



ПОСІБНИК ДЛЯ СПРИЯННЯ ПЕРЕХОДУ ДО ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ В МЕБЛЕВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ ЄС Н

Посібник для компаній та зацікавлених сторін  
для підвищення їхньої конкурентоспроможності  
та привабливості робочих місць



Co-funded by  
the European Union







ПОСІБНИК ДЛЯ СПРИЯННЯ **ПЕРЕХОДУ ДО ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ** В МЕБЛЕВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ ЄС Н

Посібник для компаній та зацікавлених сторін  
для підвищення їхньої конкурентоспроможності  
та привабливості робочих місць

© AMBIT 2025

Av. Generalitat, 66 - 43560 La  
Sénia (Tarragona) ІСПАНІЯ Тел.  
+34 977 57 01 22  
ambitcluster.org

Ця публікація була підготовлена за фінансової  
підтримки Європейського Союзу.

Цей проект був профінансований в рамках конкурсу Європейської  
Комісії: Підтримка соціального діалогу (SOCPL-2022-SOC- DIALOG).  
Посилання на грантову угоду 101102389.

Підтримка Європейською Комісією цієї публікації не означає  
схвалення її змісту, який відображає лише погляди авторів, і  
Комісія не несе відповідальності за будь-яке використання  
інформації, що міститься в ній.

Цей звіт був підготовлений технічною командою Nutcreatives:  
Алекс Хіменес, Крістіна Томас, Віктор Ольмедо

За участі таких зовнішніх експертів: Хуан Карлос Алонсо, Ксєві Агулло,  
Хосеп Марія Каньєллес, Йерун Дум

Під керівництвом і технічним наглядом команди AMBIT: Массіміліано  
Руміньяні, Луїс Феррес Соле, Хуліо Родріго Фуентес, Хоакім Солана  
Монлеон  
Команда FEDERLEGNOARREDO: К'яра Терранео, Джорджа фон  
Бергер, Омар Деголі, Франческа Кьодаролі  
Команда EFIC: Габрієлла Кеменді, Ніколь Гальйоті, Констанс Россі

Дизайн: [srbeardman.com](http://srbeardman.com)



Некомерційний - без похідних 4.0 International (CC BY-  
NCND 4.0). [creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.en](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.en)

Ви маєте вказувати відповідне посилання на джерело,  
посилання на ліцензію та вказати, чи були внесені зміни. Ви  
можете робити це в будь-який розумний спосіб, але не так, щоб  
це вказувало на те, що ліцензіар схвалює вас або ваше  
використання.

Не дозволяються ні зміни, ні комерційне використання. Ви не можете  
використовувати цей матеріал у комерційних цілях.

Якщо ви реміксуєте, трансформуєте або будujete на основі  
матеріалу, ви не маєте права поширювати змінений  
матеріал.





# О індекс

<b>1</b>	<b>Подяки</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>Резюме</b>	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>Вступ</b>	<b>13</b>
<b>4</b>	<b>Стан меблевої галузі</b>	<b>17</b>
	Сучасний стан справ	
	Передумови Нові керівні принципи	
	Виклики	
	Можливості для меблевої галузі	
<b>5</b>	<b>Циркулярна економіка</b>	<b>23</b>
	Від лінійної моделі до циркулярної Підхід на основі життєвого циклу	
	Екологічні, соціальні та економічні переваги	
	Концепція безперервного потоку	
	Інноваційні бізнес-моделі	
<b>6</b>	<b>Циркулярний дизайн</b>	<b>31</b>
	"Запобігати, а не лікувати" Аналіз впровадження	
<b>7</b>	<b>Оцінка впливу на довкілля</b>	<b>35</b>
	Екологічний контрольний список	38
	Колесо стратегії екодизайну / павутиноподібна діаграма	39
	Матриця MET (матеріали, енергія, токсичність)	40
	Стандартні екоіндикатори	41
	LCA (оцінка життєвого циклу)	42
<b>8</b>	<b>Стратегії та найкращі практики циркулярного дизайну</b>	<b>43</b>
	Етап проектування	44
	Етап матеріальних ресурсів	48
	Етап виробництва	51
	Фаза дистрибуції	53
	Етап використання	55
	Етап закінчення терміну служби	58
<b>9</b>	<b>Регламент</b>	<b>63</b>
<b>10</b>	<b>Потреби в навичках та рекомендації</b>	<b>73</b>
	<b>Додатки</b>	<b>77</b>
	A1 Підтверджені успішні практики та бізнес-кейси	79
	A2 Презентація онлайн-інструменту FurnCIRCLE	84
	A3 Відгуки компаній	87
	A4 Звіт про пілотне впровадження інструменту самооцінки	93
	<b>Бібліографія</b>	<b>95</b>



# 1 ПОДЯКИ

Ми хотіли б подякувати нашим колегам з партнерів FurnCIRCLE Кьярі Терранео, Омару Деголі, Джорджіа фон Бергер, Франчесці Кьодаролі, Греті Маравай - Feder- legnoArredo, Габріеллі Кеменді та Ніколь Гальйоті - EFIC. Вони поділилися відповідними ідеями та досвідом, які надихнули та підтримали розробку цього посібника та різних заходів проекту.

Ми вдячні співробітникам Європейської Комісії за їхню підтримку протягом усього процесу реалізації проекту.

Ми хотіли б відзначити ключовий внесок наших зовнішніх експертів з питань циркулярної економіки та головних авторів цього посібника Алекса Хіменеса, Крістіни Томас і Віктора Ольмедо, а також Хуану Карлосу Алонсо, Ксєві Агулло, Хосепу Марії Каньєласу та Йерену Думу.

Ми також хотіли б подякувати всім учасникам опитування та експертного семінару FurnCIRCLE, які своїми міждисциплінарними та взаємодоповнюючими відгуками та внесками допомогли сформуванню краще розуміння та більш практичний підхід до циркулярної економіки в меблевому секторі, а також виявити відповідні передові практики та бізнес-кейси по всій Європі.

Окрім згаданих вище, це: Стергіос Адамопулос, Хесус Беніто Арранс, Іларія Бедескі, Лаура Бонайта, Антоніо Брунорі, Сусанна Кампогранде, Фабріціо Ческін, Франческо Чінеллато, Педро Коельо, Карлас Кумеллас, Жаклін Де Кок, Саймон Денні, Рам Душич Хрен, Девід Гей, Лука Горопечнік, Теодора Ільєва, Карлос Хіменес, Данієлла Коос, Бернард Лікар, Марко Марселья, Манель Мартінес, Гада Мірнс, Мануель Менгоні, Ерван Муазан, Альба Обіолс, Дермот О'Донован, Іда Оппен, Ізабель Ордоньєс Пісарро, Хуанхо Ортега, Сюе Пей, Барбара Полліні, Карло Просепіо, Хав'єр Ріус, Ніколя Сангаллі, Адріана Санс, Карлос Соріано Кардо, Хайнер Штрак, Антонелла Тотаро, Радмила Устич, Марцін Збік та Себастьян Зінк.

Реалізація проекту FurnCIRCLE стала можливою лише завдяки фінансуванню конкурсу ЄС "Підтримка соціального діалогу" (SOCPL-2022-SOC-DIALOG).

Ми вдячні національним організаціям, які сприяли успішному впровадженню пілотного проекту онлайн інструменту FurnCIRCLE, підтримуючи свої компанії протягом усього процесу самооцінки.

- FABUNIO - Асоціація угорської меблевої та деревообробної промисловості (Угорщина) [fabunio.hu](http://fabunio.hu)
- ВВСWFI - Болгарська галузева палата деревообробної та меблевої промисловості (Болгарія) [timberchamber.com](http://timberchamber.com)
- PMI Finance and Consulting srl (Італія) [pmifincons.it](http://pmifincons.it)
- APIMA Associação Portuguesa das Industri- as de Mobiliário e Afins (Португалія) [apima.pt](http://apima.pt)
- LDCluster - Кластер стилю життя та дизайну (Данія) [ldcluster.com](http://ldcluster.com)

Ми також хотіли б подякувати всім компаніям, які взяли участь у пілотному процесі, надавши нам цінну інформацію та пропозиції щодо того, як краще використовувати та вдосконалити цей інструмент.



## 2 Підсумки

У нинішніх умовах, які характеризуються значними екологічними викликами та складним глобальним економічним і соціальним контекстом, існує очевидна необхідність переходу до більш стійкої системи, яка може принести користь бізнесу, людям і навколишньому середовищу. Цей посібник покликаний слугувати орієнтиром для європейської меблевої промисловості, спрямовуючи її до циркулярного переходу через розгляд основних засад нової економічної моделі, а також нової економічної моделі, визначення викликів та вивчення можливостей. Стратегія циркулярного переходу, яка виникла в останні десятиліття і вважається найефективнішою як серед науковців, так і серед експертів-економістів, відходить від споживацтва та запланованого застарівання. Найбільші переваги відчужаються, коли вона застосовується в усіх сферах бізнесу.

Посібник починається зі знайомства з відмінностями між лінійною та циркулярною економіками, а також з представлення бізнес-моделі CANVAS, яка лежить в основі цього посібника.

У наступному розділі представлено поточний стан меблевого сектору, окреслено ключові виклики та можливості, що стоять перед галуззю. Європейська меблева промисловість робить значний внесок у розвиток європейської економіки. Європейська меблева промисловість робить значний внесок у європейську економіку, її доходи перевищують 100 мільярдів євро.

Її успіх ґрунтується на досконалому дизайні та високоякісній продукції, що вимагає значних витрат матеріалів. Однак це також генерує значну кількість відходів. Актуальність меблевого сектору на ринку, а також його потенціал для покращення сталості стали ключовими факторами у світі нової регуляторної політики, запровадженої нової регуляторної політики, встановленої Європейською Комісією. Як наслідок, окрім енергоефективності, з'являються інші вимоги до екодизайну, які необхідно враховувати, такі як вміст вторинної сировини, довговічність, придатність матеріалів до вторинної переробки, вплив на навколишнє середовище та доступна інформація, що може мати позитивний вплив протягом усього життєвого циклу продукту.

Далі ми розглянемо циркулярну економіку більш детально. На відміну від традиційної лінійної економіки, нова циркулярна модель має на меті оптимізувати використання ресурсів, утримуючи продукти та матеріали в обігу якомога довше з максимальною корисністю. Це досягається за допомогою низки стратегій, які сприяють економії коштів і розширенню бізнес-можливостей, одночасно просуваючи відповідальне споживання та регенеративну систему, яка допомагає природі процвітати. Ми також зосереджуємося на різних методологіях і принципах, які можуть підтримати та спрямувати компанії на шляху до більш циркулярних практик. До них належать підхід життєвого циклу, концепція екологічних, соціальних та економічних вигод, концепція безперервного потоку та інноваційні бізнес-моделі. Нові цифрові технології відіграватимуть ключову роль у розвитку цієї моделі.

У наступному розділі ми пояснюємо потенціал таргетування циркулярності, починаючи з етапу проектування, і як це дозволяє впливати на екологічні, соціальні та економічні виміри. Загально визнано, що 80% впливу продукту на навколишнє середовище визначається на етапі проектування. Ми також представляємо переваги впровадження системи екологічного менеджменту для полегшення всього процесу і, нарешті, представляємо різні етапи для успішного впровадження циркулярного дизайну в компаніях.

Потім ми зосередимося на застосуванні різних методів оцінки впливу на довкілля, які все більше компаній використовують для визначення та оцінки впливу своєї діяльності, пов'язаної з виробництвом продукції, на навколишнє середовище. Цей процес допомагає компаніям поглянути на продукцію з іншої точки зору та встановити нові принципи вдосконалення щодо вибору матеріалів, виробничих процесів, придатності до вторинної переробки, серед іншого. Ми також наводимо приклад екологічного контрольного списку, щоб у простий спосіб розпочати аналіз екологічних аспектів продукту та визначити можливості для вдосконалення.

У наступному розділі представлено до 30 стратегій дизайну та пов'язаних з ним стратегій, які можуть бути застосовані в меблеві промисловості і які можуть мати вплив на різних етапах життєвого циклу продукту. Вона також містить реальні приклади сотень ефективних практик, які компанії можуть застосувати, щоб зробити реальні кроки на шляху до успішного переходу на циркулярний цикл. Важливо визнати, що циркулярний дизайн має значний вплив на різні етапи життєвого циклу продукції. Для цілей цього посібника ці стратегії були згруповані відповідно до фази, на якій їхній ефект матеріалізується, а саме: де-фаза знаку; фаза матеріальних ресурсів; фаза виробництва; фаза дистрибуції; фаза використання; і фаза завершення життєвого циклу.

У цьому розділі ми розглядаємо найбільш актуальні законодавчі стратегії та дії, пов'язані з політикою сталого розвитку ЄС для меблевого сектору. Вони визначені, представлені та проаналізовані.



# 3 Вступ

Ласкаво просимо до нашого посібника з основ циркулярної економіки, спеціально розробленого для меблевої промисловості. Цей документ розроблений у рамках європейського проекту FurnCIRCLE і слугує фундаментальним ресурсом, що спрямовує компанії до сталих практик і переходу до циркулярної економіки.

В епоху, позначену екологічними та соціальними проблемами, геополітичними викликами та логістичними перешкодами, з одного боку, а з іншого - технологічним прогресом і зростаючими вимогами до підзвітності як з боку споживачів, так і з боку політиків

## Лінійний контекст

Кризи та міжнародна напруженість останніх років висвітлили вразливість домінуючої системи "виробок-виробництво-споживання-утилізація", зробивши необхідним глибоке осмислення життєздатності нинішньої економічної моделі. Цей підхід, який став найбільш поширеним з часів став найбільш поширеним з часів промислової революції, ґрунтується на споживанні та запланованому старінні.

До цього часу система виробництва та споживання розвивалася неконтрольовано, мало зважаючи на серйозні наслідки для навколишнього середовища, такі як зміна клімату, руйнування екосистем та надмірна експлуатація ресурсів, серед іншого. Дослідники Стокгольмського центру стійкості у Швеції виявили, що шість з так званих планетарних меж, ключових процесів, необхідних для підтримки життя на Землі - включаючи біорізноманіття, зміну клімату, вплив на землю і прісні води, біогеохімічні цикли, синтетичні хімікати і речовини, такі як мікропластик, - вже перевищили свою безпечну межу, що поставить Землю "далеко за межами безпечного операційного простору для людства" в найближчі роки ([stockholmresilience.org/research/planetary-boundaries.html](https://www.stockholmresilience.org/research/planetary-boundaries.html)).

Згідно зі звітом Євробарометра, опублікованим у липні 2023 року, ці проблеми досягли такого масштабу, що їхня реальність не викликає сумнівів: 93% громадян Європейського Союзу

## Циркулярна модель

Протягом кількох десятиліть з'являються теорії, які пов'язують екологічні та економічні аспекти для сприяння сталому прогресу, вважаючи, що люди є частиною навколишнього середовища і повинні захищати і навіть сприяти його розвитку для власної вигоди. Це схоже на біологічні цикли живих істот, які, окрім того, що народжуються, ростуть, розмножуються і вмирають, можуть генерувати органічну речовину або інші ресурси, які приносять користь іншим.

Ця циклічна структура має вирішальне значення для пошуку шляхів підтримання нашого добробуту при досягненні найкращого можливого економічного динамізму в найближчі роки, що, звичайно ж, актуально для меблевої галузі.

споживачів та політиків, з іншого боку, концепція циркулярної економіки набула значної популярності як стійка альтернатива традиційній лінійній економіці. як стійка альтернатива традиційним лінійним економічним моделям.

Цей зсув критично впливає на меблевий сектор, спонукаючи компанії впроваджувати більш сталі практики. У цьому посібнику ми окреслюємо виклики та рішення, нормативно-правову базу, наводимо приклади та обговорюємо, як усе це вписується в бізнес-моделі.

вважають, що зміна клімату є серйозною проблемою для світу, а 58% вважають, що перехід до зеленої економіки необхідно прискорити. Це рішення вважається найбільш ефективним і підтримується екологами, науковцями та експертами-економістами, що суперечить загальній думці про те, що захист довкілля є надто дорогим і гальмує розвиток.

Ці виклики також впливають на меблеву галузь - звісно, з урахуванням її специфіки - оскільки вона передбачає простий виробничий процес, коли сировина видобувається, перетворюється на продукцію, яка після використання, як правило, утилізується. Як ми побачимо в цьому посібнику, дотримання лінійного підходу призводить до значного впливу на навколишнє середовище, зокрема, до незаконної вирубки лісу, високого споживання енергії під час виробництва та значного утворення відходів під час утилізації меблів. Низький рівень переробки та повторного використання посилює виснаження ресурсів, збільшуючи навантаження на звалища та сприяючи забрудненню і викидам вуглецю, що в сукупності посилює вплив галузі на навколишнє середовище. Але ми хочемо підкреслити, що цей посібник насамперед зосереджений на рішеннях, які відкривають дуже цікавий спектр потенційних переваг - у тому числі й економічних - для меблевого сектору на всіх рівнях, як ми побачимо в наступних розділах.

звичайно, актуально для меблевого сектору. Особливо важливо, щоб цей перехід до більш раціональної моделі здійснювався у максимально справедливий спосіб для всіх громадян світу, а також для майбутніх поколінь. Їхню здатність насолоджуватися життям на нашій планеті в умовах, подібних до наших, не можна ставити під загрозу, а це означає, що перехід до циркулярності необхідно терміново розглядати в кожному секторі економіки, включно з меблевою галуззю.

## Відповідність циркулярної економіки в компанії та її бізнес-моделі

Появу нових стратегій у секторі меблів і житлового простору слід аналізувати через призму наявних, цілісних і легко інтегрованих аналітичних моделей, щоб зрозуміти їхні переваги та вписати в існуючі бізнес-моделі. Циркулярна економіка набула значного поширення за останні два десятиліття як переосмислення багатьох сфер, що становлять бізнес-моделі. Це стратегія, найбільші переваги якої сприймаються тоді, коли вона впроваджується наскрізно в усіх аспектах бізнесу.

**Бізнес-модель CANVAS**, яка буде використана в цьому посібнику і є однією з найпоширеніших аналітичних моделей, є інструментом для аналізу всього ланцюжка створення вартості, розбиваючи його на ряд блоків, щоб зрозуміти його в повному обсязі при впровадженні вдосконалень і аналізі впливу на всю бізнес-модель. До моделі можна підходити по-різному з різних точок зору; у цьому посібнику ми розглянемо її через концептуалізацію у вигляді п'яти блоків.

На рисунку 1 нижче представлено концептуалізацію бізнес-моделі CANVAS у вигляді п'яти бізнес-блоків, два з яких мають деякі підблоки.

Ці моделі задовольняють вимоги відповідального споживання, незалежно від того, чи вони зумовлені змінами попиту, чи регуляторними змінами.

Щоб сформулювати життєздатну і стійку Пропозицію цінності, необхідно проаналізувати нові витрати, пов'язані з цією стратегією, а також нові вигоди, які вона приносить. Блок "Витрати", незалежно від того, чи передбачають вони збільшення або зменшення, стосується витрат, понесених у процесі створення цінності, а також витрат, пов'язаних з операціями всередині компанії, а також у видобувних галузях. Циркулярна економіка може сприяти зменшенню та оптимізації цих витрат, водночас потенційно збільшуючи їх відповідно до більших вигод і привабливішої ціннісної пропозиції.

Блок "Вигоди", з іншого боку, стосується процесів створення цінності, пов'язаних з досвідом, що генерується під час продажу, споживання та завершення терміну експлуатації, у процесах, контрольованих компанією або переробкою та збутом. Вигоди можуть збільшуватися або зменшуватися залежно від включення стратегії циркулярної економіки та її належного впровадження, що робить більш вагомий внесок у ціннісну пропозицію та конкурентне позиціонування.

Циркулярна економіка пропонує зміни в усіх процесах створення цінності в межах операцій, в різній мірі

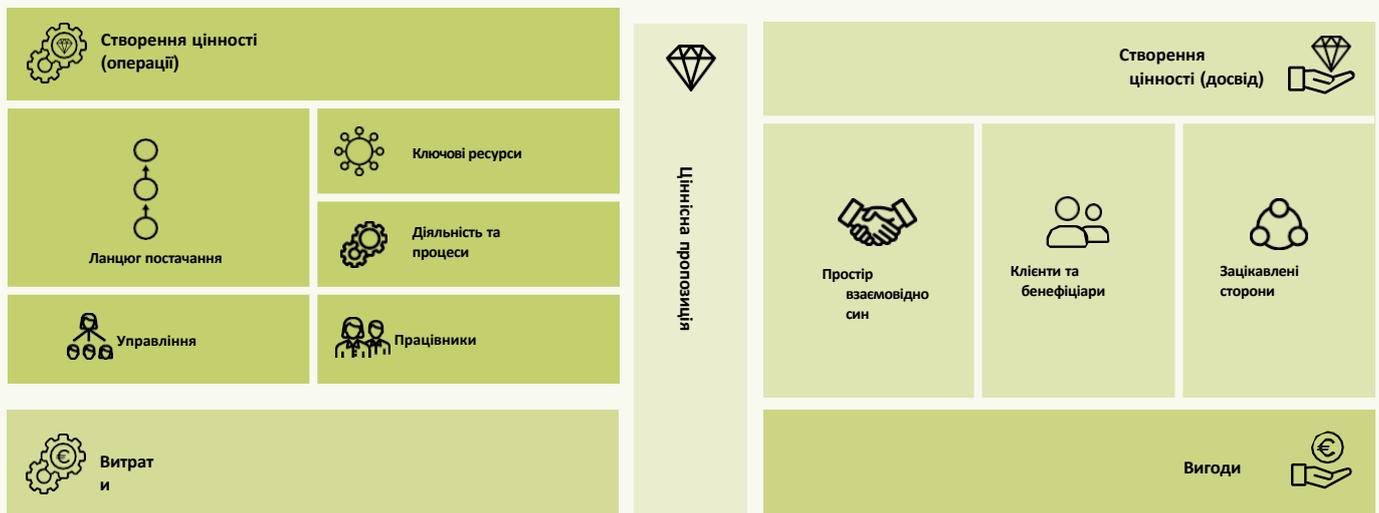


Рисунок 1 Бізнес-модель CANVAS

Суть моделі CANVAS полягає у визначенні ціннісної пропозиції, яка є суттю та кінцевою метою самих бізнес-моделей. Без ціннісної позиції, яка враховує екологічні аспекти, ці моделі навряд чи можуть стати життєздатними та сталими. Циркулярна економіка кидає виклики, які компанії нашого сектору повинні вміти перетворювати на можливості та конкурентні переваги. Зміна парадигми, спричинена прискореною зміною клімату, обмеженістю природних ресурсів та збільшенням обсягів утворення відходів, спонукає нас вирішувати ці виклики за допомогою стійких ціннісних пропозицій як в економічному, так і в соціально-трудовавому та екологічному аспектах. Все це легко узгоджується з так званими новими бізнес-моделями, орієнтованими на корпоративну мету, які залучають інші зацікавлені сторони та додаткові екологічні, соціальні, економічні та управлінські вигоди, що виходять за межі суто фінансових. Ці моделі задовольняють вимоги відповідального споживання, незалежно від того, чи вони зумовлені змінами в економіці, чи

ступені. **Створення цінності** є одним із п'яти блоків моделі CANVAS. Це проявляється у ключових ресурсах та сировині (від деревини до нових матеріалів), діяльності та процесах (R&D, навчання персоналу), а також у ланцюгу постачання (нові учасники, відповідальне виробництво). Таким чином, циркулярність заохочує нас включати перероблені та більш біологічні чи екологічні ресурси, співпрацювати з постачальниками, які пропонують нові рішення для нових соціальних та екологічних викликів, а також переглядати інноваційні, виробничі та сервісні процеси, які не створюють відходів або негативних зовнішніх ефектів, що не можуть бути оцінені.

П'ятий блок моделі CANVAS - процеси створення цінності через досвід - включає всі процеси, що здійснюються з клієнтами, бенефіціарами та зацікавленими сторонами у просторі взаємовідносин і зустрічей, який також може включати такі об'єкти, як упаковка, веб-сайти або реклама. Наприклад, включення сервітизації

для управління новим завершенням життя продуктів і просторів є частиною цього процесу створення цінності. Сервітизація залучає різні групи, такі як клієнти, бенефіціари та інші зацікавлені сторони, включаючи державні адміністрації, соціальні організації або місцеві компанії, до процесу створення цінності, роблячи позитивний внесок у блоки "Вигоди" та "Ціннісна пропозиція".

## Що далі?

У цьому посібнику ми розглянемо, як принципи циркулярної економіки можна застосувати в меблевому секторі для підвищення ефективності використання ресурсів, мінімізації відходів і створення цінності протягом усього життєвого циклу продукту.

життєвого циклу продукції. Ми розглянемо різні аспекти циркулярної економіки - від сталого постачання матеріалів до інноваційного дизайну продукції та стратегій її утилізації. ми розглянемо різні аспекти циркулярності та продемонструємо реальні приклади компаній, які є лідерами у виробництві меблів з циркулярним циклом.

Інший майбутній виклик для нашого сектору - простежуваність - також слід розглядати як актив і можливість включення в процес створення цінності через досвід. Це неможливо без впровадження діджиталізації по всьому ланцюжку створення вартості, що впливає на витрати, вигоди та ціннісну пропозицію в безперервній взаємозалежності, яка постійно розвивається.

Незалежно від того, чи є ви виробником меблів, дизайнером, продавцем або споживачем, цей посібник має на меті надати вам інформацію та стратегії, необхідні для впровадження циркулярної економіки та сприяння більш сталому майбутньому меблевої галузі. Європейський Союз створює законодавчу базу з низкою директив, які необхідно знати і дотримуватися в короткостроковій і середньостроковій перспективі. Тому ми також вважаємо за необхідне присвятити окремий розділ, щоб схематично переглянути складного правового контексту.



Рисунок 2 Цілі сталого розвитку (Ресурси. [globalgoals.org](http://globalgoals.org))

# 4 Стан меблевого сектору

## Сучасний стан

Рівень дизайну та високої якості, який пропонує європейська меблева промисловість, визнаний у всьому світі і задає тенденції в усьому світі, генеруючи оборот понад 100 мільярдів євро, з яких 64 мільярди євро - експорт. Складена переважно з малих та мікропідприємств, ця галузь налічує 120 000 організацій, в яких працює 1 мільйон працівників і які поєднують найсучасніші промислові процеси з традиційними ремеслами, щоб задовольнити потреби приватного сектору. Згідно з даними, опублікованими у 2024 році Європейською конфедерацією меблевої промисловості (EFIC), одним із учасників проєкту FurnCIRCLE та членом Форуму високого рівня Європейської комісії з питань європейської стандартизації, цей сектор поєднує сучасні промислові процеси з традиційними ремеслами для задоволення потреб приватних споживачів та державних закупівель.

Щоб задовольнити ці потреби, сектор потребує великої кількості матеріалів і напівфабрикатів, деякі з них - з третіх країн. Ця залежність, пов'язана з лінійною моделлю "видобув - виготовив - утилізував", підживлює екологічні проблеми в глобальному масштабі, безпосередньо впливаючи на виснаження джерел, втрату біорізноманіття та зміну клімату.

## Історія питання

В останні десятиліття стало очевидним, що захист навколишнього середовища має вирішальне значення для системи, не перешкоджаючи розвитку і не вимагаючи непомірних довгострокових витрат. Однак лише у 1983 році Організація Об'єднаних Націй взялася за вирішення цих проблем, заснувавши Всесвітню комісію з навколишнього середовища та розвитку (World Commission on Environment and Development). Опублікувавши у 1987 році доповідь "Наше спільне майбутнє", вона підкреслила необхідність збалансованої та сталої глобальної перспективи для сприяння економічному та соціальному розвитку при одночасному захисті довкілля та добробуту майбутніх поколінь.

В результаті, починаючи з 1990-х років, міжнародне співтовариство прийняло плани дій зі сприяння сталому розвитку в рамках "Порядку денного на XXI століття", створивши основу для більшості існуючих політик на регіональному, національному та міжнародному рівнях.

*"Сталий розвиток визначається як задоволення потреб нинішнього покоління без шкоди для здатності майбутніх поколінь задовольняти свої власні потреби".*

*ня потреб нинішнього покоління без шкоди для здатності майбутніх поколінь задовольняти свої власні потреби".* Доповідь "Наше спільне майбутнє", 1987 рік, Всесвітня комісія з навколишнього середовища і розвитку

Глобальний видобуток і переробка сировини відповідає за 50% викидів парникових газів у світі та 80% втрати біорізноманіття (IRP, 2019).

Щороку лише в Європейському Союзі викидають 10 мільйонів тонн меблів, здебільшого неналежним чином, що становить понад 4% від загального потоку міських твердих побутових відходів. Перевиробництво є однією з головних причин, що призводить до ліквідації нових продуктів, які не можуть бути продані. Згідно з дослідженням Європейської конфедерації меблевої промисловості, менше 10% меблевих відходів у потоці твердих побутових відходів переробляється, тож вони майже повністю спалюються або відправляються на звалища через недостатню інфраструктуру та неналежне управління.

Зіткнувшись із такою ситуацією, меблевий сектор є динамічною галуззю з необхідними характеристиками для того, щоб реагувати на поточні пріоритети Європейського Союзу, орієнтовані на сталу та циркулярну економіку, та забезпечувати значні покращення в цій сфері.

Іншою важливою глобальною віхою є затвердження Цілей сталого розвитку (ЦСР), встановлених міжнародним співтовариством у 2015 році для вирішення основних проблем і досягнення кращого світу до 2030 року, які слугують дорожньою картою для організацій, компаній, міст і країн.

Того ж року Європейська комісія прийняла свій Перший план дій з розвитку циркулярної економіки, в якому визначила низку заходів для переходу до циркулярної економіки, змінивши парадигму, що існувала на той момент. Їхнє прагнення до екологічної стійкості призвело до прийняття Нового плану дій щодо циркулярної економіки (CEAP) у 2020 році як наріжного каменю Європейського зеленого курсу (2019) для переходу до сталого зростання без шкоди для природних ресурсів, з метою скорочення викидів щонайменше на 55% до 2030 року та досягнення територіальної кліматичної нейтральності до 2050 року, одночасно зупинивши втрату біорізноманіття. На рисунку 2 показано 17 Цілей сталого розвитку ООН.

## Нові керівні принципи

Для створення міцної політичної основи в червні 2024 року було прийнято Екологічний регламент щодо сталих продуктів (ESPR) або Регламент (ЄС) 2024/1781, який ґрунтується на Директиві з екодизайну 2009/125/ЄС, що раніше охоплювала лише продукти, пов'язані з енергією. Новий регламент додатково враховує вплив на навколишнє середовище груп товарів протягом усього їхнього життєвого циклу, підвищуючи їхню ефективність і подовжуючи термін їхнього використання, роблячи спрощує споживачам, компаніям та органам влади доступ до інформації про характеристики сталого розвитку продукції завдяки цифровому паспорту продукту (Digital Product Passport, DPP).

### Цифровий паспорт продукту

Новий електронний інструмент, запропонований в ЕСПР для легкого обміну кількісною та якісною інформацією, пов'язаною зі сталим розвитком продукції.

Новий електронний інструмент, запропонований в ЕСПР для легкого обміну кількісною та якісною інформацією, пов'язаною зі сталим розвитком продукції.

Новий електронний інструмент, запропонований в ЕСПР для легкого обміну кількісною та якісною інформацією, пов'язаною зі сталим розвитком продукції.

Новий електронний інструмент, запропонований в ЕСПР для легкого обміну кількісною та якісною інформацією, пов'язаною зі сталим розвитком продукції.

На початку 2023 року Комісія провела публічні консультації щодо пріоритетних категорій товарів на основі звіту Об'єднаного дослідницького центру (JRC), який представив низку кандидатів на основі впливу на довкілля, їхньої актуальності на європейському ринку, потенціалу для вдосконалення та можливої ефективності використання ресурсів та енергії. Меблі\* були однією з цих категорій через їхній потенційний значний внесок у вирішення проблеми утворення відходів та значний простір для вдосконалення у продовженні терміну їхньої корисної експлуатації. Зміна перспективи на етапі проектування, де застосовуються вимоги довговічності (надійність, ремонтпридатність, можливість повторного використання або модернізації) та перероблюваності (можливість відновлення компонентів, повторного виробництва або переробки), може призвести до позитивних наслідків протягом усього життєвого циклу продукту.

5 грудня 2023 року Комісія привітала попередню угоду про більш стійкі та циркулярні продукти на заміну "Директиви про екодизайн" 2009/125/ЄС, і, нарешті, 28 червня ESPR - Регламент про екодизайн для стійких продуктів був опублікований в Офіційному віснику Європейського Союзу і вступив в силу

18 липня 2024 року набув чинності Регламент (ЄС) 2024/1781, який встановлює рамки для встановлення вимог до екологічного маркування для сталих продуктів, які, як очікується, будуть застосовуватися виробниками між 2027 і 2028 роками. На Рисунку 3 показано графік основних етапів міжнародних та європейських ініціатив і нормативно-правових актів.

*\*Окремо стоячі або вбудовані одиниці, основною функцією яких є використання для зберігання, розміщення або підвішування предметів та/або забезпечення поверхні, на якій користувачі можуть відпочивати, сидіти або*

*верхні, де користувачі можуть відпочивати, сидіти, їсти, навчатися або працювати, як у приміщенні, так і на відкритому повітрі.*

*Сфера застосування поширюється на меблі для дому та контрактні меблі, призначені для використання в домашніх або нежитлових умовах. Рами ліжок, ніжки, основи та узголів'я ліжок включено до категорії. Не включаються: матраци, вуличні ліхтарі, перила та огорожі, сходи, годинники, обладнання для дитячих майданчиків, окремі або настінні дзеркала, електропроводка, дорожні стовпчики та будівельні вироби, такі як сходи, двері, сходи, підлога, вікна, двері, підлогові покриття та ін.*

*сходи, двері, сходи, підлогові покриття та*

*облицювання. Об'єднаний дослідницький центр, Екодизайн для*

*регулювання сталой продукції - попереднє дослідження щодо нових пріоритетів продукції, Європейська Комісія, 2023 рік (с. 136)*

За даними Європейської Комісії (European Commission, Ecodesign for Sustainable Products Regulation. [commission.europa.eu](https://commission.europa.eu)), окрім енергоефективності, нові вимоги до екодизайну сприяють циркулярності та охоплюють такі аспекти:

- Надійність продукції, можливість багаторазового використання, модернізація та ремонтпридатність.
- Наявність хімічних речовин, що перешкоджають повторному використанню та переробці матеріалів.
- Енерго- та ресурсоефективність.
- Вміст вторинної сировини.
- Викиди вуглецю та вплив на навколишнє середовище.
- Доступна інформація про продукт, зокрема, цифровий паспорт продукту.

Заходи ESPR стосуватимуться всіх товарів у хутряному секторі, а також інших, таких як матраци та кераміка, що продаються в ЄС, навіть якщо вони вироблені за межами ЄС. Деякі з цих заходів, такі як цифровий паспорт продукту, будуть розроблені у співпраці з міжнародними партнерами, щоб допомогти усунути торговельні бар'єри та зменшити витрати на стійкі інвестиції, маркетинг та дотримання вимог. Крім того, Європейський



Рисунок 3 Графік

Союз працюватиме разом з країнами-виробниками, які поділяють цілі сталого розвитку, та оцінюватиме наслідки для третіх країн.

Для вирішення проблем і досягнення амбіцій циркулярної економіки Європейська конфедерація меблевої промисловості (EFIC), як представництво галузі в Брюсселі, підтримує поступовий, сталий і реалістичний перехід до циркулярності, беручи до уваги економічно стійкі критерії.

На додаток до цього регламенту, Європейський Парламент схвалив інші, відповідно до Європейського зеленого курсу, такі як Директива 2024/825 про розширення прав споживачів щодо зеленого переходу, спрямована на боротьбу з недобросовісною комерційною практикою, яка вводить споживачів в оману і заважає їм робити сталий вибір; Директива 2024/1799 про право на ремонт, яка встановлює мінімальні стандарти щодо ремонтпридатності продукції, що продається в Європейському Союзі. Попередня остаточна версія тексту

Регламенту про упаковку та відходи упаковки, який визначає деякі практики, що роблять упаковку більш екологічною. Або директива 2023/1115 "Єдиний ринок Європейського Союзу", яка гарантує, що продукти, які споживають європейці, не сприяють вирубці або деградації лісів у всьому світі.

Комісія також ухвалила цільові поправки до Делегованого акту про кліматичну таксономію ЄС. Це обов'язкова система класифікації, яка допомагає компаніям та інвесторам визначати "екологічно стійкі" види економічної діяльності для прийняття сталих інвестиційних рішень.

Важливо визнати, що деякі з цих нормативно-правових актів були прийняті нещодавно і ще не встановили кількісних орієнтирів. Отже, дуже важливо зберігати пильність щодо будь-яких нових змін, які можуть з'явитися в найближчі місяці або роки, оскільки Європейський Союз визначає вимоги цих нових законів за допомогою делегованих актів.

## Виклики

Нинішній складний контекст може призвести до того, що європейська меблева промисловість відчуватиме певну невизначеність і періодичну вразливість, що вимагатиме вирішення низки проблем для того, щоб мати змогу прогресувати і розвиватися на засадах сталого зростання.

Найважливіші виклики, а також р е к о м е н д а ц і ї, представлені нижче і висловлені EFIC, проактивним у визначенні пріоритетів стандартизації на підтримку політики та законодавства ЄС. Вона розглядає стандарти як ключовий аспект для належного функціонування Єдиного ринку та конкурентоспроможної й інноваційної європейської промисловості, а також те, що впровадження циркулярної економіки допоможе прямо чи опосередковано вирішити багато з цих викликів.

### 1 Обсяг утворення відходів

Наразі величезна кількість меблів викидається, і більшість з них потрапляє на сміттєзвалища, звалища або використовується для виробництва енергії. Поряд із новими заходами щодо циркулярності, необхідно буде посилити систему управління відходами в усьому ЄС і запровадити каскадне використання матеріалів, щоб не допустити перенаправлення від використання матеріалів до використання енергії (приблизно 10 мільйонів тонн на рік за даними ЕЕВ - Європейського бюро з питань навколишнього середовища, 2017 рік).

### 2 Дефіцит сировини та зростання цін

Дефіцит ресурсів, проблеми з постачанням сировини та волатильність цін на неї, а також низька маржинальність виробничих процесів змушують компанії шукати альтернативи, щоб суттєво знизити свої витрати. Впровадження заходів циркулярності в бізнес-моделі відкриває можливості для економії, підвищуючи їхню стійкість.

### 3 Потреба в імпорті матеріалів і компонентів

Залежність від певних матеріалів змушує імпортувати їх з третіх країн, тому різні геополітичні контексти ставлять компанії у вразливе становище. Щоб забезпечити використання вторинної сировини, Європі потрібно буде інвестувати в інфраструктуру, щоб мати необхідні потужності для переробки та отримання якісної вторинної сировини за конкурентною ціною.



#### 4 Вищі витрати на енергію

Виробництво продукції тягне за собою більшу частину енергоспоживання, особливо якщо йдеться про пластмаси чи метали, а також дерев'яні плити, через високий тиск і температуру, що вимагаються. У період, коли ціни на енергоносії страждають від надзвичайно високої інфляції, виробники меблів можуть зіткнутися зі зменшенням своєї маржі. Нові політичні заходи можуть вирішити проблему цін на енергоносії, водночас зменшивши витрати для галузі.

#### 5 Швидкі тенденції у виробництві товарів для дому

Поява мікротрендів сприяє комерціалізації низькоякісної, дешевої продукції з коротким терміном експлуатації та низькими шансами на ремонт і переробку. Нова нормативно-правова база забезпечить умови для поширення екологічності продукції, поступово розширюючи сферу відповідальних закупівель.

#### 6 Споживчі вподобання

Потрібні нові моделі споживання, що з'являються, а також більш ретельне інформування споживачів про характеристики продукції при розробці варіантів сервісного обслуговування. Нове регулювання сприятиме подовженню терміну корисного використання продукції через цифровий паспорт продукту, який, окрім інформації про екологічну стійкість для підтримки відповідальних покупок, міститиме специфікації щодо довговічності, ремонтпридатності або доступності запасних частин.

#### 7 Низькі прибутки

Прибуток у сучасних виробничих процесах часто є недостатнім для досягнення явної переваги над конкурентами, хоча інтеграція циркулярних стратегій у виробничу систему може відкрити нові можливості та підвищити її ефективність.

### Можливості для меблевої галузі

Як було сказано раніше, промислова революція сприяла розвитку лінійної системи, заснованої на використанні та утилізації, де пріоритет був зосереджений на тому, щоб виробляти якомога більше. До сьогодні ця модель залишається найпоширенішою і є причиною серйозних екологічних проблем, таких як зміна клімату чи втрата біорізноманіття. Вони, разом зі складною глобальною економічною та соціальною ситуацією, підкреслили необхідність переходу до стійкої системи, здатної приносити користь людям, навколишньому середовищу та бізнесу.

#### 8 Нестача кваліфікованих працівників та низька привабливість галузі серед молоді

Для отримання успішної продукції важливо працювати з кваліфікованим персоналом протягом усіх процесів. Їхні високі навички та здібності можуть принести креативні рішення по всьому ланцюжку створення вартості та підвищити конкурентоспроможність компанії. Враховуючи нинішній дефіцит робочої сили, необхідна співпраця між усіма суб'єктами для визначення потреб і політичних інвестицій для підтримки та вдосконалення професійно-технічної освіти.

#### 9 Посилення конкуренції з боку третіх країн

Як і інші галузі, європейська меблева промисловість потерпає від сильної конкуренції з боку третіх країн. Тому необхідно, щоб зобов'язання та умови були справедливими для всіх (рівні правила гри), уникаючи відмінностей між європейською продукцією, імпортованою чи вживаною.

#### 10 Контрафактна продукція

Онлайн-продажі призвели до збільшення нелегальних практик, тому важливо виділяти більше ресурсів для припинення підробки продукції. Дизайн, поряд з високою якістю та інноваціями, що характеризують європейські меблі, є ключовим аспектом диференціації, особливо на торгових виставках, тому він повинен бути захищений від можливих порушень.

#### 11 Правила

Зростає попит з боку громадян на продукцію, що відповідає вимогам сталого розвитку. Тому деякі держави-члени вже почали встановлювати національні стандарти, що може ускладнити та збільшити витрати для компаній. Для створення конкурентоспроможної європейської промисловості необхідно буде гармонізувати законодавство ЄС, що, природно, розширить ринок екологічно чистих продуктів.

Деякі зміни в бізнес-моделях і модифікації продуктів, засновані на принципах циркулярності, можуть навіть виявитися особливо прибутковими, що може призвести до глобальної економії, яка обчислюється мільярдами євро. Усе залежить від ступеня впровадження циркулярної економіки в галузях, їхніх особливостей та ринкової кон'юнктури на той момент. Вигоди можуть бути досягнуті в різних сферах:

### 1 Економія витрат

Завдяки підвищенню ефективності використання та відновлення матеріалів і компонентів зменшуються витрати на придбання первинної сировини, а також, можливо, скорочуються витрати на енергоспоживання або податки.

### 2 Зменшення кількості відходів

Циркулярна економіка прагне максимально ефективно використовувати ресурси, тим самим мінімізуючи виробництво відходів і, як наслідок, заощаджуючи витрати, пов'язані з управлінням відходами.

### 3 Операційна ефективність

Завдяки технологічному розвитку та енергоефективності просуваються інновації в процесах і продуктах, що дозволяє заощаджувати витрати та досягати диференціації від конкурентів.

### 4 Посилення стійкості

Стійкість компаній до природних або геополітичних криз можна підвищити, зменшивши ризики постачання та волатильність цін за рахунок диверсифікації джерел постачання та зменшення залежності від первинної сировини.

### 5 Покращення якості продукції

Продукти, розроблені за критеріями циркулярності, використовують довговічні матеріали з потенціалом для ремонту, що сприяє повторному використанню та переробці в кінці їхнього життєвого циклу.

### 6 Легший доступ до вимогливих ринків

Завдяки застосуванню циркулярного дизайну продукція може відповідати цінностям екологічно свідомих споживачів і розширювати свою частку на ринку, а також легше відповідати місцевим нормам і правилам.

### 7 Покращення громадської думки

Циркулярна економіка з о с е р е д ж у є т ь с я на повному життєвому циклі продукції, сприяючи збору даних та прозорому спілкуванню, що дозволяє виявити сфери для вдосконалення та залучити споживачів під час процесу купівлі.

*Існує кілька міжнародно визнаних екологічних сертифікатів, які допомагають ідентифікувати продукцію з низьким впливом на довкілля наприклад, оцінка життєвого циклу (ISO 14040, ISO 14044), вуглецевий слід (ISO 14066), водний слід (ISO 14046), екологічне маркування (ISO 14024, ISO 14021, ISO 14025), екологічне маркування від колиски до колиски (ISO 14024, ISO 14021, ISO 14025).*



# 5 Циркулярна економіка

## Від лінійної моделі до циркулярної

Циркулярна економіка - це нова модель, яка прагне підвищити ефективність використання ресурсів і відірватися від усталеної динаміки, що характеризується лінійною моделлю виробництва та споживання. Термін набув актуальності у 2010 році завдяки ініціативі Фонду Еллен Макартур, що стала результатом досвіду засновниці Фонду як яхтсменки-одиначки п'ятьма роками раніше, коли вона здійснила навколосвітню подорож під вітрилами.

*Циркулярна економіка - це економічна система з безперервним циклом, в якій матеріали, компоненти та продукти залишаються в ланцюжку створення вартості якомога довше, зменшуючи вплив на навколишнє середовище та покращуючи виробництво і споживання продукції.*

*та споживання продукції. Завдяки цій інноваційній практиці життєвий цикл продукції подовжується, а відходи зводяться до мінімуму*

*мінімізуються завдяки ефективному управлінню, уникаючи забруднення повітря, ґрунту та води в результаті спалювання або використання звалищ. Окрім відокремлення економічної діяльності від споживання обмежених ресурсів, вона захищає к о н т р о л ь о в а н е використання відновлюваних джерел енергії та матеріалів з метою збереження та примноження природного капіталу і, таким чином, створення оптимальних умов для регенерації природи.*

*для збереження та примноження природного капіталу і, таким чином, створення оптимальних умов для регенерації природи.*

Циркулярна економіка надихається деякими іншими моделями сталого розвитку, такими як сталий розвиток, біоекономіка, природний капіталізм, регенеративний дизайн та модель "Від колиски до колиски".

### 1 Сталий розвиток

Ця теорія, формалізована у відомій доповіді Брундтланд 1987 року, спрямована на розвиток, який задовольняє потреби сьогодення, не ставлячи під загрозу здатність майбутніх поколінь задовольняти свої власні потреби, прагнучи до балансу між економічними, соціальними та екологічними аспектами.

### 2 Біомімікрія

Хоча теорії про неї з'явилися раніше, у 1997 році Джанін Бенюс популяризувала цей термін у своїй книзі "Біомімікрія" ("Biomimicry").

## Підхід життєвого циклу

Щоб проаналізувати продукт з екологічної точки зору, його потрібно розуміти з точки зору всіх фаз його життєвого циклу, куди входять всі дії або види діяльності. Кожен продукт має різні потреби, які обумовлюють взаємовідносини з користувачем, витрати і специфічне екологічне навантаження, пов'язане з використанням матеріалів, енергії та викидами. П'ять етапів життєвого циклу пояснюються нижче в упорядкованому порядку: матеріальні ресурси, виробництво

міки: Інновації, натхненні природою", де вона розповіла про здатність природи вирішувати проблеми, що виникали протягом життя планети Земля, і про те, як наслідувати її в різних сферах, щоб стати більш ефективними та сталими.

### 3 Природний капіталізм

У 1999 році американці Пол Хокен, Ейморі Ловінс і Хантер Ловінс опублікували книгу "Природний капіталізм: Створення наступної промислової революції", в якій описали нову економічну пропозицію, пов'язану з природними джерелами, залишаючи позаду традиційний промисловий капіталізм. Економічна діяльність повинна шукати нові бізнес-моделі, засновані на послугах, і ефективно використовувати ресурси, враховуючи рециркуляцію відходів. Крім того, зміни також вплинуть на нову модель активів, а не лише грошових, в якій будуть враховані екологічні та соціальні вигоди.

### 4 Регенеративний дизайн

Концепція регенеративного дизайну з'явилася на початку вісімдесятих років для опису сільськогосподарських практик, спрямованих на відновлення пошкоджених екосистем та їх покращення, створення відповідних умов, заснованих на поведінці самої природи. Природні системи мають здатність до регенерації для свого виживання і знаходження рівноваги. Цей принцип балансу - це те, що слід шукати в інших сферах, щоб розвивати стійкі системи, які задовольняють потреби суспільства, враховуючи цілісність природи.

### 5 Модель "Від колиски до колиски"

"Від колиски до колиски: Переробка того, як ми робимо речі" - книга, опублікована у 2002 році, в якій архітектор Вільям МакДонаф і хімік Майкл Браунгарт представили регенеративну силу дизайну як можливість подолання та вдосконалення системи. Де кожен продукт можна розібрати, щоб повернути в ґрунт як біологічну поживну речовину або відновити і повторно використати його технічні матеріали в нових продуктах за допомогою відновлюваних джерел енергії.

Існує кілька етапів життєвого циклу: виробництво, розподіл, використання та кінець життя. Існує також початкова стадія проектування, яка визначає, що буде відбуватися протягом усього життєвого циклу, оскільки саме на цій стадії приймається більшість рішень.

## 0 Етап проектування

Модель циркулярної економіки вимагає комплексного та скоординованого переосмислення продуктів, послуг, бізнес-моделей та виробничих процесів. Дизайн відіграє тут вирішальну роль, поряд з іншими дисциплінами, що підкреслює важливість цього етапу в передбаченні майбутніх проблем і розробці рішень для їх вирішення.

Дизайн - це точка, в якій життєвий цикл продукту та його вплив є найбільш визначальними. Критична частина впливу продукту на навколишнє середовище визначається на етапі проектування, тому надзвичайно важливо, щоб ці критерії були враховані саме на цьому етапі проекту.

Циркулярний дизайн сприяє продуманому вибору матеріалів, надаючи перевагу вторинним матеріалам з меншим впливом на навколишнє середовище, які також відповідають таким вимогам проекту, як функціональність, довговічність та естетичність. Крім того, він заохочує впровадження виробничих процесів, які є більш енергоефективними та створюють менше відходів. Крім того, він спрямований на оптимізацію дистрибуції та логістики шляхом зменшення ваги, об'єму та відстані транспортування.

відстані транспортування. Значно подовжуючи термін служби продукції та покращуючи її зручність у використанні, обслуговуванні та ремонті, круговий дизайн максимізує її загальний вплив. Наприкінці життєвого циклу продукту циркулярний дизайн підтримує повторне використання компонентів, переробку, переробку або компостування, розкриваючи значні потенційні переваги.

Щоб бути послідовним і досягти хороших результатів, нова пропозиція щодо дизайну має бути розроблена відповідно до бізнес-моделі та цінностей компанії. Чітке подальше інформування (наприклад, через DPP - цифровий паспорт продукту) про проект і продукт, пов'язане з його використанням та обслуговуванням, допоможе споживачам, менеджерам з управління відходами та ремонтним підприємствам взаємодіяти з продуктом у найкращий спосіб, підвищуючи ефективність цих видів діяльності. Завдяки хорошій комунікації переваги циркулярного сортування можуть бути краще зрозумілі всім учасникам ланцюга створення вартості, що покращить загальний результат процесу.

## 1 Етап матеріальних ресурсів

Цей етап стосується всіх матеріалів, з яких складається продукт, від діяльності з їх придбання до переробки сировини та використаної енергії. Ці матеріали можуть мати природне походження: рослинне, наприклад, дерево або льон; тваринне, наприклад, шкіра або вовна; або мінеральне, наприклад, алюміній або мармур. Крім того, існують штучні матеріали, які потребують трансформації, такі як сталь, скло, пластик або кераміка. У меблевому секторі використовуються найрізноманітніші матеріали, хоча деревина завжди переважає.

Процес видобутку цієї сировини шляхом фізичної або хімічної обробки призводить до виникнення супутніх аспектів, таких як токсичність, енергоспоживання, деградація ґрунту.

забруднення води, ґрунту чи ґрунту, а також викидів газів. Видобуток деревини з відповідальних лісів (FSC / PEFC) допомагає підтримувати та відновлювати ліси.

У циркулярній системі для зменшення впливу на цьому етапі можуть застосовуватися різні стратегії. Вони можуть бути пов'язані з і складом, наприклад, використання перероблених матеріалів, використання поновлюваних ресурсів, спрощення вибору матеріалів, розробка одноматеріальних продуктів; зі зменшення ваги для подальшого транспортування та зменшення ваги для подальшого транспортування або оптимізації виробництва; або пов'язані з джерелом, наприклад, використання місцевих та відновлюваних ресурсів. Для просування та перевірки екологічно чистих матеріалів існують сертифіковані етикетки для ідентифікації, які перевіряються спеціалізованими зовнішніми організаціями.

## 2 Етап виробництва

Цей етап включає всі дії, необхідні для перетворення сировини та компонентів на продукт. Більшість з цих дій вимагають енергії і, ймовірно, призводять до з цих видів діяльності вимагає енергії і, ймовірно, призводить до утворення відходів під час виробництва. Тому дуже важливо мати чітко визначену політику управління запасами, що базується на обґрунтованому прогнозі продажів, щоб уникнути надмірного накопичення запасів і подальших проблем з утилізацією.

Щоб мінімізувати вплив, слід розглянути найбільш ефективні виробничі процеси, а творчість та інновації допоможуть досягти кращих результатів. Хоча спочатку це може

на перший погляд, це може розглядатися як витрати, але на рівні стратегії необхідно оцінити довгострокові вигоди. Наприклад, при утилізації відходів виробництва через замкнений цикл, відходи повертаються в обіг у ланцюжку створення вартості.

Ще одним аспектом, який підвищує конкурентоспроможність компаній та зменшує викиди, є ефективне та автономне використання енергії, просування відновлюваних джерел енергії як альтернативи викопним видам палива, таких як сонячна енергія або біомаса.

## 3 Етап розподілу

Після того, як продукт виготовлено, його пакують для подальшого розповсюдження наземним, морським або повітряним транспортом, поки він не потрапить до рук споживача. На цьому етапі вивчаються екологічні аспекти на основі способу транспортування, відстані та кількості перевезених одиниць, які можуть бути більш-менш оптимізовані залежно від об'єму або ваги упаковки. Сюди також входить

переміщення матеріалів або енергії між різними операціями на будь-якому з інших етапів життєвого циклу.

Важливо враховувати дистрибуцію протягом життєвого циклу продукту, оскільки відстань між виробничими потужностями може становити сотні кілометрів, а часто їх може бути декілька, і товар проходить через дистриб'ютора або склад, перш ніж потрапить до кінцевого споживача. Транзитна дистрибуція - це

## ДИЗАЙН

0

Процес проектування базується в основному на функціональності, естетиці та продуктивності

## СИРОВИНА ТА МАТЕРІАЛИ

1

Використання первинної сировини сприяє забрудненню довкілля, руйнуванню середовища існування, втраті біорізноманіття, виснаженню ресурсів та підвищеному енергоспоживанню

## ВИРОБНИЦТВО

2

Сильний конкурентний тиск з боку виробників з країн з нижчими виробничими витратами

## РОЗПОДІЛ

3

Високий вуглецевий слід впливає на якість повітря та міську мобільність. Швидка доставка збільшує кількість покупок і повернень

## ВИКОРИСТАННЯ

4

Модель використання та утилізації пропонує застарілі продукти, які не оптимізовані для ефективного використання. Це призводить до надмірного та нераціонального використання сировини та енергії

## УТИЛІЗУВАТИ

5

Матеріали, як правило, не використовуються на повну потужність. Продукти незамкненого циклу стають відходами. Це забруднює систему, яка деградує природні системи.

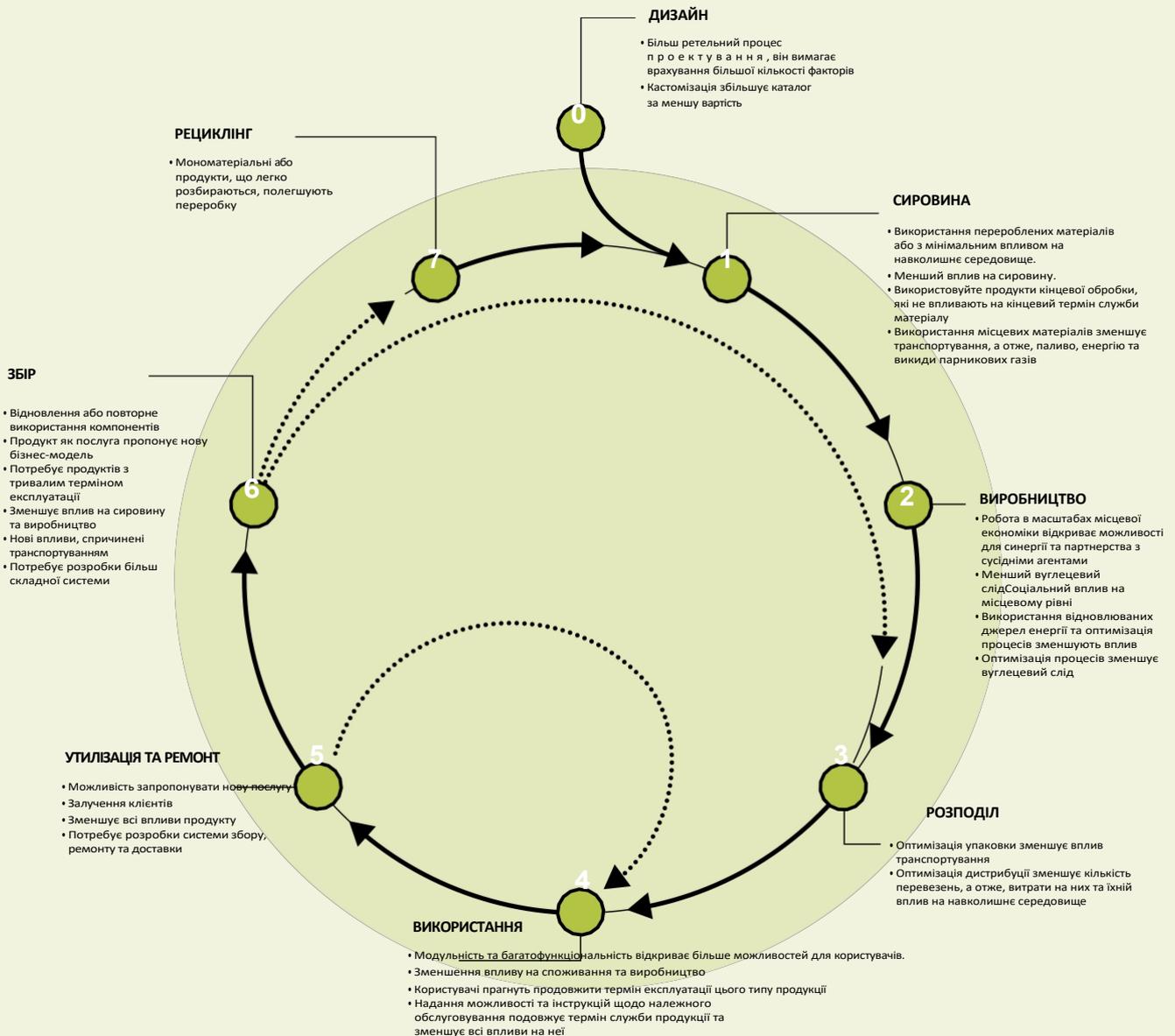


Рисунок 4 Лінійна та кругова модель системи

пакування є одним з основних чинників забруднення атмосфери та видобутку викопних ресурсів.

На цьому етапі також необхідно враховувати пакування. До неї також застосовуються критерії циркулярного дизайну, що передбачають рециркуляцію повітря, склад із перероблених матеріалів, можливість подальшої переробки, а ще краще - розробку для повторного використання, якщо це можливо. Зростання онлайн-продажів розширило охоплення споживачів, виробників, а також великих і малих дистриб'юторів.

#### 4 Етап використання

Під час використання та обслуговування може мати місце певне споживання енергії та пов'язаних з нею ресурсів, якщо вибір вимагає їх для своєї роботи. Враховуючи, що більшість сучасних джерел енергії є невідновлюваними, це може стати однією з головних екологічних проблем у деяких секторах.

Довговічна конструкція разом з гарною практикою використання та обслуговування може суттєво зменшити вплив на навколишнє середовище за рахунок довгого терміну служби, уникаючи необхідності виробляти нові продукти, оскільки існуючі вже працюють.

#### 5 Етап завершення життєвого циклу

Стадія завершення життєвого циклу продукту може бути дуже різноманітною, залежно від типу продукту, його складу та дизайну, а також інфраструктури для відновлення або переробки матеріалів. Утилізація відходів завжди повинна бути останнім варіантом, оскільки можливість переоцінки втрачається, і продукт часто спалюється або вивозиться на звалища, де він може завдати шкоди навколишньому середовищу та здоров'ю людей.

Контрольована утилізація відходів може генерувати енергію, перетворюючи її на електрику. У той час як спалювання виробляє тепло, звалищний газ і газ від розкладання органічних відходів можна уловлювати. Завдяки розкладанню компостованих матеріалів, які піддаються компостуванню, можна отримати енергію.

ників, виробників та великих і малих донорів. Однак це також створює виклики для циркулярної економіки, коли зростає кількість імпульсивних покупок, оминають місцеві магазини, вимагають негайної доставки або регулярно користуються послугами повернення. Такі практики спричиняють непотрібні перевезення та створюють тонни пакувальних відходів.

нових продуктів, оскільки існуючі працюють довше. Зменшення споживання енергії та використання ресурсів, таких як вода, оливи та інші речовини, також є важливим для зменшення впливу на цьому етапі.

Термін служби продукту також визначається сприйняттям користувачем його функцій, ергономіки та естетики. Тому, як ми вже говорили раніше, важливо працювати з точки зору захисту від застарівання на початковій стадії проектування.

компостованих матеріалів можна також отримати поживний субстрат для збагачення ґрунту.

Наразі існують циркулярні пропозиції від виробників, які застосовують модель виробництва та споживання "take-back", щоб продовжити термін служби продукту, компонентів або матеріалів шляхом втручання з метою повторного використання, відновлення та переробки. Однак слід зазначити, що, як правило, виробники не постачають продукцію безпосередньо кінцевому споживачеві, а скоріше через роздрібних продавців меблів. Тому в багатьох випадках повернути меблі виробнику "зворотним шляхом" неможливо.

### Екологічні, соціальні та економічні переваги

Починаючи з 18 століття і до сьогодні, різні промислові революції формували спосіб виробництва і споживання, трансформуючи суспільство і впливаючи на сучасний економічний розвиток. Поява парового двигуна та поширення електроенергії десятиліттями пізніше ознаменували період надзвичайного прогресу. В останні десятиліття впровадження технологій управління даними і пропонувані обчислювальні можливості також радикально змінили світ, привівши до нинішнього сценарію Індустрії

4.0, коли за допомогою цифрових технологій можна пов'язати процеси, продукти та послуги між собою. Згідно зі звітом Євробарометра, опублікованим у липні 2023 року, більшість європейців (66%) вважають, що технології відіграватимуть важливу роль у боротьбі зі зміною клімату.

Нові технології, такі як великі дані, блокчейн, інтернет речей (IoT) та штучний інтелект (AI), стають фундаментальними інструментами підтримки нових бізнес-моделей, що виникають в рамках циркулярної економіки. На додаток до досягнення оптимізованого виробництва, підвищення якості продукції, що випускається, та зниження витрат, ці технології дозволяють досягти рівня гнучкості, здатного ефективно реагувати на

рівень гнучкості, здатний ефективно реагувати на конкретні потреби в кожному конкретному випадку. Завдяки збору та обміну інформацією організації досягають більшої надійності, що дозволяє їм приймати кращі рішення, бути більш інноваційними та прозоро спілкуватися.

Хоча основи циркулярної економіки ґрунтуються на екологічних принципах, як впливає з самого терміна, її фокус поширюється на революцію в традиційних моделях виробництва та споживання. Вона прагне захистити економічні інтереси, сприяючи практикам розумного розвитку, які пом'якшують негативний вплив як на здоров'я людини, так і на планету.

Його переваги мають безпосередній вплив на соціальну, екологічну та економічну сфери, стаючи ключем до досягнення Цілі сталого розвитку № 12 "Відповідальне споживання та виробництво" серед інших 17 ЦСР, визначених міжнародною спільнотою в Порядку денному сталого розвитку до 2030 року. Однак вона має потенціал для позитивного втручання і в інші сфери, оскільки сприяє взаємозв'язку між різними аспектами.

В **екологічному вимірі** циркулярна модель сприяє усуненню забруднення та відходів, відновлюючи природні екосистеми. Щоб досягти цього, продукти мають бути розроблені з урахуванням конкретних критеріїв зменшення впливу, а їхнє виробництво має базуватися на енергоефективності з використанням відновлюваних ресурсів.

енергоефективності з використанням відновлюваних ресурсів. У **соціальному вимірі** циркулярна економіка надає можливості для створення якісних робочих місць у різних сферах, пов'язаних з новими циркулярними бізнес-моделями, від дизайну та консалтингових послуг до проектів спільного використання або відновлення матеріалів. Вона спрямована на добробут суспільства, яке прагне до справедливого суспільства. В **економічному вимірі** нова модель спрямована на стійке зростання через інноваційні пропозиції та передбачає свідомий і відповідальний спосіб споживання на ринку, який надає перевагу місцевій та якійсній продукції, здатній замінити імпорт, одночасно підвищуючи стійкість та забезпечуючи економію витрат, пов'язаних з матеріальними чи енергетичними ресурсами.



Рисунок 5 Вплив циркулярного підходу на ЦСР

### Концепція безперервного потоку

У лінійній системі "виробуток-виробництво-споживання-утилізація" більшість відходів потрапляє на звалища або спалюється, що є нераціональною практикою, враховуючи, що ресурси, які пропонує земля, є обмеженими. Крім того, така практика створює проблеми для здоров'я людей та довкілля. Для досягнення збалансованої ситуації важливо оптимізувати використання ресурсів шляхом максимальної рециркуляції продуктів, компонентів і матеріалів як у технічному, так і в біологічному циклах, сприяючи регенеративній системі, яка дозволяє природі процвітати. Фонд Еллен Макартур запропонував діаграму "Метелик" для пояснення цієї концепції безперервного потоку, що базується на трьох вищезгаданих стовпах циркулярної економіки: **ліквідація відходів і забруднення, циркуляція продуктів і матеріалів та регенерація природи.**

У лівій частині рис. 6 зображено **біологічний** біологічний цикл, призначений для біологічно розкладних матеріалів, які ростуть і споживаються, повертаючись у ґрунт і регенеруючи його, не завдаючи шкоди. Він описує процеси, які забезпечують поживні речовини і допомагають природі відновлюватися. Хоча в основному йдеться про речовини, які споживаються, наприклад, їжу, інші біологічні речовини, які є предметом споживання, також можуть бути використані для

їжа, інші біорозкладні матеріали, такі як деревина, можуть переходити до цього циклу, коли вони досягають такої стадії деградації, коли виробництво нових продуктів стає неможливим. Поживні речовини в потоках органічних відходів можуть бути відновлені і повернуті в ґрунт шляхом компостування за участю кисню або анаеробного зброджування. Відновлювальне управління джерелами біологічних ресурсів, такими як лісове господарство, сільське господарство, тваринництво або рибальство, дозволяє створити здорові екосистеми та збільшити накопичення вуглецю в ґрунті, покращуючи якість повітря та води. Крім того, в результаті мікробного розкладання утворюється біогаз, який можна використовувати як джерело енергії.

*Цикли або каскади в біологічному циклі дозволяють створювати нові продукти, споживчі чи ні, з використанням інгредієнтів, які вважаються відходами, а каскади також є сховищем CO2 в деревині, поки вона не розкладається. Тут деревина є гарним прикладом, оскільки каскадне виробництво забезпечує послідовне та багаторазове використання деревних матеріалів, від виробництва цінних продуктів до вторинної переробки.*

з проміжними стадіями, на яких отримують субпродукти та похідні деревини, максимізуючи рециркуляцію та мінімізуючи відходи. З біомаси, органічних матеріалів, що залишилися після переробки та споживання, також можуть бути отримані паливо, енергія або високоцінні хімічні речовини.

У **технічному циклі** (праворуч) обмежені матеріали, такі як метали або полімери, призначені для циркуляції в замкнутих промислових циклах, зберігаючи при цьому свою якість і цінність. Продукти, компоненти та матеріали циркулюють через обмін, ремонт, повторне використання, повторне виробництво або переробку. Кожен з цих процесів відбувається в різних за розміром циклах, оскільки менші за розміром цикли зберігають більшу цінність, ніж більші, і вважаються пріоритетними. Переробка, найбільш зовнішня, повністю втрачає цінність як продукт, зводячись лише до вартості самого матеріалу наприкінці його життєвого циклу. Щоб досягти більшого успіху, компанії повинні розробляти свої продукти з урахуванням процесів, узгоджених зі стратегією їхньої бізнес-моделі. Чим довговічнішим є продукт, тим краще він витримує спільне використання; або чим простіше

що простіше відокремити його частини, то легшою стає переробка. Тим не менш, важливо враховувати різні цикли і надавати пріоритет тим, які максимально зберігають цінність.

Циркулярна економіка пропонує нові можливості завдяки різним потенційним стратегіям створення цінності, що означає економію витрат як для користувачів, так і для компаній.

**"Сила внутрішнього кола"**

Утримання продуктів у внутрішньому колі тягне за собою менше змін, коли вони повторно використовуються, трансформуються або переробляються.

**"Сила довшого циклу"**

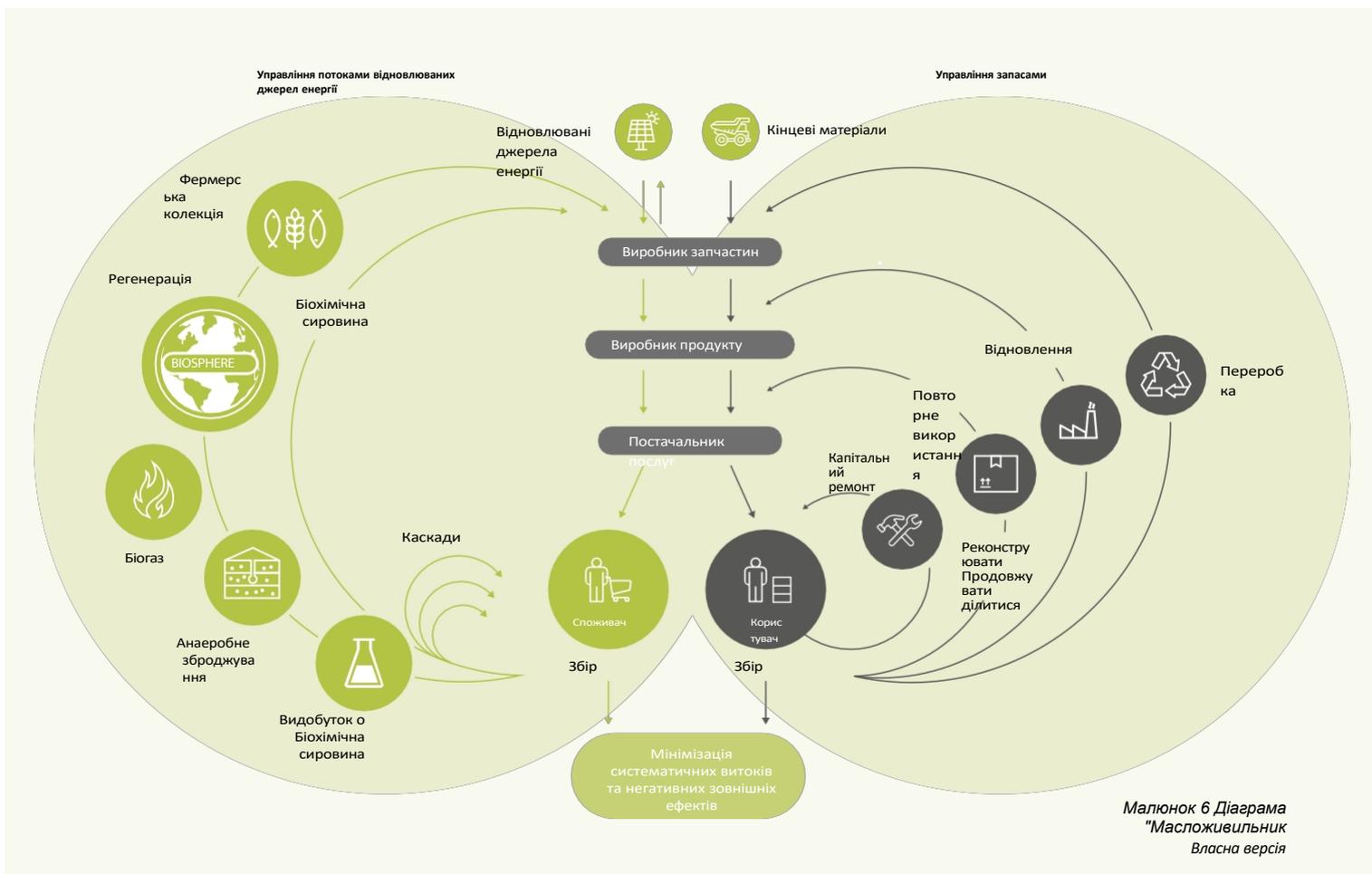
Збільшення кількості циклів і тривалості кожного з них зберігає цінність матеріалів, виробів і компонентів

**"Сила каскадного використання"**

Використання матеріалів у каскаді урізноманітнює їх повторне використання в різних секторах до того, як вони знеціняться

**"Сила чистих ресурсів"**

Циркуляція в потоках незабруднених матеріалів зберігає якість, особливо технічних елементів.



Малюнок 6 Діаграма "Масложивильник Власна версія"

## Інноваційний бізнес моделі

Бізнес-модель характеризується тим, що організація пропонує ринку і як вона залучає клієнтів. Саме в цих відносинах між компанією та клієнтом створюється та надається цінність шляхом задоволення потреб в обмін на отримання прибутку. Інноваційні теорії циркулярної економіки для бізнес-моделей відображені у стратегічній структурі The Value Hill (Achterberg et al. 2016), яка надає компаніям візуальний ресурс для розуміння стану їхнього бізнесу на етапах до використання, використання та після використання, а також відображає режими споживання через ключові моменти, щоб якомога довше утримувати ресурси у ланцюгу створення вартості. Компанії меблевої галузі є традиційно консервативними у своїх бізнес-моделях, що робить що зумовлює необхідність впровадження динамізму та інновацій. Стандарти серії ISO 59000 (ISO 59004, 59010, 59020, 59040, 59014, 59031, 59032), які ще не всі завершені, пропонують настанови щодо розгортання циркулярної економіки та впровадження циркулярних бізнес-моделей.

На висхідній фазі вартість додається крок за кроком через видобуток, виробництво та розподіл, досягаючи піку, що представляє собою стадію використання. Проте вже на цьому етапі можна виявити відмінності між двома системами, наприклад, експлуатація вичерпних чи відновлюваних ресурсів, або короткий чи максимальний термін експлуатації. Саме на спуску з гори, коли продукт досягнув кінця своєї корисності, переваги лінійної вигоди лінійної економіки чітко відрізняються від вигод циркулярної економіки, де ресурси мають внутрішню цінність, яка не залежить від їхнього економічного значення. Як показано на першому графічному зображенні, у традиційній системі ця цінність знищується, тоді як у другій цей процес сповільнюється завдяки застосуванню циркулярних стратегій, що дозволяє продуктам, компонентам і матеріалам підніматися безпосередньо до піку або знову повертатися на висхідну стадію, щоб повернутися до фази використання, повторюючи процес.



Рисунок 7 Пагорб цінності в лінійному бізнесі проти циркулярного

Представлені 10 способів збереження цінності широко відомі як "Сходи R": відмова, переосмислення, скорочення, повторне використання, ремонт, реконструкція, відновлення, перепрофілювання, переробка та відновлення. Усі стратегічні концепції починаються з R, що посилює суть циркулярної економіки, і класифікуються відповідно до етапів та розширення циклів. Чим раніше вони виникають, тим вони коротші і тим більше

вплив вони мають, а отже, вважаються більш сталими. У будь-якому випадку, основна циркулярна стратегія зазвичай визначається разом із другорядними, які можуть забезпечити підтримку.



Рисунок 8 Циркулярні стратегії, застосовані до бізнесу в The Value Hill.

## Етап короткого циклу (R0, R1 і R2)

Враховуючи мінімізацію елементів під час проектування та виробничих процесів, досягається більш розумне використання ресурсів, зберігаючи цінність.

### R0 Відмова

Виникає як відповідь на систему "видобуток-виробництво-використання-утилізація", що базується на нераціональному використанні ресурсів для виробництва дешевої продукції з коротким терміном служби. Відмовляються від безглузвих продуктів, запланованих до застарівання або шкідливих для здоров'я та довкілля.

### R1 Переосмислення

Пропозиції, які інтенсифікують використання, цінуються. Завдяки багатофункціональним продуктам та послугам обміну (продукт як послуга) значно зменшується вплив на виробництво та потреба в сировині.

### R2 Зменшення

На цьому етапі основна увага приділяється зменшенню відходів і забруднення шляхом підвищення ефективності виробництва, скорочення використання матеріалів та енергоресурсів, зберігаючи при цьому якість продукції та її належне використання. Він також визнає як застосування мономатеріалів, так і використання перероблених матеріалів.

## Середньо-довгий цикл (R3, R4, R5, R6 і R7)

Стратегії, зосереджені на виробництві та використанні, покращують утилізацію продукту, подовжуючи його життєвий цикл і водночас сповільнюючи цикл.

### R3 Повторне використання

Продукт, який залишається в хорошому стані, може продовжувати служити своєму первісному призначенню навіть після того, як його викинув перший користувач. Бізнес-модель, орієнтована на ринок секонд-хенду, здатна зацікавити нових користувачів і розширити можливості використання.

### R4 Ремонт

Виробник несе відповідальність за підготовку своїх продуктів до технічного обслуговування та можливого ремонту для забезпечення належного функціонування, інформуючи користувача про те, як діяти в разі потреби.

### R5 Відновлення

Означає дії, спрямовані на підготовку, очищення, випробування, обслуговування та, за необхідності, ремонт об'єкта, що є відходами або продуктом, з метою відновлення його експлуатаційних характеристик або функціональності в межах цільового використання та діапазону характеристик, первісно передбачених на стадії проектування під час введення його в обіг (ст. 2(18), ЕСПР).

### R6 Відновлення

Це означає процес, в якому новий продукт виробляється з об'єктів, що є відходами, продуктами або компонентами, і в якому вноситься принаймні одна зміна, яка суттєво впливає на безпеку, експлуатаційні характеристики, призначення або тип продукту (ст. 2(16) ДЕСР).

## R7 Повторне використання

Включення матеріалів або компонентів у різні продукти дає переваги нової корисності, сприяючи творчості та інноваційним результатам з доданою вартістю.

## Етап довгого циклу (R7, R8 і R9)

Цей етап пов'язаний із завершенням циклу та використанням відходів як ресурсів для повторного введення в ланцюжок створення вартості.

### R8 Переробка

Процеси відновлення матеріалів мають сенс, коли продукти та/або деталі більше не можуть бути використані. В результаті переробки можуть бути отримані матеріали високої або низької якості, залежно від їхнього стану та природи.

### R9 Відновлювати

Коли продукт досягає кінця свого життя, настає критичний момент для повернення матеріалів та енергії в цикл. У процесі розкладання органічних відходів можна отримати компост для збагачення ґрунту та виробництва біогазу, який, як і спалювання з отриманням тепла або уловлювання звалищного газу, може генерувати електроенергію.

Існують також деякі інші специфічні рішення для хутряної галузі. Згідно з первинним звітом ESPR Об'єднаного дослідницького центру, **наш сектор має величезний потенціал для циклічного покращення ефективності використання матеріалів та подовження терміну служби продукції, що є двома основними стратегіями вдосконалення**. Необхідно підвищувати довговічність за допомогою якісних матеріалів і розробляти конструкції для повторного використання, ремонту, розбирання/збирання, повторного виробництва та переробки, щоб матеріали та компоненти могли бути знову включені в ланцюжок створення вартості.

Стандарт "EN 17902 Furniture - Circularity - Evaluation method for dis/re-assembly capability", підготовлений Технічним комітетом CEN/TC 207 Furniture, передбачає методологію оцінювання здатності виробу до легкого та неруйнівного розбирання та повторного збирання.

*"Довговічність виробів може суттєво впливати на вплив меблевої продукції на навколишнє середовище.*

*За деякими оцінками, подовження на один рік збільшення терміну служби офісних столів і столів з 15 до 16 років може заощадити 65 000 тонн CO<sub>2</sub>-екв щороку, що еквівалентно спалюванню понад 60 мільйонів літрів дизельного пального". JJoint Research Centre, "Екодизайн для регулювання стійких продуктів - попереднє дослідження пріоритетів нових продуктів, Європейська комісія, 2023 (с. 143)".*

# 6 круговий дизайн

## "Запобігати, а не лікувати"

Етап проектування може визначити до 80% впливу продукту на навколишнє середовище протягом його життєвого циклу, мінімізуючи відходи, забруднення, використання ресурсів та втрату біорізноманіття. З цієї причини для досягнення циркулярної економіки поряд зі стабільною та стійкою ситуацією важливо розуміти дизайн з еволюційної точки зору, відмінної від концепції дизайну, притаманної лінійній економічній моделі.

На рисунку 9 показано, з одного боку, величезний потенціал етапу проектування для запобігання впливам порівняно з іншими етапами життєвого циклу продукту, а з іншого боку, наскільки неефективно намагатися внести поліпшення на етапі усунення, коли більшість впливів вже сталися і їх складніше вирішити. Порівняння цих двох концепцій підкреслює важливість застосування циклічних стратегій на початковому етапі.

Наразі нові директиви Європейського Союзу спрямовані на реальні зміни в бік економіки, яка є одночасно ефективною та дбайливою, а отже, переслідують такі цілі еволюція в розумінні продуктів на всіх етапах, де цінність зберігається і відновлюється в біологічних і технічних колах, підтримуючи нові моделі обслуговування і циркулярні бізнес-моделі.

Завдяки системному мисленню, що застосовується в циркулярному дизайні, можна досягти значних загальних покращень шляхом усунення, циркуляції та регенерації. Ось три принципи, що застосовуються в ЦП.

### Усунення

Дизайн здатен уникати відходів і забруднення з самого початку, обираючи оптимальні матеріали та застосовуючи їх у найкращий спосіб для мінімізації впливу.

### Циркуляція

Наскрізна конструкція, призначена для легкого розбирання,

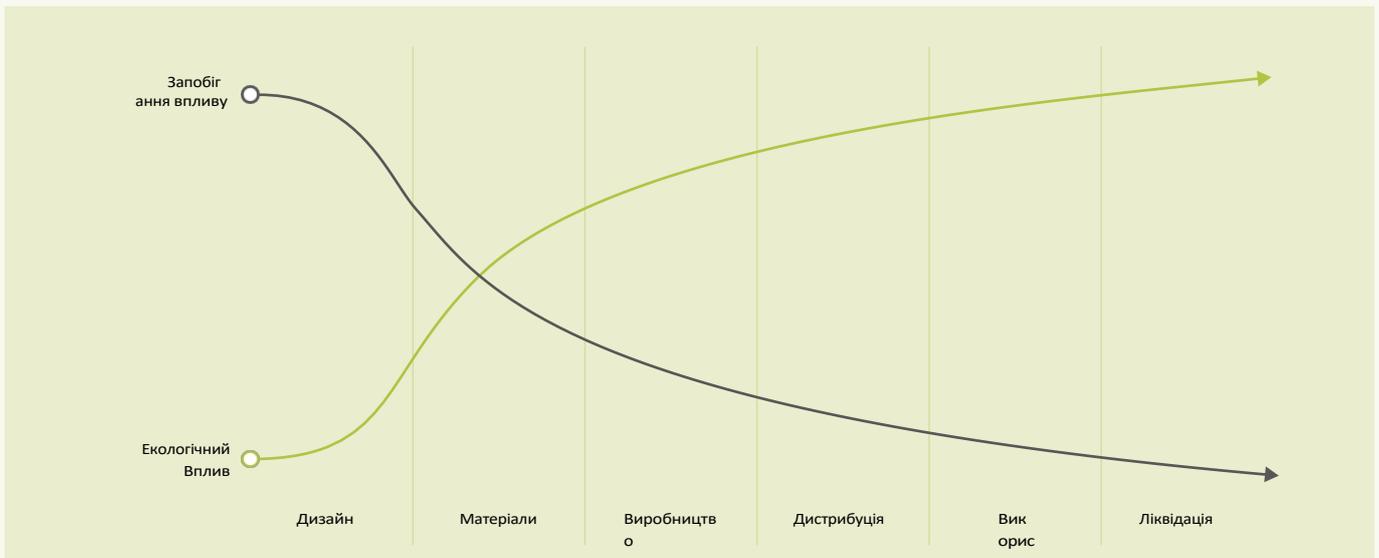


Рисунок 9 Потенціал етапу проектування

сприяючи споживацтву серед населення і, як наслідок, надмірному використанню ресурсів та негативному впливу на навколишнє середовище. Враховуючи величезну кількість товарів, які опинилися на смітнику, баланс є величезною втратою економічного та природного капіталу.

"Екодизайн" - це термін, який з'явився в дев'яностих роках в рамках цієї вкоріненої лінійної системи. Він мав на меті зменшити вплив продукції на навколишнє середовище на всіх етапах життєвого циклу шляхом вдосконалення матеріалів і процесів, хоча і без повного застосування циклічності.

заохочується ремонтпридатність, оновлення або переробка, серед іншого, для продовження максимального використання продукту та його частин.

### Регенерувати

Проектування з урахуванням покращення біорізноманіття та якості ґрунту, води і повітря, із застосуванням біологічних матеріалів, які можуть бути повернуті в землю і збагатити її.

Беручи це до уваги, циркулярний дизайн можна визначити як ключову дисципліну для досягнення змін в економічній моделі, орієнтованої на ресурсо- та енергоефективність.

циркулярності ресурсів та енергоефективності, з точки зору регенерації природного капіталу. Правильне застосування циркулярного дизайну на початкових етапах проектування та розробки продукції позитивно впливає на решту етапів, оскільки він з д а т е н підтримувати та багаторазово відновлювати цінність продукції, матеріалів та компонентів.

Подібно до того, як переваги циркулярної економіки можна спостерігати в екологічній, соціальній та економічній сферах, циркулярний дизайн застосовує той самий підхід, максимізуючи ефективність використання ресурсів для досягнення ліквідації відходів. Таким чином, він мінімізує забруднення, сприяючи відновленню екосистем, що безпосередньо впливає на покращення умов життя людей, водночас створюючи нові можливості для бізнесу з чітким шляхом до сталого економічного зростання.

### Екологічний вимір

- Впровадження стратегій на етапі проектування дозволяє зменшити вплив продукції на навколишнє середовище, наприклад, викиди парникових газів, накопичення відходів на землі або забруднення води.
- Завдяки оптимізації використання ресурсів і подовженню терміну служби продуктів або компонентів зменшується виснаження природних ресурсів, зменшується видобуток матеріалів і енергія, необхідна для запуску виробництва з нуля.
- Знову ж таки, застосування циркулярних дій на різних етапах життєвого циклу продукту має на меті елімінацію відходів, уникнення спалювання та збільшення кількості сміттєзвалищ.
- Завдяки свідомому вибору матеріалів можна зменшити втрату біорізноманіття та забезпечити збереження екосистем.

### Соціальний вимір

- Нові бізнес-моделі сприяють створенню нових робочих місць з високою доданою вартістю в різних галузях промисловості, пов'язаних з обслуговуванням, ремонтом, відновленням або переробкою.

### Аналіз імплементації

Наразі більшість компаній перебувають на початкових етапах підготовки до переходу на нову систему, спрямовану на досягнення конкурентоспроможності через стале управління. Щоб почати застосовувати циркулярний дизайн, важливо мати широке бачення довгострокового контексту, в якому ви працюєте. Це дає змогу виявити можливості для створення цінності та визначити економічні, соціальні чи екологічні наслідки. Це також дозволяє оцінити ці впливи та запропонувати стратегії покращення. Безперервне оцінювання з плином часу, після реалізації проекту, має вирішальне значення для вивчення нових ситуацій і генерування пропозицій. Таке оцінювання часто потрібно проводити як всередині організації, так і ззовні шляхом опитування користувачів.

Перш за все, дуже важливо мати команду, підготовлену до нових викликів, пов'язаних із циркулярною економікою. Окрім розуміння компанії, вони повинні бути обізнані з існуючими екологічними проблемами, новими законами та нормативними актами, а також вміти оцінювати та впроваджувати нові стратегії.

- Свідоме та відповідальне споживання заохочується там, де цінується праця людей, залучених до процесів виробництва та дистрибуції, і гарантуються гідні умови праці.
- Світіше і здоровіше довкілля покращує якість життя, заохочуючи людей до більш сталого способу життя і навіть стимулюючи культурні зміни.
- Завдяки новим моделям споживання, таким як повторне використання або спільне використання, продукти стають більш доступними для людей з меншими економічними ресурсами.

### Економічний вимір:

- Дотримуючись методології, що базується на ефективному використанні вторинних ресурсів, компанії можуть зменшити витрати на сировину та утилізацію відходів.
- Нові бізнес-моделі стимулюють інновації як методологію ведення бізнесу та конкурентоспроможність на ринку, а також культуру міждисциплінарної роботи.
- Вища якість продукції дає змогу вийти на більш екологічні ринки.
- Посилення контролю над ланцюгами постачання сировини мінімізує залежність від дефіцитних ресурсів, зменшуючи залежність компаній від волатильності цін та їхньої нестачі.
- Створюючи високоякісні процеси переробки, ми можемо полегшити закупівлю сировини на місцевому рівні, зменшуючи залежність від інших країн та регіонів і досягаючи більшої самодостатності економіки.

Незнання цих переваг разом із недостатньою екологічною чутливістю може стати для компаній бар'єром на шляху до циркулярного підприємництва, що рано чи пізно призведе до втрати їхньої присутності на ринку. Нові директиви та заходи, прийняті Європейським Союзом за останні роки, мають на меті нові директиви та заходи, прийняті Європейським Союзом за останні роки, мають на меті спрямувати розвиток циркулярного підприємництва та слугувати запорукою успіху, оскільки ЄС розглядає його як найефективніший спосіб вирішення екологічних викликів.

ліцензій та нормативних актів, а також вміти оцінювати та впроваджувати нові стратегії. Незалежно від того, чи це великі чи малі організації, всі співробітники повинні знати цілі та працювати в мультидисциплінарному режимі для досягнення успішних змін. Залежно від структури та рівня підготовки, для створення чіткої дорожньої карти рекомендується звернутися до спеціалізованого партнера за допомогою аутсорсингу. У випадку, якщо ви вже розробили систему екологічного менеджменту відповідно до стандартів ISO 14001 або EMAS, буде зручно інтегрувати вимоги до екодизайну (ISO 14006).

### ISO 14001

ISO 14001 - це міжнародний стандарт для систем екологічного менеджменту, широко прийнятий в Європі для покращення екологічних показників діяльності організацій. Визнаний у всіх країнах ЄС, ISO 14001 забезпечує основу для визначення, управління та зменшення

впливу діяльності на довкілля, сприяючи сталому розвитку. Компанії, сертифіковані за стандартом ISO 14001, демонструють свою відданість дотриманню європейських екологічних норм, а також покращують свою репутацію та отримують потенційні конкурентні переваги. Прийняття цього стандарту ще більше підтримує цілі Європейського Союзу щодо циркулярної економіки та сталого розвитку.

### Система EMAS

Система EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) - це добровільний інструмент, розроблений Європейським Союзом для постійного оцінювання, управління та покращення екологічних показників усіх типів організацій, як державних, так і приватних, незалежно від їхньої діяльності. Він сприяє підвищенню екологічності через низку дій з подальшими вигодами для підприємницьких компаній:

- Впровадження систем екологічного менеджменту, забезпечення дотримання законодавства та сприяння отриманню грантів, дозволів чи ліцензій. А також мінімізація санкцій за порушення та зменшення страхових внесків в умовах екологічного ризику.
- Постійне вдосконалення та створення нових можливостей для бізнесу завдяки об'єктивній оцінці функціонування систем менеджменту, контролю за скороченням використання ресурсів, процесів або утворення відходів, з подальшою економією коштів, пов'язаною з цим.
- Прозоре поширення інформації про екологічні показники, підтвержені акредитованими зовнішніми аудиторами, що покращує імідж бренду та заохочує інші компанії до співпраці у сфері покращення стану довкілля.
- Залучення команди компанії та постійне навчання для набуття знань та підвищення чутливості до екологічних аспектів, мотивуючи їх до вирішення спільних проблем.

рухатися далі. Слід зазначити, що кожен проект має специфічні потреби, які можуть змінювати запропоновану методологію. Існують різні інструменти, що застосовуються на кожному етапі для полегшення проведення досліджень та їх комунікації, поряд з наступними описами згадуються деякі з цих інструментів.

### Поінформованість і навчання людського колективу

Для роботи в новому напрямку циркулярності важливо, щоб усі працівники компанії розуміли складний сучасний контекст і концепцію циркулярної економіки як засіб досягнення глобального покращення. Відчуття причетності та спільна робота в різних сферах матимуть вирішальне значення для пошуку нових рішень, спрямованих на досягнення спільної мети, та р о з в и т к у їхнього впровадження.

Перед цим вищому керівництву необхідно визначити різні причини для ініціювання трансформації та уніфікувати критерії, щоб використовувати їх як орієнтир у дискурсі компанії та при прийнятті майбутніх рішень. Зрозуміло, що мотивація може виникати з внутрішніх причин, таких як підвищення екологічності в і д п о в і д а л ь н о с т і поряд із покращенням іміджу бренду або ефективності процесів, або із зовнішніх причин, таких як реакція на нові ринкові тенденції, досягнення конкурентів або поточні законодавчі умови.

Команда, яка очолюватиме проект з розробки продукту, має бути ретельно відібрана з урахуванням її екологічних зобов'язань та набору компетенцій, а також глибокого розуміння самої організації. Здатність членів команди приймати рішення, вміння працювати в команді, їхня проактивна позиція та далекоглядне бачення повинні супроводжуватися системним мисленням, яке дозволяє їм встановлювати зв'язки для вирішення складних проблем за допомогою стратегій.

### Етап аналізу

Робоча група відповідає за визначення продукту або продуктів, над якими потрібно працювати, враховуючи відповідність мотивації компанії, оцінюючи потенціал для вдосконалення з точки зору мінімізації негативних наслідків та можливості для оптимізації процесів. Аналіз може бути проведений для вдосконалення продуктів, які вже продаються в традиційній лінійній системі, або для розгляду розробки нового продукту з урахуванням циркулярної перспективи з самого початку.

Щоб розпочати редизайн або концептуалізацію нового продукту, доцільно вивчити контекст взаємодії з ним, щоб отримати висновки, які слугуватимуть відправною точкою для вивчення варіантів удосконалення, пропонування різних сценаріїв, а також як допоміжний контент для прийняття майбутніх рішень.

ня рішень у майбутньому. Це включає аналіз сектору, його нормативно-правової бази та різних тенденцій споживання, вихід на цільовий ринок. Крім того, беруться до уваги існуючі рішення, такі як послуги або технології, як всередині компанії, так і за її межами.

Далі необхідно провести екологічну оцінку продукту, щоб визначити пов'язані з ним впливи протягом усього життєвого циклу, які має або може мати продукт, що розглядається, з метою виявлення сфер для вдосконалення та оцінки їх можливих наслідків. Після того, як основні

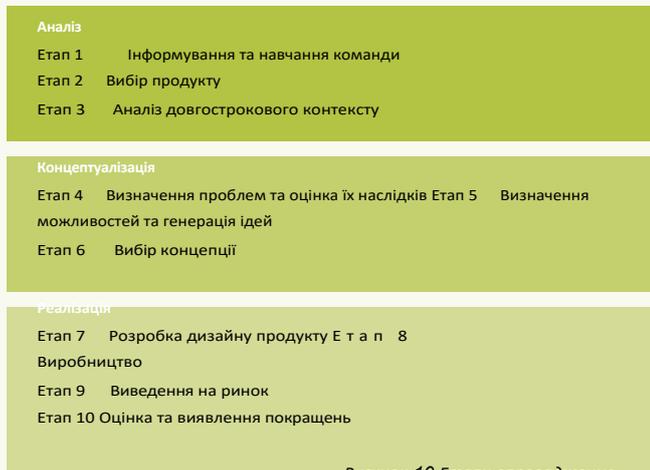


Рисунок 10 Етапи впровадження

впровадження циркулярного дизайну можна розбити на 9 етапів, додавши обізнаність і навчання людського колективу як необхідний попередній процес для того, щоб мати змогу

впливи визначено, важливо об'єктивно зважити їх, щоб визначити, які з них мають бути пріоритетними для вирішення.

Оскільки це ключовий момент, розділ "Оцінка впливу на довкілля" цього документа присвячений поясненню найпоширеніших інструментів, що використовуються для аналізу, ідентифікації або кількісної оцінки аспектів, пов'язаних із життєвим циклом продукту.

Основні застосовні інструменти:

- Полотняна модель
- Оцінка впливу на довкілля

### Етап концептуалізації

Після визначення проблем серед членів команди проводиться мозковий шторм для генерування ідей та розробки креативних рішень на основі можливостей, виявлених всередині та за межами компанії. З цієї причини важливо проектувати з цілісної перспективи, інтегруючи концепції, прямо чи опосередковано пов'язані з продуктом: виробничі процеси, роль споживача, бізнес-модель організації, супутні послуги тощо.

На основі ідей, згенерованих у цьому процесі, розробляється кілька концепцій продукту для подальшої розробки. Потім відібрані пропозиції порівнюють, оцінюючи їх з усіх аспектів: технічного, функціонального, естетичного, економічного, соціального та екологічного, визначаючи ступінь відповідності вимогам і встановлюючи порядок важливості.

На основі висновків цієї вправи розробляється дизайн продукту за допомогою методів, які дизайнери вважають доречними в кожному конкретному випадку: ескізи, візуалізації, моделі, симулятори тощо. Саме на цьому етапі впроваджуються циркулярні стратегії - концепція, розроблена в розділах "Інноваційні бізнес-моделі" та "Стратегії та найкращі практики циркулярного дизайну", щоб гарантувати, що кінцевий продукт відповідатиме встановленим очікуванням, узгоджуватиметься з бізнес-моделлю компанії та зберігатиме свою цінність.

Основні застосовні інструменти:

- Стратегії кругового проектування
- Мозковий шторм

### Етап реалізації

Цей етап спрямований на створення остаточної концепції дизайну або редизайну з метою виведення бажаної продукції на ринок. Для цього всі підрозділи компанії будуть залучені в різний час і матимуть різні завдання для виконання всіх етапів: підготовка технічної документації, закупівля матеріалів, виробництво, перевірка якості та аналіз витрат, серед іншого.

Перед початком реалізації проекту важливо розробити коротко-, середньо- та довгостроковий план дій для ефективного управління розвитком проекту, інтегруючи заходи з покращення навколишнього середовища. Цей план має включати моніторинг досвіду всіх зацікавлених сторін, щоб обміркувати та проаналізувати весь процес, виявити можливості для вдосконалення та цінні ідеї для інтеграції в майбутні постановки або інші проекти.

Усі дані, зібрані під час цієї вправи, високо цінуються як маркетинговий контент для прозорого та кількісного представлення впливу продукту, що підтримує бачення та місію компанії.

Основні застосовні інструменти:

- Бриф проекту
- Діаграма Ганта



Рисунок 11 Оптимальна структура для впровадження кругового дизайну

# 7 Оцінка впливу на довкілля

З огляду на нинішній контекст, дедалі більше компаній обирають застосування методів оцінки впливу на довкілля для визначення та оцінки впливу їхньої діяльності, пов'язаної з продукцією, на навколишнє середовище. Цей процес допомагає експертам та керівництву приймати рішення

Збір даних допомагає виробникам поглянути на продукцію під іншим кутом зору та розробити нові рекомендації щодо вибору матеріалів, виробничих процесів, придатності до вторинної переробки тощо. Збір даних проводиться для кожного етапу життєвого циклу, від розробки концепції та виробництва до дистрибуції та переробки відходів, що дозволяє отримати комплексне уявлення про продукт і розробити план дій, спрямований на мінімізацію впливу на навколишнє середовище.

план дій, спрямований на мінімізацію впливу на довкілля. Екологічні наслідки діяльності, пов'язаної з продукцією протягом її життєвого циклу, різняться залежно від сектору і можуть спричинити більш-менш значний ступінь негативного впливу в кожному конкретному випадку. Наступні категорії були відібрані Об'єднаним дослідницьким центром для визначення пропозиції ESPR, які стосуються основних кліматичних, екологічних та енергетичних цілей ЄС з високим, середнім або низьким ступенем актуальності. "(Об'єднаний дослідницький центр, Екодизайн для регулювання сталості продукції - попереднє дослідження щодо пріоритетів нової продукції, Європейська Комісія, 2023 рік (стор. 136-144))".

## Утворення та поводження з відходами

### Вплив на довкілля: Середній

"У країнах-членах ЄС щороку викидається 10 мільйонів тонн меблів, більшість з яких утилізується неналежним чином. Однією з основних проблем, пов'язаних з такою великою кількістю, є утилізація нових меблів, які не продаються, що свідчить про значне перевиробництво. За даними Європейської федерації меблів спалюються або відправляються на звалище, при цьому менше 10% переробляється.

Недостатні інвестиції в інфраструктуру повторного використання, ремонту та переробки обмежують потенціал поводження з меблями відповідно до принципів ієрархії відходів або циркулярної економіки. Меблеві відходи в ЄС становлять понад 4% від загального потоку твердих побутових відходів. Крім того, лише побутові меблі становлять від 2% до 5% твердих побутових відходів у ЄС-28.

Вплив на навколишнє середовище наприкінці терміну служби меблів значно відрізняється залежно від того, з яких матеріалів вони виготовлені. Переробка компонентів меблів або відновлення енергії з меблевих відходів часто ускладнюється через труднощі з відокремленням компонентів".

### Потенціал для вдосконалення: Високий

"Потенціал для вдосконалення меблевого сектору полягає у зменшенні утворення відходів. У с у н е н н я , наприклад, проблеми перевиробництва, (...) проектування з розрахунку на довший термін служби, довговічніших компонентів або простоти технічного обслуговування означатиме зниження довгострокових витрат на експлуатацію. Дизайн для розбирання та ремонту також важливий". (...)

### Вплив на біорізноманіття

#### Вплив на навколишнє середовище: Помірний

"Вплив на біорізноманіття для меблів суворо пов'язаний з використанням продуктів лісового господарства (дерево, ротанг, бамбук),

тому що нестале виробництво цих специфічних матеріалів негативно впливає на біорізноманіття. Наразі більшість меблевого ринку не гарантує, що лісоматеріали походять з лісів зі сталим управлінням".

### Потенціал для покращення: Середній

"Потенціал для покращення меблевого сектору полягає у забезпеченні легальної та сталості деревини для виробництва меблів. Крім того, розробка конструкцій для розбирання та ремонту, повторного використання та переробки призведе до збільшення терміну служби та зменшення потреби в первинних матеріалах і впливу на біорізноманіття, пов'язаного з вибутком".

### Зміна клімату

#### Вплив на довкілля: Помірний

"У будівлі з нульовим споживанням енергії вплив меблів становить близько 10% від впливу на глобальне потепління. Зокрема, вибір матеріалу може відігравати важливу роль у пом'якшенні наслідків зміни клімату. В рамках Паризької угоди меблева галузь може зробити свій внесок у досягнення мети обмеження глобального потепління до 2050 року на рівні 2 градусів Цельсія. У випадку, наприклад, продажів офісних стільців та столів в ЄС, вони пов'язані з викидами парникових газів у розмірі понад 2 млн. тонн CO<sub>2</sub> екв. на рік. Згідно з дослідженнями, можна зменшити вуглецевий слід на 10%, збільшивши, наприклад, частку перероблених металів".

### Потенціал покращення: Середній

"Потенціал вдосконалення меблевого сектору полягає у використанні легальної деревини для виробництва меблів; використанні використаних матеріалів замість первинного матеріалу для з м е н ш е н н я впливу на зміну клімату. Деревинні матеріали, отримані в результаті сталих практик лісозаготівлі, представляють значну можливість для скорочення викидів. Крім того

конструкція для розбирання та ремонту, повторного використання та переробки призведе до збільшення терміну служби та зменшення потреби у первинних матеріалах". (...)

#### **Токсичність для людини**

##### **Вплив на довкілля: Помірний**

"На етапі виробництва та використання меблів люди піддаються впливу кількох шкідливих речовин, таких як біоцидні продукти, антипірени, клеї, смоли, фарби/лаки/чорнила/барвники, пластифікатори та піноутворювачі".

##### **Потенціал для покращення: Низький**

"Потенціал для покращення у меблевому секторі полягає у зміні складу елементів меблів, зменшення додавання шкідливих речовин, використання матеріалів з низьким рівнем викидів та меблів з низьким рівнем викидів ЛОС". (...)

##### **Вплив на ґрунт**

##### **Вплив на довкілля: Помірний**

"Основний вплив життєвого циклу меблів на ґрунт суворо пов'язаний з джерелами сировини, такими як лісова продукція (дерево, деревина, ротанг, бамбук), пластик і метали. Особливо продукція лісового господарства має безпосередній вплив на ґрунт, зміни у землекористуванні та деградацію ґрунтів, які пов'язані з управлінням ними".

##### **Потенціал для покращення: Середній**

"Потенціал для покращення у меблевому секторі полягає у забезпеченні легальної деревини для виробництва меблів. Крім того, розробка конструкцій для розбирання та ремонту, повторного використання та переробки призведе до збільшення терміну служби та зменшення потреби в первинних матеріалах і впливу на ґрунт, пов'язаного з видобутком". (...)

##### **Вплив на повітря**

##### **Вплив на навколишнє середовище: Середній**

"Меблі містять такі речовини, як біоцидні продукти, антипірени, клеї, смоли, фарби, лаки, чорнила, барвники, пластифікатори та піноутворювачі, які впливають на внутрішнє середовище, виділяючи переважно леткі органічні сполуки. ЛОС, що виділяються з меблів, є одним з факторів, що впливають на якість повітря та здоров'я людини.

Використання небезпечних речовин у виробництві, наприклад, при нанесенні поверхневих покриттів, має значний вплив на навколишнє середовище через хімічні речовини, що використовуються під час процесів".

#### **Потенціал для покращення: Середній**

"Потенціал вдосконалення меблевого сектору полягає в тому, щоб звернути увагу на склад елементів меблів, зменшення додавання шкідливих речовин, використання матеріалів з низьким рівнем викидів та меблів з низьким рівнем викидів летких органічних сполук. Крім того, конструкція для розбирання та ремонту, повторного використання та переробки призведе до збільшення терміну служби та зменшення потреби в первинних матеріалах та впливу на повітря, пов'язаного з видобутком". (...)

#### **Енергоспоживання протягом життєвого циклу**

##### **Вплив на довкілля: Помірний**

"Більша частина енергоспоживання пов'язана з виробництвом продукту, особливо у виробництві литих під тиском пластмас і дерев'яних плит через використання підвищених температур і тиску. Операції з нанесення поверхневих покриттів також мають значний вплив на навколишнє середовище через високотемпературні процеси затвердіння. Наразі використання інженерних компонентів на основі деревини також значно зросло в будівельному секторі. Литі під тиском пластмаси та панелі на основі деревини мають значний вплив на споживання енергії через використання підвищених температур і тиску під час виробництва".

##### **Потенціал для покращення: Середній**

"Потенціал для вдосконалення меблевого сектору полягає у використанні інших матеріалів, окрім пластику та металів, для зменшення енергоспоживання під час виробництва. Підвищення довговічності продукції, повторне використання компонентів і конструкцій для розбирання/збирання, ремонту та повторного використання призведе до збільшення терміну експлуатації та зменшення потреби в первинних матеріалах та енергії для їх виробництва". (...)

##### **Вплив на воду**

##### **Вплив на навколишнє середовище: Низький**

"Більшість меблів виготовляється з дерев'яних матеріалів. Оцінка виснаження водних ресурсів протягом життєвого циклу меблів характеризується високим рівнем невизначеності, головним чином тому, що вона залежить від багатьох змінних, таких як види дерев, методи/умови вирощування та місцевий клімат".

##### **Потенціал для покращення: Низький**

"Через високу невизначеність в оцінці впливу виснаження водних ресурсів, потенціал покращення є низьким". (...)

Для вирішення нових викликів, що виникають в результаті оцінки впливу на довкілля, необхідно розробити комплекс стратегій, пам'ятаючи, що деякі види діяльності, такі як видобуток сировини або виробництво, взаємопов'язані між собою, і будь-які зміни можуть вплинути на інші несприятливі аспекти, що призведе до негативного балансу.

червоні аспекти, що може призвести до загального негативного балансу.

Застосування методів/індикаторів оцінювання, представлених вище, дозволяє глибше зрозуміти продукт для досягнення наступних кроків:

1. Визначити екологічні аспекти протягом усього життєвого циклу, пов'язані з споживанням енергії, викидами CO2 тощо
2. Інтерпретувати сильні та слабкі сторони
3. Порівняти матеріальні альтернативи, форми тощо
4. Визначити можливості на кожному етапі та розробити план покращення
5. Виконання плану з основними діями
6. Перевірка превентивних змін у впливі на довкілля
7. Отримання визнаної екологічної інформації
8. Розповісти про історію успіху, якщо вважатимете за потрібне.

Така оцінка має очевидні переваги як для довкілля, так і для самих організацій. Виявлення впливу на етапі до виробництва дозволяє приймати рішення на основі вагомих аргументів, щоб уникнути або мінімізувати негативний вплив з самого початку, заощаджуючи на збитках і витратах. Крім того, слідуючи новим тенденціям, заснованим на відповідальному споживанні, багато компаній перетворюють отримані результати на потужний маркетинговий матеріал, що спеціалізується на екологічній комунікації для просування сталого розвитку, керуючи купівельними звичками за допомогою транспарентної інформації, демонструючи свою прихильність і водночас покращуючи свою репутацію.

Надзвичайно важливо правильно підібрати команду людей, здатних приймати рішення, відповідальних за проект розвитку, щоб визначити відповідний продукт або продукти, над якими слід працювати, і забезпечити належну інтеграцію різних точок циклічного вдосконалення в компанії протягом встановленого терміну. Чим більш міждисциплінарною є робоча група, тим більше різноманітних навичок, знань і поглядів можна залучити для системного вирішення проблем.

Продукт, який потрібно вдосконалити, може, з одного боку, вже перебувати в стані комерціалізації в рамках традиційної лінійної системи і потребує перепроєктування, або, з іншого боку, він може безпосередньо очікувати на нову розробку в рамках циркулярності. У будь-якому випадку, дослідження повинно проводитися зі стадії проєктування, встановлюючи мету і обсяг через функціональний блок, щоб рішення могли мати чіткий і оптимізований вплив на решту, забезпечуючи узгодженість з циркулярною моделлю.

#### *Функціональний блок*

*Щоб стандартизувати процес екологічної оцінки та уможливити порівняння з аналогічними продуктами, дуже важливо заздалегідь визначити функціональну функціональну одиницю заздалегідь, визначивши відповідну кількість залежно від мети та сфери застосування (наприклад, стілець для ресторану з 10-річним терміном служби).*

Існують різні типи інструментів екологічної діагностики, які на основі більш-менш вичерпного дослідження здатні надати висновки як якісного, так і кількісного характеру. Результати кількісних оцінок за допомогою числових індикаторів користуються більшою увагою, оскільки є менш суб'єктивними завдяки більшому введенню даних і розрахункам за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення.

Вибір правильних інструментів залежить від цілей, складності, термінів, бюджету, ресурсів та доступної екологічної інформації. Цей вибір диктує, чи проводити оцінку власними силами, чи звернутися до зовнішніх експертів. Достовірність оцінки залежить від вибору критеріїв, наявності даних, володіння інструментами, а також від глибокого знання компанії та продукту.

Застосування інструментів не змінює основну структуру традиційного процесу проєктування, а лише доповнює його включенням додаткового критерію, в даному випадку - екологічного. Масштаб, більш чи менш амбітний, має визначати сама компанія, враховуючи свої можливості та поставлені циклічні цілі, що може стати першим викликом для багатьох організацій.

Маючи чіткий контекст і визначений функціональний підрозділ, можна оцінити впливи і пов'язати їх з бізнес-моделлю, щоб визначити можливості без перенесення впливів між етапами. У цьому процесі допомагають різні інструменти, і компанії повинні розуміти їхні відмінності, перш ніж обирати той чи інший інструмент на основі стадії розробки.

Ось найпоширеніші інструменти:

# Екологічний контрольний список

Тип інструменту: Якісний

**Складність та рівень інформації:** Низький

**Мета:** Початково проаналізувати екологічні аспекти продукту в простій формі, щоб визначити найбільш значущі впливи і перейти до розробки плану вдосконалення.

**Методологія:** Представлено контрольний список, організований логічно та послідовно відповідно до етапів життєвого циклу.

**Переваги:**

- Легко зрозуміти
- Мінімально вимагає часу
- Враховує соціальні та економічні міркування

**Недоліки:**

- Результати можуть бути поверхневими
- Суб'єктивний інструмент

**Приклад:**

В рамках проєкту FurnCIRCLE було розроблено онлайн-інструмент для самооцінки рівня зрілості та готовності до впровадження циркулярної економіки.

**Етапи дослідження:**

1. Визначення цілей та обсягу  
Чітко визначте наміри дослідження, враховуючи поставлену мету.
2. Визначення критеріїв оцінювання  
Визначте найбільш помітні аспекти, пов'язані з кожним видом діяльності протягом життєвого циклу продукту, і встановіть критерії для оцінки кожного з них.
3. Розробка запитань  
Сформулюйте конкретні питання, пов'язані з екологічними аспектами, впорядковано, відповідно до встановлених критеріїв.
4. Розробка системи оцінювання  
Важливо присвоїти значення кожному питанню на основі можливих відповідей, щоб кількісно оцінити результати.
5. Аналіз та оцінка  
Заповніть контрольний список відповідей, а потім оцініть зібрані дані відповідно до встановленої системи оцінювання.
6. Інтерпретація результатів  
Результати, отримані в результаті оцінювання, слугують основою для керівництва організацією у впровадженні вдосконалень.

# Колесо стратегії екодизайну / павутиноподібна діаграма

Тип інструменту: Якісний

Складність та рівень інформації: Низький

**Завдання:** Позиціонувати продукт або кілька продуктів для порівняння щодо стратегій покращення стану довкілля, визначаючи ті з них, які мають найбільший потенціал впливу, пов'язаний з етапами його життєвого циклу. Це допомагає визначити характеристики, які повинен мати продукт.

**Методологія:** Після збору даних результати відображаються у вигляді павутиної діаграми, що дозволяє відобразити критичні точки і дає змогу порівнювати між собою продукти або між продуктом і пропозиціями щодо редизайну, графічно сприймаючи відмінності.

**Переваги:**

- Простий збір даних
- Мінімальні витрати часу
- Легко зрозуміти
- Легке порівняння між продуктами

**Недоліки:**

- Не враховує вплив на навколишнє середовище
- Суб'єктивний інструмент

**Етапи дослідження:**

1. **Визначення цілей та обсягу**  
Чітко визначте наміри дослідження, враховуючи поставлену мету.
2. **Аналіз**  
Виберіть і якісно проаналізуйте потенційні стратегії поліпшення стану довкілля, пов'язуючи їх з різними етапами життєвого циклу продукту.
3. **Оцінювання**  
Якісно оцініть стратегії за шкалою від 0 до 10, виходячи зі ступеня реалізації та покращення довкілля, а потім отримайте середнє значення для кожного етапу.
4. **Графічне представлення**  
Зобразіть отримані результати у вигляді діаграми, утвореної осями, що відповідають кожній стратегії, пов'язаній з кожним етапом життєвого циклу.
5. **Інтерпретація результатів**  
Площа, визначена зв'язком кожного значення, розуміється як рівень впливу на навколишнє середовище. Чим більша площа, тим менший потенційний вплив.

**Приклад**

**Вдосконалення концепції**

- Дематеріалізація
- Ефективність
- Спільне використання продукту
- Інтеграція функцій
- Від продукту до сервісу

**Матеріали з низьким рівнем впливу на навколишнє середовище**

- Усунення токсичних сполук
- Відновлювані ресурси
- Перероблені матеріали
- Матеріали, що підлягають вторинній переробці
- Багаторазові матеріали
- Низький вміст енергії
- Зменшення кількості матеріалів
- Зменшення ваги
- Зменшення об'єму

**Зменшення впливу виробництва на навколишнє середовище**

- Відновлювана енергія
- Зменшення споживання енергії
- Скорочення виробничого процесу
- Скорочення викидів
- Покращення технічного обслуговування
- Менше виробничих відходів

**Зменшення впливу на дистрибуцію**

- Оптимізоване пакування за об'ємом та вагою
- Упаковка з перероблених матеріалів
- Упаковка, придатна для вторинної переробки
- Повторне використання упаковки
- Зменшення споживання енергії
- Ефективна логістика

**Оптимізація використання**

- Позачасовий дизайн
- Універсальний дизайн
- Налаштовується
- Багатофункціональний
- Ефективне споживання ресурсів

**Оптимізація терміну служби продукту**

- Надійність і довговічність
- Простота обслуговування та ремонту
- Можливість модернізації
- Захист від засилля
- Модульність

**Оптимізація системи закінчення терміну служби**

- Повторне використання
- Реконструкція
- Переробка
- Зворотний вивіз продукції
- Компостування
- Виробництво енергії

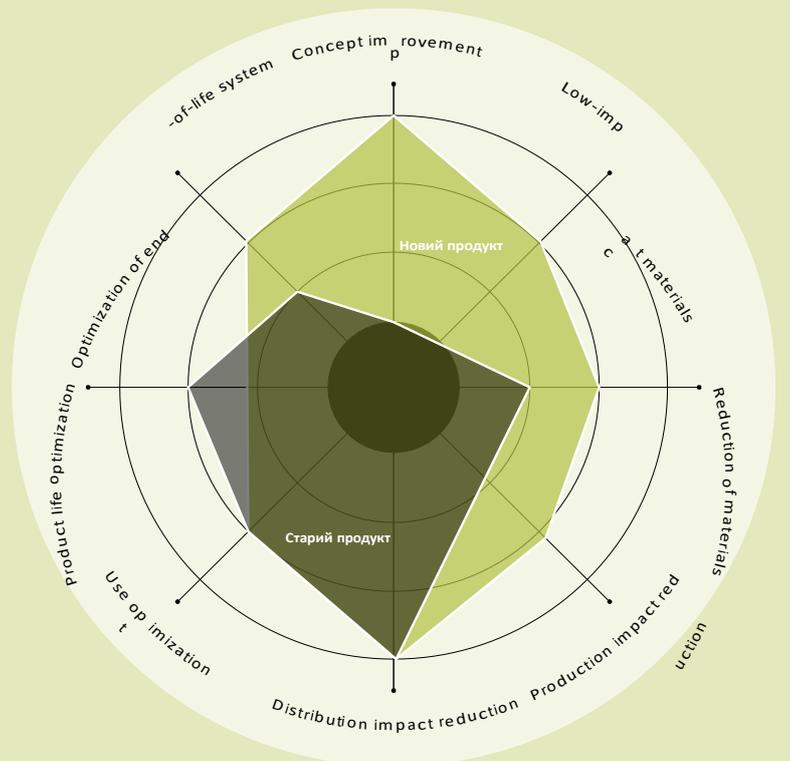


Рисунок 12 Павутинна діаграма

# Матриця МЕТ (матеріали, енергія, токсичність)

Тип інструменту: Напівкількісний

Складність та рівень інформації: Низький

**Мета:** Визначає та загалом розраховує використані ресурси та викиди, що утворюються на різних етапах життєвого циклу продукту, щоб допомогти визначити пріоритети для стратегій покращення, які мають бути впроваджені в короткостроковій та довгостроковій перспективі.

**Методологія:** Кількісна та якісна оцінка за допомогою матриці, що є простішим процесом, ніж оцінка життєвого циклу (ОЖЦ), який використовується для проведення оцінки життєвого циклу (ОЖЦ).

**Переваги:**

- Виявляє основні проблеми та етапи, на яких вони виникають
- Сприяє прийняттю рішень
- Простий збір даних
- Легкий для розуміння

**Недоліки:**

- Об'єктивність залежить від якості вхідних даних
- Не враховує впливи
- Складний для складних продуктів

**Етапи дослідження:**

1. Визначення цілей та обсягу  
Чітко визначте наміри дослідження, продукт, що вивчається, географічні та часові межі, а також функціональну одиницю, враховуючи поставлену мету.
2. Збір даних  
Зберіть у простий спосіб інформацію з різних етапів життєвого циклу продукту, щоб визначити потоки.
3. Розробка матриці  
Включіть усі кількісні та якісні дані в матрицю, організувавши їх за матеріальними ресурсами, енергетичними ресурсами та викидами забруднюючих речовин відповідно до різних етапів.
4. Інтерпретація результатів  
Оцініть та зробіть висновки на основі зібраної інформації, щоб запропонувати стратегії покращення стану довкілля.

**Приклад**

Видобуток і виробництво матеріалів	Сировина ( )	Споживання енергії, необхідної для видобутку, отримання та транспортування сировини ( )	Відходи видобутку, стічні води та викиди в атмосферу ( )
Виробництво	Допоміжні речовини, використані під час виробництва ( )	Споживання енергії під час виробничих процесів ( )	Відходи, що утворюються в результаті технологічних процесів ( )
Дистрибуція	Пакувальні матеріали ( )	Енергоспоживання під час транспортування ( )	Відходи упаковки та відходи, що утворюються в результаті згоряння під час транспортування ( )
Використання та обслуговування	Витратні матеріали та запасні частини ( )	Енергоспоживання під час використання продукту, технічного обслуговування або ремонту ( )	Відходи витратних матеріалів та запасних частин ( )
Закінчення терміну служби	Споживання речовин, що використовуються під час переробки відходів ( )	Споживання енергії, використаної під час транспортування та поводження з відходами ( )	Відходи, що скидаються або утворюються під час спалювання ( )

Діаграма 1 Матриця МЕТ (матеріали, енергія, токсичність)

# Стандартні екологічні показники

Тип інструменту: Кількісний

Рівень складності та інформативності: Середній

**Призначення:** Інструмент, спеціально призначений для дизайнерів, щоб вони могли об'єктивно проаналізувати життєвий цикл продукту за допомогою відносно простого процесу, що дозволяє їм виявити критичні впливи на навколишнє середовище і згодом впровадити вдосконалення.

**Методологія:** Проаналізуйте різні етапи життєвого циклу за допомогою чисел, які виражають загальний вплив на навколишнє середовище, так званих стандартних екоіндикаторів. Чим вище значення, тим більший вплив на навколишнє середовище.

**Переваги:**

- Сприяє прийняттю рішень
- Полегшує порівняння продуктів
- Комплексна оцінка продукту
- Виявляє вплив
- Розглядає категорії пошкоджень

**Недоліки:**

- Незавершений метод
- Для внутрішнього використання

**Етапи дослідження:**

1. Визначення мети  
Визначте мету і глибину дослідження та опишіть продукт або компонент, що підлягає аналізу.
2. Визначте життєвий цикл  
Визначте життєвий цикл, проаналізувавши виробництво, використання та переробку відходів.
3. Кількісна оцінка матеріалів і процесів  
Визначте функціональну одиницю та кількісно оцініть процеси.
4. Заповніть форму  
Зазначте матеріали та процеси з кількістю, знайдіть відповідні значення екоіндикаторів та перемножте їх.
5. Проінтерпретуйте результати  
Звірте результати з поставленою метою.

**Приклад**

	Сума	Індикатор	Результат
Матеріал 1	( )	відповідне значення ( )	X
Матеріал 2	( )	асоційоване значення ( )	X
Процес 1	( )	асоційоване значення ( )	X
Процес 2	( )	асоційоване значення ( )	X
Процес 3	( )	асоційоване значення ( )	X
		<b>Загальне виробництво (mPt)</b>	<b>X</b>
Транспорт 1	( )	пов'язана вартість ( )	X
Транспорт 2	( )	асоційоване значення ( )	X
		<b>Загальне використання (mPt)</b>	<b>X</b>
Переробка відходів 1	( )	пов'язане значення ( )	X
Обробка відходів 2	( )	пов'язане значення ( )	X
		<b>Загальне захоронення (mPt)</b>	<b>X</b>
		<b>Всього на всіх етапах (mPt)</b>	<b>X</b>

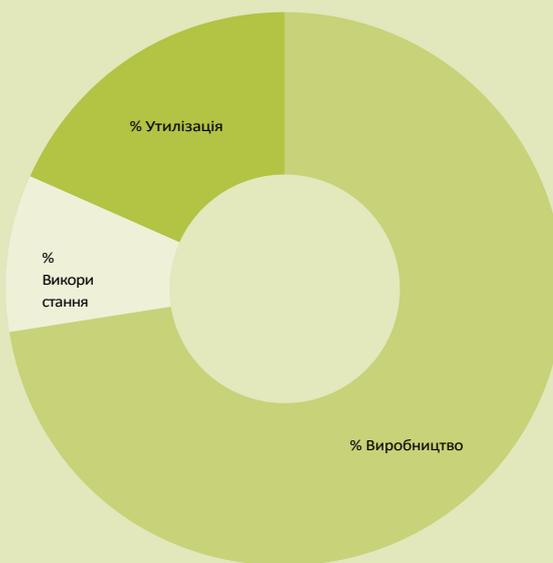


Рисунок 2 Форма екоіндикатора Рисунок 13 Представлення впливу продукту на етапах виробництва, дистрибуції та завершення життєвого циклу

# ОЖЦ (оцінка життєвого циклу)

Тип інструменту: Кількісний

Рівень складності та інформативності: Високий

**Мета:** Об'єктивно оцінити та визначити вплив на навколишнє середовище, пов'язаний з продуктом на різних етапах його життєвого циклу, шляхом збору та кількісної оцінки даних, пов'язаних з використаними матеріалами та енергією, а також викидами в навколишнє середовище.

**Методологія:** Систематичний і послідовний аналіз різних етапів, які проходить продукт, починаючи від видобутку та переробки сировини, виробництва, дистрибуції, використання і закінчуючи закінченням життєвого циклу. Наразі існують бази даних та різні спеціалізовані програмні інструменти, які допомагають у цьому процесі (наприклад, openLCA або SimaPro).

**Переваги:**

- Точність результатів щодо категорій впливу
- Полегшує прийняття рішень
- Полегшує порівняння продуктів
- Допомогає відповідати нормативним вимогам та бути більш конкурентоспроможним
- Інструмент для прозорої комунікації
- Офіційне визнання

**Недоліки:**

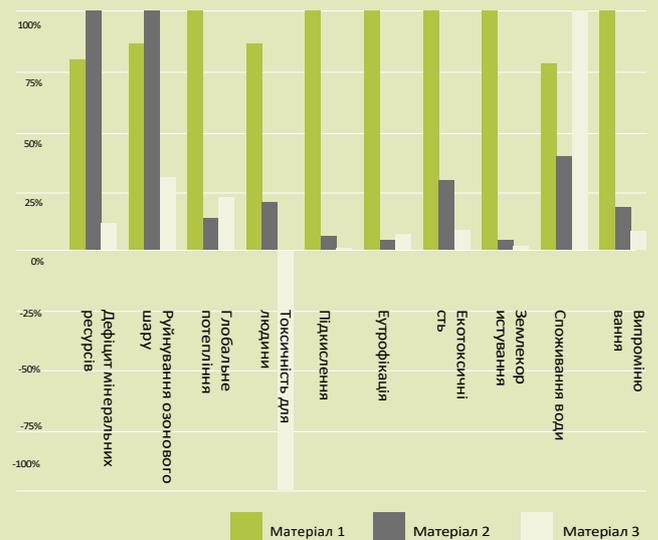
- Складність у зборі даних
- Забирає багато часу
- Потребує навчання
- Витрати на ліцензії на певне програмне забезпечення та базу даних

**Етапи дослідження:**

1. Визначення цілей та обсягу  
Чітко визначте наміри дослідження, продукт, що вивчається, географічні та часові межі, а також функціональну одиницю з урахуванням переслідуваної мети.
2. Інвентаризаційний аналіз  
Детально визначте та кількісно оцініть входи (споживання) та виходи (викиди) системи, визначивши все у вигляді блок-схеми.
3. Оцінка впливу  
Застосуйте методи розрахунку до вхідних даних, щоб оцінити категорії впливу, такі як виснаження ресурсів, руйнування озонового шару, токсичність тощо, за допомогою спеціального інструменту.
4. Інтерпретація результатів  
Представте результати відповідно до визначеної мети, враховуючи, що точність дослідження буде залежати від якості даних.

**Приклад**

	Сума	Матеріал 1	Матеріал 2	Матеріал 3	
Дефіцит мінеральних ресурсів	( )	X	X	X	кг Cu екв
Руйнування озонового шару	( )	X	X	X	кг Nox екв.
Глобальне потепління	( )	X	X	X	кг CO2 екв
Токсичність для людини	( )	X	X	X	Кг 1,4-ДХБ
Ацидікафiон	( )	X	X	X	кг SO2-екв
Евтрофікація	( )	X	X	X	кг P екв
Екотоксичність	( )	X	X	X	кг 1,4-ДХБ
Використання землі	( )	X	X	X	m2a врожаю екв.
Споживання води	( )	X	X	X	m3
Випромінювання	( )	X	X	X	кБк Co-60 екв



Діаграма 3 Оцінка впливу протягом життєвого циклу Рисунок 14 Відносний внесок у різні впливи на навколишнє середовище

## 8 Стратегії та належні практики циркулярного дизайну

Як згадувалося в попередньому розділі, дизайн має вирішальний вплив на визначення життєвого циклу продуктів і, значною мірою, на їхній кінцевий вплив. Те саме відбувається і в масштабах бізнесу: ми повинні проактивно планувати бізнес-дії, тактику і стратегію, оскільки це може передбачити, зменшити або навіть усунути майбутні впливи, які можуть виникнути в майбутньому.

Надзвичайно важливо застосовувати критерії сталого розвитку на цьому початковому етапі планування, і саме тому нижче пропонуються 30 стратегій, які можна застосувати в меблевому секторі. Вони представлені в порядку відповідно до життєвого циклу продукту, хоча деякі з них можуть перебувати на різних етапах.

Ми не маємо наміру застосовувати всі ці стратегії до одного й того ж продукту або дії, тому необхідно враховувати характер кожної з них, їхні обмеження та ситуацію виробника. У випадку продуктів, які вже доступні на ринку, рекомендується вивчати прогресивні зміни, які можуть їх покращити, оскільки невеликі зміни можуть у довгостроковій перспективі можуть призвести до значного покращення.

Перш ніж обрати ту чи іншу стратегію, важливо мати глибоке розуміння сфери діяльності компанії, продукту або сімейства продуктів, де вона буде застосована, включаючи вплив, який вона матиме в цей конкретний момент. Без такої бази знань ми можемо запропонувати рішення для того, що вже працює, що потенційно погіршить його екологічні показники. Ось чому завжди рекомендується починати з ретельного дослідження, перш ніж пропонувати будь-яке рішення.

Таким чином, ці стратегії слід розуміти як інструменти в наборі інструментів; не всі вони підходять для кожної ситуації, а іноді вони можуть заважати одна одній. Особа або команда, яка їх обирає, повинна вирішити, чи може одна або декілька стратегій бути корисними для пропозиції, що розробляється, або для покращення стану докільля. Якщо якісь з них пов'язані з нормативними актами ЄС, це зазначено відповідним чином.

Для зручності читача було вирішено вказати рівень циркулярної зрілості, необхідний компанії для реалізації кожної стратегії. Присвоєні значення були визначені за участю понад 50 експертів і є наступними: "легко" означає, що компанії з базовим рівнем циркулярної зрілості можуть бездоганно реалізувати стратегію; "середньої складності" означає, що вона вимагає від компаній більших зусиль; "складно" означає, що стратегію важко реалізувати і, ймовірно, лише компанії з просунутим рівнем циркулярної зрілості можуть це зробити.

Усі передові практики циркулярної економіки класифікуються за двома функціональними бізнес-блоками моделі ланцюжка створення вартості CANVAS (створення цінності або доставка цінності) та за трьома блоками впливу (витрати, вигоди або пропозиція цінності), щоб ефект циркулярної економіки можна було краще зрозуміти наскрізно в межах компанії та бізнес-моделі. Модель CANVAS слід розуміти як рівняння: чим більше покращень буде зроблено у створенні цінності та доставці цінності, тим кращою буде пропозиція цінності та вигоди.

Графіки під назвами стратегій показують, на які бізнес-блоки нашої моделі CANVAS впливає кожна стратегія (спочатку назви, а потім позиція в моделі). Вони також показують, наскільки складною є стратегія для реалізації (легка, середня чи складна). Нарешті, є QR-код, який посилається на онлайн-документ з інформацією про найкращі практики компаній, згаданих нижче.

На наступних сторінках для кожної стратегії ви можете отримати доступ до переліку тематичних досліджень, відсканувавши QR-код або перейшовши за посиланням. Ці тематичні дослідження не є вичерпним переліком прикладів.



## Система продукт-сервіс (PSS)



### Опис

PSS (Product-Service System) - це бізнес-модель, в якій компанія надає продукцію через систему обслуговування, здатну постійно задовольняти потреби користувача, відокремлюючи право власності від реальної цінності використання. Серед можливих альтернатив у моделях системи "продукт-сервіс" - виробництво меблів на замовлення, технічне обслуговування або ремонт, а також моніторинг продукції протягом усього її життєвого циклу.

Така взаємодоповнюваність між продуктом і послугою, окрім завоювання лояльності клієнтів, досягає значного зниження виробничих витрат і впливу на навколишнє середовище завдяки повторному використанню компонентів і відновленню матеріалів. Паралельно з цим, продукти, розроблені для роботи в моделі PSS, як правило, мають довший термін служби завдяки своїй ремонтпридатності або адаптивності, що приносить екологічні, економічні та соціальні покращення.

### Кращі практики компаній (+інформація через QR/посилання вище)

- ABSOTEC - АБСОРБЦІЯ АКУСТИКИ
- AERON REPAIRS
- Ahrend
- Акрон
- ALPES
- Beneens
- Bussola & Ralph International S.r.l.
- Кольори дизайну
- ECOMAISON
- FEATHER
- Концепція зелених меблів
- Hannabi
- IKEA
- LENSVELT
- ЖИВЕ СВІТЛО
- Вітрина з петлю
- LIGHT LIVING
- Martela
- NORONORM
- Офісні меблі OKA
- Poltrona FRAU
- Sinko S.r.l.
- SWAAP

### Стратегії та законодавство ЄС

Екодизайн для регулювання сталої продукції (ESPR)

Директива про право на ремонт

### Наслідки

Сприятиме розвитку послуг з ремонту та реконструкції

Зобов'язе виробників надавати можливості для ремонту

## Інклюзивний дизайн



### Опис

В умовах гетерогенного суспільства продукти повинні бути доступними в ідеалі для всіх. Важливо розуміти, що можливості людей, які можуть змінюватися з часом/відповідно до різних життєвих фаз, також залежать від умов навколишнього середовища. Отже, якщо вони несприятливі, можуть виникнути додаткові обмеження.

Чинні норми забезпечують базові стандарти ергономіки, але інклюзивний дизайн передбачає розширення бачення та іноді вимагає певних інновацій і зобов'язань від виробника. Орієнтація на велике розмаїття користувачів та їх специфіка, потенційна база користувачів

можна збільшити, охопивши більшу кількість користувачів. Важливо зауважити, що здібності людей змінюються з часом, тому якщо досвід, заснований на функціональності продукту, є задовільним, ймовірно, у споживача з'явиться бажання продовжити термін його корисного використання та потурбуватися про належне технічне обслуговування. Як наслідок, його цінність залишається довше без необхідності заміни, і в той же час виробник виграє у сприйнятті бренду.

### Кращі практики компаній (+інформація через QR/посилання вище)

- Arredo Uno S.r.l.
- Arredolegno S.r.l.
- BD Барселона
- Corazzolla S.r.l.
- GRUPPO LUBE
- HAWORTH
- NOO.MA
- PALM GreenPallet Società Benefit
- TINK THINGS
- Vergés
- Winnicare

## Модернізований та індивідуальний дизайн



### Опис

Бізнес-модель, де продукти можуть бути адаптовані до конкретних потреб, дозволяє кінцевому користувачеві отримати персоналізований продукт, що збільшує шанси на успіх, і це стосується як моделей B2B, так і B2C.

Коли є можливість оновлювати або додавати елементи після продажу, продукт може розвиватися разом з користувачем, пристосовуючись до нових уподобань і потреб, покращуючи функціональність, продуктивність, потужність або естетику. Така адаптивність посилює зв'язок між продуктом і користувачем, сприяючи тому, що користувач продовжує термін його експлуатації, одночасно підвищуючи лояльність до бренду.

### Кращі практики компаній (+інформація через QR/посилання вище)

- ABSOTEC - АКУСТИЧНЕ ПОГЛИНАННЯ
- Arredamenti Defrancesco S.r.l.
- Artigian Mobili di Rossi Nazareno & C. S.n.c
- Barth Innenausbau S.a.S. di Ivo Barth S.r.l. & Co.
- BASTA
- Corazzolla S.r.l.
- COZMO
- Cumellas
- Donar
- Ēnola
- Herman Miller
- HI-PO
- ID4Care
- MDF Italia
- Möbeltischlerei Schraffl OHG d. Schraffl Kandidus & Co.
- Mobitec
- NOO.MA
- PALM GreenPallet Società Benefit
- Stokke

### Стратегії та законодавство ЄС

Екодизайн для регулювання сталої продукції (ESPR) експлуатації

### Наслідки

Сприяє модернізації продукту для продовження терміну його

## Захист від старіння



### Опис

Сучасний консьюмеризм, метою якого є змусити людей купувати максимальну кількість товарів з максимальною можливою частотою, характеризується масштабним придбанням товарів, що ставить під загрозу природні ресурси та сталу економіку.

Слід зазначити, що меблі, які відповідають сучасним стандартам, як правило, надійні, і що в цьому секторі не існує такого поняття, як "технічне старіння". Радше, основна проблема полягає у "психологічному" або "емоційному застарілість", коли меблі викидають, бо вони більше не відповідають смаку покупця або сучасним естетичним тенденціям. Ця форма застарівання є основною причиною передчасної заміни і повинна бути чітко відображена в стратегіях циркулярного дизайну.

Рано чи пізно компанії, що орієнтуються на тренди та "швидкий посуд", будуть змушені змінити свою бізнес-модель і створити альтернативні ціннісні пропозиції, орієнтовані на використання та довговічність, як естетичну, так і фізичну, через дизайн, якість матеріалів та можливість обслуговування. У цьому переході важливу роль відіграватиме освіта споживачів, оскільки довговічність продукції також залежить від того, як користувачі розуміють і використовують продукцію.

### Хороші практики компаній (+інформація через QR/посилання вище)

- AOO by Marc Morro
- ARTEK
- BENCHMARK
- CASSINA
- CUMELLAS
- Fjordfiesta
- Kler
- Sjøuld
- TYLCO
- VITRA
- VITSOE

### Стратегії та законодавство ЄС

Екодизайн для регулювання сталих продуктів (ESPR)

Директива про право на ремонт

Розширення можливостей споживачів для зеленого переходу - Директива

### Наслідки

Сприяє довговічності товарів

Директива зобов'язує виробників надавати можливість ремонту для продовження терміну служби продукції

Запобігає практикам, пов'язаним з передчасним старінням товарів

## Дематеріалізація



### Опис

Логічно, що дизайн і вибір матеріалів повинні відповідати вимогам кінцевого продукту. Оптимізоване використання сировини дозволяє пристосувати необхідні ресурси продукту до конкретних потреб. Цього можна досягти за допомогою ефективного дизайну, який дозволяє досягти більшого меншими засобами, тим самим покращуючи використання матеріалів, застосовуючи більш ефективні виробничі процеси та зменшуючи витрати на виробництво. але, звичайно, це не може бути шкідливим для довговічності. Вага зазвичай не береться до уваги при виборі матеріалів та проектуванні меблів, а виведення на ринок легкого продукту в цьому секторі, де продукція, як правило, велика і важка, є величезним викликом. Виклик дематеріалізації може потенційно підвищити рівень виробничих інновацій та конкурентоспроможність компанії, що призведе до економічної вигоди в коротко-, середньо- та довгостроковій перспективі.

Транспорт є однією з основних причин видобутку викопних ресурсів та забруднення довкілля. Кількість палива або енергії, необхідної для кожної поїздки, залежить від ваги та об'єму вантажу, що перевозиться, що спричиняє більший вплив на навколишнє середовище, якщо обидві характеристики є високими.

### Хороші практики компаній (+Інформація через QR/посилання вище)

- ABSOTEC - АБСОРБЦІЯ АКУСТИКИ
- Архіпродукти
- BAUX
- Egger
- Flokk
- Furnitureokay
- Giorgetti spa
- Асоціація IGEL e.V.
- KENYON YEH
- Layer Design
- Magis
- Molo Design
- Moroso
- Steelcase
- Zuo Modern

### Стратегії та законодавство ЄС

Екодизайн для регулювання сталої продукції (ESPR)

### Наслідки

Сприятиме ефективному використанню ресурсів через вимоги до екодизайну



## Етап матеріальних ресурсів

### Вторинна сировина



#### Опис

Повторне введення в ланцюг є одним з найбільш важливих рішень циркулярної економіки, а створення ринку вторинних матеріалів має важливе значення. Після належного поводження з відходами після споживання та перетворення їх на нову сировину зі стандартами якості, з'являються нові можливості для тих компаній, які прагнуть завершити коло, незалежно від того, чи з власних відходів, чи ні.

Переробка відходів має екологічні, економічні та соціальні переваги. Вона не лише зменшує обсяг матеріалів, які потрапляють на звалища, але й мінімізує споживання первинних ресурсів та сприяє створенню так званих "зелених робочих місць", сприяючи збереженню та відновленню довкілля. У країнах з обмеженими природними ресурсами, як, наприклад, у Європі, збільшення циклічності матеріальних потоків і зменшення залежності від зовнішніх джерел є стратегічним фактором конкурентоспроможності.

#### Кращі практики компаній (+інформація через QR/посилання вище)

- АКТУАЛЬНО
- Артек
- Блейд-Бридж
- COMPOSAD
- Коннубія
- Cumellas
- Donar
- Dvelas
- ecoBirdy
- ECONOR Design
- Econyl
- EMECO
- FALCO
- FORESSO
- FUTUFU
- GRUPPO SAVIOLA
- HÅG Celi
- Інтерфейс
- INTERPLASP
- Kartell
- KRILL DESIGN
- M Sora
- MAISON TOURNESOL
- Maximum
- MOBLES114
- Naeste
- NNOF
- PAOLA LENTI SRL
- PLANQ
- PLASTICPeople
- Ressourcerie
- Namurois
- RetroWood
- Revolución Limo
- SAIB
- SANCAL
- ВИРИШЕННЯ ПРОБЛЕМНИХ СИТУАЦІЙ
- The Good Plastic Company
- Umanotera
- UPCYCLE BERLIN
- VEPA
- Vestre
- WOODSTOXX

#### Стратегії та законодавство ЄС

Екодизайн для регулювання сталої продукції (ESPR)

Зелені державні закупівлі

#### Наслідки

Сприятиме переробці продукції та використанню перероблених матеріалів через вимоги до екодизайну

Використання мінімальної кількості переробленого матеріалу є загальнозживаним критерієм відбору в "зелених" закупівлях

### Місцеві матеріали



#### Опис

Матеріали відіграють дуже важливу роль у визначенні діапазону впливу продукту на навколишнє середовище, а їх походження є одним з найбільш впливових аспектів. У глобалізованому світі дуже часто матеріали, якими ми користуємося, проходять тисячі кілометрів, починаючи від викопного палива, на основі якого виготовляються деякі пластмаси, і закінчуючи далеким походженням деревини, до далекого походження деяких порід деревини та компонентів. Використання місцевих матеріалів зменшує транспортні витрати, а отже, паливо, енергію та викиди парникових газів.

Місцеві матеріали забезпечують соціальні та економічні вигоди, допомагаючи зміцнити регіональну ідентичність або розширюючи можливості місцевого бізнесу.

#### Хороші практики компаній (+інформація через QR/посилання вище)

- Arredamenti Defrancesco S.r.l.
- BOIS LOCAL
- Cocco Wood S.r.l.
- Corazzolla S.r.l.
- DAM
- Ercol
- Відремонтуйте вуличні меблі
- БІОЛАМІНАТИ HUIS VEENDAM
- Мінус меблі
- Плантадорські
- Robinwood
- Rustiklegno di Zadra Massimo
- Sebastian Cox Ltd.
- Slow Design 44
- Søuld
- Tacchini
- Tosconova srl
- Zordan srl SB

## Обмежена кількість типів матеріалів



### Опис

Зменшення кількості різних типів матеріалів, що входять до складу продукту, дозволяє оптимізувати виробничий процес, зменшити кількість постачальників, етапів виробництва, а також зменшити відстань, на яку перевозяться компоненти та матеріали. Ці аспекти загалом позитивно впливають на кінцеву ціну, а також покращують вплив на навколишнє середовище.

Це також полегшує селективний збір відходів. Простіший склад матеріалу, в ідеалі - лише один тип матеріалу, дозволяє більш ефективно відновлювати матеріали в процесі переробки, в тому числі з точки зору економічної ефективності.

### Кращі практики компаній (+інформація через QR/посилання вище)

- МЕБЛІ ТА ПРОЕКТИ З КАРТОНУ
- FAST
- iForm
- Зроблено на місці
- MSK, d.o.o.
- One to One
- SEGIS SPA
- Sjøld
- VARASCHIN

### Стратегії та законодавство ЄС

Екодизайн для регулювання сталої продукції (ESPR),

### Наслідки

Сприятиме дизайну для переробки (наприклад, кількість використаних матеріалів та компонентів)

## Уникнення поверхневої обробки та токсичних речовин



### Опис

Обробка поверхні, така як фарби, лаки або лакофарбові покриття, відіграє ключову роль у підвищенні довговічності та естетичної якості меблів. При відповідальному виборі та нанесенні - як це відбувається сьогодні з більшістю лаків, затверділих під впливом ультрафіолетового випромінювання або на водній основі, і навіть з багатьма лаками на основі розчинників - ці покриття не впливають негативно на придатність до вторинної переробки і не становлять ризику для здоров'я або навколишнього середовища, якщо вони не перевищують встановлених законодавством норм.

Однак проблеми можуть виникнути, коли певні речовини (наприклад, клеї або покриття, що містять леткі органічні (наприклад, формальдегід) використовуються безвідповідально, потенційно впливаючи на якість повітря в приміщенні. Щоб забезпечити здорове середовище в приміщенні, важливо використовувати такі речовини, як клеї або покриття - особливо ті, які можуть містити леткі органічні сполуки, такі як формальдегід - в мінімальних кількостях і відповідально, добре регульовано.

Замість того, щоб повністю уникати поверхневої обробки, метою циркулярного дизайну має бути надання пріоритету матеріалам і процесам обробки, які є безпечними, довговічними та не погіршують можливості відновлення в кінці терміну служби. Хоча деякі методи обробки можуть ускладнювати процеси розбирання або переробки, їхній внесок у подовження терміну служби виробу часто є дуже важливим. Часто є дуже важливим для подовження терміну служби виробу. Тому досягнення балансу між довговічністю, безпекою та округлістю має вирішальне значення при виборі матеріалів і поверхонь.

### Належні практики компаній (+інформація через QR/посилання вище)

- CUMELLAS
- ДЕКОДЕРЕВО
- FIEMME TREMILA
- M Sora
- ПОСЛИНИ
- Riva 1920
- Silvaprodukt
- Меблі Sixay
- Sjøld
- SURU
- Woodly
- ZEITRAUM

### Стратегії та законодавство ЄС

Екодизайн для регулювання сталої продукції (ESPR)

Стратегія щодо хімічних речовин

### Наслідки

Сприятиме заміні або усуненню речовин, що викликають занепокоєння (наприклад, тих, що негативно впливають на повторне використання та переробку матеріалів у продуктах, в яких вони присутні)

Обмежить використання небезпечних речовин у продуктах та сприятиме використанню альтернатив.

## Матеріали із сертифікованим маркуванням



### Опис

Існує багато екологічних маркувань (наприклад, EU Ecolabel, Blue Angel, Nordic Swan, NF Environment тощо), які ідентифікують і просувають екологічно чисту сировину та її походження із сертифікованих екологічно чистих виробництв. Ці сертифікати дозволяють здійснювати вибір матеріалів на основі більш надійних критеріїв. Вони сертифікують різні аспекти застосовуються і контролюються протягом усього процесу отримання та розподілу матеріалів, а також після сертифікації та аудиту третьою стороною, незалежною або визаною авторитетною організацією.

Найпоширенішими сертифікатами лісоуправління є FSC та PEFC, які є гарантією того, що деревина походить з відповідально керованих джерел. Існують й інші екологічні знаки, пов'язані із сертифікованим походженням переробленого пластику,

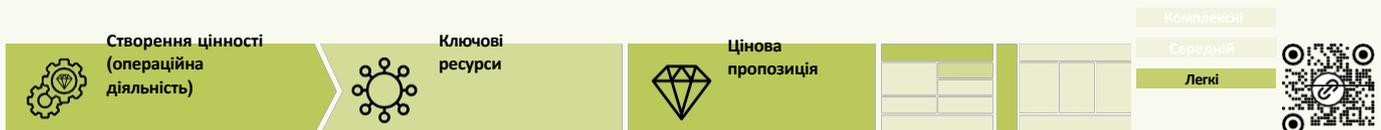
текстиль і навіть метали. Використання матеріалів, сертифікованих надійною організацією, дозволяє нам гарантувати, що ми використовуємо сировину з мінімальними екологічними або навіть етичними стандартами, таким чином підвищуючи сприйнятну цінність продукції, яку ми виробляємо з них.

### Належні практики компаній (+Інформація через QR/посилання вище)

- ABSOTEC - ABSORCIÓN ACÚSTICA
- АНДРЕУ СВІТ
- Arredolegno S.r.l.
- Artek
- Brühl
- Friul Intagli Industries S.p.A.
- HANNUN
- Möbeltischlerei Schraffl OHG d. Schraffl Kandidus & Co.
- Norsk Tekstiltjenvinning AS
- Sinko S.r.l.

Стратегії та законодавство ЄС	Наслідки
Екодизайн для регулювання сталої продукції (ESPR)	Визначатиме інформаційні вимоги до деяких продуктів через етикетки на продуктах
Регламент про продукцію без вирубки лісів (EUDR)	Визначатиме інформаційні вимоги щодо належної обачності
Директива про "зелені" твердження	Закріпить правила використання екологічного маркування для уникнення "зеленого миття
Зелені державні закупівлі	Використання сертифікованого маркування є загальнозживаним критерієм відбору в "зелених" закупівлях

## Відновлювані джерела



### Опис

Відновлювані матеріали видобуваються з навколишнього середовища і можуть вироблятися природним шляхом у ритмі, який компенсує видобуток, який ми провокуємо, тому вони є очевидною перевагою з точки зору сталого розвитку. Однак їх отримання все одно може мати значний вплив на навколишнє середовище, як це відбувається, наприклад, у випадку вирощування бавовни, через інтенсивне в и к о р и с т а н н я води та добрив, тому відповідальне виробництво та споживання є вкрай важливим. Крім того, якщо споживання відбувається швидше, ніж цей процес відбувається, вони також можуть бути виснажені.

У меблевому секторі, наприклад, деревина є актуальним і традиційно широко використовуваним відновлюваним ресурсом.

Деревина має природну здатність поглинати CO<sub>2</sub> з атмосфери під час росту, перетворюючи його на кисень і зберігаючи вуглець у своїй структурі. Цей вуглець залишається заблокованим у деревині до тих пір, поки продукт використовується, що робить довговічність ключовим фактором у максимізації його екологічних переваг. Важливо забезпечити контрольовану вирубку дерев з належною простежуваністю по всьому ланцюжку створення вартості, де важливу роль відіграють верифікація та сертифікація.

### Кращі практики компаній (+Інформація через QR/посилання вище)

- БАНАНА ТЕКС
- DITTA ROMANO ANDREA
- LUFЕ
- RONGO
- Sjøuld
- Steelcase
- The Wood Tailor
- VEPA

Стратегії та законодавство ЄС	Наслідки
Екодизайн для регулювання сталої продукції (ESPR)	Це сприятиме використанню або вмісту стійких відновлюваних матеріалів
Регламент щодо продукції, виробленої без вирубки лісів (EUDR)	Гарантує використання деревини в продуктах, які не с п р и я л и деградації лісів.



## Етап виробництва

### Замкнутий цикл переробки



#### Опис

Одним із способів зменшити вплив на довкілля та матеріальні витрати є впровадження систем замкнутого циклу переробки, які перетворюють відходи власного виробництва на нову сировину для тих самих або подібних цілей. Такий підхід дозволяє виробникам зберігати контроль над якістю та життєвим циклом матеріалів, гарантуючи, що цінні ресурси знову повертаються у виробничий процес без значної деградації.

Однак важливо визнати виклики, пов'язані із застосуванням стратегій замкнутого циклу за межами фази виробництва. У багатьох випадках виробники продають продукцію не безпосередньо кінцевим споживачам, а посередникам, таким як роздрібні торговці меблями, які обмежують прямий контроль над прийомом

наприклад, бек-схеми. Більше того, коли продукція досягає кінця свого терміну експлуатації та утилізується споживачами - часто через муніципальний збір великогабаритних відходів - вона підпадає під дію державних систем поводження з відходами.

Незважаючи на ці перешкоди, інтеграція внутрішніх процесів переробки на рівні виробництва підвищує ефективність, зменшує обсяги відходів і покращує циклічність. Для більшої ефективності системи важливою є співпраця з роздрібними торговцями, схеми розширеної відповідальності виробника (EPR) та простежуваність товарних потоків, щоб матеріали циркулювали в межах замкнутого циклу...

#### Кращі практики компаній (+інформація через QR/посилання вище)

- AUPING
- CIMEЙНІ ДИВАНИ
- GABRIEL
- Homm Bútor
- Magis
- PANESPOL
- Tvilum
- UNILIN

#### Стратегії та законодавство ЄС

Регламент щодо екодизайну для сталих продуктів (ESPR)

Рамкова директива про відходи

#### Наслідки

Директива розглядатиме кількість утворених відходів, включаючи пластикові відходи та відходи упаковки, а також можливість їх повторного використання, та кількість утворених небезпечних відходів. У майбутньому вона може встановити обмеження для меблевих відходів, включаючи схему розширеної відповідальності виробника для цієї продукції.

### Ефективність використання води



#### Опис

Важливо переглянути виробничі системи, які вимагають використання води, щоб максимально оптимізувати ресурси. Також важливо оцінити впровадження системи очищення, відновлення та повторного використання води. Водний слід є важливим фактором впливу, хоча про нього говорять не так часто, як про вуглецевий слід. У європейському В умовах, коли деякі регіони континенту все частіше стикаються з проблемами посухи, ефективність використання води стала важливою вимогою для конкурентоспроможності і навіть виживання для багатьох компаній.

У таких галузях, як текстильна промисловість, обробка поверхонь, наприклад, фарбування, або виробництво паперової та картонної упаковки, які дуже поширені в меблевому секторі, споживання також може бути високим, що вимагає заходів для належного управління водними ресурсами.

#### Кращі практики компаній (+інформація через QR/посилання вище)

- CREVIN
- Cumellas
- Teemill
- Panguaneta
- Estel
- E. Vigolungo
- Ritmonio

#### Стратегії та законодавство ЄС

Екодизайн для регулювання сталої продукції (ESPR)

#### Наслідки

Він розглядатиме використання або споживання води на одному або декількох етапах життєвого циклу продукту

## Відновлювані джерела енергії



### Опис

Сонячна, вітрова, гідроелектрична, геотермальна енергія та енергія біомаси є найпоширенішими відновлюваними джерелами енергії, що застосовуються в промисловості як альтернатива традиційним викопним видам енергії. Багато компаній розглядають їх як можливість отримати прибуток як в екологічному, так і в економічному плані.

Використання відновлюваних джерел енергії допомагає боротися зі зміною клімату та зменшити вплив продукції на навколишнє середовище, демонструючи при цьому прихильність до сталого розвитку та екологічності. покращення іміджу бренду.

Іншим важливим аспектом є конкурентоспроможність, яку вони пропонують завдяки енергетичній незалежності та значному зниженню витрат. Враховуючи прогресуюче зростання цін на викопне паливо, чи то через геополітичні причини, чи то через зростання відповідних податків, пошук альтернативних джерел енергії є важливим кроком для промислового сектору та меблевої промисловості.

### Кращі практики компаній (+інформація через QR/посилання вище)

- ACOMODEL
- Brzost
- CREVIN
- CORNELLI GROUP
- De Vorm
- Mintjens
- PUNT MOBLES
- SCAVOLINI SPA
- Valiyan
- Vestre

### Стратегії та законодавство ЄС

Екодизайн для регулювання сталої продукції (ESPR)

### Наслідки

Враховує використання або споживання енергії на одному або декількох етапах життєвого циклу продукту



## Етап розповсюдження

### Матеріали для пакування з низьким впливом на навколишнє середовище



#### Опис

Упаковка суттєво впливає на враження від продукту, тому її вплив не можна недооцінювати, а вибір матеріалів для неї є одним з найбільш важливих аспектів, які слід враховувати. Коли мова йде про одноразову упаковку, її потрібно використовувати в мінімально можливій кількості без шкоди для якості.

З точки зору захисту продукту, найкращим варіантом є вибір відновлюваних, біорозкладних або перероблених матеріалів. Це

Особливо актуальним у нинішніх умовах є використання матеріалів, придатних для вторинної переробки, оскільки відходи одноразового пакування стали серйозною екологічною проблемою, а їхнє повторне використання в ланцюжку поставок є одним із ключових рішень. Вивчення типу продукту та конкретної функції допомагає визначити найбільш підходящий варіант.

#### Передові практики компаній (+інформація через QR/посилання вище)

- Пінопласт
- Cruz
- JYSK
- NOMON
- Грибна упаковка від Ecovative
- PLUUMO
- SULAPAC
- STORA ENSO

#### Стратегії та законодавство ЄС

Екодизайн для регулювання сталої продукції (ESPR)

Регулювання пакування та відходів пакування

#### Наслідки

Він враховує вагу та об'єм продукту та його упаковки, а також співвідношення продукту до упаковки.

Обмеження типів пакувальних матеріалів та їхньої кількості

### Комунікація з питань сталого розвитку



#### Опис

Упаковка є ідеальним інструментом для виробника для розробки комунікаційної стратегії, заснованої на принципах сталого розвитку. У B2C часто упаковка є першою або навіть єдиною точкою контакту бренду зі споживачем, оскільки після відкриття коробки можливість взаємодії з ним зникає. Коробка відкрита, можливість бренду взаємодіяти з користувачем зникає. Забезпечення гарного користувацького досвіду з упаковкою може стати диференційованим фактором у поясненні користувачеві цінностей бренду або продукту, а також його екологічних аспектів.

Крім того, за допомогою цифрових паспортів продуктів (DPP)

За допомогою етикеток, QR-кодів або будь-яких інших методів упаковка може бути пов'язана з інструкціями зі збирання, посібниками з обслуговування та ремонту, інструкціями з переробки або іншими дидактичними ресурсами, що доповнюють інформацію, наприклад, в Інтернеті або соціальних мережах. Прозорість і комунікація, орієнтована на споживача, зміцнюють довіру та капітал бренду. Таким чином, метою є ефективне залучення користувача до циркулярності.

#### Кращі практики компаній (+інформація через QR/посилання вище)

- Joolz
- COR
- MillerKnoll
- Gruppo
- Saviola
- KARTELL
- LiveLight
- Lago

#### Стратегії та законодавство ЄС

Регламент щодо екодизайну для сталих продуктів (ESPR)

Директива про "зелені"

створення можливостей споживачів для зеленого переходу - Директива

#### Наслідки

Визначити інформаційні вимоги до деяких продуктів через етикетки та цифровий паспорт продукту

Закріпити правила використання екомаркування для уникнення "зеленого" обману та поглибити добросовісну комерційну практику, яка вводить в оману споживачів, включаючи оманливі екологічні або соціальні заяви

## Зменшення кількості упаковки



### Опис

Упаковка є додатковим елементом продукту, необхідним для його захисту та забезпечення того, щоб його життєвий цикл не переривався під час зберігання та транспортування. Таким чином, додаючи захисту, вона також впливає на продукт і повинна бути максимально оптимізована для того, щоб виконувати свою функцію з мінімальною кількістю та об'ємом матеріалу, отримуючи мінімальні відходи

Окрім розробки пакувальної пропозиції, орієнтованої на це, продукт має бути попередньо спроектований з урахуванням логістики. Для досягнення хорошого результату "плоского пакування" важливо мати кваліфіковану команду дизайнерів, здатну спроектувати легке розбирання за допомогою простих ресурсів, які полегшують подальше складання. Значне зменшення об'єму продукту, окрім скорочення витрат, оптимізує простір та зменшує вплив на навколишнє середовище завдяки зменшенню кількості палива та енергії, що використовується під час транспортування.

Хороший компроміс між оптимізованою упаковкою та адекватним захистом, з конструкцією, яка дозволяє легко збирати та обробляти, як в логістиці, так і кінцевим споживачем, є ключовим фактором. є ключовим фактором у зменшенні логістичних витрат, особливо в умовах, коли ринки стають все більш глобальними.

### Кращі практики компаній (\*інформація через QR/посилання вище)

- KOPVAC
- King & Webbon
- Відремонтований
- Кумели
- Kinnarps
- Sixay Furniture
- Кантональна вища школа мистецтв Лозанни
- Magis
- Studio Boca
- One to One
- PALM
- SURU
- Fészek Részek
- GreenPallet - Benefit Società
- ТАКТ
- Greyfox
- Potr
- TYLCO
- Hakola
- IKEA

### Стратегії та законодавство ЄС

Екодизайн для регулювання сталої продукції (ESPR)

Регулювання упаковки та пакувальних відходів

### Наслідки

Враховуватиме вагу та об'єм продукту та його упаковки, а також співвідношення продукту до упаковки

Обмеження видів пакувальних матеріалів та їхньої кількості



## Етап використання

### Багатофункціональність



#### Опис

Завдяки багатофункціональності можна не лише покращити сприйняття продукту через різні способи його використання, але й зменшити кількість супутніх продуктів та ресурсів, необхідних для задоволення конкретних потреб. Необхідно застосовувати багатофункціональність з розбірливістю, оскільки на ринку є продукти з вимушеною багатофункціональністю, які ускладнюють вибір

без того, щоб користувачі належним чином використовували його переваги. Як завжди, задоволення, яке користувач отримує від продукту, визначатиме його зусилля та інвестиції в ремонт, а отже, і тривалість життєвого циклу.

#### Хороші практики компаній (+інформація через QR/посилання вище)

- C+S Architects
- Campeggi
- STOKKE
- VITRA
- Woo Furniture
- Clei
- MDF Italia

#### Стратегії та законодавство ЄС

Екодизайн для регулювання сталої продукції (ESPR)

#### Наслідки

Враховує функціональні характеристики та умови використання продукту

### Ремонтопридатність і простота обслуговування



#### Опис

Якщо виробник приймає технічне обслуговування як стратегію, продукція повинна бути розроблена таким чином, щоб полегшити і заохотити розбирання і подальший ремонт або заміну на загальнодоступні запасні частини. Зробити цей процес ефективним так само важливо, як і спростити необхідні інструменти. Компанія, яка вирішує полегшити обслуговування своєї продукції, досягає більш стабільного відносини зі своїми клієнтами, а також отримують інші джерела доходу, окрім продажу продукції, такі як

продаж запчастин або послуги з технічного обслуговування. Завдяки гарному дизайну користувач може зрозуміти склад продуктів та їхню конструкцію, не будучи експертом. Таким чином, підвищується впевненість у собі, а отже, створюються передумови для продовження терміну служби продукту.

#### Хороші практики компаній (+інформація через QR/посилання вище)

- Cumellas
- Finline Furniture
- Flokk
- FLOS
- KHAMMA
- LAFUMA
- MOBILIER
- МДФ ITALIA
- Nardi
- Orangebox
- Steelcase
- Stykka
- ZEITRAUM

#### Стратегії та законодавство ЄС

Екодизайн для регулювання стійких продуктів (ESPR)

#### Наслідки

Сприятиме простоті ремонту та обслуговування, що виражається в характеристиках, доступності, термінах постачання та доступності запасних частин тощо.

## Надійність та довговічність



### Опис

Останніми роками все частіше обговорюється тема швидкого використання посуду через зростання продажів товарів для дому, які заохочують до нав'язливої купівлі. Ця концепція суперечить принципам циркулярності, оскільки товари виготовляються з низькоякісних матеріалів і, як правило, не є довговічними, стійкими та швидко ремонтпридатними, а також мають тенденцію до знецінення. Це дуже негативна тенденція, особливо в секторі, де продукція була традиційно виготовлені для того, щоб мати довговічність, здатні до тривалого використання

продовження терміну служби для кількох поколінь. Нові норми спрямовані на забезпечення мінімальної надійності та довговічності продукції за нормальних умов.

довговічності продукту за нормальних умов використання. Але іноді довговічний дизайн може заважати деяким стратегіям, наприклад, легкій переробці, тому необхідно враховувати загальний баланс між довшим терміном служби та впливом на навколишнє середовище.

### Кращі практики компаній (+інформація через QR/посилання вище)

- COZMO
- Donar
- Emeco
- Enea Design
- Kewlox
- Riva 1920
- Sϕuld
- Vitra

### Стратегії та законодавство ЄС

Екодизайн для регулювання сталої продукції (ESPR)

### Наслідки

Сприятиме довговічності та надійності продукту або його компонентів, що виражається в гарантованому терміні служби, технічному терміні експлуатації тощо.

## Модульність



### Опис

Модульність - це принцип проектування, за яким продукт складається з окремих взаємозамінних компонентів або модулів, які можна незалежно створювати, модифікувати, замінювати або обмінювати, щоб налаштувати або відремонтувати продукт. Гнучкість модульного продукту з часом адаптується до мінливих потреб, тому матеріали та рішення, що використовуються, повинні бути спеціально розроблені для забезпечення довговічності. На рівні витрат, з одного боку, розуміється, що економія буде досягнута у виробництві за рахунок повторення одних і тих же частин, а з іншого боку, споживач може оцінити початкові інвестиції в покупку

особливо вигідним способом з огляду на можливості використання, які він зможе генерувати протягом тривалого часу.

Модульність також може сприяти ефективному транспортуванню та дистрибуції, оскільки продукт розділений на частини, а також може забезпечити кращу придатність до переробки, оскільки зазвичай різні елементи системи можна легко відокремити та поводитися з ними незалежно як з відходами.

### Хороші практики компаній (+інформація через QR/посилання вище)

- BASTA
- CITYSENS
- COZMO
- Cumellas
- Edsbyn
- EMUCA
- GRUPPO LUBE
- КУХНЯ ДЛЯ ЖИТТЯ
- KOOKAM
- SLOWDECO
- Snϕhetta
- USM
- Valcucine

### Стратегії та законодавство ЄС

Екодизайн для регулювання сталої продукції (ESPR)

### Наслідки

Розглядаються такі аспекти дизайну, як легкість неруйнівного розбирання та повторного збирання. Крім того, він розглядає модульність як особливість, що полегшує використання та продовжує термін служби продукту.

## Вироби, що приводяться в дію людиною



### Опис

Сучасна тенденція встановлення складних електричних механізмів та електронних пристроїв у всіх сферах відповідає новим потребам, які висувають самі виробники, але також автоматизація є споживчою тенденцією, яка зростає протягом багатьох років. Результатом є вища складність продукції з більшим впливом на етапах життєвого циклу, таких як отримання матеріалів або управління відходами, а також все більш сидячий спосіб життя

населення зі зростаючими проблемами зі здоров'ям. Побутова діяльність вимагає щоденних фізичних вправ, які допомагають підтримувати організм у тонусі, тому обслуговування виробів з простими механічними механізмами, окрім зменшення витрат та впливу на навколишнє середовище, може створити позитивний ефект для здоров'я в довгостроковій перспективі.

### Кращі практики компаній (+Інформація через QR/посилання вище)

- Alias Design
- Labofa & Holmrís
- VS
- Backapp
- MATTIAZZI
- GreyfoxDesign
- Steelcase

### Стратегії та законодавство ЄС

Екодизайн для регулювання сталої продукції (ESPR)

### Наслідки

У ньому розглядається уникнення технічних рішень, що шкодять повторному в и к о р и с т а н н ю , модернізації, ремонту, технічному обслуговуванню, реконструкції, відновленню та переробці продуктів і компонентів.



## Етап завершення життєвого циклу

### Переробка



#### Опис

Придатність продукту до вторинної переробки залежить від типу матеріалів, що входять до його складу, їхнього складу, способу обробки чи захисту, а також можливості їхнього розділення. Залежно від цих умов, матеріали можуть потрапляти в ланцюг переробки з більш або менш успішними результатами.

Якість перероблених матеріалів повинна бути достатньою для стають сировиною для виробництва нових продуктів за допомогою

для тієї ж мети або максимально можливої подібної мети. Належне поводження з відходами може стати прибутковою бізнес-моделлю, якщо отримані матеріали мають цінність, а завдання проектування для досягнення легкого розділення настільки ж важливе, як і здатність системи поводження з відходами їх переробляти.

#### Кращі практики компаній (+інформація через QR/посилання вище)

- Auping
- KNOF
- IKEA
- Любляна
- Центр повторного використання
- M Sora
- Refunc
- Steelcase

#### Стратегії та законодавство ЄС

Екодизайн для стійких продуктів Це сприятиме дизайну для переробки, простоті та якості переробки, що виражається через використання Регламенту (ESPR) підлягають вторинній переробці, та

#### Наслідки

легко перероблюваних матеріалів, безпечного, легкого та неруйнівного доступу до компонентів, що матеріалів тощо.

Крім того, це сприятиме використанню або вмісту перероблених матеріалів та відновленню матеріалів,

### Маркування матеріалів



#### Опис

Належне маркування матеріалів відіграє вирішальну роль у сприянні переробці та ефективному поводженню з відходами в рамках моделі циркулярної економіки. Чітко визначаючи

Етикетки із зазначенням складу та придатності матеріалів до вторинної переробки дають змогу споживачам і переробникам відходів легко сортувати та переробляти продукцію. Це мінімізує забруднення в потоках вторинної сировини, підвищує якість перероблених матеріалів і забезпечує ефективне використання цінних ресурсів. відновлені та повторно використані.

Крім того, прозоре маркування дозволяє відстежувати матеріали протягом усього життєвого циклу продукції, сприяючи підзвітності та сталості у виробництві та споживанні. Зрештою, точне та повне маркування матеріалів є важливим для закриття циклу в економіці замкнутого циклу, зменшення відходів та збереження природних ресурсів.

#### Кращі практики компаній (+інформація через QR/посилання вище)

- нейвудлайвінг
- VEPA
- Ecomaison
- Lago
- TRIPLE R
- Arper
- Foscarini

#### Стратегії та законодавство ЄС

Екодизайн для регулювання сталої продукції (ESPR)

Директива про "зелені"

Розширення можливостей споживачів для зеленого переходу - Директива

#### Наслідки

Визначить інформаційні вимоги до деяких продуктів через етикетки та цифровий паспорт продукту

Закріпить правила використання екомаркування для уникнення "зеленого" надбавочку - це нова комерційна практика, яка вводить в оману споживачів, включаючи неправдиві екологічні або соціальні заяви

## Повернення продукції



### Опис

Нова модель виробництва та споживання "take-back" подовжує життя продукту завдяки повторному використанню, як повністю, так і деяких його складових частин або матеріалів, дозволяючи виробнику контролювати життєвий цикл від початку до кінця та збільшуючи можливості повторного виробництва або переробки.

Для цього необхідно впровадити бізнес-модель, орієнтовану на виробництво та послуги з утилізації. Окрім зменшення впливу на навколишнє середовище, компанії досягають більш міцних відносин зі своїми клієнтами, що в кінцевому підсумку приносить їм користь.

Розширена відповідальність виробника (РВВ) має вирішальне значення у прийнятті

системи зворотного зв'язку для покращення впливу продуктів та послуг на довкілля. Зобов'язуючи виробників нести відповідальність за весь життєвий цикл своєї продукції, включно з утилізацією відходів після споживання, ЕПР гарантує, що продукція розробляється з урахуванням принципів сталого розвитку. Така відповідальність стимулює виробників мінімізувати відходи, підвищувати придатність до вторинної переробки та зменшувати шкоду для довкілля, що в кінцевому підсумку сприяє розвитку циркулярної економіки та просуванню практики сталого споживання та в и р о б н и ц т в а .

### Передові практики компаній (+інформація через QR/посилання вище)

- Ahrend
- Balliu
- DESKO
- ФАБРИКА ХУДОЖНЬОЇ ЛІТЕРАТУРИ
- Finline Furniture
- Fora Form
- GABRIEL
- Сталевий корпус
- VALUMAT

### Стратегії та законодавство ЄС

Рамкова директива про відходи

### Наслідки

Директива може встановити обмеження для меблевих відходів у майбутньому, включаючи схему розширеної відповідальності виробника для цієї продукції.

## Переробка



### Опис

Ремануфактуринг зосереджений на ремонті та відновленні конкретних компонентів, щоб їх можна було використовувати в подальших продуктах. Він включає в себе відновлення використаних деталей і відновлення їх відповідно до оригінальних вимог виробника обладнання.

Стандарти виробників (OEM). Це гарантує, що відновлені компоненти функціонують так само ефективно, як і нові, що дозволяє реінтегрувати їх у виробничий цикл нових продуктів. Цей процес не лише подовжує термін служби компонентів, але й робить вирішальний внесок у ресурсоефективність та сталість у рамках циркулярної економіки. Коли виробник може відновити продукти, які вже досягли кінця свого терміну експлуатації, всі вони або деякі з їхніх компонентів можуть бути відремонтовані або модифіковані для отримання нових версій з комерційною гарантією.

У цьому промисловому процесі виробник повинен досягти результатів з такою ж якістю, як і початкова продукція, або навіть вищою, якщо він вирішить її оновити.

### Кращі практики компаній (+інформація через QR/посилання вище)

- ABSOTEC - ABSORCIÓN ACÚSTICA
- AHREND
- Arper Spa
- Davies Office
- Gispen
- KAVE HOME
- Прижиттєвий
- ORANGEBOX
- Ofic Rype

### Стратегії та законодавство ЄС

Регламент з екодизайну для сталої продукції (ESPR)

### Наслідки

Сприятиме спрощенню модернізації, повторному використанню, переробці та відновленню продуктів і компонентів.

## Багаторазове використання



### Опис

За допомогою бізнес-моделі "take-back" виробник може розробити стратегію, орієнтовану на повторне використання об'єкта або окремих компонентів, сприяючи подовженню терміну його експлуатації за допомогою системи продажу вживаних товарів. Для цього необхідно

повинні мати відділ з можливістю перевіряти якість, а також чистити, ремонтувати або змінювати компоненти за потреби. Повторне використання та повторне введення повністю функціональних продуктів у ланцюг постачання, з попереднім ремонтом або без нього, є однією з найважливіших стратегій циркулярної економіки, яка приносить значні екологічні вигоди. Багато компаній у меблевому секторі усвідомлюють, що відмова від вторинного ринку означає втрату доходу, і починають пропонувати вторинний ринок для своєї продукції після викупу у первісного покупця або за допомогою моделей, заснованих на оренді чи лізингу, як це відбувається в таких секторах, як автомобільна промисловість.

Підготовка до повторного використання може бути вигідною для компанії, водночас сприяючи поширенню циркулярності серед населення, оскільки воно розуміє, що життя продукту можна продовжити.

### Хороші практики компаній (+інформація через QR/посилання вище)

- AUB - Adopte un Bureau
- COR
- DEESUP
- IKEA
- KNOF
- M Sora
- MILLERKNOLL
- MILLIKEN
- NONES FALEGNAMERIA
- Офісні меблі OKA
- REDO SGR
- Rewood srl
- Slettvoll
- SPAZIO META
- Сталевий корпус
- Venaturae

### Стратегії та законодавство ЄС

Регламент з екодизайну для сталого виробництва (ESPR)

### Наслідки

Сприятиме простоті модернізації, повторному використанню, переробці та відновленню продуктів і компонентів.

## Локальне компостування



### Опис

Компостовані матеріали мають здатність біологічно повністю розкладатися за відносно короткий проміжок часу без утворення токсичних відходів. Отримання компосту, багатого на органічні речовини, може бути ідеальним для покращення поживних речовин у ґрунті та бути ресурсом, безпосередньо доступним для самих користувачів. Можна зменшити використання синтетичних мінеральних добрив, дбаючи про структуру та властивості ґрунту.

Важливо враховувати, що забезпечення належного компостування передбачає усунення низки токсинів, які не повинні контактувати з ґрунтом, тому матеріали повинні мати здоровий склад, щоб забезпечити належне повторне введення в біологічний цикл. Також дуже важливо визначити

і правильно відокремлювати компостовані та біологічно розкладні матеріали від інших фракцій відходів, а також мати установки промислового масштабу для обробки цих матеріалів. Однак такі потужності доступні не в усіх країнах чи регіонах континенту.

Рекомендується замикати коло цим процесом, коли матеріали більше не можуть бути використані повторно або відновлені, тому, як це відбувається з переробкою в технологічному циклі, це останній варіант після того, як інші стратегії були відкинуті.

### Хороші практики компаній (+інформація через QR/посилання вище)

- Agoprene
- Andreuworld
- Arper
- CUMELLAS
- iForm
- Molo Design
- Prowl Studio
- PULP-TEC
- Sjøld
- Steelcase
- Zanotta





# 9 нормативно-правові акти

Європейський зелений курс - це план ЄС щодо подолання трьох взаємопов'язаних криз - зміни клімату, втрати біорізноманіття та забруднення довкілля.

Згідно з цим планом, ЄС має намір

- стати кліматично нейтральним до 2050 року
- захистити життя людей, тварин і рослин, скоротивши забруднення;
- допомогти компаніям стати світовими лідерами у виробництві екологічно чистих продуктів і технологій; і
- допомогти забезпечити справедливий та інклюзивний перехід.

З моменту оприлюднення Європейського зеленого курсу у 2019 році та Плану дій з циркулярної економіки у 2020 році ЄС розробив і продовжує розробляти комплекс політик та заходів для стимулювання інвестицій та зусиль, спрямованих на сталий, справедливий та інклюзивний перехід.

Нижче представлені та проаналізовані найбільш актуальні **стратегії** та **законодавчі заходи**, пов'язані із Зеленим курсом ЄС та іншими політиками ЄС у сфері сталого розвитку для меблевого сектору, зокрема такі:

- Регламент щодо екодизайну для сталої продукції (ESPR)
- Регламент щодо продукції без вирубки лісів (EUDR)
- Розширення можливостей споживачів для зеленого переходу - Директива
- Директива про "зелені" вимоги

- Директива про право на ремонт (або R2R)
- Рамкова директива про відходи - перегляд
- Регламент про упаковку та відходи упаковки - Регламент
- Регламент про таксономію
- Зелені критерії державних закупівель
- Директива про корпоративну звітність зі сталого розвитку (CSRD)
- Стратегія щодо хімічних речовин

Вищезазначені ініціативи стали результатом мандату європейських інституцій на період 2019-2024 років, а зараз ми знаходимося на початку нового мандату 2024-2029 років. Президент Європейської Комісії Урсула фон дер Ляєн у своїй промові після переобрання вже вказала на деякі зобов'язання Єврокомісії на новий період: i) повна імплементація правової бази, що впливає з Європейського зеленого курсу; ii) просування нового Європейського зеленого курсу; iii) просування нового Чистого промислового курсу (декарбонізація та промислова конкурентоспроможність); iv) розробка нового закону про циркулярну економіку; v) перегляд і спрощення REACH. Ці зобов'язання узгоджуються з політичними пріоритетами ЄС, погодженими у Стратегічному порядку денному на 2024-2029 роки, ухваленому Європейською Радою у червні 2024 року. Таким чином, передбачається новий мандат Європейської Комісії на 2024-2029 роки, зосереджений на декарбонізації та циркулярній економіці як ключових важелях підвищення конкурентоспроможності бізнесу.

Більшість відповідних стратегій та законодавчих дій пов'язані із Зеленим курсом ЄС та іншими політиками ЄС у сфері сталого розвитку.

## Регламент щодо екодизайну для сталої продукції (ESPR)

Регламент (ЄС) 2024/1781

Прийнято

**Посилання** Регламент (ЄС) 2024/1781 Європейського Парламенту та Ради від 13 червня 2024 року, що встановлює рамки для визначення вимог до екодизайну для сталої продукції, вносить зміни до Директиви (ЄС) 2020/1828 та Регламенту (ЄС) 2023/1542 і скасовує Директиву 2009/125/ЄС.

## Підсумок

Цей Регламент встановлює рамки для підвищення екологічної стійкості продукції та забезпечення вільного руху на внутрішньому ринку (ЄС) шляхом

**Статус:** Прийнято - червень 2024 року

Очікується, що план роботи Комісії з продуктивними пріоритетами буде опублікований щонайпізніше навесні 2025 року.

встановлення вимог до екодизайну, яким повинна відповідати продукція для розміщення на ринку або введення в експлуатацію. Ці вимоги до екодизайну, які мають бути додатково

Комісією у делегованих актах, стосуються

- a. довговічності та надійності продукції
- b. придатності до повторного використання
- c. можливості модернізації, ремонту, технічного обслуговування та реконструкції продукту
- d. наявності у продуктах речовин, що викликають занепокоєння;
- e. енерго- та ресурсоефективність продукції;
- f. вміст вторинної сировини в продукції;

- g. відновлення та переробка продукції;
- h. вуглецевий та екологічний слід продукції;
- i. очікуване утворення відходів продукції.

Цей Регламент також запроваджує Цифровий паспорт продукту (DPP), передбачає встановлення обов'язкових екологічних критеріїв державних закупівель та створює основу для запобігання знищенню непроданих споживчих товарів.

### Вплив на меблеві компанії

Меблеві виробники вважаються відповідною групою товарів, на яку поширюються вимоги екодизайну, згідно з документом Ecodesign for Sustainable Products Regulation - preliminary study on new product priorities (JRC, 2023).

Згідно з цим дослідженням, меблі демонструють високий потенціал щодо зменшення утворення відходів та подовження терміну служби, який можна покращити шляхом виконання вимог щодо довговічності, надійності (наприклад, стійкості до навантажень або атмосферних впливів), розбірності, придатності до відновлення та/або переробки, доступності запасних частин та обов'язкового мінімального вмісту матеріалів з вторинної сировини. Ці заходи циркулярності можуть подовжити термін служби продукту або його компонента, потенційно заощаджуючи нові ресурси, а отже, впливаючи на інші категорії, такі як повітря, ґрунт і біорізноманіття.

Конкретні вимоги до екодизайну будуть опубліковані в спеціальному делегованому акті, який передбачатиме технічні характеристики, а також інформаційні вимоги.

ції, а також інформаційні вимоги. Якщо ці вимоги не будуть виконані, продукт не зможе продаватися в ЄС (не можна буде наносити маркування CE).

Тому виробники повинні будуть гарантувати, що ці вимоги до екодизайну виконуються, що може означати зміни у виробничому процесі, зміни в дизайні продукту або зміни у використовуваних матеріалах.

Вимоги також будуть пов'язані з Цифровим паспортом продукту. Конкретна інформація, що підлягає включенню, буде визначена в делегованому акті, але це вимагатиме збору та управління інформацією в ланцюгу постачання, оцінки екологічної стійкості продукції, визначення відповідного веб-сайту для представлення інформації, включення в продукт системи доступу до цієї інформації (наприклад, QR-код) тощо.

### Регламент про продукцію, вільну від вирубки лісів (EUDR)

Регламент (ЄС) 2023/1115

Прийнято

**Посилання:** Регламент (ЄС) 2023/1115 Європейського Парламенту та Ради від 31 травня 2023 року про надання на ринку Союзу та експорт з Союзу певних товарів і продуктів, пов'язаних з вирубкою та деградацією лісів, та про скасування Регламенту (ЄС) № 995/2010.

#### Підсумок

Цей Регламент встановлює правила щодо розміщення та надання на ринку ЄС, а також експорту з ЄС відповідних продуктів, перелічених у Додатку I, які містять, були згодні або виготовлені з використанням відповідних товарів, а саме: великої рогатої худоби, какао, кави, олійної пальми, каучуку, сої та деревини.

### Вплив на меблеві компанії

Відповідні товари та відповідна продукція не можуть бути розміщені або надані на ринку чи експортовані,

**Статус:** Прийнято - червень 2023 року  
*Регламент набуває чинності - грудень 2024 року, а для мікро- та малих підприємств - червень 2025 року. (Примітка: Європейська Комісія попросила відтермінувати застосування Регламенту на 12 місяців).*

Додаток I включає, наприклад, дерев'яні меблі та їхні частини, сидіння тощо.

Відповідно до Регламенту, будь-який оператор або трейдер, який розміщує ці товари на ринку ЄС або експортує з нього, повинен мати можливість довести, що продукція не походить з нещодавно вирубаних лісів або не сприяла деградації лісів.

якщо не виконані всі наступні умови:

- a. вони не були отримані шляхом вирубки лісів;

- b. вони були вироблені згідно з відповідним законодавством країни-виробника; та
- c. (на неї поширюється дія заяви про належну обачність, яка включає збір необхідної інформації, заходи з оцінки ризиків та заходи з мінімізації ризиків.

Оператори повинні розробити та постійно оновлювати систему процедур та заходів для забезпечення того, щоб відповідна продукція, яку вони розміщують на ринку або експортують, відповідає цим вимогам (система належної обачності).

Оператори повинні повідомляти операторам і трейдерам далі по ланцюгу постачання відповідної продукції, яку вони розміщують на ринку або експортують, всю інформацію, необхідну для того, щоб продемонструвати, що належна перевірка була проведена і що ризик відсутній або незначний, у тому числі посилання на номери звітів про належну перевірку, пов'язаних з цією продукцією.

Зобов'язання для МСП-трейдерів є нижчими, але вони повинні збирати та зберігати необхідну інформацію про продукти, які вони мають намір випускати на ринок.

## Розширення прав і можливостей споживачів для зеленого переходу - Директива

Директива (ЄС) 2024/825

Прийнята

**Посилання:** Директива (ЄС) 2024/825 щодо розширення можливостей споживачів для зеленого переходу шляхом кращого захисту від недобросовісної практики та кращого інформування.

**Статус:** Прийнято - березень 2024 року

### Короткий зміст

Директива встановлює правила для боротьби з недобросовісною комерційною практикою, яка вводить в оману споживачів і заважає їм робити вибір на користь сталого споживання, наприклад, практики, пов'язані з передчасним старінням товарів, неправдиві екологічні заяви ("зелена реклама"), неправдива інформація про соціальні характеристики продуктів або бізнесу торговців, або непрозоре та недостовірне маркування сталого розвитку. Ці правила дозволять компетентним національним органам ефективно боротися з такою практикою.

Основні правила Директиви:

- Споживачі повинні бути поінформовані про те, які продукти є більш довговічними та ремонтпридатними. Екологічний та соціальний вплив, довговічність та ремонтпридатність будуть додані до переліку характеристик продукції, щодо яких торговцям заборонено вводити споживачів в оману;
- торговці, які надають послуги з порівняння стійкості продуктів, повинні будуть розкривати інформацію про метод порівняння, продукти, які порівнюються, та постачальників продуктів, інакше вони ризикують бути звинуваченими в тому, що вводять споживачів в оману.

### Вплив на меблеві компанії

Меблеві вироби, як і інші товари на ринку ЄС, підпадають під дію цієї директиви. Тому виробники та продавці меблів повинні враховувати ці правила, коли вони інформують споживачів про екологічні характеристики продукції, пов'язані з ними гарантійні терміни або можливості відшкодування збитків.

споживачів через упущення суттєвої інформації;

- До переліку комерційних практик, які забороняються за будь-яких обставин, буде додано десять нових, зокрема, розміщення знаку екологічності, який не ґрунтується на схемі сертифікації або не встановлений державними органами; заявленні загальних екологічних вимог; представлення вимог, встановлених законодавством для всієї продукції, в якості до всіх товарів як відмінну рису пропозиції торговця; неінформування споживача про властивість товару, яка обмежує його довговічність; неповідомлення споживача про товару, що обмежує його довговічність; неправдиві твердження про довговічність товару; неправдиві твердження про ремонтпридатність товару; схилення споживача до заміни товару раніше, ніж це необхідно з технічних причин;
- При купівлі продукції споживачі повинні бути поінформовані про те, що виробник пропонує комерційну гарантію довговічності довше, ніж поточна дворічна законна гарантія, якщо така існує. Споживачі також повинні бути поінформовані про ступінь ремонтпридатності, якщо оцінка ремонтпридатності вже встановлена для цього товару відповідно до законодавства ЄС, або інформацію про доступність запасних частин, а також інструкцію з експлуатації та ремонту, якщо виробник надав таку інформацію.

Маркування сталого розвитку або твердження про сталий розвиток (наприклад, довговічність, вплив на навколишнє середовище тощо), що використовуються сьогодні, повинні бути переглянуті на предмет їх відповідності цим новим правилам.

## Директива про екологічні вимоги

Директива (ЄС)

Пропозиція

**Посилання:** Пропозиція щодо Директиви Європейського Парламенту та Ради про обґрунтування та повідомлення явних екологічних вимог (Директива про зелені вимоги) / COM(2023) 166 final.

**Статус:** Пропозиція - березень 2023 року  
*Загальний підхід Ради, прийнятий у червні 2024 року, стане основою для переговорів з Європейським Парламентом щодо остаточної форми Директиви. Очікується, що переговори розпочнуться в новому законодавчому циклі.*

### Підсумок

Ця пропозиція має на меті зробити "зелені" заяви надійними, порівнянними та перевіреними в ЄС; захистити споживачів від "зеленого" маркетингу; сприяти створенню циркулярної та "зеленої" економіки ЄС, надаючи споживачам можливість приймати обґрунтовані рішення про покупку, а також допомогти створити рівні умови для гри, коли йдеться про екологічні характеристики продукції.

Для цього торговці повинні провести оцінку для обґрунтування явних екологічних заяв, яка повинна відповідати певним вимогам (наприклад, докази, інформація, перевірка третьою стороною тощо).

Оцінка екологічних характеристик продукту повинна ґрунтуватися на життєвому циклі продукту.

### Вплив на меблеві компанії

Ця Директива стосується тих меблевих компаній, які роблять добровільні екологічні заяви щодо своєї продукції. Ці заяви будуть обмежені, і їх не обов'язково буде обґрунтовувати за допомогою стандартів або визнаних схем.

Дуже мало екологічних маркувань буде прийнято і

продукту має ґрунтуватися на перспективі життєвого циклу та здійснюватися з використанням затверджених методів або стандартів. Порівняльні твердження також регулюються та обмежуються певними обставинами.

Лише екологічне маркування, присвоєне відповідно до схем екологічного маркування, встановлених законодавством ЄС, може містити рейтинг або оцінку продукту (або торговця) на основі сукупного показника впливу продукту (або торговця) на навколишнє середовище. Ці екологічні маркування та схеми маркування повинні відповідати певним вимогам (наприклад, процес верифікації тощо).

ЄС буде прийнято та схвалено дуже мало екологічних маркувань. Одним із прикладів прийнятого маркування може бути Європейське екологічне маркування, і будь-який майбутній

критерій екологічного маркування ЄС має відповідати цій Директиві щодо "зелених" тверджень. У випадку меблів чинні критерії були продовжені до 31 грудня 2026 року.

## Директива про право на ремонт (або R2R)

Директива (ЄС) 2024/1799

Прийнята

**Посилання:** Директива (ЄС) 2024/1799 Європейського Парламенту та Ради від 13 червня 2024 року про спільні правила сприяння ремонту товарів та внесення змін до Регламенту (ЄС) 2017/2394 та Директив (ЄС) 2019/771 і (ЄС) 2020/1828.

**Статус:** Прийнято - липень 2024 року

### Короткий зміст

Ця Директива встановлює загальні правила, що сприяють повторному використанню товарів, з метою сприяння належному функціонуванню внутрішнього ринку (ЄС), забезпечуючи при цьому високий рівень захисту прав споживачів та навколишнього середовища.

Вона стосується ремонту товарів, придбаних споживачами у разі виявлення дефекту товару, який виник або став очевидним поза межами відповідальності продавця.

Пропозиція вносить поправку до правової системи гарантій, що регулюється Директивою про продаж товарів, надаючи пріоритет ремонту як засобу захисту від невідповідності товарів, якщо ремонт є дешевшим або таким же дорогим, як і заміна.

ніж заміна.

Пропозиція передбачає кілька заходів для полегшення та заохочення ремонту та повторного використання товарів, таких як зобов'язання ремонтувати товари, до яких застосовуються вимоги щодо ремонту відповідно до правових актів ЄС; інформування споживачів про зобов'язання виробників щодо ремонту; національна онлайн-платформа для ремонту; європейська інформаційна форма для ремонту та добровільний європейський стандарт якості для ремонтних послуг.

## Вплив на меблевi компанії

Зобов'язання цієї Директиви поширюватимуться на продукцію, для якої вимоги щодо ремонтпридатності вже існують у законодавстві Союзу (в основному це стосується енергетичних продуктів відповідно до Директиви про екологічні знаки). Однак з часом перелік таких продуктів може бути розширений, наприклад, для продуктів, передбачених Регламентом про екодизайн для сталих продуктів (ESPR), в якому меблі розглядаються як пріоритетний напрямок. У такому випадку виробник (уповноважений представник або імпортер) повинен гарантувати споживачеві відшкодування

продукту, якщо це можливо. Крім того, виробники повинні гарантувати, що незалежні ремонтники матимуть доступ до запасних частин, інформації та інструментів, необхідних для ремонту.

ний доступ до запасних частин, інформації та інструментів, пов'язаних з ремонтом.

Виробники повинні інформувати споживачів про свій обов'язок здійснювати ремонт та надавати інформацію про ремонтні послуги у легкодоступній, чіткій та зрозумілій формі (наприклад, через онлайн-платформу).

## Рамкова директива про відходи - перегляд

Директива (ЄС)

Пропозиція

**Посилання:** Пропозиція щодо Директиви Європейського Парламенту та Ради про внесення змін до Директиви 2008/98/ЄС про відходи / COM(2023) 420 final

**Статус:** Пропозиція - липень 2023 року

### Короткий зміст

Пропозиція щодо внесення змін до Рамкової директиви про відходи зосереджена на двох ресурсоємних секторах: текстильній та харчовій промисловості, з наступними загальними цілями:

- Зменшити вплив на навколишнє середовище та клімат, підвищити якість довкілля та покращити здоров'я населення, пов'язане з управлінням відходами текстильної промисловості відповідно до ієрархії відходів,
- Зменшити вплив на навколишнє середовище та клімат харчових систем, пов'язаних з утворенням харчових відходів. Запобігання утворенню харчових відходів також сприятиме продовольчій безпеці. Це означатиме, що країни ЄС

до 2030 року має скоротити харчові відходи на 10% у переробці та виробництві, а також на 30% на душу населення, разом на рівні роздрібно́ї торгівлі та споживання, до 2030 року.

Пропозиція також запроваджує вимоги розширеної відповідальності виробника (РВВ) для текстильного сектору. Ці схеми повинні будуть покривати витрати на збір текстилю, взуття та супутніх товарів для повторного використання або переробки, а також на транспортування та сортування, а також на підтримку досліджень і розробок, спрямованих на вдосконалення процесів сортування та переробки.

## Вплив на меблевi компанії

Пропозиція розглядає як текстильні вироби, серед іншого, "інші меблевi вироби, за винятком виробів товарної позиції 9404", згідно з кодом CN.

Сюди не входять постільні принадлежності та аналогічні меблі (наприклад, ковдри, гагачий пух, подушки, пуфи та подушки), оснащені пружинами, набиті або зсередини наповнені будь-яким матеріалом, або з пористої гуми чи пластмаси, незалежно від того, покриті вони чи ні.

Наразі не зрозуміло, чи підпадатимуть матраци під сферу дії цього огляду, чи ні. Європейський парламент запропонував включити матраци (переважно з текстилю) до зобов'язань держав-членів щодо впровадження схем розширеної відповідальності виробників (EPR) протягом 30 місяців після набуття чинності директиви.

Однак в оцінці впливу, проведеної Комісією, а також у Загальному підході Ради, матраци вважаються такими, що не підпадають під дію директиви.

З іншого боку, він закріплює основи схеми розширеної відповідальності виробника (EPR) для текстилю, яка буде схожа на майбутні схеми EPR (наприклад, для меблів).

## Упаковка та відходи упаковки - Регламент

Регламент (ЄС) 2025/40

Прийнято

**Посилання:** Регламент (ЄС) 2025/40 Європейського Парламенту та Ради від 19 грудня 2024 року про упаковку та відходи упаковки, що вносить зміни до Регламенту (ЄС) 2019/1020 та Директиви (ЄС) 2019/904 і скасовує Директиву 94/62/ЄС.

**Статус:** Прийнято - січень 2025 року

### Короткий зміст

Новий Регламент (ЄС) 2025/40 про упаковку та відходи упаковки застосовується до всіх видів упаковки та відходів упаковки, розміщених на ринку ЄС, включаючи промислову, комерційну та побутову упаковку з усіх матеріалів.

Він встановлює гармонізовані правила для держав-членів ЄС, що регулюють дизайн, склад, маркування, повторне використання та можливість переробки упаковки. Вся упаковка, що розміщується на ринку ЄС, повинна відповідати оновленим основним вимогам, щоб забезпечити її мінімізацію, безпеку, стабільність джерел постачання та можливість повторного використання або переробки в економічно вигідний спосіб.

Регламент запроваджує суворіші зобов'язання щодо запобігання утворенню відходів

включаючи кількісні цілі скорочення відходів, обов'язкові системи повторного використання для певних секторів та чіткі класи придатності до переробки.

Схеми розширеної відповідальності виробника (РВВ) тепер повинні охоплювати всі типи упаковки з більш суворими критеріями екомодуляції зборів. Крім того, регламент встановлює обов'язкові цілі щодо придатності упаковки до вторинної переробки та використання вторинної сировини, зокрема в пластиковій упаковці, до 2030 року.

Нові правила спрямовані на значне зменшення відходів упаковки, підтримку переходу до циркулярної економіки та усунення непотрібної або такої, якої можна уникнути, упаковки на ринку ЄС.

### Вплив на меблеві компанії

Регламент гармонізує вимоги до сталого розвитку та маркування упаковки по всьому ЄС, зменшуючи складність дотримання вимог для компаній, що працюють у кількох державах-членах.

Меблеві компанії повинні забезпечити відповідність своєї упаковки новим регуляторним стандартам, зокрема:

Використання матеріалів, що відповідають обмеженням щодо вмісту шкідливих речовин та мінімального вмісту вторинної сировини (для пластикової упаковки).

Чітке, стандартизоване маркування для сортування та придатності до переробки, засноване на майбутніх загальноєвропейських символах.

Відповідність дизайну критеріям придатності до вторинної переробки та класифікація за класами придатності до вторинної переробки.

Дотримання вимог щодо мінімізації упаковки, зокрема обмежень щодо ваги, об'єму та максимального співвідношення порожнього простору.

Використання багаторазового пакування, де це можливо, особливо для транспортного пакування В2В.

Участь у схемах розширеної відповідальності виробника та сплата модульованих зборів за ДВДЕ, що базуються на екологічних характеристиках упаковки.

Таким чином, меблевим компаніям потрібно буде адаптувати свої стратегії пакування для забезпечення відповідності, економічної ефективності та узгодження з цілями ЄС щодо циркулярної економіки).

## Регламент про таксономію

Регламент (ЄС) 2020/852

Прийнято

**Посилання:** Регламент (ЄС) 2020/852 Європейського Парламенту та Ради від 18 червня 2020 року про створення рамок для сприяння сталому інвестуванню та внесення змін до Регламенту (ЄС) 2019/2088.

Делегований Регламент Комісії (ЄС) 2023/2486 від 27 червня 2023 року, що доповнює Регламент (ЄС) 2020/852 Європейського Парламенту та Ради.

**Статус:** Регламент ухвалено - червень 2020 року  
*Делегований Акт прийнято - листопад 2023 року*

### Короткий зміст

Таксономія - це система класифікації, яка визначає критерії для видів економічної діяльності, що мають бути приведені у відповідність до

нульовою траєкторією до 2050 року та ширшими екологічними цілями, окрім клімату.

Таксономія ЄС дозволяє фінансовим і нефінансовим компаніям ділитися спільним визначенням економічної діяльності, яку можна вважати екологічно сталою.

Вона створює основу для таксономії ЄС, визначаючи 4 основні умови, яким має відповідати економічна діяльність, щоб вважатися екологічно сталою.

Регламент таксономії встановлює шість кліматичних та екологічних цілей:

1. Пом'якшення наслідків зміни клімату
2. Адаптація до зміни клімату
3. Стале використання та охорона водних і морських ресурсів
4. Перехід до циркулярної економіки
5. Запобігання та контроль забруднення
6. Захист і відновлення біорізноманіття та екосистем.

### Вплив на меблеві компанії

Економічна діяльність "Виробництво меблів" (C31) пов'язана з такими послугами:

- Ремонт, реконструкція та переробка
- Продаж запасних частин
- Підготовка до повторного використання відпрацьованих виробів і компонентів продукції
- Продаж уживаних товарів
- Продукт як послуга та інші моделі послуг, орієнтовані на циклічне використання та результат
- Ринок для торгівлі товарами, що були у вжитку, для повторного використання

товарів, що були у вжитку, для повторного використання

Для кожного з них делегований акт визначає "технічні критерії відбору", яким має відповідати діяльність, щоб вважатися екологічно сталою і такою, що робить сталий внесок у перехід до циркулярної економіки.

Якщо діяльність вважається екологічно сталою, доступ до фінансової підтримки може бути полегшений (наприклад, кредити, зовнішнє фінансування тощо).

### Критерії "зелених" державних закупівель

Добровільний інструмент

На стадії перегляду

**Посилання:** Державні закупівлі для кращого довкілля - Повідомлення Комісії Європейському Парламенту, Раді, Європейському економічному і соціальному комітету та Комітету регіонів - COM(2008) 400 final

Директива 2014/24/ЄС Європейського Парламенту та Ради від 26 лютого 2014 року про державні закупівлі та скасування Директиви 2004/18/ЄС

**Статус:** Перегляд критеріїв щодо меблів було відкладено для забезпечення узгодженості з ЄСПР та іншими ініціативами.

### Підсумок

Європейська Комісія (ЄК) розробляє добровільні критерії ЗДЗ для кількох груп товарів, зокрема для меблевої продукції. Крім того, після прийняття Плану дій з розвитку циркулярної економіки до 2020 року, Комісія пропонує мінімальні обов'язкові критерії та цілі "зелених" державних закупівель (ЗДЗ) у галузевому законодавстві та поетапно запроваджує обов'язкову звітність для моніторингу їхнього впровадження. Крім того, вона зобов'язується продовжувати підтримувати розбудову потенціалу шляхом надання рекомендацій, навчання та поширення передового досвіду.

Відповідні публікації:

1. Перегляд критеріїв "зелених" державних закупівель (ЗДЗ) ЄС для меблів / JRC (2017)
2. Державні закупівлі для циркулярної економіки. Належна практика та рекомендації / Генеральний директорат з питань довкілля - ЄК (2017)

## Вплив на меблевій компанії

У цій публікації "Перегляд критеріїв "зелених" державних закупівель (ЗДЗ) ЄС для меблів / JRC (2017)" критерії поділено на три великі розділи залежно від того, що є предметом договору: послуги з ремонту наявних вживаних меблів (А.), закупівля нових меблів (В.) або закупівля послуг з утилізації меблів після закінчення їхнього терміну експлуатації (С.). Слід мати на увазі, що предмети меблів, які входять до цієї товарної групи, можуть суттєво відрізнятися за характером і типами використовуваних матеріалів. З цієї причини низка критеріїв супроводжується

умовними положеннями, в яких зазначено, за яких обставин ці критерії слід вважати достатньо релевантними для включення в запрошення до участі в тендері. Ці критерії є актуальними для державних тендерів, і є обов'язковими для виробників меблів, які беруть у них участь. У будь-якому випадку, навіть не беручи участі в цих тендерах, виробник меблів і дизайнер можуть взяти їх до уваги при проектуванні та виробництві нової продукції, щоб відповідати цим критеріям.

## Директива про корпоративну звітність зі сталого розвитку (CSRD)

Директива (ЄС) 2022/2464

Прийнята

**Посилання:** Директива (ЄС) 2022/2464, що вносить зміни до Регламенту (ЄС) № 537/2014, Директиви 2004/109/ЄС, Директиви 2006/43/ЄС та Директиви 2013/34/ЄС щодо корпоративної звітності зі сталого розвитку.

Делегований Регламент Комісії (ЄС) 2023/2772 від 31 липня 2023 року, що доповнює Директиву 2013/34/ЄС Європейського Парламенту та Ради щодо стандартів звітності зі сталого розвитку.

**Статус:** Директива прийнята - грудень 2022 р.  
Делегований Регламент прийнятий - грудень 2023 р.

### Короткий зміст

Директива вимагає від усіх великих компаній та всіх компаній, акції яких котируються на біржі (крім мікропідприємств, акції яких котируються на біржі), розкривати інформацію про ризики та можливості, що виникають у зв'язку з соціальними та екологічними питаннями, а також про вплив їхньої діяльності на людей та навколишнє середовище.

Це допомагає інвесторам, громадським організаціям, споживачам та іншим зацікавленим сторонам оцінювати діяльність компаній у сфері сталого розвитку. Компанії, які підпадають під дію CSRD, повинні будуть звітувати відповідно до Європейських стандартів звітності зі сталого розвитку (ESRS).

## Вплив на меблевій компанії

Правила почнуть застосовуватися між 2024 та 2028 роками наступним чином:

- З 1 січня 2024 року для великих компаній, що становлять суспільний інтерес (з понад 500 працівниками), які вже підпадають під дію Директиви про нефінансову звітність, зі звітами, що мають бути подані у 2025 році;
- з 1 січня 2025 року для великих компаній (з більш ніж 250 працівниками та/або 40 млн євро обороту та/або 20 млн євро загальних активів), які наразі не підпадають під дію Директиви про нефінансову звітність, зі звітами, що мають бути подані у 2026 році;
- з 1 січня 2026 року для МСП та інших підприємств, що котируються на біржі, зі звітами, що мають бути подані у 2027 році. МСП можуть відмовитися від цього до 2028 року.

Європейські стандарти звітності зі сталого розвитку (ESRS) визначають інформацію, яку підприємство повинно розкривати про свої суттєві впливи, ризики та можливості, пов'язані з екологічними, соціальними та управлінськими питаннями сталого розвитку.

Європейські стандарти звітності зі сталого розвитку (ESRS)

є такими:

- ESRS 1 Загальні вимоги
- ESRS 2 Загальні розкриття інформації
- ESRS E1 Зміна клімату
- ESRS E2 Забруднення
- ESRS E3 Водні та морські ресурси
- ESRS E4 Біорізноманіття та екосистеми
- ESRS E5 Використання ресурсів та циркулярна економіка
- ESRS S1 Власна робоча сила
- ESRS S2 Працівники в ланцюжку створення вартості
- ESRS S3 Зачеплені громади
- ESRS S4 Споживачі та кінцеві користувачі
- ESRS G1 Ділова поведінка

Компанії повинні збирати необхідну інформацію для звітування за цими стандартами. Це може включати не лише інформацію про власні процеси, а й інформацію про ланцюжок створення вартості.

## Стратегія щодо хімічних речовин

Стратегія ЄС

Опублікована

**Посилання:** Стратегія щодо хімічних речовин для сталого розвитку - на шляху до довкілля, вільного від токсичних речовин / COM(2020) 667 final

### Резюме

Вона спрямована на забезпечення більш безпечного та сталого використання всіх хімічних речовин, сприяння тому, щоб хімічні речовини, які мають хронічний вплив на здоров'я людини та навколишнє середовище (речовини, що викликають занепокоєння), були зведені до мінімуму та замінені, наскільки це можливо, а також на поступову відмову від використання найбільш шкідливих хімічних речовин для несуттєвих суспільних потреб, зокрема, у споживчих товарах.

### Вплив на меблеві компанії

Стратегія передбачає перегляд найбільш актуальних регламентів ЄС щодо хімічних речовин, головним чином, регламентів REACH та CLP.

Меблеві компанії, як подальші користувачі регульованих речовин, повинні гарантувати

- безпечне використання хімічних речовин, дотримуючись умов експлуатації та заходів з управління ризиками, передбачених у паспортах безпеки, наданих постачальником
- інформувати постачальників про використання їхніх хімічних речовин, особливо якщо використання не охоплено отриманою інформацією, або якщо рекомендації з безпеки не є доречними.
- Якщо використання не підтримується, подальший користувач повинен замінити речовину іншою речовиною, яка відповідає його умовам використання (у того ж або іншого постачальника).
- Проінформувати споживача, якщо деякі з цих речовин залишаються в кінцевому продукті, про безпечне використання продукту.

**Статус** Опубліковано - жовтень 2020

Вона визначає заходи, спрямовані на підтримку інновацій у сфері безпечних і стійких хімічних речовин, посилення захисту здоров'я людей і довкілля, спрощення та зміцнення правової бази щодо хімічних речовин, створення всеосяжної бази знань для підтримки прийняття рішень на основі фактичних даних, а також подає приклад раціонального поводження з хімічними речовинами у всьому світі.

Якщо компанії використовують матеріали, продукти або компоненти, які можуть містити ці регульовані речовини, вони повинні гарантувати, що товари, які вони постачають, відповідають цим правилам (декларація про вміст небезпечних речовин тощо).

Регламент Комісії (ЄС) 2023/1464 про внесення змін до Додатку XVII до Регламенту (ЄС) № 1907/2006 (REACH) Європейського Парламенту та Ради щодо формальдегіду та речовин, що виділяють формальдегід, регулює навмисне додавання формальдегіду та речовин, що виділяють формальдегід, у вироби з деревини та меблі, вироби, що не є виробами з деревини та меблями, а також у салон транспортних засобів. Вироби, які не відповідають вимогам Регламенту, не будуть продаватися після 6 серпня 2026 року.

Слід також зазначити, що у випадку з меламіном Європейське хімічне агентство (ECHA) розглядає можливість рекомендувати цю речовину та ще чотири речовини до Дозвільного переліку REACH.



# 10 потреби у навичках та рекомендації

## Потреби в навичках, знаннях і компетенціях у меблевому секторі в рамках циркулярної економіки

У цьому звіті представлені результати опитування FurnCIRCLE, розробленого з метою визначення необхідних навичок, знань і компетенцій (НЗК) для прискорення переходу до циркулярної економіки (ЦЕ) в європейській меблевій та деревообробній промисловості. На основі 46 цільових відповідей від професіоналів, що спеціалізуються на дизайні, виробництві, дослідженнях та розвитку бізнесу, дослідження виявило широкий інтерес до ЦЕ, а також значні бар'єри та прогалини в навичках.

Основні результати дослідження підкреслюють, що 78% респондентів застосовують концепцію 9/10 Rs (Refuse, Rethink, Reduce, Reuse, Repair, Refurbish, Remanufacture, Repurpose, Recycle and Recover), а 80% впроваджують принципи еко-дизайну, підвищуючи довговічність продукції, модульність та можливість розбирання. Тим не менш, існує кілька бар'єрів на шляху до їхнього повного впровадження, основними з яких є культурний опір, фінансові обмеження, інвестиційні витрати та низький рівень обізнаності споживачів. Серед інших критичних проблем - фрагментарність регулювання та політики, брак кваліфікованих кадрів, продуктів

У той же час, на сьогоднішній день меблева промисловість не має достатнього досвіду та виробничих систем, що ґрунтуються на лінійних принципах виробничих систем, що ґрунтуються на лінійних принципах, погана співпраця зацікавленими сторонами.

Опитування визначає стратегічні потреби в знаннях і навичках для менеджерів у багатьох сферах, які є найбільш принципів циркулярної економіки, бізнес-моделей, дизайну, стратегій

та бізнес-моделі, дизайн, стратегії, логістика та генерація загальну концепцію сталого розвитку. Респонденти також підкреслили важливість системного мислення, мислення, орієнтованого на майбутнє, мислення, заснованого на цінностях, яке може допомогти у прийнятті стратегічних рішень та узгодити зусилля зі сталого розвитку з довгостроковими бізнес-цілями. Найважливіші ключові навички для працівників у ЦЕ були визначені в таких сферах, як творче та інноваційне мислення, виявлення та вимірювання циклічності, подовження терміну служби, проектування для розбирання.

Потреби у навчанні є нагальними та багатограними. Майже всі респонденти (98%) висловлюють потребу в додатковій освіті, особливо з основ доброчесності (95%), R&D, еко-дизайну та інновацій (86%), стратегії (68%), управління ланцюгами поставок (61%), лідерства (55%) та управління виробництвом (55%). Переважний формат поєднує внутрішні та зовнішні програми, адаптовані до конкретних ролей. Тривалість програм варіюється від 24 до 80 годин.

Хоча 65% респондентів розглядають обов'язки КЕ як додаткову роль, 78% рекомендують кваліфікацію університетського рівня. Навчання має бути орієнтоване на науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи, виробництво, маркетинг, логістику та ремонтно-відновлювальні відділи.

У звіті робиться висновок, що ефективний розвиток робочої сили, підтриманий навчанням, адаптованим до розміру компанії та функцій відділів, є життєво важливим для впровадження практики доброчесності. Маючи правильні інструменти, лідерство та інвестиції, меблева промисловість може перейти до сталих циркулярних бізнес-моделей.



Щоб отримати повний звіт, відскануйте QR-код.

## План-пропозиція щодо розгортання схем зворотного вивезення для меблевого сектору

Основна мета пропозиції Blueprint щодо впровадження схем зворотного збору для меблевого сектору - надати компаніям структуровану основу для розробки та впровадження ефективних послуг зворотного збору, що сприятиме повторному використанню, відновленню, переробці та відповідальній утилізації використаних меблів.

Посібник підкреслює важливість схем зворотного збору у вирішенні екологічних проблем, зменшенні відходів, збереженні ресурсів та сприянні досягненню цілей сталого розвитку ЄС, таких як вуглецева нейтральність до 2050 року. У ньому зворотний збір розглядається як ключовий інструмент для подовження життєвого циклу продукції, підвищення конкурентоспроможності та відкриття нових можливостей для бізнесу

відповідно до принципів циркулярної економіки.

Документ структурований навколо трьох основних екосистем:

- 1. Усередині компанії:** Він детально описує необхідні навички (наприклад, сталий дизайн, аналіз життєвого циклу, управління ресурсами), внутрішні стратегії (встановлення цілей, програми лояльності, інновації) та операційні кроки (визначення обсягу послуг, вимірювання результатів) для створення схеми зворотної переробки.
- 2. Виробнича та соціальна екосистема:** Висвітлює роль партнерства з логістичними компаніями, переробниками, роздрібними продавцями вживаних меблів та постачальниками технологій у створенні спільної мережі, яка

підтримує збір меблів, відновлення, перепродаж або дарування.

### 3. Регуляторна, адміністративна та інфраструктурна екосистема:

Посібник окреслює сприятливі політики, такі як розширена відповідальність виробника (EPR), регулювання екодизайну, цифровий паспорт продукту, а також стимули, що сприяють розвитку циркулярних бізнес-моделей.

У посібнику також представлено **найкращі практики та тематичні дослідження** провідних компаній, таких як IKEA, Haworth та Aggre, що дають практичне розуміння того, як можна інтегрувати повернення товарів у різні бізнес-контексти - від роздрібною торгівлі до контрактних ринків. У ньому наводяться **п р и к л а д и** стратегій лояльності, заохочення клієнтів та індикаторів успіху, які показують, як програми повернення товарів можуть покращити сталий розвиток, одночасно формуючи у клієнтів довіру до компанії.

можуть покращити сталий розвиток, зміцнюючи довіру клієнтів та конкурентні переваги.

Загалом, проєкт слугує практичною, адаптованою дорожньою картою для компаній, які прагнуть інноваційно розвивати свої бізнес-моделі, впроваджуючи принципи циклічності та сталості у свою діяльність, відповідно до політики ЄС та ринкових тенденцій.



Щоб отримати повний звіт, відскануйте QR-код.

## Рекомендації щодо просування циркулярної економіки в меблевій промисловості ЄС

У цьому звіті представлено **десять стратегічних рекомендацій** щодо прискорення переходу до циркулярної економіки (ЦЕ) в меблевому секторі ЄС, які ґрунтуються на висновках експертів проєкту FurnCIRCLE. Він визначає культурні, фінансові та технічні бар'єри та пропонує практичні рішення, які допоможуть бізнесу, політикам, **о с в і т я н а м** та галузевим мережам сприяти системним змінам.

**Культурні зміни** мають фундаментальне значення як всередині компаній, так і серед споживачів. Внутрішній опір можна подолати за допомогою інформаційних кампаній під керівництвом лідерів та пілотних проєктів, спрямованих на підвищення обізнаності про відчутні переваги доброчесності. **Довіру споживачів** можна зміцнити за допомогою маркетингу, стандартизованого маркування циркулярності та нагородження за дизайн циркулярних меблів.

**У фінансовому плані** МСП повинні використовувати фінансування ЄС, моделі спільного інвестування та економічно ефективні цифрові інструменти ЦЕ, підкреслюючи як економічні, так і конкурентні переваги ЦЕ. Технічному впровадженню можна сприяти через обмін знаннями, партнерства та демонстраційні проєкти, що ілюструють реальний вплив.

**Стратегічні партнерства** мають важливе значення. Співпраця в ланцюгах створення вартості, в тому числі з конкурентами, уможливує спільне інвестування, спільну інфраструктуру та прискорення інновацій. **Сильна внутрішня культура доброчесності** повинна бути вбудована в організаційні цінності та передаватися через прозорі, відповідні до ESPR повідомлення, щоб уникнути "зеленого миття".

Важливою є **безперервна, інклюзивна та цілеспрямована освіта у сфері освіти впродовж життя**. Програми повинні бути модульними, гнучкими та адаптованими до різних ролей, від виробництва до адміністрування. Навчання має поєднувати фундаментальні концепції з практичними навичками в таких сферах, як екодизайн, управління життєвим циклом, цифрові технології, зокрема штучний інтелект і блокчейн.

**Трансформація робочої сили** вимагає цілеспрямованого підвищення кваліфікації,

фінансових стимулів та розвитку лідерських якостей. Формати навчання в **ефективних навчальних системах** повинні бути доступними, практичними та постійно оновлюватися.

Міжгалузева співпраця та міжнародні обміни можуть сприяти **навчанню та інноваціям**.

**Системи моніторингу та оцінки**, включаючи потенційний Барометр циркулярних розривів у навичках, для постійного вдосконалення є життєво важливими для відстеження прогресу, виявлення нових потреб та обґрунтування інвестиційних **р і ш е н ь**. Нарешті, **наскрізні рекомендації**, такі як обмін передовим досвідом, інтеграція управління, міжгалузева синергія та узгодження з ЦСР, повинні визначати майбутню політику та імплементацію.

Меблева промисловість ЄС перебуває у вирішальному моменті.

Прийнявши ці рекомендації, вона може стати світовим лідером у сфері сталих інновацій.



Щоб отримати повний звіт, відскануйте QR-код.





ДОДАТКИ



# A1 Підтверджені належні практики та бізнес-кейси



## Етап проектування

### Місцева економіка



### Збереження ремісничих навичок



### Система "продукт-сервіс" (PSS)



### Інклюзивний дизайн



### Модернізація та кастомізація дизайну



### Антизастарілість



### Дематеріалізація





## Етап матеріальних ресурсів

### Вторинна сировина

Створення вартості (операції)	Діяльність та процеси	Переваги			Складний	
					<b>Середній</b>	
					Легко	

### Місцеві матеріали

Створення цінності (операційна діяльність)	Ланцюг постачання				Складний	
					<b>Середній</b>	
					Простий	

### Обмежена кількість типів матеріалів

Створення цінності (операції)	Ключові ресурси	Витрати			Складний	
					<b>Середній</b>	
					Легко	

### Уникнення поверхневої обробки та токсичних речовин

Створення цінності (операції)	Діяльність та процеси	Ціннісна пропозиція			Складний	
					<b>Середній</b>	
					Легкий	

### Матеріали із сертифікованим маркуванням

Створення доданої вартості (операційна діяльність)	Управління	Ціннісна пропозиція			Комплексний	
					<b>Середній</b>	
					Легко	

### Відновлювані джерела

Створення цінності (Операційна діяльність)	Ключові ресурси	Ціннісна пропозиція			Комплексна	
					<b>Середній</b>	
					Легко	



## Етап виробництва

### Замкнутий цикл переробки

Створення цінності (операції)	Діяльність та процеси				Комплексний	
					<b>Середній</b>	
					Легко	

### Ефективність використання води

Створення вартості (операційна діяльність)	Ланцюг постачання	Вартість			Складний	
					<b>Середній</b>	
					Легкий	

## Відновлювані джерела енергії



## Етап дистрибуції

### Матеріали для пакування з низьким впливом на навколишнє середовище



### Комунікація питань сталого розвитку



### Зменшення упаковок



## Фаза використання

### Багатофункціональність



### Ремонтопридатність і простота обслуговування



### Надійність і довговічність



### Модульність



## Продукти, керовані людиною



## Фаза закінчення терміну експлуатації

### Переробка



### Маркування матеріалів



### Повернення товару



### Реконструкція



### Можливість багаторазового використання



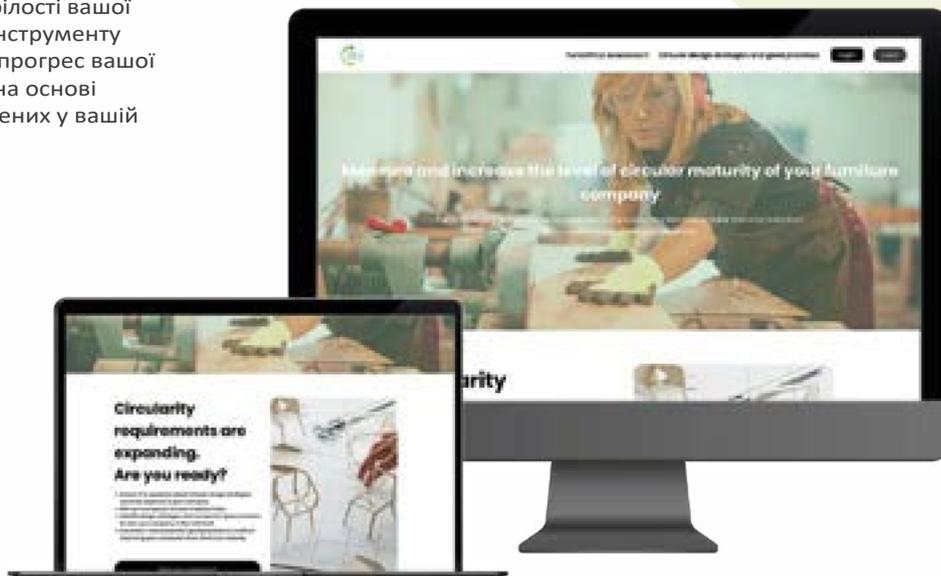
### Локальне компостування





# A2 Презентація онлайн-інструменту furnCIRCLE Online

Виміряйте та підвищуйте рівень циклічної зрілості вашої меблевої компанії. За допомогою онлайн-інструменту FurnCIRCLE Online Tool ви зможете оцінити прогрес вашої компанії на шляху до циркулярної зрілості на основі стратегій циркулярного дизайну, впроваджених у вашій продукції та процесах.



## Інструмент у 5 кроків:

Виконайте ці кроки, щоб розпочати процес самооцінки та скористатися змістом і результатами Онлайн-інструменту FurnCIRCLE.

0

**Зареєструйтеся та увійдіть**  
[assessment.furncsr.eu/register](https://assessment.furncsr.eu/register)

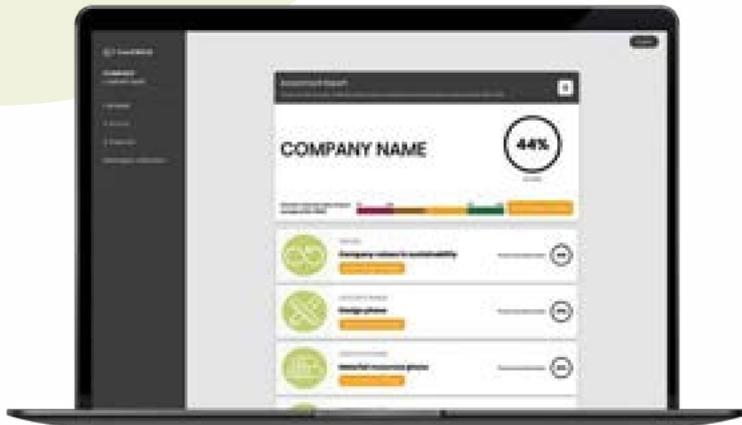


1

### Відповісти

Дайте відповіді на всі запитання для кожної фази життєвого циклу продукту, щоб визначити рівень циркулярної зрілості вашої компанії та виявити можливості для вдосконалення і переходу до циркулярної економіки.





2

### Оцінити

Проаналізуйте Індекс циркулярної зрілості вашої компанії та оцініть ефективність на всіх етапах життєвого циклу вашої продукції.

3

### Вдосконалюйте

Дізнайтеся, як покращити циклічність у вашій компанії за допомогою дієвих ідей, стратегій дизайну та передових практик з реального світу.



4

### Колекція стратегій

Отримайте доступ до повної колекції стратегій циркулярного дизайну та надихаючих бізнес-практик, розроблених у рамках проекту FurnCIRCLE.

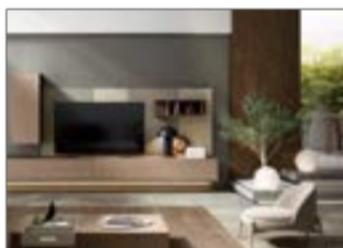




# A3 Відгуки компаній

Як інструмент, так і результат прості у використанні. Ми також зможемо відстежувати наш прогрес, що корисно для розуміння нашої поточної позиції та бажаного місця призначення. Тож його можна використовувати не лише для діагностики, але й для відстеження.

Франциско Тейшейра, Португалія



## A.BRITO MOBILIÁRIO SA

[aabrito.com](http://aabrito.com)

Виробництво меблів

Інструмент інтуїтивно зрозумілий і простий у використанні. Питання згруповані в різні категорії, надаючи огляд того, як різні сфери пов'язані з циклічністю. Він також надає доступ до всеосяжної до всеосяжної бази даних про дії, які інші компанії здійснювали, стикаючись зі схожими викликами.

Жоана Аугусто, Португалія



## AQUINOS

[aquinosgroup.com](http://aquinosgroup.com) М'які меблі

Інструмент надає детальну оцінку та рекомендації. Цей досвід зміцнив нашу прихильність до постійного вдосконалення та сталого розвитку, допомігши нам визначити конкретні кроки, які ми можемо зробити, щоб стати більш циркулярними.

Девід Гей Естебан, Іспанія



## ABSOTEC Absorción Acústica S.L.

[absorcionacustica.com](http://absorcionacustica.com)

Проектування та виробництво рішень для акустичного кондиціонування

Інструмент надав цінний зворотний зв'язок щодо діяльності компанії з точки зору циркулярності. На основі цих результатів ми визначили сфери для вдосконалення, такі як зменшення кількості використовуваного пакувального матеріалу та перехід на екологічно чисте пакування.

Ранцік Міхал, Угорщина



## ÁRKOSSY BÚTOR KFT.

[arkossy.hu](http://arkossy.hu)

Виготовлення меблів на замовлення

Інструмент простий у використанні, з інтуїтивно зрозумілою графікою і не потребує попередніх знань. Він допомагає зрозуміти ситуацію в нашій компанії і підтримує дії та відстеження прогресу. Ми обов'язково порекомендуємо його іншим, хто переслідує цілі циркулярної економіки.

Nuno Portugal, Португалія



### AZEMAD

[azemad.com](http://azemad.com) Дерев'яні меблі

Цей інструмент дуже корисний, особливо для невеликих компаній з обмеженими ресурсами. Він допомагає нам оцінити наш прогрес у впровадженні практик циркулярної економіки та висвітлює сфери, які потрібно вдосконалити, щоб залишатися конкурентоспроможними та адаптуватися до майбутніх змін.

Пламен Стоянов, Болгарія



### DesPas

[alfamebel.com](http://alfamebel.com)

Розробляємо та виготовляємо індивідуальні проекти на замовлення

Інструмент простий у використанні та реєстрації, з чітким і прозорим інтерфейсом. Весь досвід є пізнавальним, і я б рекомендувала його іншим, щоб допомогти відстежувати циркулярний перехід своєї компанії.

Нора Шандор-Давид, Угорщина



### Econor Design Kft

[econordesign.hu](http://econordesign.hu)

Циркулярне виробництво меблів

Основна ідея, яка виникла в результаті використання інструменту, полягає в тому, що ми повинні контролювати і документувати наші процеси, а також заохочувати наших співробітників і клієнтів робити те саме. Хоча більшість з цих кроків невеликі і прості у виконанні, вони можуть мати значний вплив.

Мате Вас, Угорщина



### FAKTUM

[faktum.hu](http://faktum.hu)

Виробництво дитячих меблів

Інструмент дуже корисний; звіт допоміг мені визначити сфери, в яких ми можемо покращити наші проекти та загальну ефективність компанії. Можливо, він більше підходить для великих компаній, але я все одно рекомендую його вивчити.

Ласло Берговеч, Угорщина



**Меблі FéR**

[feszekreszek.hu](https://feszekreszek.hu)

Меблі та дизайн інтер'єру. Дрібносерійне виробництво.

Використання інструменту було приємним досвідом. Інтуїтивно зрозумілий інтерфейс дозволив легко орієнтуватися, з чіткими, добре структурованими питаннями і швидким часом відповіді. Він був ефективним і висвітлив ключові фактори, які підтримають наш розвиток.

Угорщина



**Garzon Bútor Zrt.**

[garzonfurniture.com](https://garzonfurniture.com)

Виробництво меблів

Сьогодні циркулярність є дуже важливою та впливовою темою, і нам потрібні інструменти, які допоможуть компаніям прийняти її та зробити наш світ більш стійким.

Фабіо Барбоні, Італія



**Ceramica Globo S.p.a.**

[ceramicaglobo.com](https://ceramicaglobo.com)

Меблі для ванних кімнат

Використання інструменту було справді позитивним досвідом. Запитання, які охоплювали широкий спектр бізнес-практик, забезпечили точний і чесний зворотний зв'язок щодо нашої діяльності. Це ефективно допомогло нам визначити ключові сфери для вдосконалення в нашій компанії.

Жолт Баркаї, Угорщина



**Лівіель**

[liviel.com](https://liviel.com)

Унікальні меблі ручної роботи

Інструмент простий у використанні, і я вважаю його дуже корисним. Відповідаючи на запитання, я зрозумів, скільки важливих речей ми пропустили, тож ми відповідно збільшимо наші зусилля.

Еміль Лічев, Болгарія



**Love 2 design**

[love2design.org](http://love2design.org)

Дизайн інтер'єру та виробництво меблів на замовлення

Це чудовий інструмент для підвищення обізнаності про нашу позицію в різних сферах сталого розвитку та циркулярності.

Різноманітність прикладів інших компаній надихає та спонукає до роздумів!

Альберт Пабло, Іспанія



**nomon**  
JEWELRY FOR HOME

**NOMON**

[nomon.es](http://nomon.es)

Дизайн і виробництво меблів та освітлення

Тріне Мулвад Стеффенсен, Данія



**MUUTO**

**Muuto A/S**

[muuto.com](http://muuto.com) Меблі

Інструмент дає змогу швидко оцінити рівень циркулярності компанії.

Я дізнався, що циркулярність охоплює набагато більше речей, ніж ми собі уявляємо, і що у нас попереду ще довгий шлях.

Девід Циркунс, Іспанія



**Planning Sisplamo**

**Планування Sisplamo SL**

[madedesign.es](http://madedesign.es)

Виробник офісного/контрактного приладдя

Ми отримали дуже позитивний досвід роботи з інструментом. Він підкреслив важливість етапу закінчення терміну експлуатації, який ми не повністю враховували. Я б рекомендував його будь-якій компанії, яка прагне перетворити цінності сталого розвитку на чіткі, дієві пріоритети.

Барбара Лосонч, Угорщина



## PLYDESIGN

### Plydesign Ltd.

[plydesign.eu](https://plydesign.eu)  
Дизайнерський  
бренд

Цей інструмент допомагає зрозуміти поточну позицію вашої компанії з точки зору циркулярності.

Я б рекомендував його компаніям, які хочуть дізнатися більше про сталий розвиток.

Еліза Вольпі, Італія



### Sifar Placcati srl

[sifarplaccati.it](https://sifarplaccati.it) Панелі для  
блокбордів

Інструмент корисний для розуміння статусу сталого розвитку нашої компанії. Я б рекомендував його всім, оскільки він чітко окреслює наступні кроки на шляху сталого розвитку компанії.

Томмазо Гальберсаніні, Італія



## DREAMLUX

### Samsara srl

[dreamlux.it](https://dreamlux.it)  
Світні тканини для меблів

Інструмент привернув увагу до потенційних сфер вдосконалення для досягнення більш циркулярної бізнес-моделі

Майкл Лайсемозе, Данія



## TAKT

### TAKT A/S

[taktcph.com](https://taktcph.com) Меблева  
компанія.

---

Нам ще належить пройти довгий шлях до досягнення наших спільних європейських цілей сталого розвитку, але цей інструмент наближає нас на крок до виконання нашої місії!

Євгенія Божемянова, Болгарія



**Valiyan Ltd.**

🌐 [valiyan.com](http://valiyan.com) Виробник меблів

# Звіт про пілотне застосування Інструменту самооцінки **A4**

У цьому звіті представлені результати пілотного тестування інструменту самооцінки FurnCIRCLE ([assessment.furn-circle.eu](https://assessment.furn-circle.eu)). Інструмент був розроблений, щоб допомогти європейським меблевим компаніям оцінити свою готовність і рівень зрілості в розробці та впровадженні практик циркулярної економіки.

Пілотне дослідження, в якому взяла участь 21 компанія з шести країн ЄС (Італія, Іспанія, Болгарія, Данія, Угорщина та Португалія), тривало з квітня по травень 2025 року. Після використання інструменту компанії надали зворотний зв'язок за допомогою структурованого онлайн-опитування.

Опитування було розділене на три розділи: досвід користувачів, зміст запитань та корисність результатів. Загалом, учасники повідомили про позитивний досвід користування інструментом, високо оцінивши його доступність, візуальну чіткість та логічну структуру. Однак кілька респондентів запропонували вдосконалити інструмент, зокрема, зробити його доступним більшою кількістю мов, спростити технічні формулювання та надати більш дієві підсумки і вагові коефіцієнти впливу на довкілля в результатах.

Інструмент виявився ефективним у спонуканні до роздумів і стратегічного мислення про циркулярність, особливо щодо визначення сфер, які потребують вдосконалення. Хоча більшість запитань були визнані доречними, деякі компанії, особливо менші за розміром - певні аспекти було важко оцінити через брак внутрішніх даних або занадто конкретні формулювання. Багато користувачів висловили намір рекомендувати цей інструмент іншим у своїх мережах, що посилює його цінність як загальногалузевого ресурсу.

Посилання на повний звіт:  
[furncircle.eu/docs/routedownload/report-on-the-results-of-the-pilot-testing-of-the-self-assessment-tool-t4-4](https://furncircle.eu/docs/routedownload/report-on-the-results-of-the-pilot-testing-of-the-self-assessment-tool-t4-4)





## Бібліографія

- Ахтерберг, Е., Хінфелаар, Я., Бокен, Н. (2016), *Master Circular Business with the Value Hill, Circle Economy*.
- Азот для Стокгольмського центру стійкості, на основі аналізу в Richardson та ін. (2023). Планетарні межі.
- Балінгер, А., Форрест, А., Хілтон, М., Віттaker, Д. (2017), *Можливості циркулярної економіки в хутряному секторі. Європейське екологічне бюро*
- Бельда, І. (2018), *Циркулярна економіка. Нова модель виробництва та споживання, стійка до зміни клімату. Мадрид, Редакція Тебар Флорес.*
- Фонд Еллен Макартур, Mckinsey & Company (2014), *Nacia una Economía circular. Фонд Еллен Макартур.*
- Європейська конфедерація меблевої промисловості (2024), *Маніфест для конкурентоспроможної європейської меблевої промисловості 2024-2029. EFIC.*
- Fullana i Palmer, P., (1997), *Análisis del ciclo de vida. Барселона, Rubes Editorial.*
- Хенцен, Р. (2022), *Циркулярна економіка. Un enfoque práctico para transformar los modelos empresariales. Барселона, Marge Books.*
- Об'єднаний дослідницький центр (2023), *Екодизайн для регулювання стійких продуктів - попереднє дослідження пріоритетів нових продуктів, Європейська Комісія.*
- Міністерство житлового будівництва, просторового планування та навколишнього середовища (2000), *Екологічний індикатор 99: щорічник для дизайнерів. Нідерланди.*
- Rieradevall, J., Vinyets, J., (1999), *Ecodiseño y ecoproductos. Барселона, Rubes Editorial.*
- Фонд Еллен Макартур, *Історія Еллен, ellenmacarthurfoundation.org*
- Фонд Елен Макартур, *Технічний цикл діаграми метелика, ellenmacarthurfoundation.org*
- Фонд Елен Макартур, *Біологічний цикл діаграми "метелик", ellenmacarthurfoundation.org*
- Фонд Еллен Макартур, *Діаграма метелика: візуалізація циркулярної економіки, ellenmacarthurfoundation.org*
- Європейська Комісія, *План дій з розвитку циркулярної економіки. environment.ec.europa.eu*
- Європейська Комісія, *Регламент щодо екодизайну для сталої продукції. commission.europa.eu*
- Європейська Комісія, *Схема екологічного менеджменту та аудиту (EMAS), green-business.ec.europa.eu*
- Європейський Союз, *Єврбарометр, europa.eu*
- Міжнародна панель ресурсів (IRP), *resourcepanel.org*
- ISO, *Стандарти, iso.org*
- Проект "Кожен і глобальні цілі", *ресурси. globalgoals.org*
- Європейська Комісія, *Пропозиція щодо Регламенту Європейського Парламенту та Ради, що встановлює рамки для встановлення вимог до екодизайну для сталих продуктів та скасовує Директиву 2009/125/ЄС, 2022 рік.*
- Європейська Комісія, *Пропозиція щодо ДИРЕКТИВИ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ПАРЛАМЕНТУ ТА РАДИ про спільні правила сприяння ремонту товарів та внесення змін до Регламенту (ЄС) 2017/2394, Директив (ЄС) 2019/771 та (ЄС) 2020/1828, 2023.*
- Європейська Комісія, *Пропозиція щодо Директиви Європейського Парламенту та Ради ЄС про обґрунтування та комунікацію CIL щодо обґрунтування та інформування про явні екологічні вимоги (Директива про зелені вимоги), 2023.*
- Європейський Парламент, *РЕГЛАМЕНТ (ЄС) 2023/1115 ЄВРОПЕЙСЬКОГО ПАРЛАМЕНТУ ТА РАДИ СІЛА, Офіційний вісник Європейського Союзу, 2023. CIL, Офіційний вісник Європейського Союзу, 2023.*
- Європейський Парламент, *ПОЗИЦІЯ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ПАРЛАМЕНТУ, прийнята в першому читанні 23 квітня 2024 року з метою ухвалення Регламенту (ЄС) 2024/... Європейського Парламенту та Ради, що встановлює рамки для встановлення вимог до екологічного маркування для сталої продукції, вносить зміни до Директиви (ЄС) 2020/1828 та Регламенту (ЄС) 2023/1542 та скасовуючи Директиву 2009/125/ЄС, 2024.*
- Європейський Парламент, *Регламент Європейського Парламенту та Ради про упаковку та відходи упаковки, що вносить зміни до Регламенту (ЄС) 2019/1020 та Директиви (ЄС) 2019/904 і скасовує Директиву 94/62/ЄС (СОМ(2022)0677) - С9-0400/2022 - 2022/0396(COD)), 2024.*
- Європейський Парламент, *ДИРЕКТИВА (ЄС) 2024/825 ЄВРОПЕЙСЬКОГО ПАРЛАМЕНТУ ТА РАДИ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ, Офіційний вісник Європейського Парламенту та Ради Європи. CIL, Офіційний вісник Європейського Союзу, 2024.*







**ambit**

**EFIC**



Co-funded by  
the European Union

