

**Економічна теорія**

Каміла ТУРЕЧКОВА,
Ян НЕВІМА,
Анна ВАНОВА,
Катаріна ВІТАЛІШОВА

**СУСПІЛЬСТВО 4.0:
ЗАГАЛЬНІ ЕКОНОМІЧНІ НАСЛІДКИ****Резюме**

Термін «Суспільство 4.0» зазвичай використовують для означення сукупності осіб у розвинутих економіках, об'єднаних у сучасне культурне суспільство, яке природним чином зазнає значного впливу технологій і цифровізації та помітно впливає на переважну більшість сфер людської життєдіяльності. Поняття «Суспільство 4.0» тісно пов'язане і за суттю тотожне широко дискутованому поняттю «Індустрія 4.0», також відомому як «Четверта промислова революція». Однак, незважаючи на високу актуальність, це питання не набуло настільки широкого висвітлення у академічній літературі, як очіку-

© Каміла Туречкова, Ян Невіма, Анна Ванова, Катаріна Віталішова, 2023.

Туречкова, Каміла, інженер, доктор філософії, магістр з бізнес-адміністрування, доцент, Кафедра економіки і публічного управління, Сілезький університет в Опаві, м. Опава, Чехія. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-7845-679>. Е-мейл: tureckova@opf.slu.cz.

Невіма, Ян, інженер, доктор філософії, магістр з бізнес-адміністрування, доцент, Кафедра економіки і публічного управління, Сілезький університет в Опаві, м. Опава, Чехія. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-4788-9009>. Е-мейл: nevima@opf.slu.cz.

Ванова, Анна, інженер, доктор філософії, доцент, Кафедра публічної економіки і регіонального розвитку, Університет Матея Бела, м. Банська Бистриця, Словаччина. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-0035-9326>. Е-мейл: anna.vanova@umb.sk.

Віталішова, Катаріна, інженер, доктор філософії, Кафедра публічної економіки і регіонального розвитку, Університет Матея Бела, м. Банська Бистриця, Словаччина. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-5830-4862>. Е-мейл: katarina.vitalisova@umb.sk.

валосся. В цьому контексті частіше наголос робиться на понятті «Суспільство 5.0» як концепції майбутнього суспільства, на яке поступово перетворюється суспільство нинішнє. Мета статті – представити «Суспільство 4.0» у його фактичній формі та визначити його загальні потенційні екзогенні та ендогенні наслідки, зокрема в економічній сфері.

Ключові слова

Індустрія 4.0; суспільство 4.0; суспільство 5; технології; цифровізація.

Класифікація за JEL: O14; O30; P00.

2 рисунки, 27 джерел літератури.

Постановка проблеми і методологія

Сучасна техніко-технологічна революція, яка сьогодні розгортається переважно в розвинутих економіках світу, має значний вплив на різні сфери людської життєдіяльності, а отже, суттєво впливає на сучасне суспільство. Ця революція, яку також називають «Індустрією 4.0» з точки зору виробничого сектору, переважно характеризується процесами роботизації, вищого рівня автоматизації та цифровізації. Ці зміни закономірно і постійно впливають як на окремих осіб, так і на суспільство загалом. Викликані Індустрією 4.0 суспільні зміни впливають на формування загальної концепції суспільства, а власне саме суспільство трансформується у нову форму, для позначення якої було викарбовано термін «Суспільство 4.0».

За своєю суттю Суспільство 4.0 охоплює економічні суб'єкти, які характеризуються щоденною активною чи пасивною, свідомою чи несвідомою взаємодією з технологічними стимулами, що виникають як у нашому власному, так і в зовнішньому середовищі. Через вплив на формування суспільства, такі технологічні трансформації стимулюють зміни у ставленні людей до економічної, соціальної та екологічної сфер, викликаючи зміни в уподобан-

нях та ставленні людей один до іншого. Мета статті полягає в представленні концепції «Суспільства 4.0» у її фактичній формі та, на тлі цього синтезу, у визначенні насамперед економічних наслідків, які можуть виникнути в результаті формування цього суспільства. Такі наслідки можна поділити на внутрішні та зовнішні, а також на явні та неявні, тобто на ефекти, які очевидні та відносно легко піддаються кількісній оцінці, і на ефекти, які, з першого погляду, є прихованими та які дуже важко або неможливо оцінити.

З методологічної точки зору, текст статті ґрунтується на результатах традиційного аналізу відповідної літератури та інших загальнодоступних джерел інформації, за винятком випадків, коли він ґрунтується на власному професійному досвіді авторів. У статті науковці мають намір детально розкрити тему «Суспільства 4.0», концентруючи основну увагу на змісті цього терміну, та представити його в матеріальних (економічних) параметрах, які будуть зрозумілими не лише спеціалістам, а й широкій громадськості. З цією метою автори здійснять аналіз наявної інформації та синтез отриманих частинних висновків, опираючись на дедуктивний підхід та візуалізацію окремих результатів дослідження. Концепція та проблематика Суспільства 4.0 дещо губиться у порівнянні з набагато більш акцентованим поняттям «Індустрії 4.0», а віднедавна і в порівнянні з поняттям «Суспільства 5.0», яке в теоретичному плані уже випереджає реалії формування сучасного суспільства.

З огляду на винятково описовий та оглядовий характер тексту структура статті нетипова. Окрім традиційних вступу та висновків, стаття містить два розділи, у першому з яких представлено загальне розуміння концепції Суспільства 4.0, тоді як у другому визначено сфери, на які впливатиме становлення Суспільства 4.0, та характер такого впливу. Обговорення чи критичний аналіз позицій науковців з даної тематики не є релевантними для даної роботи.

Результати дослідження

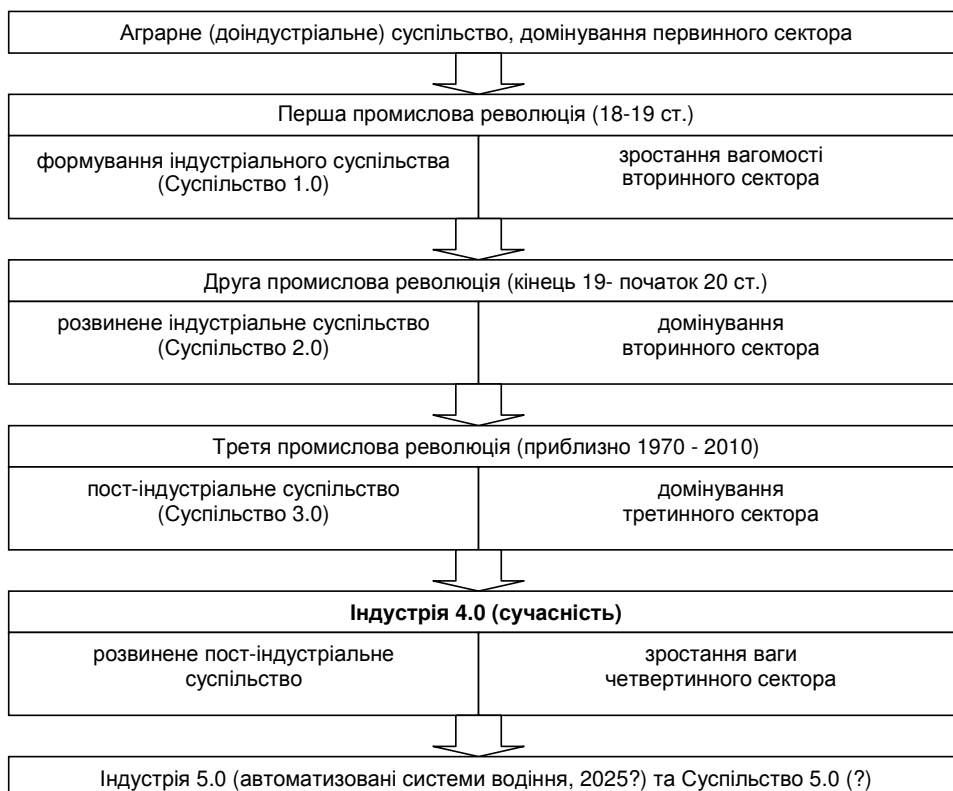
Генезис «Суспільства 4.0»

Суспільство 4.0 становить теоретичний четвертий етап інституційної еволюції суспільства, витоки якого можна простежити до аграрного суспільства та відповідної економічної системи, побудованій на домінуванні первинного сектору і ремісничого виробництва. Лише з розвитком індустріалізації у XVIII ст. стало можливим визначати ознаки суспільства у прив'язці до етапів науково-технічної революції (рис. 1). Так, перша промислова революція розпочалася із винаходу парової машини у 1765 р. і поступової механізації ви-

робництва. Впродовж цього періоду первинно аграрно-орієнтоване суспільство поступово трансформувалось в індустріальне суспільство, що ознаменувало перший етап суспільної еволюції, який називають «Суспільство 1.0». Для цього етапу було характерним зростання ролі вторинного сектору і продуктивності праці людини.

Рисунок 1

Етапи науково-технічної революції та відповідні їм етапи суспільної еволюції



Після 1870 р. відбулася наступна, більш широка хвиля виробничих інновацій (електрифікація, використання (електричних) двигунів і складальних ліній), які докорінно змінили економічні сектори та галузі. Вторинний сектор став доміантним, відбулось поглиблення поділу праці, економіки країн зростали, а рівень життя покращувався. Таким чином, рівень розвитку індустріального суспільства поглибився, засвідчивши становлення другого етапу суспільної еволюції, відомого як «Суспільство 2.0».

Третя промислова революція, яка розпочалася в 1970-х роках, пов'язана з автоматизацією виробничих процесів і розвитком інформаційних технологій. Проектування або оптимізація компонентів і технологій їх виробництва вирішується за допомогою складних програм моделювання (наприклад, Čada, 2018, or Čada, 2021), які постійно вдосконалюються. Суспільство трансформується з індустріального в постіндустріальне «Суспільство 3.0», і завдяки змінам у способі життя суттєво посилюється економічна діяльність у рамках третинного сектору, який зараз домінує в більшості розвинутих економік світу (Fukuyama, 2018; Gladden, 2019; Turečková, 2014).

Сьогодні триває Четверта промислова революція, яка розпочалась на початку XXI ст. Головною особливістю цієї революції є цифровізація, яка впливає на життя усього суспільства (Vaňová, 2021). Вона характеризується застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій у виробничому середовищі у формі роботизації, найвищого рівня автоматизації та оцифрування, що доповнюється Інтернетом речей, великими даними, віртуальною реальністю, адитивним друком (Vaňová, 2021), машинним навчанням та штучним інтелектом. Взаємозв'язок інтелектуальних виробничих систем дає змогу створювати «розумні» підприємства, компанії та, що найважливіше, фабрики (Schindlerová & Šajdlerová, 2021 or Schindlerová & Šajdlerová, 2019). У контексті четвертої промислової революції увійшов у вжиток термін «Індустрія 4.0», а суспільство ставало все більш постіндустріальним або «технократичним». У структурі економіки відбулось становлення четвертого або четвертинного сектору, до якого увійшла частина пов'язаних зі створенням і обміном знаннями та інформацією послуг, яка за своєю природою охоплює усі сфери інтелектуальної діяльності.

Така розширена секторальна структура краще відображає зміни, що відбуваються в економіці знань, де знання формують основу доданої вартості, а створення та використання знань значно сприяє загальному добробуту суспільства. На цьому етапі науково-технічної революції поступово зміцнюється четвертинний сектор. Усі економіко-соціально-екологічні трансформації, спричинені Індустрією 4.0, змінили поведінку, ставлення та самооцінку суб'єктів господарювання, що привело до формування Суспільства 4.0. У цьому контексті в більшості сфер людського існування очікується або вже відбувається більш глибоке переплетення біологічних і технологічних аспектів людського існування.

Дехто розуміє «Суспільство 4.0» як своєрідну екосистему інформації, інновацій та «розумного виробництва», яка поєднує «розумні технології» з «розумними громадянами» на шляху до більш «розумного суспільства» (Helbing, 2016). Mazali (2018) навіть використовує в цьому контексті термін «цифрове суспільство». Ми розуміємо «Суспільство 4.0» як «групу людей (чи економічних акторів) у технологічно розвинених економіках, об'єднаних у сучасне і культурне суспільство, яке природним чином піддається значному впливу технологій, автоматизації та цифровізації та яке викликає трансформації більшості сфер людської життєдіяльності і соціально-економічної системи в цілому». Суспільство 4.0 можна прирівняти до «розумного суспільства». Додавання символів «4.0», які є відсилкою до фактичної сутності концепції «Індустрія 4.0», є ознакою впровадження даної парадигми в таких підсекторах, як «Фінанси 4.0», «Система управління 4.0», «Економіка 4.0», «Будівництво 4.0», «Інфраструктура 4.0», «Сільське господарство 4.0», «Медицина 4.0» та ін. та засвідчує впровадження ключових функцій Індустрії 4.0 в окремих секторах економіки.

Незважаючи на те, що сьогодні ми є свідками Четвертої промислової революції, уже тривають дискусії про швидкий прихід «Індустрії 5.0», яка, як передбачається, означатиме ще більшу та глибшу автоматизацію із якнайменшим рівнем залучення людської праці, тобто зусилля спрямовуватимуться на використання винятково роботизованої робочої сили, яка якнайменше взаємодіатиме із працівниками, чисельність яких буде мінімальна. Все це узгоджуватиметься із відповідною практикою забезпечення приміщеннями у компаніях та їхніми вимогами до вхідних ресурсів, а також корпоративною політикою управління людськими ресурсами. Європейська Комісія представила концепцію Індустрії 5.0 як підходу, що забезпечуватиме таке бачення промисловості, яке виходитиме за межі ефективності та продуктивності як єдино можливих цілей, і посилюватиме роль і значення промисловості у суспільстві. Такий підхід ставить добробут працівників у центр виробничого процесу та використовує нові технології для забезпечення процвітання, що не обмежуватиметься наявністю робочих місць та зростання і не виходитиме поза планетарні межі виробництва (iDNES.cz, 2022).

На відміну від Індустрії 4.0, дослідження та інновації в сфері послуг у концепції-наступнику побудовані на сталості та стійкості промислового виробництва (Thilagavathi et al., 2022; MacGregor Pelikánová et al., 2021). Машинне навчання та штучний інтелект у сполученні з Інтернетом речей (Internet of Things – IoT) створюють Інтернет всього (Internet of Everything – IoET), який стане основою усього виробничого процесу, де виробництво продукції буде масовим, але водночас таким, що зможе гнучко підлаштовуватись до специфічних вимог окремих осіб і клієнтів.

Фундаментальна зміна принципу полягає в тому, що розвиток більше не зосереджуватиметься на технічних аспектах і на досягненні постійного зростання доходів – натомість, центр уваги спрямовується на людей та

якість їхнього життя. Суспільство 5.0 – це людино-центричне суспільство-наступник, яке врівноважує економічний і технологічний прогрес із вирішенням соціальних і екологічних проблем за допомогою системи, яка забезпечує високий рівень інтеграції кіберпростору і реального фізичного простору (Fukuяama, 2018; Harayama, 2017; Zakri, 2018; Vaňová, 2021). Альтернативним до терміна «Суспільство 5.0» є термін «надрозумне суспільство» («Super Smart Society») (Ferreira et al., 2022). Саме його зазвичай використовують у контексті Індустрії 4.0 (Salimova et al., 2020; Potocan et al., 2021), а термін «Суспільство 4.0» практично «випадає» з кола уваги дослідників.

Окремі потенційні економічні наслідки формування Суспільства 4.0

Суспільство 4.0 виявлятиме себе в економічній сфері у значних трансформаціях ринку праці та зайнятості, у т. ч. використанні людської праці, вимоги до контролю та компетентності, повну інтеграцію працівників в інфраструктуру компанії, навчання та мобільність працівників, а також наголос на етичних аспектах і спільні цінності (MacGregor Pelikánová et al., 2021). Щодр працевлаштування у контексті Суспільства 4.0, мова йде про значний зсув у бік індивідуалізації, коли визначення умов праці буде відповідати стилю життя конкретного працівника, тобто працедавці передбачатимуть (де це можливо) гнучкі системи робочого часу і винагороди за виконану роботу (European Commission, Directorate-General for Research and Innovation, 2013). Дійсно, очікується, що працівник буде проактивним (Castells, 1997). Крім цього, завдяки автоматизації виробничих процесів і дистанційному управлінню, такий працівник загалом більше не буде змушений мати постійне робоче місце (Nuws, 2016).

Окрім домогосподарств (окремих осіб), ще однією сферою, яка зазнала суттєвого впливу з боку Суспільства 4.0, є компанії та їхні потенційні і наявні можливості використання та адаптації до технологічних змін і імпульсів, які надходять від «Індустрії 4.0» (див. вище) і які відображені в усіх ролях та процесах компанії (компанія як виробник, продавець, орендар факторів виробництва, замовник / постачальник, інвестор тощо). Такі фірми та виробничі підприємства будуть інтегрувати, створювати технологічні та соціальні інновації або виступати посередниками у них, що можна розглядати як можливість для створення нової культури праці, яка була би максимально орієнтована на інтереси працівників (Mazali, 2018) та індивідуальні вимоги клієнтів. Також очікується, що такі трансформації передбачатимуть більш глибокий рівень взаємодії між працівниками та компанією, а з точки зору ефективності, зросте потреба у забезпеченні сумісності систем, взаємозв'язку та комунікації у відносинах між постачальниками і клієнтами (MacGregor Pelikánová &

Hála, 2021). Компанії декларуватимуть свій внесок у соціальну та екологічну відповідальність (MacGregor Pelikánová & Rubáček, 2022). Економія часу та грошей, підвищення гнучкості у прийнятті та реалізації рішень, у т. ч. оптимізація комунікаційних та інноваційних процесів, – все це стане критично важливим для компаній.

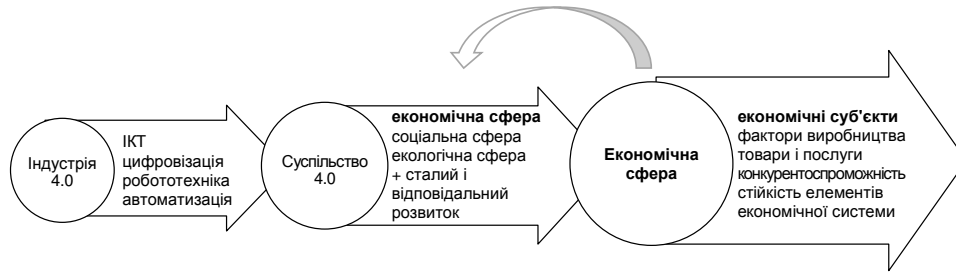
Держава також відіграє незамінну роль у формуванні Суспільства 4.0, особливо у частині, що стосується впровадження регуляторних, безпекових і законодавчих заходів, пов'язаних з технологічними інноваціями та їх впровадженням або фінансуванням у рамках державного сектору, а також забезпечення створення суспільних благ і послуг. Це, зокрема, передбачає усунення непотрібних бюрократичних обтяжень та забезпечення прозорого правового середовища (MacGregor Pelikánová & Rubáček, 2022) у довгостроковій перспективі. У контексті Суспільства 4.0 і державного управління мова також іде про інформатизацію, взаємодію відкритих даних і цифрові комунікації, громадянську активність чи концепцію «розумного врядування» як таку (Vitálišová et al., 2023). Тому державний сектор сам повинен ініціювати необхідні зміни в освіті, охороні здоров'я, транспорті та інших державних секторах у відповідності до Суспільства 4.0, а також у формуванні економічної політики, податкової системи (оподаткування роботів?), системі соціального забезпечення, та ін..

Економічні трансформації, які можна визначити у зв'язку із формуванням Суспільства 4.0, мають логічний зв'язок із Індустрією 4.0. У будь-якому випадку, об'єктами впливу є домогосподарства, компанії та держава, які є водночас рушійними силами змін та їх бенефіціарами. Впливи на цих акторів можуть бути внутрішніми (ендогенними) і зовнішніми (екзогенними), і водночас вони будуть «на перший погляд» очевидними, відомими, кількісно вимірними (імпліцитними) або частково чи повністю латентними і такими, які неможливо визначити (екзогенними). Немає сумніву, що зміни в суспільстві позначатися на економічній сфері так само, як остання впливатиме на саме суспільство, тобто початковий імпульс, згенерований Індустрією 4.0, прискорить взаємодію між Суспільством 4.0 та економічною системою та поглибить їх взаємну трансформацію.

На рис. 2 представлено економічні аспекти Суспільства 4.0. Окрім уже згаданих суб'єктів господарювання, йдеться також про придбання та використання факторів виробництва та вимог до їх якості та кількості, характеру пропонуваного і затребуваного продуктів і послуг, вимог до їхніх властивостей та обсягу. Це змінить не тільки ринок факторів виробництва, а й ринок кінцевої продукції. Суспільство 4.0 впливатиме на корпоративну та регіональну конкурентоспроможність, що стане наслідком і передумовою більш глибоких суспільних трансформацій. Зрештою, згадаємо загальне прагнення посилити стійкість (не лише) економічної системи до дестабілізуючих загроз і потенційно небажаних впливів.

Рисунок 2

Економічні аспекти Суспільства 4.0



Водночас можна припустити, що економіки, які за рівнем промислового розвитку наблизилися до Суспільства 4.0, будуть більш конкурентоспроможними (Staníčková & Melešký, 2014). Слід пам'ятати, що ця очевидна еволюція промислового сектору супроводжується збільшенням інвестицій в інновації, технологічні одиниці, отримання більшої кількості патентів тощо. Пізніше це виявлятиметься у тому, що через певний проміжок часу такі тенденції переносяться від Індустрії 4.0 до Суспільства 4.0. Навпаки бути не може, оскільки для перенесення розумних рішень з одного сектору в інший, а потім і всередині компанії, повинні існувати передумови. Щодо конкурентоспроможності, можна стверджувати, що процес її переливу (spill-overs) спочатку ініціює одна компанія, потім такі переливи відбуваються між компаніями однієї галузі, і лише потім інші галузі використовують ці процеси, допоки вони природним еволюційним шляхом не стануть усталеними на рівні усього сектору промислового виробництва. Однак спочатку вони концентруються на корпоративному і регіональному рівнях. Потім переносяться з регіонального на національний рівень. Це визначатиме можливості для подальшого руху – наприклад, у випадку «Компанії 5.0», вплив на конкурентоспроможність неможливо експліцитно визначити, оскільки процеси автоматизації приведуть до нижчої потреби у робочій силі, інших кваліфікаціях працівників, а отже, вимог до системи освіти. Тому може статися так, що те, що досі сприяло нарощуванню конкурентоспроможності, буде внутрішнім бар'єром у майбутньому. Якщо вважати, що становлення Індустрії 5.0 розпочне свій відлік з 2025 р., то початок такого еволюційного етапу для Суспільства 5.0 визначити неможливо.

Наше останнє зауваження стосується стійкості. Стійкість економічної системи означає загальну спроможність економічних суб'єктів адаптуватися та долати різні типи загроз, ризиків і викликів, які можуть охоплювати зміни клімату, стихійні лиха, пандемії, енергетичні кризи, війни, політичну турбулентність, соціальні конфлікти, і т. д. Бути «стійким» – означає протистояти цим

неочікуваним подіям швидко, ефективно і в такий спосіб, що забезпечуватиме мінімізацію негативних наслідків. Іншими словами, йдеться про постійне формування сталого та надійного економічного середовища, у якому бурхливі та небажані вияви будуть мінімальними завдяки, зокрема, сильним інституціям, хорошому плануванню та управлінню, а також взаємній конструктивній співпраці суб'єктів економіки (приблизно те саме, див. Пара, 2015; Vitališová et al., 2023; Vale, 2014).

Висновки

Мета статті полягає в тому, щоби представити концепцію Суспільства 4.0 у її фактичній формі та визначити загальні економічні наслідки, які з неї випливають. Знайти релевантну інформацію безпосередньо за темою «Суспільство 4.0» у наявних джерелах літератури було на диво непросто. Натомість, предметом широкого обговорення в середовищі фахівців і широких громадських колах є тематика Індустрії 4.0 або Суспільства 5.0. Таким чином, потенційний внесок статті полягає у загальному представленні феномена Суспільства 4.0 і фрагментарному описі тих економічних наслідків, які очікуються або вже настали у зв'язку із виникненням Суспільства 4.0. Оскільки мова також йде про відкриту та взаємопов'язану соціальну систему, зазначені вище економічні характеристики матимуть вплив на соціальну та екологічну сфери, і навпаки. Водночас багато із вищезгаданих змін, які, як очікується, виявляться та будуть суттєвим чином охоплені у Суспільстві 4.0, в кінцевому результаті втратять свою актуальність. Це логічно, оскільки суспільство за своєю суттю в жодному разі не є статичним і не розвивається відповідно до очікуваних сценаріїв, побудованих на «ex-ante» сформульованих уявленнях про Суспільство 4.0. Зрештою, навіть Суспільство 4.0 може не закріпитися в структурі економіко-соціальної системи у довгостроковому періоді і його дуже скоро замінить Суспільство 5.0, оскільки зміни будуть більш динамічні, ніж ми зараз можемо собі уявити.

Узагальнення основних рис, які характеризують «Суспільство 4.0», дає змогу визначити його як групу суб'єктів, яка зазнає в усіх сферах своєї життєдіяльності значного впливу з боку постійного зростання цифровізації, автоматизації та роботизації, що на фоні розвитку технологічних інновацій дозволяє забезпечити вищий рівень автономності, заохочує розвиток індивідуальності та полегшує спілкування. Спрощення процесів фізичної праці дає можливість розвивати креативність, компетентність та інтелектуальну працю. Наші потреби та очікування змінюються, змінюючи природу економічних благ, яких ми потребуємо, і спосіб нашого життя. Однак це природний еволюційний процес, якому ми дали конкретну назву.

Подяка

Стаття підготовлена за підтримки проєкту CZ.02.1.01/0.0/0.0/17_049/0008452 «SMART-технології для покращення якості життя у містах та регіонах», що співфінансується Європейським Союзом.

Список використаної літератури

- Čada, R., Frydýšek, K., Sejda, F., & Tiller, P. (2018). Evaluation of locking bone screw heads. In C. Fischer & J. Náprstek (Eds.), *Proceedings of 24th International Conference on Engineering Mechanics* (pp. 133-136). Institute of Theoretical and Applied Mechanics of the Czech Academy of Sciences. [https://doi.org/ 10.21495/91-8-133](https://doi.org/10.21495/91-8-133)
- Čada, R., & Pektor, T. (2021). Development of a low-cost drawing tool for a press brake. In *Proceedings of the 30th Anniversary International Conference on Metallurgy and Materials* (pp. 241-246). Tanger Ltd. [https://doi.org/ 10.37904/metal.2021.4117](https://doi.org/10.37904/metal.2021.4117)
- Castells, M. (1997). *The information age: Economy, society and culture. Volume II: The power of identity*. Blackwell.
- European Commission, Directorate-General for Research and Innovation. (2013). *Factories of the future – Multi-annual roadmap for the contractual PPP under Horizon 2020*. Publications Office. [https://data.europa.eu/doi/ 10.2777/29815](https://data.europa.eu/doi/10.2777/29815).
- Ferreira, A. C. D. A., Titotto, S. L. M. C., & Akkari, A. C. S. (2022). Urban agriculture 5.0: An exploratory approach to the food system in a super smart society. *International Journal of Mathematical, Engineering and Management Sciences*, 7(4), 455-475. <https://doi.org/10.33889/IJMEMS.2022.7.4.030>
- Fukuyama, M. (2018). Society 5.0: Aiming for a new human-centered society. *Japan Spotlight*, July–August, 47-50. [https://www.jef.or.jp/journal/pdf/ 220th_Special_Article_02.pdf](https://www.jef.or.jp/journal/pdf/220th_Special_Article_02.pdf)
- Gladden, M. E. (2019). Who will be the members of society 5.0? Towards an anthropology of technologically posthumanized future societies. *Social Sciences*, 8(5), 148. <https://doi.org/10.3390/socsci8050148>
- Harayama, Y. (2017). Society 5.0: Aiming for a New Human-Centered Society. Japan's Science and Technology Policies for Addressing Global Social

- Challenges. *Hitachi Review*, 66 (6), 554-559. http://www.hitachi.com/rev/archive/2017/r2017_06/trends/index.html
- Helbing, D. (2016). *Society 4.0: Upgrading society, but how?* ResearchGate. https://www.researchgate.net/publication/304352735_Society_40_Upgrading_society_but_how
- Huws, U. (2016). Platform labour: Sharing economy or virtual wild West? *Journal for a Progressive Economy*, 7. <http://www.progressiveeconomy.eu/content/platform-labour-sharing-economy-or-virtual-wild>
- iDNES.cz. (2022): *Průmysl 5.0*. https://www.idnes.cz/magaziny/specialy/prumysl-5-0.A221104_114741_magazin-special2r_pecve
- MacGregor Pelikánová, R., MacGregor, R. K., & ČErnek, M. (2021). New trends in codes of ethics: Czech business ethics preferences by the dawn of COVID-19. *Oeconomia Copernicana*, 12(4), 973–1009. <https://doi.org/10.24136/oc.2021.032>
- MacGregor Pelikánová, R., & Hála, M. (2021). CSR unconscious consumption by generation Z in the COVID-19 era – Responsible heretics not paying CSR bonus? *Journal of Risk and Financial Management*, 14(8), 390. <https://doi.org/10.3390/jrfm14080390>.
- MacGregor Pelikánová, R., & Rubáček, F. (2022). Taxonomy for transparency in non-financial statements – clear duty with unclear sanction. *Danube*, 13(3), 173-195. <https://doi.org/10.2478/danb-2022-0011>.
- Mazali, T. (2018). From industry 4.0 to society 4.0, there and back. *AI & Society*, 33, 405-411. <https://doi.org/10.1007/s00146-017-0792-6>
- Papa, R. (2015). Editorial Preface. Cities, Energy and Climate Change. *TeMA Journal of Land Use, Mobility and Environment*, 8(1), 3-4.
- Potocan, V., Mulej, M., & Nedelko, Z. (2021). Society 5.0: Balancing of Industry 4.0, economic advancement and social problems. *Kybernetes*, 50(3), 794-811. <https://doi.org/10.1108/K-12-2019-0858>
- Salimova, T., Vukovic, N., & Guskova, N. (2020). Towards sustainability through Industry 4.0 and Society 5.0. *International Review*, 3-4, 48-54. <https://scindeks-clanci.ceon.rs/data/pdf/2217-9739/2020/2217-97392003048S.pdf>
- Schindlerová, V., & Šajdlerová, I. (2019). Use of the dynamic simulation to reduce handling complexity in the manufacturing process. *Advances in Science and Technology Research Journal*, 14(1), 81-88. <https://doi.org/10.12913/22998624/113616>

- Schindlerová, V., & Šajdlerová, I. (2021). Comparison of basic maintenance concepts using Witness. *MM Science Journal*, December, 5435-5440. https://doi.org/10.17973/MMSJ.2021_12_2021114
- Staničková, M., & Melecký, L. (2014). Factors determining driving forces of competitiveness in EU countries. In *Double-blind peer-reviewed proceedings part V. of the International Scientific Conference Hradec Economic Days 2014: Vol.4(2)* (pp. 338-348). University of Hradec Králové.
- Thilagavathi, R., Viswanath, J., Čepová, L., & Schindlerová, V. (2022). Effect of inflation and permitted three-slot payment on two-warehouse inventory system with stock-dependent demand and partial backlogging. *Mathematics*, 10(21), 3943. <https://doi.org/10.3390/math10213943>
- Turečková, K. (2014). Quaternary sector as a source of growth and competitiveness in the EU. In I. Honová (Ed.) *Proceedings of the 2nd International Conference on European Integration 2014* (pp. 723-730). VŠB – Technical University of Ostrava.
- Vale, L. J. (2014). The politics of resilient cities: Whose resilience and whose city? *Building Research & Information*, 42(2), 191-201. <https://doi.org/10.1080/09613218.2014.850602>
- Vaňová, A. (2021). *Trendy v rozvoji miest* [Trends in city development]. Vydavateľstvo Univerzity Mateja Bela – Belianum.
- Vitálišová, K., Sýkorová, K., Koróny, S., Laco, P., Vaňová, A., & Borseková, K. (2023). Digital transformation in local municipalities: Theory versus practice. In G. Rouet & T. Côme (Eds.), *Participatory and digital democracy at the local level* (pp.207-226). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-20943-7_13
- Zakri, A. H. (2018, October 15). *Japan's «Society 5.0»* New Straits Times. <https://www.nst.com.my/opinion/columnists/2018/10/421551/japans-society-50>

Отримано: 29 березня 2023 р.

Рецензовано: 17 квітня, 2023 р.

Рекомендовано до друку: 19 квітня, 2023 р.