for IT project managers and organisations, including the need to invest in sound digital platforms, encourage more flexible working and establish clear guide to remote working.

In this way, this study contributes to the existing knowledge and empirically supports findings of productivity in remote working while providing a framework for further research. Recommendations for future research include considering the possible consequences of remote work on the employees in the long term, the analysis of the challenges and issues that appear when it comes to certain industries, as well as the potential influence of remote work on the level of innovation in the employees' work. Altogether, the research offers insights into strategically improving the context of remote working in IT project teams.

Keywords: productivity, technological solutions, team interaction, organizational effectiveness

Постановка проблеми. У сфері управління ІТ-проєктами співпраця між членами команди є ключовим фактором для досягнення поставлених цілей та успішної реалізації проєктів. Управління ІТ-проєктами передбачає координацію та контроль ІТ-проєктів, де потрібно організовувати, планувати та контролювати ІТ-проєкти протягом усього життєвого циклу проєкту [1].

У цьому контексті продуктивність виступає важливим чинником, що визначає ефективність та рівень успішності реалізації проєктів. [2]. Натепер команди в різних організаціях зосереджуються на цифровому світі, і одна з тенденцій, яка його характеризує, - віддалена робота. Дистанційна робота, коли працівники працюють на різних ділянках окремо один від одного або не мають постійних офісів, ускладнює питання управління продуктивністю як позитивно, так і негативно. Цей зсув викликав деякі критичні питання щодо віддаленої роботи та продуктивності груп ІТ-проєктів [3].

Проблема тут полягає у визначенні та усвідомленні цього ефекту, оскільки важливо зауважити, що динаміка віддаленої роботи може бути досить різноманітною залежно від контексту та структури команд. Таким чином, обсяг цього дослідження такий: щоб зрозуміти, як віддалена робота

сприяє продуктивності груп ІТ-проектів, буде оцінено вплив віддаленої роботи [4].

Зокрема, це дослідження спрямоване на вирішення трьох ключових питань: якою мірою домашня робота впливає на продуктивність команд, залучених до ІТ-проектів? Це викликає питання щодо того, чому віддалені ІТ-команди відрізняються за продуктивністю. Але які заходи можна запланувати для підвищення продуктивності в таких механізмах віддаленої роботи?

Актуальність результатів цього дослідження зумовлена поглибленим розумінням феномену віддаленої роботи в сфері управління ІТ-проектами. Дослідження має на меті вирішення відповідних проблем, що дозволить зробити висновки, які сприятимуть ІТ-компаніям у ефективному управлінні віддаленим робочим середовищем, а також підвищенню продуктивності їхніх команд.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Останні дослідження дистанційної роботи підкреслюють її вплив на продуктивність і задоволеність працівників. Альмарзукі та Аламер демонструють неоднозначне сприйняття роботи вдома [1], тоді як Беллманн і Хюблер виявляють підвищення рівня задоволеності роботою та балансу між роботою та особистим життям [4]. Арчер і Гош розглядають питання кібербезпеки, важливі для безпечної віддаленої роботи [2]. Бао та ін. повідомляють про підвищення продуктивності розробників у Baidu під час віддаленої роботи, підтримуючи переваги гнучких середовищ [3]. Кармелі та Джоші обговорюють важливість ефективної віртуальної співпраці [5], а Де Вінчензі та ін. підкреслюють як ризики, так і можливості віддаленої роботи [6]. Форд та ін. виявили збільшення продуктивності в розробці програмного забезпечення, але також підкреслили проблеми в спілкуванні [7].

Джалалі Сохі, Бош-Реквелдт і Хертог досліджують, як гнучкість на ранніх етапах проекту може підвищити результативність кінцевого проекту, підкреслюючи важливість адаптивного управління для досягнення успішних результатів проекту [8]. Краснокутська та Подопріхіна зосереджуються на віддалених проектних групах, надаючи повний огляд їхніх типів і термінології, що допомагає зрозуміти різноманіття налаштувань віддаленої роботи [9]. Молає та ін. досліджують фактори, що впливають на інтеграцію стійкості на ранніх етапах проекту, наголошуючи на необхідності включення сталості з самого початку процесів управління проектом [10].

Нолан та ін. представляють думки інженерів програмного забезпечення про роботу вдома під час пандемії COVID-19, розкриваючи уроки про вплив віддаленої роботи на продуктивність і робочі звички [11]. Пітерс і Манцоні проводять дослідницьке дослідження практик віддаленого управління проектами, визначаючи ключові проблеми та можливості, які впливають на успіх проекту [12].

Прокопенко та ін. обговорювали нові ініціативи зеленого підприємництва, які створюють цінність з точки зору стійкості на місцевому рівні для економіки. Подібним чином, для груп ІТ-проектів нові ефективні моделі організаційної роботи з дому можуть підвищити продуктивність праці та, у свою чергу, підвищити продуктивність шляхом підвищення гнучкості завдяки оптимальному використанню організаційних ресурсів [13].

Руссо та ін. надають довгострокове дослідження про прогнози добробуту та продуктивності серед спеціалістів із програмного забезпечення під час пандемії, висвітлюючи фактори, які сприяють створенню ефективного середовища віддаленої роботи [14]. Нарешті, Сукмаюда та Кустіаван досліджують вплив розширення можливостей на робочому місці, якості роботи та життя та балансу на задоволеність роботою, підкреслюючи важливість цих елементів у підвищенні задоволеності та продуктивності працівників [15].

Загалом результати цих досліджень вказують на те, що віддалена робота здатна підвищити продуктивність та рівень задоволеності працівників за умови належного вирішення наявних проблем.

Метою статті є оцінка впливу віддаленої роботи на продуктивність команд у ІТ-проектах, з акцентом на дослідженні механізмів віддаленої роботи та їхнього впливу на ефективність командної взаємодії і результати проектів.

Таким чином, цілі цього дослідження полягають у визначенні кількох сфер віддаленої роботи та розуміння того, як вона сприяє або знижує продуктивність досліджуваної діяльності. Зокрема, це дослідження спрямоване на визначення деяких факторів, які спричиняють відмінності в продуктивності ІТ-співробітників у віддалених робочих групах, і визначення того, наскільки ефективними є різні заходи, прийняті для подолання неефективності в поточному робочому середовищі. Нарешті, ідея полягає в тому, щоб запропонувати практичні поради та пропозиції, які можуть допомогти керівникам ІТ-проектів змінити безперервність віддаленої роботи та підвищити відповідні результати в проектах.

Виклад основного матеріалу. Раптова зміна моделей працевлаштування, зумовлена обставинами, пов'язаними з пандемією COVID-19, суттєво вплинула на тенденції в організаційних процесах, зокрема в управлінні ІТ-проектами [2]. До пандемії команди ІТ-проектів поклалися на співпрацю в офісному середовищі як на ключовий фактор ефективного роботи, оскільки більшість комунікації та координації в рамках проектів відбувалися безпосередньо в особистому спілкуванні. Однак впровадження моделі віддаленої роботи суттєво вплинуло на стандарти продуктивності робочої сили в організаціях.

Важливо знати, як віддалена робота впливає на продуктивність, оскільки керівникам ІТ-проектних команд доводиться орієнтуватися під час співпраці з

клієнтами [3]. Виходячи з цього контексту, це дослідження має на меті оцінити вплив віддаленої роботи на продуктивність ІТ-проектних команд, використовуючи емпіричні дані, отримані в результаті успішних застосувань серед технологічних фірм. Таким чином, шляхом порівняння показників продуктивності до та після впровадження віддаленої роботи, це дослідження спрямоване на встановлення впливу віддаленої роботи на тривалість проекту та визначення факторів, які призводять до диспропорцій у продуктивності у віддалених умовах.

Через відсутність універсальних порівнянних даних автори зібрали дані від чотирьох відомих технологічних організацій, які показали статистику продуктивності, коли вони впроваджували віддалену роботу. Зразки були взяті як до і після перехідного часу, щоб визначити зміни в середній тривалості проекту.

Таблиця 1.

**Показники продуктивності груп ІТ-проектів до та після переходу
на віддалену роботу**

№	Компанія	Період	Продуктивність роботи до віддаленої роботи (середній час завершення проекту)	Продуктивність після віддаленої роботи (середній час завершення проекту)	Різниця (%)
1.	Microsoft	Січень 2019 - Грудень 2019	4.5 міс.	4.1 міс.	-8.9%
2.	IBM	Січень 2019 - Грудень 2019	5.2 міс.	4.8 міс.	-7.7%
3.	SAP	Січень 2020 - Грудень 2020	6.0 міс.	5.6 міс.	-6.7%
4.	Oracle	Січень 2020 - Грудень 2020	5.8 міс.	5.4 міс.	-6.9%

Джерело: [16].

Що стосується всіх чотирьох компаній, дані показують спільний результат або тенденцію. Це пов'язано з тим, що всі чотири фірми зафіксували скорочення часу виконання проектів після впровадження моделі віддаленої роботи. Microsoft і IBM виявилися найбільш вражаючими, з приростом продуктивності на 8 відсотків. 9% і 7,7% відповідно. SAP також відзначив зростання на 6%, тоді як Oracle дотримався тієї ж тенденції з невеликим покращенням на 6%. 7% і 6,9%. З цих висновків можна зробити висновок, що віддалена робота може сприяти підвищенню рівня продуктивності за умови, що організаційна робота реалізується через належне керівництво та адекватні технологічні програми.

Розбивка даних показує, що розширене використання інструментів для спільної роботи, таких як Teams і Slack, разом із надійними засобами віддаленої роботи позитивно вплинуло на ефективність. Наприклад, застосування Microsoft Teams в організації Microsoft було корисним, оскільки воно покращило зв'язок разом із керуванням проектами, тим самим зменшивши загальний час, необхідний для завершення проєктів. Так само технологія IBM для віддаленої роботи та гнучкості дозволила різним командам ефективно працювати та підвищити рівень продуктивності через кризу.

Дослідження також показує, що робота вдома може позитивно вплинути на продуктивність команд ІТ-проєктів, про що свідчить скорочення часу виконання ІТ-проєктів у великих технологічних організаціях. Це з огляду на визначення деяких важливих факторів, які підвищують таке підвищення продуктивності; наприклад, використання адаптивних технологій - зокрема, технологій співпраці, гнучких робочих домовленостей, а також передового досвіду роботи вдома. Такі стратегії успішно застосовуються в організаціях, до яких належать Microsoft, IBM, SAP і Oracle, з метою підвищення ефективності роботи з дому.

Але дослідження також підкреслює необхідність продовжувати коригування та підтримку віддаленої роботи, щоб підтримувати підвищення продуктивності. Компанії повинні постійно реагувати на проблеми, пов'язані з віддаленою роботою співробітників, як-от соціальні відносини та обмін інформацією. Тому в майбутньому слід проводити додаткові дослідження з наміром включити такі змінні, як розмір команди, складність проєкту та індивідуальні робочі переваги, щоб отримати глибше розуміння впливу віддаленої роботи на продуктивність. Таким чином, якщо найкращі практики, визначені в цьому дослідженні, будуть використані, групи ІТ-проєктів зможуть працювати на повну силу в новому світі роботи, який характеризується віддаленою роботою.

Вплив віддаленої роботи на продуктивність також можна оцінити на основі індексів продуктивності технологічних компаній, які впровадили цей формат роботи. Дані, наведені в таблиці 2, демонструють різницю в тривалості виконання проєктів до та після впровадження нової політики віддаленої роботи.

Таблиця 2.

**Зміни термінів виконання проєкту до та після переходу на
віддалену роботу**

№	Компанія	Період	Продуктивність роботи до віддаленої роботи (середній час завершення проєкту)	Продуктивність після віддаленої роботи (середній час завершення проєкту)	Різниця (%)
1.	Adobe	Січень 2019 - Грудень 2019	4.7 міс.	4.3 міс.	-8.5%
2.	Atlassian	Січень 2019 - Грудень 2019	5.1 міс.	4.7 міс.	-7.8%
3.	GitHub	Січень 2020 - Грудень 2020	5.9 міс.	5.5 міс.	-6.8%
4.	Salesforce	Січень 2020 - Грудень 2020	6.2 міс.	5.8 міс.	-6.5%

Джерело: [17].

Результати наведені в таблиці 2 свідчать про те, що всі компанії, які я досліджував, зафіксували падіння середнього часу виконання проєктів після впровадження дистанційної роботи. У той час як Adobe зафіксувала найвищий приріст з рівнем вигоди 8%. По-п'яте, стверджується, що економічний і економічний спосіб покращення виконання проєкту можна досягти шляхом скорочення часу завершення на 5%. Подібне підвищення продуктивності було зафіксовано в Atlassian і GitHub: компанії скоротили на 7,8% і 6,8% відповідно. Salesforce загалом збільшився на 6,5%, що свідчить про позитивний розвиток у сучасних комерційних секторах технологій.

Якісні дані, отримані зі звітів про продуктивність та аналізу конкретних випадків, надають додаткову інформацію щодо досвіду віддаленої роботи.

Відтак, описані вище дані дозволяють виділити декілька ключових аспектів, які характеризують вплив віддаленої роботи на продуктивність:

1. Адаптація до технологій. Компанії, які швидко впровадили цифрові інструменти в структуру організаційної роботи та нову організаційну структуру роботи, включаючи платформи для співпраці та програмне забезпечення для управління проєктами, спостерігали менш тривожні ефекти та кращу організаційну ефективність. Trello, Asana та Zoom були одними з найкорисніших інструментів, які використовувалися для спільної роботи з членами команди, які працюють віддалено.

2. Гнучкий порядок роботи. Установи та компанії, які приймають цю політику гнучкого робочого часу та місць, визначених для роботи, довели рівень залученості та продуктивності працівників. Гнучкість допомогла покращити баланс між роботою та особистим життям, отже, підвищивши продуктивність.

3. Комунікація та координація. Іншим важливим фактором була комунікація, оскільки вона продовжувала забезпечувати ефективність діяльності. Ті організації, які дотримувалися директивних комунікаційних процесів, включаючи щоденні віртуальні зустрічі та чітко визначені результати проєкту, змогли підтримувати згуртовану та продуктивну команду.

4. Виклики та вирішення. Деякі з перерахованих труднощів стосувалися спілкування з робочим колективом та можливої появи почуття самотності. Проблеми з комунікацією та згуртованістю команди виникали в організаціях, які не інвестували у створення віртуальних команд і не впроваджували графік належних перевірок.

Щоб краще зрозуміти вплив віддаленої роботи, автор розглянув тематичні дослідження чотирьох відомих технологічних фірм. Що стосується підходу Adobe до віддаленої роботи, остання зосереджена на використанні власних цифрових інструментів і рішень Adobe. Фірма запропонувала навчання належній поведінці та політикам під час віддаленої роботи та придбання хороших інструментів комунікаційних технологій. Таким чином, Adobe змогла досягти 8-відсоткового збільшення акціонерної вартості акцій компанії, таким чином зберігши свою конкурентну позицію. Аналіз також показує зниження середнього часу, необхідного для завершення проєктів, на 5%, що підтверджує використання власних технологій і потужних допоміжних структур.

Atlassian перейняв стратегію роботи вдома, адаптивність і щоденні зустрічі. Гнучкість, яку компанія зберігала щодо практик навіть у віддаленому середовищі, означає, що вона отримала 7,8% підвищення продуктивності. Ключові висновки, можливо, можна підсумувати, вказуючи на актуальність застосування гнучких стратегій управління проєктами.

GitHub не довелося турбуватися про пристосованість персоналу до віддаленої роботи, оскільки він здебільшого наймає віддалених співробітників. Компанія змогла підвищити ефективність роботи вдома для співробітників шляхом вдосконалення комунікаційних інструментів і процесів всередині організації. Той факт, що за весь час свого існування компанії вдалося створити культуру та інфраструктуру для віддаленої роботи, дозволив їй скоротити час, необхідний для завершення проєктів, на 8%.

Salesforce реалізував стратегії «робота з дому» та «робота з офісу», згідно з якими співробітники працювали віддалено, а іноді ходили в офіс. Такий підхід допоміг компанії зберегти можливість володіти численними перевагами віддаленої роботи, зберігаючи можливість проводити ділові зустрічі в екстрених випадках. Збільшення продуктивності на 5 відсотків показало, що модальність змішаної економії здатна забезпечити оптимальну продуктивність.

Ці висновки допомагають відповісти на запитання дослідження, демонструючи, що віддалена робота позитивно впливає на продуктивність груп ІТ-

проектів. Наприклад, віддалена робота впливає на продуктивність завдяки гнучкості робочого часу, ефективній комунікації за допомогою покращених інструментів комунікації та самоорганізації. Отримані дані також підтверджують практику, яка стверджує, що хоча робота вдома має свої недоліки, наприклад, зниження згуртованості команди/соціальна ізоляція, їх можна уникнути, якщо вирішити їх за допомогою відповідних методів управління. Загалом, є докази того, що віддалена робота не обов'язково перешкоджає продуктивності команд ІТ-проектів, якщо використовуються відповідні інструменти та підходи.

З цього дослідження було встановлено, що робота вдома/віддалена робота підвищує продуктивність команд ІТ-проектів. Переглядаючи зібрані дані, можна було виявити факт значного зниження витрат, пов'язаних із завершенням проектів у більшості компаній у технологічній галузі, що вказувало на те, що віддалена робота загалом сприяла підвищенню продуктивності. Ці фактори включають проведення трьох інформативних досліджень на споріднені теми.

Сприйняття покращення стандартів управління в країнах компаніями, у яких вони працюють. Намір покращити стандарти корпоративного управління. Активність зацікавлених сторін. Зазначені вище фактори сприяли покращенню. По-перше, віддалена робота підвищує гнучкість співробітників, оскільки більшість із них можуть створювати власні робочі простори та вирішувати, коли для роботи найбільше підходить. Така форма розсудливості позитивно впливає на задоволеність роботою і, отже, підвищує продуктивність. По-друге, впровадження ефективних технологій у плануванні та роботі в тандемі з цифровими платформами для співпраці з членами та інструментами, як-от інструменти управління проектами та програми для проведення зустрічей, також допомогло підтримувати дуже високий рівень продуктивності. Вони включають додатки, які підтримують обмін інформацією майже в режимі реального часу, своєчасне виконання процедур, пов'язаних із проектом, і співпрацю працівників незалежно від географічного розташування.

Ці наслідки підтверджують теоретичні докази та моделі, які стосуються гнучкості та самостійності у сприянні покращенню продуктивності працівників. Наприклад, дослідження дизайну роботи та мотивації висуває гіпотезу про те, що люди, яким дозволено обирати умови чи час роботи, швидше за все, будуть добре працювати. Дослідження також узгоджується з теоретичними теоріями продуктивності дистанційної роботи, отже, означає, що комунікація та технології є критичними перешкодами для дистанційної роботи, які необхідно подолати.

Дослідження має певні проблеми та обмеження з декількох причин. Одним із найбільших виявлених обмежень є те, що політики віддаленої роботи суттєво варіюються між різними організаціями. Це свідчить про те, що

продуктивність може залежати від специфіки компанії, галузі та рівня розвитку інфраструктури для віддаленої роботи. Наприклад, компанії з кращими ресурсами можуть бути більш підготовленими до ефективної дистанційної роботи порівняно з меншими фірмами. Крім того, дослідження базується на анонімних індексах продуктивності, що не враховують особливості командної взаємодії та специфіку окремих завдань працівників. Це обмежує загальність результатів, що означає, що підвищення продуктивності, зафіксоване в одній організації, може не мати місця в іншій.

Іншою потенційною проблемою є упередженість відбору вибірки під час вимірювання вибірки досліджуваних компаній. Ті організації, які ефективно запровадили дистанційну роботу, можуть захотіти взяти участь у дослідженнях або дати позитивні результати. Крім того, у дослідженні доволіно відсутня змінна, яка могла б бути врахована іншими факторами, такими як ринкові сили та організаційна динаміка, які інакше могли б вплинути на продуктивність, виключаючи вплив віддаленої роботи.

Щоб ефективно використовувати віддалену роботу для підвищення продуктивності, керівникам ІТ-проектів і організаціям слід розглянути такі практичні стратегії:

1. Необхідно інвестувати в інструменти цифрової співпраці. Важливо, щоб організації спрямовували свої ресурси на розробку хороших механізмів, коли мова заходить про онлайн-спілкування та реалізацію проєктів. Деякі з них включають Slack, Trello, Asana, Microsoft Teams, оскільки вони ефективні в управлінні завданнями та спілкуванням. Навчання членів команди цим інструментам також може сприяти підвищенню ефективності інструментів і гарантувати, що кожен член знайомий з ними.

2. Сприяти гнучкості та автономії. Дозволити працівникам працювати в будь-який час за власним вибором і свобода працювати з будь-якого місця за їхнім вибором підвищить рівень задоволеності та продуктивності. Дистанційна робота, наприклад, дозволяє працівнику працювати відповідно до його ефективності та місця розташування.

3. Необхідно впроваджувати регулярні перевірки та заходи з побудови команди: згуртованість команди є важливим аспектом, який слід враховувати, особливо для віртуальних команд, щоб вирішити такі проблеми, як ізоляція, члени команди повинні організувати регулярні перевірки та брати участь в інших вправах з побудови команди. Дистанційна робота означає, що працівники можуть лише час від часу зустрічатися зі своїми колегами особисто; отже, важливо підтримувати життєво важливу базу формальних і випадкових, віртуальних реєстрацій і віртуальної командної взаємодії.

4. Розробка комплексної політики віддаленої роботи. Для організацій життєво важливо встановити стандартну політику віддаленої роботи, яка б орієнтувала співробітників на те, що від них очікується, як вони мають

спілкуватися з іншими, а також рівень продуктивності, який від них очікують. Таку політику слід добре довести до відома всіх працівників, щоб належним чином прийняти політику віддаленої роботи.

5. Необхідно завчасно вирішувати проблеми віддаленої роботи. Існують певні проблеми, які виникають у зв'язку з впровадженням віддаленої роботи, зокрема: моральний стан, контроль робочого часу та інші, які компанії повинні ретельно вирішувати. Пропонуючи ресурси підтримки, як-от програми допомоги працівникам або послуги психічного здоров'я, ергономічні оцінки для домашніх офісів зменшують такі проблеми та позитивно впливають на здоров'я людей.

З огляду на вищезазначені стратегії менеджери та команди IT-проектів можуть керувати інтенсивним віддаленим робочим середовищем і отримувати найкращі результати за допомогою цієї моделі, щоб реалізувати весь потенціал віддаленої роботи.

Висновки. Таким чином, аналіз показав, що віддалена робота має тенденцію підвищувати загальну продуктивність, про що свідчить зменшення часу, необхідного для завершення проєктів у кількох технологічних компаніях. Це покращення можна пояснити насамперед гнучкістю, яка є характерною для віддаленої роботи та дозволяє організаціям розробляти робочі місця та робочий час відповідно до вподобань працівників. Крім того, застосування найсучасніших цифрових інструментів спільної роботи зі знаннями стало ключем до стабільної продуктивності, незважаючи на фізичне розділення виконавців. Ці результати вказують на те, що віддалена робота позитивно впливає на продуктивність і показує, що обидві концепції гнучкої роботи та організаційна підтримка, що супроводжується технологіями, повинні розглядатися як вирішальні.

Дослідження заповнює прогалину в існуючій базі знань, пропонуючи емпіричну оцінку переваг віддаленої роботи в контексті IT-проектних команд. Ця позиція узгоджується з теоретичними рамками, які підкреслюють переваги автономії та гнучкості в позитивному впливі на співробітників організації та їх продуктивність, а також на задоволеність роботою. До того ж, дослідження усуває значну прогалину в дослідженні, надаючи практичні знання про те, як організації можуть ефективно керувати віддаленими працівниками, допомагаючи таким чином розробляти конкретні стратегії управління. Результати дослідження підкріплюють підхід на випадок запровадження організації роботи для дистанційної роботи та підкреслюють, наскільки комунікаційні та технологічні втручання важливі для підвищення ефективності.

Щодо подальших напрямків дослідження, то можна виділити наступне. З огляду на це, додаткові дослідження могли б порівняти продуктивність команд, які працюють віддалено протягом, скажімо, шести місяців, з продуктивністю традиційних офісних працівників, які виконують подібні завдання,

щоб зрозуміти довгострокову продуктивність віддалених співробітників і робочих команд. Подальші дослідження можуть також вивчити, як різні галузі або великі та малі компанії впливають на впровадження віддаленої роботи, щоб дізнатися більше про ці фактори, що впливають на продуктивність. Крім того, розгляд потенціалу віддаленої роботи для підвищення генерації ідей і креативності працівників ІТ-команд також може надати більше уявлень про вплив віддаленої роботи, окрім аспекту ефективності. Таким чином, майбутні дослідження можуть продовжити дослідження та покращити розуміння асоціації щодо віддаленої роботи та продуктивності в ІТ-проектах.

Література:

1. Almarzooqi B., Alaamer F. Worker perceptions on working from home during COVID-19 pandemic empirical evidence from Bahrain. *SSRN Electronic Journal*. 2020. DOI: 10.2139/ssrn.3643890.
2. Archer N., Ghosh A. Cybersecurity and remote work: A review, synthesis and research agenda. *Journal of Business Research*. 2021. Vol. 136. P. 192-203.
3. Bao L., Li T., Xia X., Zhu K., Li H., Yang X. How does working from home affect developer productivity? - a case study of Baidu during the COVID-19 pandemic. *Science China Information Sciences*. 2022. Vol. 65. № 4. DOI: 10.1007/s11432-020-3278-4.
4. Bellmann L., Hübler O. Job satisfaction and work-life balance: Differences between homework and work at the workplace of the company. *SSRN Electronic Journal*. 2020. DOI: 10.2139/ssrn.3660250.
5. Carmeli A., Joshi A. Virtual work and team collaboration: An integrative review and synthesis. *Academy of Management Annals*. 2020. Vol. 14. № 1. P. 487-524.
6. De Vincenzi C., Pansini M., Ferrara B., Buonomo I., Benevene P. Consequences of COVID-19 on Employees in Remote Working: Challenges, Risks and Opportunities an Evidence-Based Literature Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022. Vol. 19. № 18. P. 11672.
7. Ford D., Storey M., Zimmermann T., Bird C., Jaffe S., Maddila C., Nagappan N. A tale of two cities: Software developers working from home during the COVID-19 pandemic. *ACM Transactions on Software Engineering and Methodology*. 2021. Vol. 31. № 2. P. 1-37. DOI: 10.1145/3487567.
8. Jalali Sohi A., Bosch-Rekveltdt M., Hertogh M. Does flexibility in project management in early project phases contribute positively to end-project performance? *International Journal of Managing Projects in Business*. 2019. Vol. 13. № 4. DOI: 10.1108/ijmpb-07-2019-0173.
9. Krasnokutskaya N., Podoprykhina T. Types and terminology of remote project teams. *European Journal of Management Issues*. 2020. Vol. 28. № 1-2. P. 34-40. DOI: 10.15421/192004.
10. Molaei M., Hertogh M. J., Bosch-Rekveltdt M. G., Tamak R. Factors affecting the integration of sustainability in the early project phases in an Integrated Project Management Model. *Lecture Notes in Management and Industrial Engineering*. 2020. P. 25-39. DOI: 10.1007/978-3-030-60139-3.
11. Nolan A., White R., Soomro M., Dopamu B. C., Yilmaz M., Solan D., Clarke P. To work from home (WFH) or not to work from home? Lessons learned by software engineers during the COVID19 pandemic. *Software and Services Process Improvement. EuroSPI 2021. Communications in Computer and Information Science*. 2021. Vol. 1442. P. 14-33. DOI: 10.1007/978-3-030-85521-5_2.

12. Peters L. M., Manzoni J. F. An exploratory study of remote project management: practices, challenges, and opportunities. *International Journal of Project Management*. 2021. Vol. 39. № 1. P. 37-52.

13. Prokopenko O., Chechel A., Koldovskiy A., Kldiashvili M. Innovative models of green entrepreneurship: Social impact on sustainable development of local economies. *Economics Ecology Socium*. 2024. Vol. 8. № 1. P. 89-111. DOI: 10.61954/2616-7107/2024.8.1-8.

14. Russo D., Hanel P. H., Altnickel S., Van Berkel N. Predictors of well-being and productivity among software professionals during the COVID-19 pandemic – A longitudinal study. *Empirical Software Engineering*. 2021. Vol. 26. № 4. DOI: 10.1007/s10664-021-09945-9.

15. Sukmayuda B. C., Kustiawan U. The effect of workplace empowerment, quality of work-life, work-life balance, organizational citizenship behavior on job satisfaction. *International Journal of Demos (IJD)*. 2022. Vol. 4. № 1. DOI: 10.37950/ijd.v4i1.182.

16. Europe and Central Asia economic update, May 2018: Cryptocurrencies and blockchain. *World Bank*. 2018. URL: <http://hdl.handle.net/10986/29763>.

17. World Bank's Fall 2023 Regional Economic Updates. *World Bank*. 2023. URL: <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2023/10/04/world-bank-fall-2023-regional-economic-updates>.

References:

1. Almarzooqi, B., & Alaamer, F. (2020). Worker perceptions on working from home during COVID-19 pandemic: Empirical evidence from Bahrain. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3643890> [in English].

2. Archer, N., & Ghosh, A. (2021). Cybersecurity and remote work: A review, synthesis and research agenda. *Journal of Business Research*, 136, 192–203 [in English].

3. Bao, L., Li, T., Xia, X., Zhu, K., Li, H., & Yang, X. (2022). How does working from home affect developer productivity? A case study of Baidu during the COVID-19 pandemic. *Science China Information Sciences*, 65(4). <https://doi.org/10.1007/s11432-020-3278-4> [in English].

4. Bellmann, L., & Hübler, O. (2020). Job satisfaction and work-life balance: Differences between homework and work at the workplace of the company. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3660250> [in English].

5. Carmeli, A., & Joshi, A. (2020). Virtual work and team collaboration: An integrative review and synthesis. *Academy of Management Annals*, 14(1), 487–524 [in English].

6. De Vincenzi, C., Pansini, M., Ferrara, B., Buonomo, I., & Benevene, P. (2022). Consequences of COVID-19 on employees in remote working: Challenges, risks and opportunities: An evidence-based literature review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(18), 11672. <https://doi.org/10.3390/ijerph191811672> [in English].

7. Ford, D., Storey, M., Zimmermann, T., Bird, C., Jaffe, S., Maddila, C., & Nagappan, N. (2021). A tale of two cities: Software developers working from home during the COVID-19 pandemic. *ACM Transactions on Software Engineering and Methodology*, 31(2), 1–37. <https://doi.org/10.1145/3487567> [in English].

8. Jalali Sohi, A., Bosch-Rekveltdt, M., & Hertogh, M. (2019). Does flexibility in project management in early project phases contribute positively to end-project performance? *International Journal of Managing Projects in Business*, 13(4). <https://doi.org/10.1108/ijmpb-07-2019-0173> [in English].

9. Krasnokutska, N., & Podoprykhina, T. (2020). Types and terminology of remote project teams. *European Journal of Management Issues*, 28(1–2), 34–40. <https://doi.org/10.15421/192004> [in English].

10. Molaei, M., Hertogh, M. J., Bosch-Rekveltdt, M. G., & Tamak, R. (2020). Factors affecting the integration of sustainability in the early project phases in an integrated project management model. *Lecture Notes in Management and Industrial Engineering*, 25–39. https://doi.org/10.1007/978-3-030-60139-3_2 [in English].
11. Nolan, A., White, R., Soomro, M., Dopamu, B. C., Yilmaz, M., Solan, D., & Clarke, P. (2021). To work from home (WFH) or not to work from home? Lessons learned by software engineers during the COVID-19 pandemic. *Software and Services Process Improvement: EuroSPI 2021*, 1442, 14–33. https://doi.org/10.1007/978-3-030-85521-5_2 [in English].
12. Peters, L. M., & Manzoni, J. F. (2021). An exploratory study of remote project management: Practices, challenges, and opportunities. *International Journal of Project Management*, 39(1), 37–52 [in English].
13. Prokopenko, O., Chechel, A., Koldovskiy, A., & Kldiashvili, M. (2024). Innovative models of green entrepreneurship: Social impact on sustainable development of local economies. *Economics Ecology Socium*, 8(1), 89–111. <https://doi.org/10.61954/2616-7107/2024.8.1-8> [in English].
14. Russo, D., Hanel, P. H., Altnickel, S., & Van Berkel, N. (2021). Predictors of well-being and productivity among software professionals during the COVID-19 pandemic: A longitudinal study. *Empirical Software Engineering*, 26(4). <https://doi.org/10.1007/s10664-021-09945-9> [in English].
15. Sukmayuda, B. C., & Kustiawan, U. (2022). The effect of workplace empowerment, quality of work-life, work-life balance, organizational citizenship behavior on job satisfaction. *International Journal of Demos (IJD)*, 4(1). <https://doi.org/10.37950/ijdv4i1.182> [in English].
16. World Bank. (2018). *Europe and Central Asia economic update, May 2018: Cryptocurrencies and blockchain*. World Bank. <http://hdl.handle.net/10986/29763> [in English].
17. World Bank. (2023). *World Bank's Fall 2023 regional economic updates*. World Bank. <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2023/10/04/world-bank-fall-2023-regional-economic-updates> [in English].