

23-24 листопада 2022 року,  
Тернопіль, ТНТУ

**УДК 004.6**

**Юлія Сцібайло**

**Леся Дмитроца, к.т.н., доц.**

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

## **ФАКТОРИ НЕГОТОВНОСТІ КОМПАНІЙ ДО ІНДУСТРІЇ 4.0**

**Yuliia Stsibailo**

**Lesia Dmytrotsa, Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor**

Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University, Ukraine

## **UNREADINESS FACTORS OF COMPANIES FOR INDUSTRY 4.0**

Цифровізація змінює бізнес-середовище і компанії стикаються з проблемами, щоб досягти прогресу. Першим кроком для підтримки бізнесу є перевірка їх цифрової готовності, можливостей і розробка чітких планів покращення. Шляхом оцінки цифрової готовності організацій за допомогою інструменту самоперевірки з подальшим глибшим дослідженням через кейс-дослідження, визначено рівень зрілості компаній, бар'єри та фактори неготовності до цифровізації.

Згідно з опитуванням Global Industry 4.0: Building the digital enterprise (1, Geissbauer R., 2016) шлях до цифрової трансформації починається з оцінки власного рівня цифрової зрілості компанії, щоб зрозуміти, на які сильні сторони вже можна спиратись та які системи/процеси, можливо, знадобиться інтегрувати в майбутні рішення. Коли компанії здатні належним чином реагувати на обставини чи середовище, вони можуть досягти зрілості, тобто мати потенціал для зростання можливостей і процесів, які використовуються для розробки продуктів або послуг.

Згідно з дослідженням MIT Sloan, американської школи менеджменту (2, Kane GC., 2018), одним із бар'єрів четвертої промислової революції є визначення спільної мови, яка дає змогу знайти точку дотику або принаймні відправну точку для дискусій. За даними MIT Center for Digital Business (4, Kane GC., 2017) цифрова зрілість — це поєднання цифрової інтенсивності (інвестиції в технології для зміни того, як працює компанія) та інтенсивності управління трансформацією (розвиток можливостей, необхідних для стимулювання цифрової трансформації). Американський професор фізики Newman M. (3, Schumacher A., 2016) визначає цифрову зрілість як мету, яка постійно змінюється та вдосконалюється.

Одну з провідних онлайн-перевірок готовності до «Індустрії 4.0» пропонує IMPULS (рис.1), фонд Федерації інженерів Німеччини (VDMA). Їхня модель має шість ключових параметрів Індустрії 4.0 - це Стратегія та Організація, Розумна фабрика (Smart factory), Розумні операції (Smart operations), Розумні продукти (Smart products), Послуги, керовані даними, Співробітники. Кожен вимір містить відповідний набір питань.

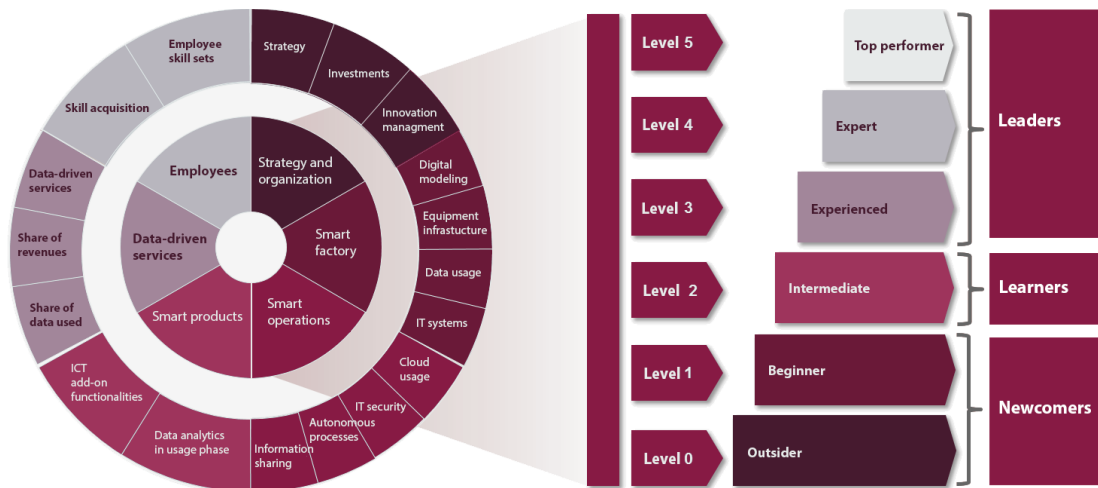


Рисунок 1 - Онлайн-перевірка готовності до «Індустрії 4.0»

Нові технології (цифрові чи механічні) нерідко розробляються та впроваджуються без готовності всієї організації повністю використовувати свій потенціал. Глобальні опитування, американської школи менеджменту MIT Sloan (2, Kane GC., 2018), вказують на те, що компанії з різних секторів стають більш зрілими щодо цифрової трансформації і можна визначити подібні закономірності, а також подібні проблеми та бар'єри. І як показують ці опитування, характеристиками зрілих компаній є: чітка стратегія, гнучкість та здатність до адаптацій, цифрове лідерство, розвиток здібностей для впровадження стратегій, децентралізоване прийняття рішень, використання КРІ для машинного навчання.

Факторами неготовності до цифрової трансформації бізнесу для компаній є складність вдосконалення автоматизації окремих або навіть усіх бізнес-процесів, неможливість впровадження розподілених систем прийняття рішень, реінжинірингу існуючих бізнес-моделей, небажання інтеграції організаційної структури.

Також до цих факторів можна віднести конкурентний тиск на зміни, необхідність знаходження правильної технології, брак цифрових навичок, брак балансу між тактичними, стратегічними, операційними та фінансовими КРІ, які використовуються для прогнозування майбутнього, необхідність розробки систем заохочення для всіх залучених партнерів.

Також на різних стадіях дозрівання компанії виникають різні складнощі, їх можна поділити на три стадії:

- початкова стадія: відсутність стратегії; занадто багато пріоритетів; відсутність розуміння менеджменту;
- стадія стрімкого розвитку: занадто багато пріоритетів; відсутність стратегії; недостатні технічні навички;
- стадія дозрівання: занадто багато пріоритетів; проблеми безпеки; недостатні технічні навички.

Отже, багато компаній, які зосереджуються переважно на технологіях, забувають почати з «правильної» точки. Компанії

23-24 листопада 2022 року,  
Тернопіль, ТНТУ

втручаються в технічні питання, які могли б знадобитися, щоб показати свої можливості та переваги, але це може бути проблематично, якщо вони забудуть зробити дослідження про те, чого вони хочуть досягти, як пріоритети конкурентів можуть переважати у цифровізації, а також які зміни необхідно внести.

**Перелік використаної літератури:**

1. Geissbauer R, Vedso J, Stefan S. I Industry 4.0: Building the digital enterprise, 2016. <https://www.pwc.com/gx/en/industries/industries-4.0/landing-page/industry-4.0-building-your-digital-enterprise-april-2016.pdf>
2. Kane GC, Palmer D, Phillips AN, Kiron D, Buckley N. Coming of Age Digitally. MIT Sloan Manag Rev., 2018.
3. Schumacher A, Erol S, Sihn W. A maturity model for assessing Industry 4.0 readiness and maturity of manufacturing enterprises. In: Proceedings of Sixth International Conference on Changeable, Agile, Reconfigurable and Virtual Production, 2016.
4. Kane GC, Palmer D, Phillips AN, Kiron D, Buckley N. Achieving Digital Maturity. MIT Sloan Manag Rev., 2017.