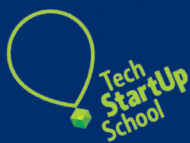




USAID

ВІД АМЕРИКАНСЬКОГО НАРОДУ



КУРС КРЕАТИВНЕ МИСЛЕННЯ

Проект з розвитку
молодіжного підприємництва

Підручник



Автор:
Олександра Мрихіна

2023 рік

КУРС КРЕАТИВНЕ МИСЛЕННЯ ПІДРУЧНИК

* Цей підручник було розроблено Tech StartUp School в рамках проєкту «Сприяння розвитку молодіжного підприємництва серед ВПО», який став можливим завдяки Агентству США з міжнародного розвитку (USAID) та щирій підтримці американського народу через Проєкт USAID «ГОВЕРЛА». Зміст цього підручника не обов'язково відображає погляди USAID та Уряду США».

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	3
ЧАСТИНА I. КРЕАТИВНІСТЬ ЯК СПОСІБ МИСЛЕННЯ	5
РОЗДІЛ 1. Креативне мислення: налаштування мозку, пошук ідей та інші секрети	6
1.1. Особливості мислення, або як приборкати дикого єдинорога.....	6
1.2. Розумові шаблони: що насправді нас стримує?	17
1.3. Можливості розвитку креативного мислення: налаштуємо «радар креативності».....	27
Питання для перевірки знань	34
Завдання та тренувальні сесії з розвитку креативного мислення	35
ЛІТЕРАТУРА ДЛЯ НАТХНЕННЯ	36
РОЗДІЛ 2. Креативні рішення та інструментарій їх оцінювання	37
2.1. Геурістика в ділі: як обрати метод генерування креативних ідей?.....	37
2.2. Потенціал креативного мислення.....	47
2.3. Методи розвитку та оцінювання креативних рішень.....	53
Питання для перевірки знань	59
Завдання та тренувальні сесії з розвитку креативного мислення	60
ЛІТЕРАТУРА ДЛЯ НАТХНЕННЯ	61
ЧАСТИНА II. КРЕАТИВНЕ ЛІДЕРСТВО: СУЧАСНІ ВИКЛИКИ ТА КЛЮЧІ УСПІХУ ...63	
РОЗДІЛ 3. Креативне мислення як запорука розвитку лідерів	64
3.1. Технології організування успішного креативного процесу.....	64
3.2. Дизайн-мислення: лідирують креативні!.....	71
3.3. Сучасні навички креативного лідера: що головне?.....	105
Питання для перевірки знань	111
Завдання та тренувальні сесії з розвитку креативного мислення	112
ЛІТЕРАТУРА ДЛЯ НАТХНЕННЯ	113
РОЗДІЛ 4. Креативне мислення: погляд у майбутнє	114
4.1. Креативність на вимогу або «натхнення, де тебе знайти...».....	114
4.2. Розвиток креативного мислення як шлях до свого «блакитного океану».....	123
4.3. Мислити інакше, мислити креативно, мислити інноваційно! (Бонусний параграф).....	127
Питання для перевірки знань	132
Завдання та тренувальні сесії з розвитку креативного мислення	132
ЛІТЕРАТУРА ДЛЯ НАТХНЕННЯ	134
ДОДАТКИ	135

ПЕРЕДМОВА

Привіт, друже!

...Якщо часом тебе охоплює відчуття, ніби ти на пів дорозі до чогось дивовижного і незбагнено цікавезного, якщо ти любиш майструвати, програмувати, творити і досліджувати, а інновації, стартапи та винаходи людства – для тебе не лише слова, адже за ними ти бачиш цілий світ неймовірних можливостей, – значить нам з тобою по дорозі! Все описане вище є предметом курсу «Креативне мислення», підручник з якого ти зараз тримаєш в руках!

Креативне мислення – це не просто навчальний курс. Це – стиль життя, який, спробувавши одного разу, вже не полишаєш. Креативність є вогником, що його приборкавши як Прометей, перед тобою відкриється джерело оригінальних ідей та фантастичних перспектив. Креативне мислення було найкращим другом і порадиником всесвітньо відомих постатей, які змінили хід історії: Л. да Вінчі, І. Ньютона, А. Ейнштейна, Г. Форда, Н. Тесли, С. Джобса, А. Крісті, П. Пікассо, У. Черчилля, І. Маска та багатьох інших.

Навичка креативного мислення здавна поцінювалася у кожній сфері життя, в усіх професіях. Люди, спроможні оригінально мислити, захоплюють інших завдяки своєму баченню світу. Шляхом креативного мислення можна збагнути природу проблеми, яку потрібно вирішити. Креативне мислення практикують відомі й успішні міжнародні компанії: Google, Facebook, Life Technologies, SolarCity, Netflix, Samsung, Tesla Motors, IKEA, Siemens, Procter&Gamble, OpenSky й інші.

Але найважливіше те, що креативне мислення притаманне кожному з нас, воно є частиною нашої природної спроможності мислити. Адже всі ми в дитинстві вигадували оригінальні рішення: наприклад, як можна з журнальних вирізок зробити цікавий колаж, як використати непотрібну коробку, зробивши з неї хатинку для kota, малювали вигаданих істот та карту для пошуку скарбів у лісі... У дорослому світі креативне мислення має велику цінність в бізнесі, мистецтві, науці та інших динамічних сферах життя, оскільки дає змогу побачити розв'язок проблеми там, де його не бачать інші, забезпечити конкурентні переваги для розвитку компанії, створити інновації, які покращать якість життя, здоров'я та добробуту мільйонів

людей. Нині в офісах найпрестижніших компаній світу під час співбесід проводять тести на визначення рівня креативності людини під час її прийняття на роботу. Креативність є основою для організування «компаній – єдинорогів», тільки за допомогою креативного мислення можна заглибитися в суть речей та згенерувати найдивовижніші винахідницькі ідеї.

Приступімо ж до справи: беручи на озброєння знання цієї книги, ти зрозумієш, як створений наш мозок, звідки з'являються оригінальні думки та як налаштувати своє мислення на «креативний лад». Ти пройдеш шлях від формулювання креативного задуму до його реалізації, а також отримаєш практичне розуміння ролі креативного мислення в сучасному бізнесі.

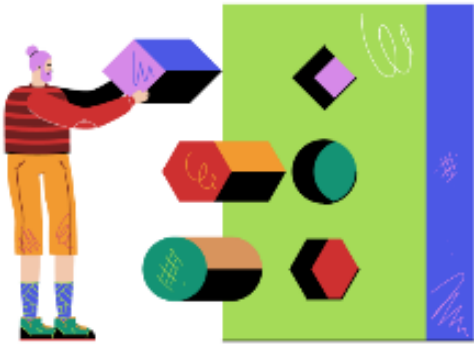
Перша частина підручника покликана розкрити тобі секрети й особливості природи креативного мислення. На основі цих знань, у другій частині на тебе чекає пояснення технології реалізації креативного мислення на практиці. В кожному параграфі ти знайдеш цікаві факти й історії з життя людей, для яких креативність стала життєвим драйвером. Ти прочитаєш історії, що надихають, а також мотиваційні життєві кредо відомих людей. Це все для того, щоб запалити тебе на політ думки у креативному просторі твого чудового і неймовірного життя!

Для практики креативного мислення рекомендуємо використовувати робочий зошит, спеціально розроблений як додаток до цього підручника, відповідно до тематичного викладу. Отже, вперед, до реалізації мрій!



3 вірою у тебе, команда Tech StartUp School

ЧАСТИНА I



КРЕАТИВНІСТЬ ЯК СПОСІБ МИСЛЕННЯ

Ті, хто не здатний змінити своє мислення, не можуть нічого змінити
(Джордж Бернард Шоу, ірландський драматург та романіст,
лауреат Нобелівської премії з літератури)

***Всі діти – художники. Проблема в тому, щоб лишитися
художником, коли стаєш дорослим***
(Пабло Пікассо, іспанський і французький художник)

РОЗДІЛ 1



КРЕАТИВНЕ МИСЛЕННЯ: НАЛАШТУВАННЯ МОЗКУ, ПОШУК ІДЕЙ ТА ІНШІ СЕКРЕТИ

Exercitatio artem parat.

Тренування породжує майстерність. (Лат. прислів'я)

1.1. Особливості креативного мислення або як приборкати дикого єдинорога

Ключові поняття

Поведінка мозку: як зароджується креативне мислення. Поняття креативності та креативного мислення. Властивості креативного мислення. Роль креативного мислення для пошуку свого «єдинорога». Типи мислення як основа генерування креативних рішень. Етапи конвергентно-дивергентного мислення.

Поведінка мозку: як зароджується креативне мислення

Друзі, чи часто протягом дня ви замислюєтеся над тим, як працює ваш мозок? Так, правильно. Практично ніколи. Ви просинаєтеся зранку, їсте свій сніданок,

збираєтеся до школи, коледжу, інституту, відвідуєте гуртки, секції, зустрічаєтеся з друзями... Й усі ці та інші процеси супроводжує ваш найкращий друг і порадник – мозок. Проте, якщо відверто, то мало хто задумується над тим, як йому вдається виконувати таку безліч завдань. А часом навіть видається, що мозок працює на «автопілоті».



А чи знаєте ви, що:

Людський мозок ніколи не відпочиває, навіть під час сну він працює. Довжина всіх кровоносних судин головного мозку сягає 100 000 миль. Нейрони людського мозку дуже крихітні. Їхній розмір становить від 4 до 100 мікрометрів в ширину. Інформація всередині мозку передається на великій швидкості: від 1,5 до 440 кілометрів на годину. Якщо створити комп'ютер, що володіє такими ж параметрами, як і мозок людини, йому доведеться за одну секунду виконувати 3800 операцій та зберігати 3587 терабайт інформації.¹

Так, ми живемо, не усвідомлюючи розумових шляхів. Але саме наш мозок і процеси, які в ньому відбуваються, є основою прийнятих нами рішень і дій. Щомиті в мозок потрапляють численні інформаційні потоки, які він, як найсучасніший швидкодіючий комп'ютер, аналізує та видає нам варіанти розв'язків. Це нагадує дитячий пазл: мозок намагається скласти до купи частинки розрізної інформації, проаналізувати отриманий результат та видати рішення.

На думку....

*...психологів, мислення є процесом відображення дійсності, вищою формою творчої активності людини;
 ...фізіологів, мислення є ідеальним виявом вищої нервової діяльності мозку;
 ...психіатрів, мислення є інтелектом в дії;
 ...митців, мислення найкраще реалізується тоді, коли людина перебуває в постійному творчому пошуку;
 Отже, мислення є продуктом мозку, при цьому є і його матеріальним носієм.*

Наш мозок не лише збирає інформацію. Він аналізує її на відповідність до існуючих шаблонів, підтягує з глибин пам'яті потрібні частинки, після чого узагальнює

¹ <https://tsikavi-fakty.com.ua/50-tsikavyh-faktiv-pro-mozok-lyudyny/>

і групує їх у системи рішень. Потім застосовує ці системи для вирішення задач вищого рівня.



Приклад про хлопчику Олексю та роботу мозку

Наприклад, коли Олексі подарували комп'ютер, хлопець почав досліджувати, як із ним працювати: з яких частин складається ця техніка та як вони взаємодіють між собою, як працюють комп'ютерні програми. В результаті цього, в його голові склалася низка своєрідних правил і шаблонів, які зайняли своє місце у його мозку. Пізніше, коли Олексю, наприклад, вже вкотре вмикав комп'ютер для роботи, йому не потрібно було зупинятися на роздуми – як стартувати, як відкрити потрібну програму чи запустити веб-оглядач. Він також не задумувався – як цю інформацію обробляє його мозок. Олексю просто ставив собі завдання, наприклад зробити презентацію для навчальних цілей, а його мозок видав готове рішення (увімкнути комп'ютер, відкрити потрібну презентаційну програму, занести підготовані дані, відредагувати їх за допомогою відповідних програмних функцій тощо). Тобто, мозок використав шаблон, який вже був попередньо ним підготований. Шаблон містив відповіді – що переважно роблять, виконуючи за комп'ютером завдання такого типу. Мозок Олексю лише підтягнув цей шаблон і відкоригував його деталі (тема презентації, вимоги до оформлення тощо).

Набуття нових якісних шаблонів є супер-важливим для нашого мозку. Вони не просто полегшують наше життя, а роблять багато корисної роботи – спрощують рутинні процеси, які видаються нам нудними, скорочують щоденне прийняття рішень, дають змогу оперативно вирішити типові завдання, не вдаючись у глибинні роздуми. Наприклад, учні та студенти добре знають, що для успішної підготовки проєктів з домашніх завдань зручно використовувати різні візуалізаційні програми (*Power Point, Prezi, Canva, Crello, Keynote, Piktochart* та інші). Це дає бажаний ефект презентації та вигідно висвітлює знання школяра. Вивчивши одного разу правила створення презентацій в таких програмах, учні будуть успішно застосовувати їх знову і знову. Вже не потрібно буде затрачати купу енергії на освоєння цих програм. Мозок застосовуватиме готові шаблони.

Однак, коли потрібно проявити творче бачення, не все вже так райдужно в цій ситуації, і зараз ви зрозумієте, чому. Вивчивши підхід до вирішення завдання одного разу, мозок буде намагатися застосовувати його весь час у подібних ситуаціях. Набуті шаблони начебто «пускають коріння» в нашому мозку. Маючи набір готових рішень, мозок неохоче погоджуватиметься на отримання нових шаблонів, невідомих для нього. А якщо нові рішення ще й креативні, він може їх навіть ігнорувати!

Багатьом відома фраза античних мислителів: якщо хочеш щось змінити у своєму житті, передусім мусиш змінити свій хід мислення. Якщо ви прагнете стати видатними винахідниками, бізнесменами, розробниками інновацій або просто розвинути свій інтелект, вам необхідно вирватися з полону рутинного шаблонного мислення. Адже саме такі шаблони стримують, на перший погляд, найнеймовірніші рішення, які надалі приводять до проривних інновацій. Саме для цього потрібно тренувати в своєму мозку **креативне мислення**.



Отже, креативне мислення зароджується в мозку, і, по суті, є типом його поведінки, який ми можемо розвинути. Мозок, як своєрідний радар, необхідно налаштувати на креативність. Тобто, навчити його реагувати на різні життєві виклики нешаблонними рішеннями. Зародження креативності в мозку – це непростий процес, однак цікавий і захоплюючий!

«Справжнє мистецтво креативності є мисленням з налаштуванням на досягнення мети». (К. Гріффітс, М. Кості)

«Під креативністю слід розуміти здатність відмовлятися від стереотипних способів мислення». (Дж. П. Гілфорд)

«Креативність – це значить копати глибше, дивитися краще, виправляти помилки, розмовляти з кішкою, пірнати в глибину, проходити крізь стіни, запалювати сонце, будувати замок на піску, вітати майбутнє». (Е. Торренс)

Поняття креативності та креативного мислення

Уперше термін «креативність» (від англ. «create» – створювати, творити) було використано вченим Д. Сімпсоном (1922 р.) та означало здатність людини відмовлятися від стереотипного мислення.

Стереотип (від гр. «stereotype»: stereos – твердий, міцний і typos – форма, зразок, відбиток) – непохитна, часто спрощена, стандартна думка.

Один з основоположників школи управління на засадах креативного мислення, британський науковець К. Спірмен визначив *креативність* в якості сили людського розуму, що створює новий зміст шляхом зміни і створення нових зв'язків.

Зверніть увагу та порівняйте:

Креативність – це створення нового з того, що вже є.

Креативність – це відмова від стереотипного мислення.

Креативність – це гнучкість і оригінальність.

Креативність – це схильність до аналізу і синтезу.

Креативність – це здатність інтуїтивно відчувати правильний напрямок думки.

Креативність – це вміння генерувати велику кількість ідей.

Креативність – це здатність до нового незвичного бачення проблеми або ситуації.

У різні часи вчені по-різному трактували поняття креативності. *Креативність у людини* проявляється через здатність до творчості, що трансформується у способи мислення, почуття, окремі види діяльності та результати праці².

Креативність лежить в основі креативного мислення – процесів людського мозку, спрямованих на розв'язання завдань новим (креативним), неординарним способом.

Креативне мислення це – компетентність особистості продуктивно залучатися до генерування, оцінювання та вдосконалювання ідей, результатом чого може стати прийняття оригінальних та ефективних рішень, поступ у знаннях і дієвий прояв фантазії.³

Креативне мислення допомагає нам вийти (часом дуже успішно!) з кризових ситуацій, урізноманітнює життя, дає змогу реалізувати творчі ідеї та самореалізуватися.

Креативне мислення виражається через продукти, створені із його застосуванням (креативні елементи), зокрема: винаходи, художні твори, нові розробки та відкриття у сфері науки, техніки та бізнесу, ідеї тощо.

Креативне мислення застосовують для:

- генерування інновацій;
- проєктування нових характеристик об'єкта з низки існуючих елементів;
- використання у буденних ситуаціях нестандартних, нетрадиційних рішень.

² Свінцицька, О.М., Ткачук, В.О., 2020. Креативна економіка та креативні індустрії: навч. посібн. [Електронне видання]. – Житомир : Державний університет «Житомирська політехніка», 218 с.

³ PISA, 2022. Рамковий документ щодо оцінювання креативного мислення. Ел. Ресурс: <https://testportal.gov.ua/pisa-2022-ramkovyj-dokument-shhodo-otsinyuvannya-kreatyvnoho-myslennya/>

Поміркуйте над думкою: «Креативне мислення є цінним для бізнесу, науки та мистецтва, політики і культури, де розвинена конкуренція. Цим визначається цінність креативності для суспільства». **Як ви її розумієте?**

Оскільки креативність є основою для креативного мислення, то далі у цьому підручнику (щоб уникнути плутанини) вживатимемо поняття *креативності* і *креативного мислення* синонімічно.

Властивості креативного мислення

Відомий «батько» сучасної концепції креативності, Дж. Гілфорд виділив такі *властивості креативного мислення*:

- здатність до виявлення і постановки проблем;
- спроможність до генерування великої кількості ідей;
- гнучкість – продукування різноманітних ідей;
- оригінальність – спроможність продукувати віддалені асоціації, незвичні відповіді, відповідати на подразники нестандартно;
- здатність удосконалити об'єкт, додаючи деталі;
- уміння вирішувати проблеми, тобто здатність до аналізу і синтезу⁴.

Додамо ще до цього списку: високий рівень інтелекту, харизматичність та лідерські навички; потужна мотивація та прагнення до вираження своєї креативності на практиці; ризиковість; індивідуальні характеристики людини (завзяття, терпіння, наснага, кмітливість тощо), обдарованість та природний хист до обраного виду діяльності.



Непереможна креативність: через терни до зірок!

Стівен Кінг відомий серед шанувальників містики і жахів. Його чудові книги люблять мільйони людей по всьому світу. Мабуть складно повірити, що його першу книгу «Керрі», видавці відмовлялися публікувати тридцять разів! Остання, тридцята відмова підкосила майбутнього відомого письменника. Він викинув свій рукопис у відро для сміття, де його помітила дружина С. Кінга. Вона таки вмовила свого чоловіка не впадати у відчай і не здаватися. Після цього Стівен вирішив знову випробувати фортуна та надіслав свій рукопис в інше видавництво. На цей раз рукопис сподобалася редакторів. С. Кінг отримав шалений успіх, а разом з цим почалася блискуча кар'єра відомого на весь світ письменника.

⁴ Guilford, J. P., 1967. The Nature of Human Intelligence. First edition. McGraw-Hill

Оцінювальним вираженням креативного мислення є ідея. Але креативне мислення – це не просто процес придумування нових ідей. Це компетентність людини, що дає їй змогу розв’язувати складні проблеми в найкращий спосіб, часто в обмежених умовах.



Роль креативного мислення для пошуку свого «єдинорога»

Для успішного життя, конкурентоспроможного бізнесу, наукових досліджень нам потрібне креативне мислення. Як вже було відзначено, воно притаманне неординарним особистостям, з високим рівнем фантазії. Такі люди приймають нестандартні рішення, які за сприятливої реалізації можуть призвести до одержання високого рівня доходів. Саме таке креативне мислення є основою для створення **«компаній-єдинорогів»**.

В бізнесі, єдинорогами (*Unicorn*) називають компанії-стартапи з ринковою вартістю понад 1 млрд доларів США⁵. Цю назву запропонувала використати венчурна інвесторка Айлін Лі⁶, яка обрала міфічну істоту, щоб проілюструвати рідкісність таких успішних компаній. В основі них лежать круті інновації.

Заповітною мрією багатьох інноваторів світу є «приборкати дикого єдинорога», тобто створити такий винахід, який принесе їм фантастичні прибутки. Можливо, і ти, читачу, належиш до таких людей? Відкрию тобі оптимістичний секрет: перший крок для цього тобою вже зроблено – ти на сторінках цього підручника. Креативне мислення спонукає людину знаходити найнеймовірніші шляхи розв’язання проблем. Поступово і систематично ти опануєш цікаву науку управління поведінкою та реакціями свого мозку, а отже – розвинеш креативне мислення, що є основою для пошуку свого єдинорога!

Щоб успішно реалізувати креативні рішення у бізнес-середовищі, можливі різні шляхи, наприклад:

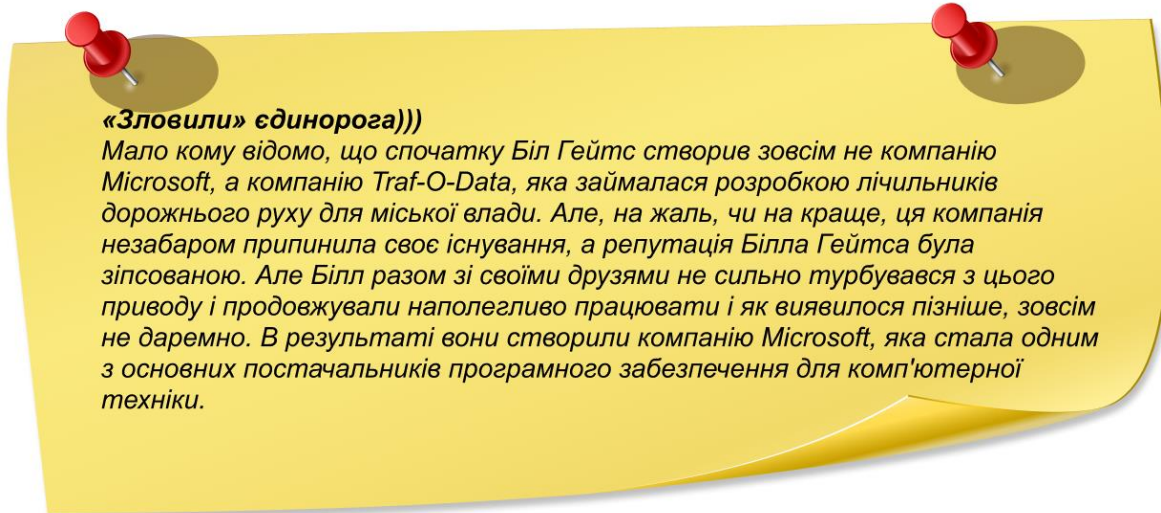
- створення креативного товару (об’єкт – товар, вироблений на засадах креативних рішень);



⁵ Cristea, Ioana A.; Cahan, Eli M.; Ioannidis, John P. A. (April 2019). Stealth research: Lack of peer-reviewed evidence from healthcare unicorns. *European Journal of Clinical Investigation* (англ.) 49 (4): e13072. ISSN 0014-2972. PMID 30690709. doi:10.1111/eci.13072.

⁶ https://en.wikipedia.org/wiki/Aileen_Lee

- стимулювання ефективності продажу товарів або послуг (об'єкт – креативний спосіб, стратегія продажу);
- успішне ринкове просування компанії (об'єкт – стратегія просування, яка виділяє компанію серед конкурентів, завдяки креативним рішенням).



Для будь-якої ситуації, навіть, най-найзвичайнісінької у світі, існує безліч варіантів рішень. Якщо ви прагнете, щоб ваш мозок став для вас джерелом неймовірних інновацій, а ви знайшли і приборкали свого єдинорога, ви мусите вийти з зони комфорту (ваших затишних шаблонів) і.... запросити у своє життя креативність.

Типи мислення як основа генерування креативних рішень

Для розвитку креативності необхідно зрозуміти, що є різні типи мислення. Дж. Гілфорд запропонував такі два типи⁷



- **дивергентне** — мислення одразу у великій кількості напрямків, варіювання шляхів вирішення проблеми;
- **конвергентне** — пошук єдиного вирішення проблеми за вже засвоєними лінійними алгоритмами.

Дивергентний тип мислення (від лат. «*divergere*» — розходитися) визначається

експансивними, дещо хаотичними, вільно спрямованими діями, що уводять нас від дослідження об'єкту. Наш мозок при цьому розкривається для вивчення різних шляхів вирішення проблеми, позаяк навіть і не зовсім доцільних (рис. 1.1).

⁷ Guilford, J. P., 1967. The Nature of Human Intelligence. First edition. McGraw-Hill.

Дивергентне мислення сприяє розвитку в людини: гри, абстрактного мислення, образності суджень, фантазій, емоцій, гумору, візуалізації, семантичної гнучкості тощо. Примітно, що лейтмотив популярного американського серіалу «Дивергент» («*The Divergent Series*») виражений фразою «*Ти небезпечний, якщо ти інший*».

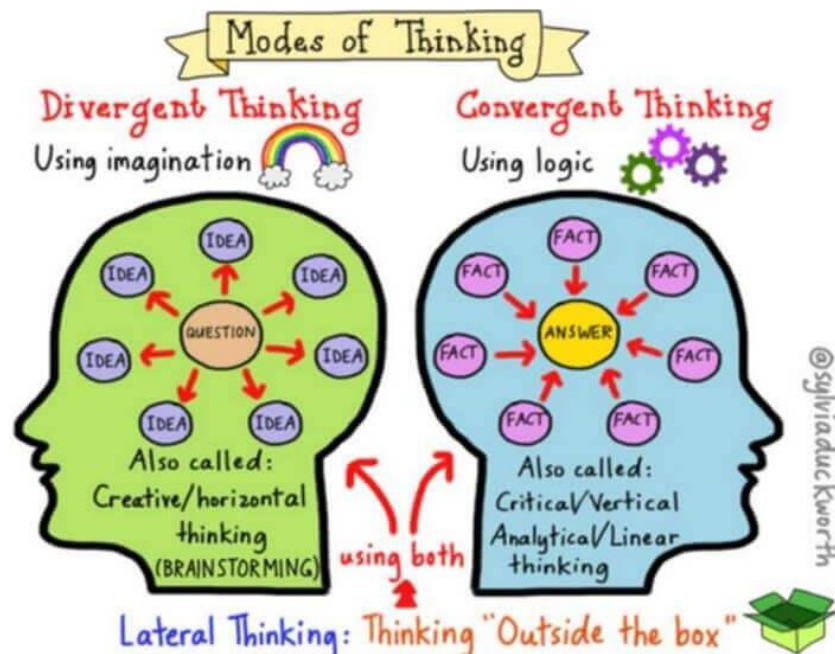


Рис. 1.1. Дивергентне vs конвергентне мислення

Дивергентне мислення, по суті, є спроможністю людини генерувати оригінальні ідеї, створювати неймовірні комбінації з існуючих даних. Це тип мислення, за допомогою якого порушують шаблонні шляхи розв'язання проблем та шукають нові рішення, створюють нові методи, відкидаючи існуючі. Дивергентне мислення допомагає генерувати рішення, до яких ви би не здогадалися, використовуючи стандартну послідовність вирішення проблеми.

По суті, творче мислення і є дивергентним. Цей тип мислення виглядає на кшталт віяла: під час аналізування часто немає чіткого зв'язку між аргументами проблеми, що зумовлює створення мозком нових варіантів зв'язків між ними. Таким чином, з'являється більше і більше варіантів розв'язання завдання.

Здатність *мислити дивергентно* визначають за такими критеріями:

- **швидкість** (скільки виникає у вас ідей за конкретно визначений час);
- **оригінальність** (наскільки далеко ви відходите від шаблонних розв'язків проблеми та стереотипів);

- **образність** (застосування асоціацій під час розв'язання проблеми, широке використання образів, а також наскільки ви можете бачити складне у простому і просте у складному);
- **сприйнятливість** (можливість переключатися між варіантами ідей, навичка бачити незвичайне у звичному).

Є різні способи оцінити, наскільки у вас розвинуте дивергентне мислення.

Пограймо!

У цю гру краще грати разом. Візьміть із друзями кілька довільних предметів (книга, телефон, вазон, лінійка тощо) й опишіть, як їх можливо застосувати на практиці. Хто з вас більше відшукає таких способів, той і виграє.



Конвергентний тип мислення (від лат. «*convergere*» — сходиться) сприяє обґрунтуванню нами рішень. Даний тип дає змогу оцінити, чи обрані концепції сприяють досягненню нами встановленої цілі. Таке мислення сприяє розвитку: логіки, точності, послідовності, критичності, раціональності, зосередженості, лінійності тощо.

Конвергентне мислення зазвичай вважають спроможністю людини застосовувати загальноприйняті принципи та стратегії розв'язання проблем. Отже, ви бачите, що конвергентний тип мислення є лінійним. Він базується на послідовному виконанні низки визначених алгоритмів.

При цьому часто використовують інструкції та рекомендації. До речі, саме конвергентний підхід лежить в основі IQ-тестів⁸.

Етапи конвергентно-дивергентного мислення

З метою розвитку креативних ідей загалом, а також для пошуку свого «єдинорога», потрібні обидва типи мислення. Для цього виділяють етапи⁹:

1) **генеративний (образний) етап (фаза «дивергент»)**: ми створюємо широкий спектр можливих варіантів, наприклад, використовуючи «мозковий штурм». Для багатьох це веселий і креативний етап, де ми вільні розширити свою думку,

⁸ IQ-тест (англ. *IQ — intelligence quotient*) — кількісна оцінка рівня інтелекту людини: рівень інтелекту відносно рівня інтелекту середньостатистичної людини такого ж віку. Визначається за допомогою спеціальних тестів (https://en.wikipedia.org/wiki/Intelligence_quotient)

⁹ Griffiths, C., Costi, M., 2019. The Creative Thinking Handbook: Your Step-by-Step Guide to Problem Solving in Business. Kogan Page. [Гріффітс, К., Кості, М., 2020. Креативне мислення [Пер. з англ. У. Курганової] Фабула.

маніпулювати проблемами, тестувати припущення, порушувати правила і вигадувати тонни ідей;

2) **аналітичний-практичний етап (фаза «конвергент»)**: ми аналізуємо всі варіанти та збираємо інформацію, щоб наблизитися до єдиного рішення. Це передбачає очищення від зайвих можливих рішень та розгляд практичності (витрат, ресурсів, термінів тощо). Ідея фази полягає в тому, щоб змусити думки сходитися, зібратися до купи;



3) **вибірковий / дієвий етап**: ми будуємо та підсилюємо рішення, яке ми обрали, починаємо просувати його вперед. Це охоплює створення рекомендацій, постановку цілей, тестування рішення та підготовку до введення його в дію.

Звичайно, у щоденному житті дивергентне мислення, особливо для тих, хто звик до послідовного й аналітичного, може здатися дивакуватим. Просто конвергентне мислення є нашим природним станом. Часто ми самі «безкарно пропускаємо» важкі розумові шаблони надто рано. Тож вони стають на заваді нашій фазі «дивергент». Це істотно звужує наше мислення. Ідеї, які здаються кумедними, вбиваються нами на місці. Однак, якби надати їм шансу, цілком реально, що вони перетворяться на найнеймовірніші ідеї. Звичайно, конструктивність, за допомогою якої ми групуємо, оцінюємо і обираємо ідеї, уникаємо помилок мислення, є надзвичайно важливою. Але сильна залежність від неї може зіпсувати весь креативний процес. Адже не завжди енциклопедичні знання сприяють ефективному розв'язанню проблеми.

Звичайно, потрібно тренувати своє конвергентне мислення, позаяк не повсякчас у житті можна отримати на логічні питання однозначні відповіді. Для успішного розвитку слід працювати над креативним мисленням, яке поєднує роботу дивергентного та конвергентного мислень., які разом «опрацьовують» дані та покликані шукати рішення у нашій свідомості.

Знаючи, в якій ситуації, який тип мислення першочергово «включати», можна досягти високих показників. Не тренуючи дивергентне мислення, то ми не станемо генераторами інновацій. Водночас, коли не практикується конвергентне мислення – нам не досягти розміреності у житті. Отже, не руйнуйте креативного мислення та не дайте втекти *вашому єдинорогу!*



Пропонуємо пройти цікавий тест від компанії Adobe Systems для визначення вашого типу креативності: <https://mycreativetype.com/>

1.2. Розумові шаблони: що насправді нас стримує?

Ключові поняття

Помилки креативного мислення. Різновиди вибіркового мислення та його застосування у креативному процесі. Системи мислення. Недоліки реактивного мислення. Шаблонність передбачуваного мислення. Основні правила дій з гіпотезами. Проблемні гіпотези. Ознаки успішного креативного мислення.



Помилки креативного мислення

Бажання розвинути креативність дуже часто стикається з перешкодами – помилками мислення, які слід виявляти і ретельно опрацьовувати. Адже всім вам відомо ще зі школи, що ж буде, якщо не опрацьовувати свої помилки.

Наприклад, не зрозумівши, як у рівнянні виразити невідоме число X , ви ніколи не складете такого рівняння грамотно, а навіть якщо складете – можливі помилки.

Позаяк, рівняння є основою безлічі математичних задач, які пізніше застосовують у різних сферах життя. Наприклад, в економіці – для пошуку оптимальної кількості запасів продукції на складах компанії, від чого залежатиме розвиток бізнесу, отримання доходів і понесення витрат компаніями. В хімії – для встановлення впливу нової сполуки на людський організм, що дасть змогу використати це знання для виготовлення ліків. В космічній галузі – для знаходження показника швидкості ракети, з тим, щоб вона за заданий час долетіла, наприклад, до Марсу. Це визначатиме, скільки часу на її борту зможуть перебувати космонавти та який об'єм балонів повітря їм необхідно взяти із собою.

Отже, тепер ви розумієте, що буде, якщо не виправляти помилки мислення, не переглядати свої шаблони? Вони не просто стримуватимуть ваш ефективний розвиток, вони гальмуватимуть ваш новаторський політ думки, не даватимуть приймати неймовірні виклики життя та генерувати інновації!

Дослідники креативного мислення К. Гріффітс та М. Кості вважають, що помилки креативного мислення бувають таких типів:

Передбачуване: схильність приймати переконання, конвенцію чи ідеї, як такі, що є правдивими, часто без доказів (зазвичай це базується на минулому досвіді чи «загальних» знаннях).

Вибіркове: тенденція до підтвердження певних ідей і припущень.

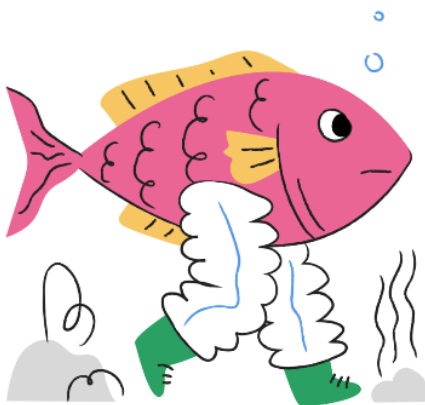
Реактивне: схильність реагувати на наявні впливи, події чи ідеї часто занадто швидко.

Предбачуване, вибіркоче та реактивне типи мислення можуть бути дуже корисними, якщо їх застосовувати у відповідних ситуаціях. Позаяк, якщо перед вами постало завдання, яка вимагає креативних рішень, вони, стримуючи вас, можуть істотно нашкодити. Однак, із креативним мисленням слід бути обережними у разі прийняття стратегічних рішень, які потребують глибокого обмірковування.

Різновиди вибіркового мислення та його застосування у креативному процесі

З різновидів вибіркового мислення можна виділити: **вибіркочу увагу, вибіркоче спостереження та вибіркоча пам'ять.**

Вибіркова увага – це коли увага людини скерована у тому руслі, де вона очікує та майже впевнена, що отримає конкретний результат.



Тривалий час фахівці з дослідження лосося, який мешкає в Атлантиці, спостерігали, що в певні періоди свого життя ця риба з океанів наближається до гирл річок. Лососі збираються біля річкової дельти зграями в очікуванні припливу, який дасть їм змогу увійти до ріки. Після цього вони долають усі перешкоди: практично перестрибуючи пороги, минають швидку течію та просуваються далеко по ріці. Відпочивають у глибоководних місцях та переважно не споживають їжі у цей період. Тривалий час дослідники не могли прослідкувати, куди пливе ця риба, що становить

часом понад 2000 км! Тому вважали, що вона гине. Адже було дуже складно просунути свою увагу далі за рибою. Згодом вияснилося, що риба йде на нерест – саме в ті річки та ті місця, де вона і сама з'явилися на світ. Допомагає їй у цьому чудовий нюх та здатність запам'ятовувати запах і смак річкової води.

Вибіркове спостереження – коли людина сприймає лише ту інформацію, яка засвідчує її правоту.

Давні люди вважали, що небо крутиться навколо Землі, а не інакше. Стоячи твердо на Землі, вони, звичайно, не відчували її руху, позаяк добре бачили, що навколо день змінюється на ніч. Вважали, що Земля утримується на трьох величезних слонах, які стоять на величезній черепаці. Була навіть теорія, що опорою для Землі є стиснене повітря або світовий океан. Тогочасні люди не могли допустити і думки, що насправді це Земля обертається навколо своєї осі, оскільки користувалися



загальним вибіркоvim спостереженням. Для глибшого дослідження потрібно було мати підготовлений розум (освіта тоді не користувалася популярністю). Італійський вчений Галілео Галілей у XVII ст. першим зазначив, що Земля обертається навколо своєї осі. У часи, коли він жив, не всі сприйняли таку теорію, оскільки не відразу змогли вийти з пастки вибіркового спостереження. Як нам відомо, це вдалося лише згодом.

Вибіркова пам'ять – коли людина пам'ятає лише те, і під таким «соусом», як сама цього прагне.

Це мабуть найскладніша проблема нашого мислення. Під впливом образи на іншу людину або власними негативними думками ми часто здатні забути все хороше, що ця людина для нас зробила.



Один з найвпливовіших правителів Давньої Персії, Дарій I Великий (550 р. до н.е.) відзначився багатьма позитивними реформами. Для полегшення управління величезною країною він створив державну кур'єрську пошту. Він також дбав про будівництво доріг і побудував канал, який з'єднав Ніл із Червоним морем. Дарій, якого ще називали «Цар царів», запровадив єдиний для всієї держави стандарт мір і золоті гроші «даріки», якість яких гарантував царський уряд. За його часів була збудована нова столиця Перської держави — Парса. Однак, будучи великим завойовником земель, серед багатьох його військових походів, були і такі, що не принесли успіху (похід на чорноморських скіфів). Він також не встиг відновити свою владу у тогочасному Єгипті. Нещадно посилаючи людей на війни, країна несла великі втрати. Ці факти закарбували його ім'я в історії як деспотичного правителя.



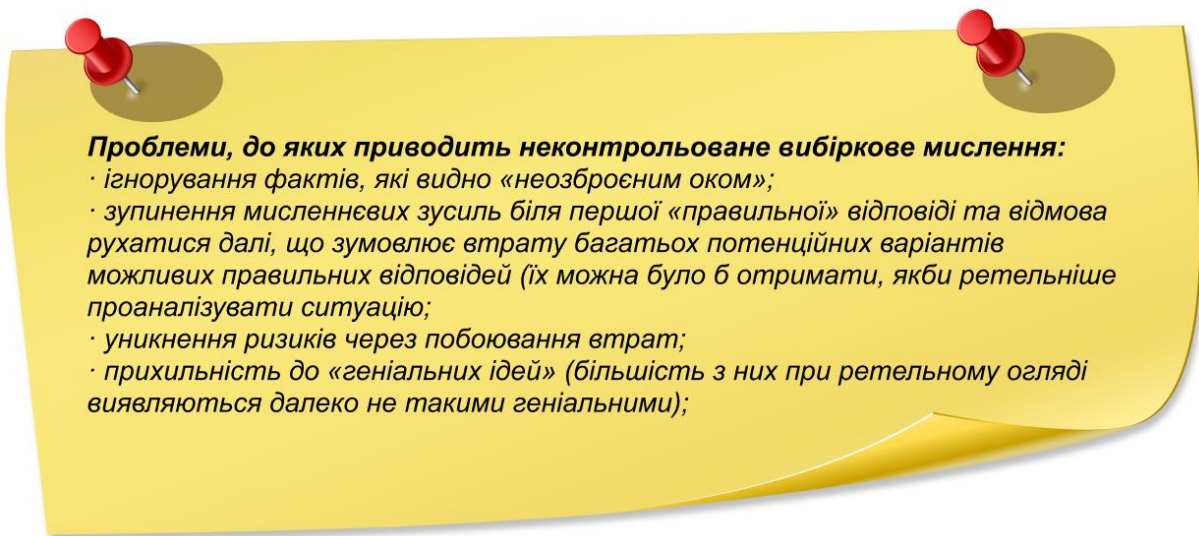
Як бачимо, головною проблемою вибіркового мислення є ігнорування фактів. В бізнесі таких прикладів багато. Менеджери магазинів всесвітньовідомої мережі Walmart, розташовані на південно-західному узбережжі США, де територія час від часу піддається буревіям і торнадо, завжди в курсі прогнозів погоди. Це допомагає їм підготуватися до неминучих ураганів та налаштувати асортимент продукції під необхідні покупки своїх відвідувачів у цей непростий період.

Ще однією проблемою може стати **прихильність до «геніальної» ідеї**. Це ідея, яка здається надзвичайно геніальною протягом усього процесу роботи над завданням (проектом, рішенням). Найяскравіший приклад прихильності до «геніальної ідеї» – шалені винахідники, які прагнуть створити вічний двигун. Навіть при тому, що всім

навколо і навіть самим вченим вже дуже і дуже очевидно, що ця ідея насправді не така вже й геніальна. Та від неї надто важко відмовитися, адже вона вже глибоко засіла у свідомості. Хтось хоче посперечатися, що це – загроза креативності?

Охоплення очікуваннями – одна з поширених загроз креативності. Людина часто бачить те, що очікує побачити.

Також, проблемним вираженням вибіркового мислення є **заперечення втрат**. Дуже часто люди подумки заперечують шанс настання виграшу, акцентуючи лише на можливих втратах. Тому, продовжують займатися бездіяльністю, замість того, щоб задіяти всі можливі ресурси і сили, зробити ривок і наблизити успіх.



Отже, більшість означених помилок мислення приходять до людини через її сподівання.

Системи мислення

Згідно із підходом Д. Канемана, лауреата Нобелівської премії¹⁰, є дві системи, що керують нашим способом мислення:

Система 1 – реактивне мислення: швидкий, інстинктивний, емоційний підхід до вирішення завдань.

Система 2 – проактивне мислення: повільніший, продуманіший та методичний підхід до розв'язання завдань.

¹⁰ Kahneman, D., 1973. Attention and Effort. Prentice-Hall.



Використання **Системи 1** притаманне всім нам. Це означає, що будь-які питання, які нам підкидає життя, наш мозок відразу обробляє і видає нам відповіді. Так, вони не завжди є правильними. Вони, радше є реакціями на ту чи іншу ситуацію. Мислення за Системою 1 є корисним у ситуаціях, де для нас все знайоме та є обмаль часу, щоб щось обміркувати (вибір продуктів в магазині, відповідь на питання вчителів у школі, послідовність здавання екзамену в інституті тощо).

З іншого боку, **Система 2** використовується нашим мозком, коли ми дисципліновані та налаштовані оперативно вирішити питання, яке постало перед нами. Ця система дає змогу *обґрунтовувати* складні рішення, ретельно розбирати абстрактні явища і концепції, а також детально планувати різноманітні сценарії розвитку подій. При цьому Система 2 вимагає, щоб весь час доповнювати своє рішення новими даними. Ця система спрямована на докладання істотних зусиль, адже характеризується логічністю та точністю.

Найкращим у Системі 2 вважають те, що вона дає змогу удосконалити (виправити, уточнити) «швидкі» рішення, винесені Системою 1.

Уявімо, що ваш друг делікатно вас покритикував. Реактивне мислення буде першою реакцією на це. Може вирватися фраза на кшталт: «Та ні, ти не до кінця розумієш, і я можу пояснити, чому так!». Може бути навіть різке почуття провини: «Так, я невдаха...». Фраза друга може викликати й агресію: «Та ти взагалі не розумієшся на цій справі!»

Якщо ви вмієте проактивно мислити, ваша логіка міркувань буде така: «Моя думка залишається при мені, але судження друга я обміркую. Можливо, він має рацію». Важливе тут те, що ви самі обираєте, як реагувати найкращим чином для вас, ви зможете оцінити наслідки такої розмови, залежно від вашої реакції.



Недоліки реактивного мислення

Для реактивного мислення характерні недоліки. Розглянемо їх.



Проблеми першопрохідника. З одного боку, захопивши першими частку нового ринку, або навіть відкривши новий ринок, є можливість закріпитися на ньому та певний час чинити конкурентне протистояння. Це ситуація, про яку нас могла би надихнути думати Система 1 – ловити «гарячі» можливості, які підкидає доля. Однак, це ілюзія. Досить часто такий стрімкий ринковий лонч інноваційного товару є вкрай дороговартісним

етапом. Має пройти час, щоб перші споживачі звикли і «розпробували» цю інновацію. При цьому для нього також необхідно буде організувати ефективну маркетингову стратегію (план дій щодо просування товару).

Отже, слід трохи сповільнитися, і:

- гарно обдумати, перш ніж брати участь у неймовірній, на перший погляд, події чи ідеї;
- згадати про Систему 2 – ретельно проаналізувати всі можливі сценарії та обґрунтувати висновки;
- виховувати у собі холодний розум та терпіння, які стоятимуть на варті необдуманих рішень.

Високий рівень залежності від типу мислення за Системою 1 спонукатиме до того, щоб:

- діяти оперативно, щоб бути першопрохідниками. Однак, є багато прикладів того, коли людина, не обміркувавши необхідним чином стратегії своїх дій, стає першою на ринку та, на жаль, не досягає успіху (а часто навіть зазнає невдачі);
- залежати від настроїв споживачів, ринку та постійного бажання усім догодити. Саме через це часто втрачається можливість інноваційного прориву, адже про щось нове споживачам ще не відомо, вони вимагають відомих речей;
- не замислюючись повторювати те, що роблять інші, при тому не генеруючи власних ідей та уникаючи ризиків, які несе лідерство на ринку;
- «загубитися» в інформаційному безкраї. Окрім багатьох позитивних сторін, постійне перебування у цифровому просторі, надмірне занурення в інформаційне море може нести ризик перенавантаження (потреба відповідати на безперервний потік повідомлень, електронних листів, відгуків тощо). При такому перенавантаженні швидка реакція на інформаційні сигнали може стати не найкращим помічником.

Від чого залежить стан проактивності:

- здоров'я людини;
- бажання розвиватися;
- оточення.

Шаблонність передбачуваного мислення

«Все значне, що було створено в людській історії — це плоди індивідуальної творчості генія. Маса ж здатні лише повторювати». (Г. Тард, французький соціолог і кримінолог, член Академії моральних і політичних наук)

У порівнянні із вже розглянутими видами мислення, даному виду притаманна найбільша кількість шаблонів – традиційних, стандартних варіантів розв'язання тієї чи іншої проблеми. Передбачуване мислення базується на гіпотезах (припущеннях). Загалом, вони з нами повсякчас. Гіпотези – це наслідки розмірковування, здогадки, чому щось саме так, а не інакше. Це такі аргументи щодо ситуації, які ми не піддаємо сумніву. Такі гіпотези «вбудовані» в наш мозок. Вони можуть бути як набуті, в результаті нашого життєвого досвіду, так і вроджені.

...І ось тут і виникає головне питання: а чи завжди правильні наші гіпотези? З одного боку, гіпотези дають змогу оперативно підшукати рішення на



питання, які виникають, не напружуючи наш мозок зайвою роботою. Здебільшого, такі рішення будуть непродуктивними. Це – швидке застосування шаблонів мозком, про яке ми говорили раніше в цьому підручнику. Такі «стандартні» гіпотези можуть бути корисними лише в найпростіших ситуаціях. Однак, там, де ми потребуємо інноваційного польоту думки, вони її гальмуватимуть, а часом навіть можуть становити небезпеку.

При цьому втрачається безліч інших можливих варіантів рішень. Щоб їх не втратити, необхідно проявити зусилля – обміркувати ситуацію під різними кутами зору.

Гіпотези – це як шум на концерті. Однак, проривні інновації генеруються тоді, коли людина починає мислити інакше, мислити креативно, а не «зависає» на заскорузлих шаблонах минулого. Для того, щоб до вас почали надходити неймовірні новаторські

ідеї, вам слід тренувати креативне мислення, залишаючи при собі сучасні й актуальні гіпотези, відкидаючи недієві.

Основні правила дій з гіпотезами

Насамперед, необхідно погодитися, що гіпотези є органічною частиною нашого мислення. Окрім того, слід ставитися критично до оцінювання фактів, відкидання фейкової інформації.

Вчені К. Гріффітс та М. Кості пропонують для цього застосовувати «метод трьох кроків»¹¹:

Крок 1. Заявіть про свою проблему.

Крок 2. Визначте свої гіпотези.

Крок 3. Ставте під сумнів кожен гіпотезу.

Проблемні гіпотези

Пам'ятаймо – гіпотези **є лише припущеннями, а не остаточними фактами.**



Дуже часто гіпотеза звучить в нашій голові настільки переконливо, що починає нами сприйматися, як єдина правильна позиція. У таких випадках немає бажання сумніватися та переглядати свої гіпотези, в чому і криється один з найбільших ризиків: гіпотези набувають такої ваги в наших думках, що змушують нас автоматично, навіть без побіжного огляду, приймати хибні рішення.

До прикладу, це стало проблемою для американської корпорації *Eastman Kodak Company*, всесвітньо відомого виробника фототехніки та фото- й кінотоварів. У період, коли весь світ почав поступово переходити на цифрову фотографію, ця компанія стійко трималася курсу «зйомки на плівку», тим самим значно скоротивши свій ринок збуту, адже виробництво фотоплівки практично перестало приносити прибутки. Підприємство, яке має за плечима 130-річну історію, подало заяву на банкрутство 19 січня 2012 року.

Ще одним вагомим аспектом проблемності гіпотез є **самообмеження.**

Якщо ви звернетесь до водія шкільного автобуса з проханням дати вам чудову ідею, він, скоріш за все, надасть ідею, пов'язану із покращенням якості доріг або якихось функцій

¹¹ Griffiths, C., Costi, M., 2019. The Creative Thinking Handbook: Your Step-by-Step Guide to Problem Solving in Business. Kogan Page. [Гріффітс, К., Кості, М., 2020. Креативне мислення [Пер. з англ. У. Курганової] Фабула.

автобуса. Зрозуміло, що люди інших професій будуть чинити так само – всі їхні ідеї будуть зумовлені власним досвідом і рівнем компетентності.

Небезпечність ситуації в тому, що коли необхідно генерувати креативне рішення, ми самі ж себе й обмежуємо. Здебільшого такі обмеження є хибними, оскільки базуються лише на нашому суб'єктивному баченні, гіпотезах, які ми маємо через роль у суспільстві (професію, компетентності тощо). Вони змушують нас не виходити з нашої зони комфорту.

Нерозвинене мислення часто є значним фактором гальмування креативного мислення. З одного боку, логічним є базуватися у своїх підходах до вирішення питань на існуючому досвіді (що особливо важливе у сфері бізнесу). З іншого, існуючий досвід абсолютно не є гарантом успіху в майбутньому.



Втрата новачків. Дуже часто таке трапляється у бізнесі – компанії роками працюють на засадах своїх правил, які часто є обмежувальними та не дають їм розвиватися. Проте, коли на ринку з'являються новачки, які не підкоряються таким обмеженням, і, або виходять з цього ринку, або приймають «правила всіх» та далі дотримуватимуться часто безглузких обмежень.

Отже, надмірне захоплення гіпотезами призводить до того, що вони:

- нав'язують нам переконання, що ми все знаємо, позаяк часто ми маємо мало, особливо якщо це стосується інноваційних змін;
- заганяють нас у пастку обмежень, зумовлених професією чи іншими компетентностями (згадайте приклад з водієм автобуса);
- утримають нас у заскорузлих рамках консервативного мислення. Часом буває, що чим поширенішою є гіпотеза, тим більше вірогідність того, що вона приведе до недіючих правил або шаблонного мислення, яке не даватиме вирізнитися серед інших та стримуватиме розвиток креативного мислення.

Ознаки успішного креативного мислення



Чи є у вас звички, що знищують вашу креативність і стримують успіх? Давайте розглянемо ознаки, характерні для креативного мислення.

Креативність передбачає спроможність особистості йти на розумний ризик, готовність переборювати перешкоди, внутрішню мотивацію, толерантність до невизначеності, готовність протистояти думці оточення.¹²

«Креативність — це просто створення зв'язків між речами. Коли творчих людей питають, як вони щось зробили, вони відчують себе трохи винуватими, тому що вони не зробили нічого насправді, а просто помітили. Це стає їм зрозуміло з часом. Вони змогли зв'язати різні шматочки свого досвіду і синтезувати щось нове. Це відбувається тому, що вони пережили й побачили більше, ніж інші, або тому, що вони більше про це думають». (Стів Джобс, американський підприємець і винахідник. Був засновником, членом ради директорів і CEO корпорації Apple Inc.)

Однією з найважливіших ознак креативної людини є гнучкість її мислення.

Гнучкість мислення — це здатність людини оцінювати звичні події і явища під новим кутом зору. Перевірити, наскільки гнучке є ваше мислення, можна за допомогою тесту Дж. Р. Струпа. Подивіться на ілюстрацію (рис. 1.2) та спробуйте вголос назвати справжні кольори слів, при цьому не звертаючи увагу на їхні назви.

Ну як ваш результат? Якщо вам вдалося швидко перемикатися зі значення прочитаних слів на озвучення їхніх кольорів, то ваше мислення достатньо гнучке. Однак, якщо не вдалося правильно назвати усі кольори — не падайте духом, просто вам слід трошки більше тренуватися.

Помилки є цілком нормальними моментами навчання, особливо в творчому процесі. Потрібно пробувати знову і знову. Страх помилки не повинен вас зупиняти, його необхідно направити на підтримку креативному розвитку. А допомогти в цьому може розуміння природи людської креативності та використання методів її розвитку. Розглянемо їх далі.

¹² Sternberg, R. J., Grigorenko, E. L., 2001. Guilford's structure of intellect model and model of creativity: Contributions and limitations. *Creativity Research Journal*, 13(3-4), 309-316.



Рис. 1.2. Тест для визначення гнучкості мислення (за Дж. Р. Струпом)¹³

1.3. Можливості розвитку креативного мислення: налаштуємо «радар креативності»

Ключові поняття

Ліва і права півкулі головного мозку та їхня роль під час генерування креативних ідей. Збалансування роботи лівої і правої півкуль мозку. Метод «радара креативності». Розвиток креативного мислення в команді. Креативне мислення як навичка. Негативне мислення та його види.

Отже, ми вже розглянули, які є поширені типи мислення та які помилки характерні для них. Ми тепер знаємо, яким небезпечним може виявитися шаблоне мислення, коли ми націлилися приборкати свого єдинорога! Тепер сам час визначитися із можливостями розвитку креативного мислення.

Ліва і права півкулі головного мозку та їхня роль під час генерування креативних ідей

Усім відомо, що наш мозок складається з двох півкуль – лівої і правої. Обидві півкулі по-різному реагують на ситуації та по-різному вирішують завдання, які на них

¹³ Якщо ви користуєтеся монохромною версією підручника, то цей тест можете пройти на ресурсі: <https://memorize.link/ua/stroop/test>

покладають. Здебільшого, в кожного з нас домінує одна з двох півкуль. Саме через це вчені поділяють людей за їхнім способом мислення на **лівопівкульних і правоївкульних**.



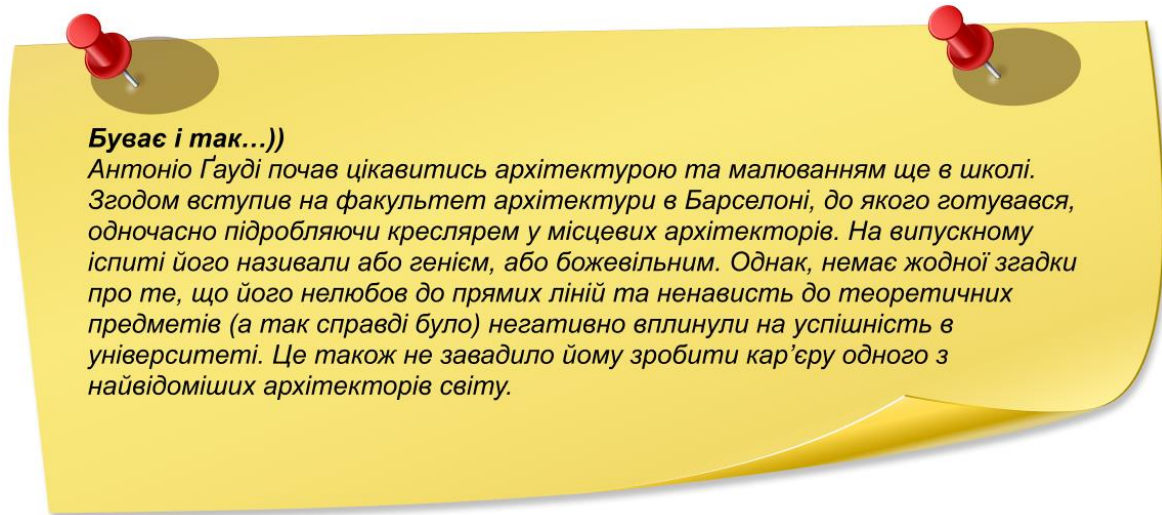
Ліва півкуля людського мозку відповідає за обробку фактів. Цій півкулі притаманна логічність, здатність до аналізу. Завдяки цій півкулі людина розпізнає математичні символи, числа, букви тощо. Ліва півкуля допомагає нам читати, аргументувати свою думку в різних ситуаціях та зіставляти факти. По суті, ця півкуля є нашим біологічним комп'ютером, використовує логіку. Наприклад, ліва півкуля дає нам змогу швидко окреслити основу структуру вебсайту,

тобто сказати, з яких частин він складається. Ця півкуля покликана деконструювати предмет, ідентифікуючи кожен його частину, розуміючи, як вони співвідносяться між собою.

Права півкуля мозку покликана керувати уявою людини, мріями і задумами, а також відповідає за її творчі здібності (музика, образотворче мистецтво, скульптура, літературні образи тощо). Також ця півкуля допомагає нам орієнтуватися у просторі: розуміти й оцінювати перебування власного тіла та інших предметів з-поміж усього іншого, що його оточує. Права півкуля «не розуміє» часових і просторових обмежень та керує нашим образним мисленням, без якого неможливо стати креативними. Ця півкуля відповідає за інтуїцію.

Яка півкуля мозку домінує у вас?

Для цього є декілька простих тестів. Складіть долоні в «замок», і якщо зверху опиниться великий палець правої руки, скоріше за все ви правша. Те ж саме можна провести з «позою Наполеона» – схрестіть руки на грудях. Якщо права рука опиниться над лівою, ви правша. Краще не робити ці тести усвідомлено, а попростити знайомих придивитись як ви зазвичай складаєте руки або долоні. Ви встановили, що ви шульга, але все життя були впевнені у домінантності правої руки, не засмучуйтесь, домінування правої півкулі рано чи пізно обов'язково проявить себе.



Збалансування роботи лівої і правої півкуль мозку

Збалансування – це коли ви постійно застосовуєте обидві півкулі вашого мозку, зберігаючи баланс аналітичного й інтуїтивного мислення. Це вимагає практики.

Якщо ви вже зрозуміли, яка півкуля мозку у вас домінує, скористайтеся порадою – розвивайте другу півкулю! Наприклад, якщо вам легко даються логічні завдання та алгоритми, попрактикуйтесь в розвитку уяви й інтуїції. Якщо ж навпаки, ви живете у фантазіях та мріях, спробуйте порозв'язувати логічні задачі. Коли відчуєте, що обидві півкулі перебувають у гармонії, тобто збалансовані, експериментуйте з ними обома. Це дасть вам змогу досягти синергії думки, а отже приведе до значно ефективнішого креативного мислення!

Метод «радару креативності»

Виховати креативне мислення можливо завдяки постійній практиці. У світі розроблені численні інструменти розвитку креативності. Проте, застосування таких інструментів недостатнє для креативного мислення. Як і в усьому, важливо використовувати такі інструменти за призначенням, тобто у потрібному контексті (суті ситуації). Відповідно до контексту і слід обирати той чи інший метод креативного мислення.

Вчені К. Гріффітс та М. Кості пропонують цікавий метод розвитку креативного мислення – «радар креативності». Цей інструмент допоможе вам визначити сильні та слабкі сторони вашого мислення й надасть підґрунтя, за допомогою якого ви зможете збільшити власні можливості мислити більш продуктивно та розвинути гармонійний простір прийняття рішень для вас і вашої команди.

Інструмент складається із серії запитань із декількома варіантами відповідей для оцінки ваших навичок у прийнятті рішень, відповідно до п'яти чинників:

- **розуміння:** здатність визначати та розуміти проблему чи виклик;
- **генерування нових ідей:** генеративне мислення, що сприяє утворенню нової ідеї;
- **обґрунтування:** розумні причини, щодо формування висновків за допомогою використання логічного розсуду та здорового глузду. Міркувати логічно, об'єктивно та розумно (ваші загальні звички до мислення);
- **аналіз:** можливість сортування, перегляду та вибору альтернативи, що є найкращим варіантом для забезпечення успішного результату на основі визначених критеріїв;
- **напрямок:** здатність прийняття рішення, яке було розроблене, та доведення його до успішного результату (рис. 1.3).¹⁴

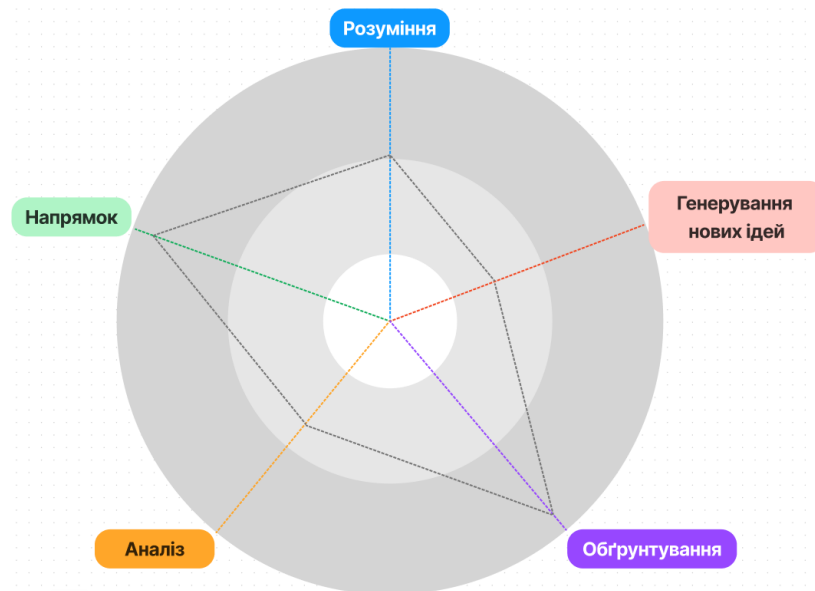


Рис. 2.1. Приклад «радару креативності» (за К. Гріффітсом та М. Кості)

Поміркуйте над тим, як ви підступаєте до проблем і різних ситуацій, а потім пройдіть тест на ресурсі <https://decisionradar.opengenius.com/>. Відповідайте на запитання чесно та не розмірковуйте занадто довго над відповідями. Присвятіть йому не більше 20 хв. По завершенню тестування вас буде оцінено за п'ятьма чинниками у відсотках, кожен з яких відповідає певному колірному градієнту на радарі. Що ближче до зеленого (на зовнішньому кільці), то краще. Оцінки ж у червоному (на внутрішньому

¹⁴Griffiths, C., Costi, M., 2019. The Creative Thinking Handbook: Your Step-by-Step Guide to Problem Solving in Business. Kogan Page. [Гріффітс, К., Кості, М., 2020. Креативне мислення [Пер. з англ. Курганової У.] Фабула.

кільці) вказують на зони, де можливе істотне покращення. Маючи цю інформацію, людина може легко визначити, які саме аспекти мислення потребують її пильної уваги. Радар дає змогу відкинути «шуми» креативності.

Учені наполегливо рекомендують давати своїм ідеям час на обмірковування. Можливо та ідея, яка наразі вам видається зовсім непотрібною і навіть безглуздою, з часом може виявитися проривною. Дуже важливим є вміння бачити потенціал своїх ідей.



Розвиток креативного мислення в команді

Якщо ви працюєте в команді однодумців, вам повезло. Оточення, в якому ми є, надзвичайно впливає на розвиток нашого креативного мислення. Командний дух, цінності та інтереси її членів – все це складові успішного креативного розвитку.

Щоб розвивати креативність у команді, важливо:

- ставити зрозумілі й прозорі цілі;
- мати довірчі відносини у команді;
- мати право на помилки і вміння сприймати їх як цінні уроки;
- бути готовим сприймати точки зору, протилежні від вашої;
- вміння опановувати стрес та правильно з ним працювати;
- бути відкритими для нового досвіду і готовність змінюватися;
- мати принцип «Так, і ...!», замість «Так, але...».

Креативне мислення як навичка

Креативне мислення не приходить «само по собі». Цю навичку слід активно виховувати. Вона, як і будь який вид спорту, потребує постійних тренувань. Декілька популярних способів, які, за умови регулярної практики, сприятимуть розвитку вашої креативності:

- Заведіть блокнот для шалених ідей
- Вивчайте нове: місця, культури, дисципліни
- Шукайте нові способи вирішення щоденних завдань
- Постійно ставте собі питання: «Що вийде, якщо...», «А чому саме так?»
- Дозвольте собі творити і помилятися
- Виділіть собі час для думок про щось інноваційне.
- Спробуйте вигадати свій, характерний лише для вас спосіб розвитку креативного мислення

Вважають, що більший та різноаспектний об'єм інформації має людина, то краще розуміє причинно-наслідкові зв'язки між подіями та явищами і може генерувати креативні рішення. Позаяк, часом людина неохоче відступає від існуючих в її голові шаблонів рішень, що дещо обмежує її креативність.

Негативне мислення та його види

Дуже часто виникають ситуації, коли ми, через страх нового, переживання перед невідомим, піддаємося хвилям негативного мислення. Таке мислення є вкрай небезпечним. Хоч дехто вважає, що упередження часто стримують нас від необдуманих рішень (Система 2, розглянута у попередньому параграфі), однак такі упередження водночас не дають нам генерувати інноваційні рішення, та, відповідно, будуть повсякчас гальмувати їхню реалізацію.



Розглянемо, які бувають типи негативного мислення.

1. **Мислення категоріями «чорне – біле».** (Мислення визначається екстремальністю: у людини все навколо тільки хороше або тільки погане).
2. **Порівнювальне мислення.** (Людина дає оцінку чого лише (!) у порівнянні із чимось, що не завжди можна брати за основу для порівняння).
3. **Катастрофізація.** (Завищення ролі негативних очікувань).
4. **Надто узагальнювальне мислення.** (Під час узагальнення часом втрачаються потрібні деталі, які можуть стати вагомими для успішного креативного процесу).
5. **«Читання думок».** (Дехто постійно вважає, що добре знає, про що думають інші люди, в будь-яких ситуаціях).
6. **Навішування ярликів.** (Нав'язувати свою думку про щось іншим людям, вважаючи, що вони також повинні так думати)
7. **Передбачення майбутнього.** (Помилкова впевненість в тому, що всі події розгортатимуться саме так, а не інакше).

Поміркуйте:

Що не дає нам розвивати креативність: постійний стрес; критика і недовіра; перекладання відповідальності, на наш погляд, на креативнішу людину..... Які би ви ще додали фактори?



ПИТАННЯ ДЛЯ ПЕРЕВІРКИ ЗНАНЬ

1. Поміркуйте: як зароджується в нашому мозку креативне мислення?
2. Поясніть поняття «креативність», «креативне мислення».
3. Які властивості притаманні креативному мисленню?
4. Що таке «компанії – єдинороги» та яка роль креативного мислення для створення свого «єдинорога»?
5. Які існують типи мислення та як вони визначають здатність людини до генерування креативних рішень?
6. Охарактеризуйте етапи конвергентно-дивергентного мислення.
7. Яку існують помилки креативного мислення? Опишіть їх.
8. Поясніть сутність вибіркового мислення за його різновидами.
9. Як вибіркоче мислення впливає на креативність?
10. Охарактеризуйте системи реактивного мислення.
11. Чи є реактивне мислення недоліком? Поясніть свою думку.
12. У чому полягає шаблонність передбачуваного мислення?
13. Які основні правила дій з гіпотезами?
14. Проблемні гіпотези: сутність та ризики застосування.
15. Опишіть ознаки успішного креативного мислення.
16. Охарактеризуйте ролі лівої і правої півкуль головного мозку під час генерування креативних ідей.
17. Головна ідея та сутність методу «радар креативності».
18. Поясніть цінність розвитку креативного мислення в команді.
19. Навичка креативного мислення: як розвинути та зберегти?
20. Які ризики негативного мислення мають місце під час генерування креативних ідей?

ЗАВДАННЯ ТА ТРЕНУВАЛЬНІ СЕСІЇ З РОЗВИТКУ КРЕАТИВНОГО МИСЛЕННЯ

1. Поміркуйте над виразом: **«Що було б, якби я не боявся.....»**. Напишіть свій список дій, мрій, бажань які би ви реалізували. А тепер подумайте, що вас стримує? Можливо, ваші страхи є лише плодом вашої уяви? Що з написаного вами можна вже починати реалізовувати? І.... вперед до дій!

2. Тренувальна сесія 1: «Збалансування роботи півкуль головного мозку»

Спробуйте виконати звичне для вас завдання у незвичний спосіб. Наприклад: написати лівою коротке електронне повідомлення другові (якщо ви правша), піти на заняття іншою дорогою, приготувати незвичну страву, написати вірш, якщо ніколи цього не робили.... Придумайте самостійно собі кілька таких завдань. Як результати? Які враження?

3. Тренувальна сесія 2: «Комплект креативних ідей»

«Комплект креативних ідей» застосовують для розвитку фантазії і креативного мислення. Заведіть спеціальний блокнот і підпишіть **«Мої креативні ідеї»**. Встановіть для себе щоденне завдання (можете навіть поставити нагадування на смартфоні) – генерувати по 3–5 ідей щодня протягом десяти днів. Формулюйте свої ідеї, записуйте їх, а також записуйте спостереження за собою (потім зробіть цікаві висновки). Найскладніше буде придумувати ідеї протягом перших кількох днів, пізніше стане простіше. Мозок, як м'яз, звикне до вашого креативного поклику та почне вам відповідати. Що більше креативних ідей ви придумаєте, то краще потренуєте свій мозок. Необхідно постійно поповнювати квоту креативних ідей у своєму блокноті, навіть якщо ваші ідеї видаються вам, на перший погляд, кумедними або безглуздими.

Алгоритм розвитку креативної уяви:

Встановити квоту ідей → бачити мету → не діяти за звичкою → давати поживу для розуму → аналізувати зміст поточної інформації → створити банк ідей → «ловити» думки → мислити правильно → реєструвати ідеї.

Це завдання дуже цікаво і весело робити з друзями: кожен тренується самостійно, після чого ви обмінюєтеся результатами.

ЛІТЕРАТУРА ДЛЯ НАТХНЕННЯ

Duke, A., 2019. *Thinking in Bets: Making Smarter Decisions When You Don't Have All the Facts*. Portfolio; Reprint edition (May 7, 2019).

Adams, S., 2019. *Loserthink. How Untrained Brains Are Ruining America*. Portfolio; Illustrated edition (November 5, 2019).

Бакал, С., 2020. *Шалені задуми. Як розвивати божевільні ідеї, що вирішують хід воєн, зцілюють хвороби та перетворюють цілі галузі*. Фабула.

Марченко, Ю., 2022. *Thinking Big: Innovation in Ukraine. The Future is real*. [Англійською мовою]. Основи.

Лорден, Г., 2021. *Мисли масштабно. Маленькі кроки до великої кар'єри*. Yakaboo Publishing.

Сольц, Дж., 2020. *Як стати митцем. 60 практичних порад*. Vivat.

Саєд, М., 2022. *Револьюційні ідеї. Сила різноманітного мислення*. КМ-Букс.

Картер, А., 2021. *Не бійся спитати. 10 кроків до вдалих переговорів*. Лабораторія.

Som Bathla, 2019. *Think With Full Brain: Strengthen Logical Analysis, Invite Breakthrough Ideas, Level-up Interpersonal Intelligence, and Unleash Your Brain's Full Potential (Power-Up Your Brain)*. Independently published (November 20, 2019).

Miller, R. E., *Habits of the Creative Mind: A Guide to Reading, Writing, and Thinking*. Bedford/St. Martin's; Second edition (September 23, 2019).

Wolf, G., 2017. *You Are a Dream*. CreateSpace Independent Publishing Platform (August 25, 2017).

Hollins, P., 2018. *Creative Like da Vinci: Practical Everyday Creativity for Idea Generation, New Perspectives, and Innovative Thinking*. Independently published (October 18, 2018).

Cabane, O. F., 2017. *The Net and the Butterfly: The Art and Practice of Breakthrough Thinking*. Portfolio (February 7, 2017).

РОЗДІЛ 2



КРЕАТИВНІ РІШЕННЯ ТА ІНСТРУМЕНТАРІЙ ЇХ ОЦІНЮВАННЯ

Omne ignotum pro magnifico.

Усе невідоме – дивовижне. (Лат. прислів'я)

2.1. Геуристика в ділі: як обрати метод генерування креативних ідей?

Ключові поняття

Поняття геуристики та її значення для креативного мислення. Сутність геуристичних методів. Види методів генерування креативних рішень. Метод «спроб і помилок». Лабіринтовий метод. Метод морфологічного аналізу. Структурно-семантичний метод. Метод фокальних об'єктів. Метод гірлянд випадковостей та асоціацій.

Для звичайної творчої діяльності, яка може зайняти годинку – дві, без сумніву, головною є ваша майстерність. Однак, коли ви берете участь у довготривалому інноваційному проєкті, вам буде потрібно значно більше вмінь і навичок. Для

постійного й успішного генерування креативних ідей необхідно розуміти природу даного процесу та способи активізації креативності.

На цей час відомо багато методів стимулювання креативного мислення. Умовно їх поділяють на дві групи:

- **геуристичні методи** (походять від науки геуристики);
- **логічні методи пошукового конструювання** (концептуально систематизують процедуру пошукового конструювання).

Поняття геуристики та її значення для креативного мислення

Креативне мислення є предметом вивчення трьох наук: *геуристики, інвентики та інноватики*. Зупинімося більше на науці, яка розглядає генерування креативних думок – геуристиці. Саме ця наука відповідає за дослідження процесів креативного мислення. Дві інших – за діяльність, пов'язану із застосуванням методів творчого розв'язання проблем (інвентика) та впровадженням результатів творчого мислення в практику (інноватика).



Термін **«геуристика»** походить від грецького слова, що означає «мистецтво здійснення відкриття» (від гр. «*εὐρίσκω*» («*heuristiko*») — знаходжу, відшукую, відкриваю) — наука, яка вивчає творчу діяльність, методи, які використовують у відкритті нового і в навчанні.¹⁵ У вищенаведеному розумінні, геуристика походить з психології, та як напрям науки започаткована наприкінці XIX ст. дослідженнями у сфері психології особистості.

Трошки науки...

Геуристичний метод — термін стосується способу вибору цілі або напрямку в розв'язуванні задачі, правильність якого на кожному кроці невідома або не може бути підтверджена. Такі методи, як генетичний алгоритм або нейронна сітка використовують для прийняття рішень евристичні способи, які можуть ґрунтуватися на суто емпіричній інформації, що не піддається суворій раціоналізації. Геуристичні методи сприяють пришвидшенню розв'язання задачі. Значний інтерес до їх дослідження виник у зв'язку з можливістю вирішення низки завдань (розпізнавання об'єктів, доведення теорем тощо), в яких людина не може дати точний алгоритм вирішення за допомогою технічних засобів.

¹⁵ <https://en.wikipedia.org/wiki/Heuristic>



Сутність геуристичних методів

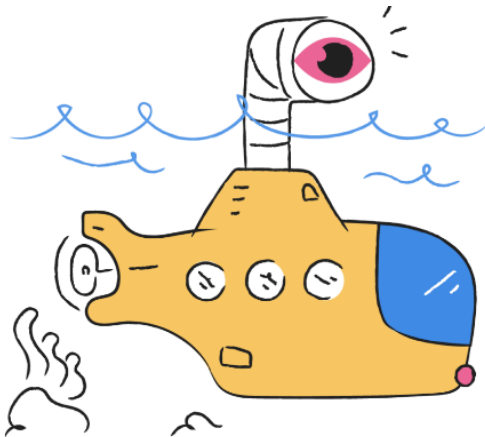
Багато хто не усвідомлює, що процес креативного мислення є таким самим емоційно-сутужним для людини, як й інші види розумової діяльності. Коли нам складно думати креативно, ми інвестуємо час і гроші, щоб набути необхідної компетентності: купуємо літературу, відвідуємо навчальні курси, студіюємо відео-лекції. У декого це затягується на роки. Щоб скоротити цей час, слід знати секрет, який полягає лише в тому, що важливо не тільки мати знання і навички, а й збагнути підхід до організування самого креативного процесу. Цей процес можна систематизувати за допомогою методів.

Отже, з одного боку, справді складно керувати креативним процесом так, як багатьма іншими активностями. Цей процес визначається творчістю, та елементами невизначеності. Однак, за допомогою набору необхідних методів ви можете змусити рухатися креативний процес туди, куди задумали. Для цього застосовують *геуристичні методи мислення*.

Цікаво!

Про методи винахідництва, про шляхи до нового писав найвидатніший математик і механік стародавньої Греції, Архімед (287–212 р. до н.е.), який більшу частину свого життя прожив у Сіракузах на острові Крит. Численні відкриття і винаходи Архімеда – машина для зрошення полів, визначення складу сплавів зважуванням їх у воді, система важелів, блоків, поліспастиків і гвинтів для піднімання великих вантажів – справляли на його учасників таке велике враження, у результаті чого виникло багато легенд, які стали широко популярними. У них розповідається, наприклад, про те, як Архімед, сидячи у ванні, прийшов до думки, як визначити кількість золота і срібла в короні Гієрона, сіракузького царя. Гієрон доручив Архімедові перевірити, чи справді ця корона складається з чистого золота, яку виготовив його майстер. Довідавшись, як зважуванням у воді можна визначити вагу суміші золота і срібла, Архімед вибіг на вулицю з криком: «Еврика!» (від давн.-грец. «εὕρηκα!» - Знайшов!). Розповідають також про те, як він спалив ворожий римський флот за допомогою запалювальних дзеркал. Легендарне походження має і його горда фраза: «Дайте мені точку опори, і я зсуну Землю».

У другій половині ХХ ст. було розроблено істотну чисельність методів пошуку технічних рішень, в основі яких креативне мислення. Вони побудовані за принципами логічного опрацювання інформації, можуть бути формалізовані і використовуватися в людино-машинних програмах. Головна сутність геуристичних методів в тому, що внаслідок довгих міркувань в людини раптом настає *осяяння* щодо розв'язання поставленої проблеми.



Види методів генерування креативних рішень

Методи генерування креативних рішень засновані на дослідженні самого об'єкту (проблеми, яка постала перед вами), його функцій або структури. Тому популярною є класифікація, за якою їх поділяють на п'ять груп.

1. **Системні** (комбінаторні або гібридні), спрямовані на послідовний перегляд можливих альтернатив для рішення. Ці методи базуються на принципах аналізування складу і характеристик об'єкту. До них відносять:

- Морфологічний аналіз та синтез
- Функціональний аналіз
- Діалоговий метод
- Метод матриць відкриття
- Функціональний метод проектування Метчетта
- Метод багаторазового послідовного класифікування
- Метод систематичної евристики
- Лабіринтовий метод
- Метод синтезу оптимальних форм
- Метод системного економічного аналізу і поелементного відпрацювання

конструктивних рішень

- Метод організувальних питань
- Метод корабельної ради
- Метод «Коучинг»
- Метод п'яти «Чому?»
- Метод контрольних питань
- Метод семиразового пошуку
- Структурно-семантичний метод
- Метод східчастого підходу до вирішення

задачі

- Метод «матриць відкриттів» тощо.



2. **Асоціативні** – передбачають психологічну активізацію генерування ідей.

Якщо на об'єкт, який ми розглядаємо, перенести ознаки інших, випадково обраних об'єктів, то число новітніх, модифікованих варіантів стрімко зросте. Для опису асоціативних методів використовують: асоціацію, метафору та аналогію.

Якщо заглибитися в суть понять...

Асоціація (від лат. «associatio» – з'єдную, зв'язую) – зв'язок, який виникає за певних умов між двома або більше психологічними утвореннями.

Метафора (від грец. «μεταφορά» – перенесення) – перенесення властивостей одного предмета (явища) на другий на підставі загальної для обох ознаки.

Аналогія (від грец. «αναλογία» – відповідність) – подібність, схожість у цілому відмінних предметів, явищ за певними властивостями, ознаками або відношеннями. Серед аналогій розрізняють такі: пряма, емпатія, символічна, фантастична.

До асоціативних методів креативного мислення відносять:

- Метод фокальних об'єктів
- Метод гірлянд випадковостей й асоціацій
- Метод конференції ідей
- Метод мозкової атаки, зворотної мозкової атаки та тіньової мозкової атаки
- Метод аналогій
- Метод «маленьких чоловічків»
- Метод «Шість капелюхів мислення»
- Метод синектики тощо.



2. **Програмні** (алгоритмічні) методи покликані забезпечувати цілеспрямоване розв'язання завдання на засадах виявлення технічних і фізичних суперечностей об'єктів та їх подальшого вирішення. Ці методи належать до методів розв'язання задач з пошуку нових технічних рішень.

З-поміж них популярні такі види:

- Алгоритм розв'язання винахідницьких задач Г. Альтшулера
- Метод велопольного аналізу
- Узагальнений евристичний метод
- Алгоритм розв'язання винахідницьких задач.

4. Комбіновані методи є поєднанням перших трьох груп методів.

5. Спеціалізовані методи характеризуються акцентуванням на аспектах, що визначають сферу оцінювання. До них належать, зокрема, і методи управління, до яких відносять:

- Метод «Шість сигм»
- Метод «Сім основних інструментів контролю якості»
- ABC – аналіз
- Метод «Ощадливе виробництво»
- Метод «PDPC»
- «Контрольний листок»
- Метод «Дельфі»
- Метод «Діаграма розкиду»
- Метод «Діаграма спорідненості»
- Метод «Діаграма зв'язків»
- Метод «Діаграма Парето»
- Метод із застосуванням гістограм
- Метод «Діаграма Ісікави»
- Метод «Контрольні карти»
- Метод «Матриця пріоритетів»
- «Модель Кано»
- Метод «Аутсорсинг»
- Метод «Рівнобіжна інженерна розробка»
- Метод «Розгортання політики»
- Метод «Захист від помилок»
- Метод аналізу видів і наслідків відмов
- Метод бенчмаркінгу
- Метод Тагуті
- Метод функціонально – вартісного аналізу тощо.



Фахівці не рекомендують обмежуватися в процесі креативного вирішення проблеми лише одним методом, наголошуючи на тому, що поєднання кількох методів даватиме точніший й обґрунтований результат.

Окремі вищеописані методи, зокрема ті, які найчастіше застосовують під час креативного мислення, розглянемо детальніше.

Метод «спроб і помилок»

Часто цей метод по-простому називають *методом (наукового) тику*, або підбору варіантів, його вважають вродженим методом мислення людини.

Метод «спроб і помилок» — це форма навчання, описана психологом Е. Торндайком у 1898 р., заснована на закріпленні твариною випадково скоєних

рухових і розумових актів, за рахунок яких було вирішено значуще для неї завдання. У наступних спробах час, який витрачається твариною на вирішення подібних завдань в аналогічних умовах, поступово, хоч і не лінійно, зменшується, до тих пір, поки не набуває форми миттєвого рішення. Надалі точніший аналіз поведінки за методом «спроб і помилок» показав, що воно не є повністю хаотичним і недоцільним, як вважав Е. Торндайк, але інтегрує в собі минулий досвід і нові умови для вирішення задачі. Вважається, що для методу спроб і помилок виконується правило — «перше рішення, яке прийшло в голову — слабке». Пояснюють цей феномен тим, що людина намагається якнайскоріше звільнитися від неприємної невизначеності і робить те, що спало на думку першим.¹⁶



Переваги методу

- Цьому методу не потрібно навчатися
- Методична простота рішення
- Прості завдання вирішуються задовільно (не більше 10 спроб і помилок)

Недоліки методу

- Погано вирішуються завдання середньої складності (понад 20-30 спроб і помилок) і практично не вирішуються складні завдання (понад 1000 спроб і помилок)
- Немає прийомів рішення, немає алгоритму мислення, ми не керуємо цим процесом. Відбувається майже хаотичний перебір варіантів
- Невідомо, коли буде рішення і чи буде взагалі
- Відсутні критерії оцінки сили впливу рішення, тому не зрозуміло, коли припиняти думати. А раптом наступної миті прийде геніальне рішення?
- Потрібні великі витрати часу і вольових зусиль під час вирішення складних завдань
- Іноді помилятися не можна **або** цей метод не підходить

Лабіринтовий метод

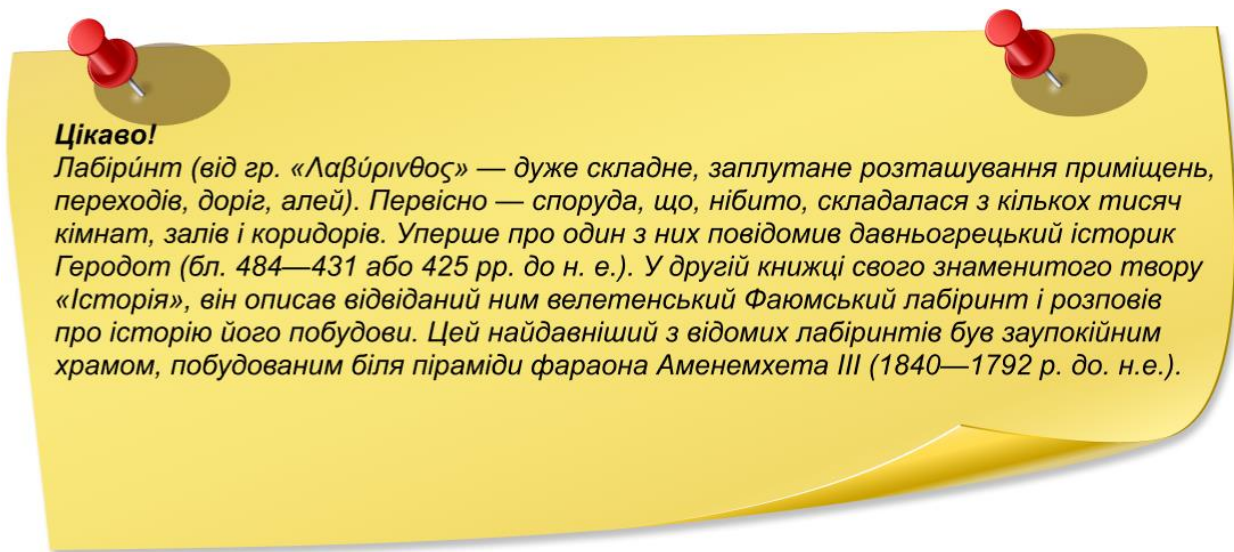


Загалом, коли говорять про лабіринт, мають на увазі ситуацію, з якої важко знайти вихід, заплутані завдання, переплетені думки тощо.

Лабіринтовий метод подає проблему як своєрідний лабіринт, з якого необхідно знайти вихід. Лабіринтовий метод (модель) вперше було сформульовано на основі експериментів зі щурами (В. Смолл, 1900 р.). Кожне завдання, що ставили перед суб'єктом або пристроєм, розглядали як лабіринт, а пошук рішення – блукання

¹⁶ https://en.wikipedia.org/wiki/Trial_and_error

лабіринтом. Часом лабіринтовий метод буває подібним до удосконаленого попередньо описаного методу «спроб і помилок», оскільки характеризується вищим рівнем структурованості і систематизації вирішення завдань.



Метод морфологічного аналізу

Даний метод ґрунтується на дослідженні всіх можливих варіантів, які впливають із побудови удосконаленого об'єкта.

За кожною попередньо обраною морфологічною ознакою складають перелік варіантів технічних параметрів об'єкта. Метод передбачає п'ять етапів розв'язання проблеми:

- точне формулювання проблеми;
- складання списку всіх морфологічних ознак об'єкта проблеми;
- розкриття можливих варіантів морфологічних ознак та формування «морфологічного ящика»;
- визначення функціональної цінності отриманих варіантів розв'язання проблеми;
- вибір раціонального рішення.

Структурно-семантичний метод

Структурно-семантичний метод покликаний пов'язати лінгвістичну семантику із енциклопедичними знаннями. Основна ідея полягає в тому, що ніхто не може зрозуміти сенс навіть одного слова без доступу до уже набутих знань, що відносяться до цього слова. Наприклад, неможливо було б зрозуміти, що означає словосполучення «креативне мислення», не знаючи про особливості людського мозку, типи мислення, етапи креативного процесу тощо.

Таким чином, слово активує або викликає структурне семантичне знання, що належить до конкретної концепції, якої воно стосується. Семантична структура — це система фактів, які визначають «характерні особливості, ознаки, і функції вираженого і його характерні взаємодії з речами, які обов'язково або як правило пов'язуються з ним».¹⁷ Даний метод покликаний відобразити відношення між об'єктами, які складають зону задачі.

Метод фокальних об'єктів

Метод фокальних об'єктів створив у 1923 р. професор Берлінського університету Е. Кунце, в 50-х рр. його удосконалив Ч. Вайтинг у США. Метод відзначається простотою і значними, практично необмеженими можливостями пошуку нових точок зору щодо вирішуваної проблеми. У методі використовують асоціативний пошук та евристичні властивості випадковості.

Відповідно до методу, об'єкт, який удосконалюють за допомогою цього методу, називають фокальним, оскільки його ставлять у центр уваги (фокус). Суть його у перенесенні ознак випадково вибраних об'єктів на фокальний об'єкт, унаслідок чого отримують незвичні поєднання, котрі дають змогу подолати психологічні бар'єри.



Метод фокальних об'єктів складається з шести послідовних кроків:

1. Вибір фокального об'єкта.
2. Вибір 3 – 4 випадкових об'єктів (їх обирають наосліп зі словника, каталогу, журналу).
3. Складання переліків випадкових ознак.
4. Генерування ідей шляхом приєднання до фокального об'єкта ознак випадкових об'єктів;
5. Розвиток одержаних сполучень шляхом вільних асоціацій.
6. Оцінка одержаних ідей і відбір корисних рішень¹⁸.

¹⁷ Keith Alan, 2001. Natural Language Semantics. Oxford: Blackwell Publishers Ltd, p. 251.

¹⁸ https://uk.wikipedia.org/wiki/Метод_фокальних_об%27єктів

Метод гірлянд випадковостей та асоціацій



Даний метод, запропонований Г. Бушем, є різновидом попереднього методу фокальних об'єктів, дає змогу підібрати значну кількість підказок для нових ідей на засадах створення асоціацій. На відміну від попереднього методу, цей оперує великим числом поєднань фокального об'єкта з випадковими.

Алгоритм методу гірлянд випадковостей та асоціацій, визначається такими діями.

1. *Визначення синонімів об'єкта.*
2. *Довільний вибір випадкових об'єктів (утворення гірлянди зі слів, вибраних навмання).*
3. *Утворення комбінацій з елементів гірлянд синонімів і випадкових об'єктів, тобто кожний синонім поєднують із кожним випадковим об'єктом.*
4. *Складання табличного переліку ознак випадкових об'єктів.*
5. *Генерування ідей шляхом почергового приєднання до технічного об'єкта і його синонімів ознак випадково обраних об'єктів (з таблиці).*
6. *Генерування гірлянд асоціацій (за чергою з ознак випадкових об'єктів, внесених у таблицю на четвертому кроці, генерують гірлянди вільних асоціацій).*
7. *Генерування нових ідей (до елементів гірлянди синонімів технічного об'єкта за чергою намагаються приєднати елементи гірлянди асоціацій).*
8. *Вибір альтернативи (на цьому кроці вирішують питання: продовжувати генерування гірлянд асоціацій чи їх уже досить для відбору корисних ідей).*
9. *Оцінювання й вибір раціональних варіантів ідей (відкидання явно нераціональних варіантів; відбір найоригінальніших сумнівної корисності, які приваблюють несподіванкою; встановлення прийнятних).*
10. *Відбір кращого варіанта з раціональних (здійснюють за різними прийомами; досить простим і ефективним є метод експертного оцінювання).¹⁹*

Зверніть увагу, застосування геуристичних методів під час генерування й аналізування ідей значно скорочує час прийняття креативних рішень, у порівнянні із формалізованими. Однак, отримані варіанти креативних рішень зазвичай потребують ретельнішого обґрунтування із пошуком і залученням додаткових даних. Фахівці на додаток до геуристичних методів часто використовують ще й знання з психології творчості, системного аналізу, дослідження операцій тощо.

¹⁹ https://uk.wikipedia.org/wiki/Метод_гірлянд_випадковостей_і_асоціацій

Отже, ми розглянули найпопулярніші методи, які застосовують під час процесів креативного мислення. Інші методи, не деталізовані в цьому підручнику, пропонуємо дослідити вам самостійно: наприклад, обрати будь-який з вищенаведених у цьому параграфі методів та опрацювати його на прикладі завдання, над яким ви працюєте в цей момент (шкільний проєкт, курсова робота в університеті тощо). Побачите, буде цікаво!

2.2. Потенціал креативного мислення

Ключові поняття

Визначення рівня креативності людини за її інтелектуальними здібностями. Потенціал креативного мислення: сутність та основні складові. Якими треба бути, що розвивалося креативне мислення? Креативність vs Творчість. Фази креативного процесу.

Креативне мислення є загальною властивістю особистості, яка впливає на її творчу (і не тільки!) продуктивність, незалежно від сфери прояву активності. Тому, рівень креативності визначається якістю роботи людини над собою. Креативність – це така риса, яка потребує постійного тренування. Тільки тоді у вас буде накопичуватися потенціал креативного мислення, тобто ваш особистий багаж можливостей приймати креативні рішення. Отже, розглянемо у цьому параграфі природу потенціалу креативного мислення.



Визначення рівня креативності людини за інтелектуальними здібностями

Для визначення рівня креативності Дж. Гілфорд виділив 16 гіпотетичних інтелектуальних здібностей, що характеризують креативність, з-поміж яких слід звернути увагу на:

- швидкість думки – кількість ідей, що виникають за одиницю часу;
- гнучкість думки – здатність переключатися з однієї ідеї на іншу;
- оригінальність – здатність виробляти ідеї, що відрізняються від загальноприйнятих поглядів;
- допитливість – чутливість до проблем у навколишньому світі;
- здатність до розроблення гіпотези;

- *ірреальність* – логічна незалежність реакції від стимулювання;
- *фантастичність* – повна відірваність відповіді від реальності за наявності логічного зв'язку між стимулом і реакцією;
- *здатність вирішувати проблеми, тобто здатність до аналізу і синтезу;*
- *здатність удосконалити об'єкт, додаючи деталі.*²⁰

Потенціал креативного мислення: сутність та основні складові

Загалом, коли говорять про потенціал (від англ. «*potential*»), вважають, що це можливості, наявні сили, запаси, засоби, що можуть бути використані.

Креативність поділяють на дві складові однієї сукупності: креативність таланту та креативність самоактуалізації.²¹ При цьому, самоактуалізація характерна для людей, яким притаманний потенціал креативного мислення та здібності до його розвитку.

Потенціал креативного мислення – це сукупність знань, вмінь, навичок, здібностей, компетенцій та інтелектуальних ресурсів індивідуума, що забезпечують можливість генерування ним ефективних креативних рішень.

...З потенціалом креативності зайдеш далеко))

Інгвар Кампрад, батько-засновник ІКЕА, народився в маленькому шведському містечку і не мав ніяких передумов до того, щоб досягти слави одного з найбагатших людей планети. Крім, хіба, потенціалу креативного мислення та власної підприємливості. Ще в школі він пробував заробляти гроші, продаючи сірники, а в 17 років, зібравши грошей і частково взявши у батька, відкрив фірму під назвою ІКЕА. Спочатку ІКЕА пропонувала клієнтам всякі дрібниці, на кшталт кулькових ручок, але з часом, завдяки креативності Інгвара Кампрада, акцентувала свою товарну політику на асортименті, який визначається вишуканістю і комфортом. Фірма розрослася до неймовірних розмірів, до нині несе блага людям по всьому світу.

Емоційна сфера потенціалу креативного мислення покликана одержувати позитивні емоції як від результатів, так і від самого процесу креативного мислення. Високорозвинений потенціал креативного мислення сприяє оригінальності та гнучкості креативних рішень, забезпечує розвиток творчої уяви, комбінаторного мислення тощо.

²⁰ Guilford, J. P., 1967. The Nature of Human Intelligence First edition. McGraw-Hill

²¹ Maslow, A. H., 2019. Motivation And Personality (Best Motivational Books for Personal Development (Design Your Life)). Prabhat Prakashan (August 1, 2019).

Деякі вчені умовно поділяють креативність на творчий потенціал (потенційний аспект) і творчу активність, як реалізацію творчого потенціалу (актуальний аспект). Основними шляхами розвитку потенціалу креативного мислення є: стимулювання виникнення нових ідей, перегляд та переформатування старих звичок, застарілого досвіду та неактуальних знань, аналізування проблемних гіпотез.



Факторами, що сприяють формуванню успішного потенціалу креативного мислення, фахівці вважають: 1) ступінь прогресивності оточення; 2) конкуренцію; 3) високий рівень розвитку власного світогляду; 4) організаційну ефективність тощо.

Що кажуть вчені...

В «інвестиційній теорії креативності» вчені Штернберг Р. та Любарт Т. припускають, що для креативності необхідні шість окремих і водночас взаємопов'язаних ресурсів:

- інтелектуальні вміння (наприклад, уміння аналізувати й синтезувати);
- специфічні галузеві знання;
- конкретні «когнітивні стилі» (наприклад, схильність до мислення по-новому);
- мотивація;
- специфічні особистісні риси;
- середовище, яке підтримує креативні ідеї й заохочує до них.

Взаємодія різних компонентів може породжувати безліч різних результатів.²²

Визнайте, чи стикалися ви з такими твердженнями у своєму житті:

1. Усе вже зроблено і вигадано до нас. Якщо ми не будемо щось вигадувати, то житимемо в дуже банальному світі.
2. Найкраще – ворог хорошого. Стабільність не дає розвитку та вигідно не відрізняє вас від конкурентів.
3. Немає часу пояснювати. Недоопрацьовані ідеї демотивують. Не обманюйте себе. Якщо ідея сира, — краще знайдіть можливість відтягнути термін здачі.

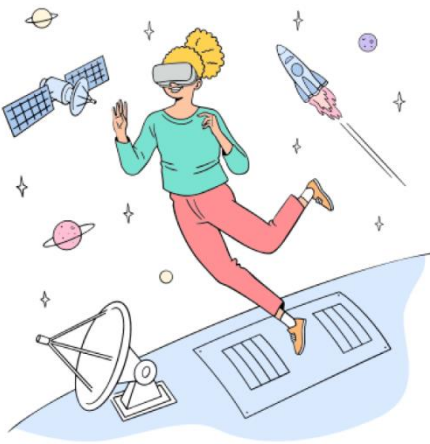
Якщо так, то знайте, що це пастки, які гальмують розвиток потенціалу креативного мислення!

²² Sternberg, R. J., Lubart, T. I., 1999. The concept of creativity: Prospects and paradigms. *Handbook of creativity*, 1(3-15).

Штернберг Р.²³ вважає, що людина може не реалізувати свій творчий потенціал (творчість та креативність, як дві сторони однієї медалі, розглянемо трошки далі) у двох випадках:

- якщо вона висловлює ідеї передчасно;
- якщо вона не виносить їх на обговорення занадто довго, після чого ідеї стають очевидними, «застарівають».

Люди здебільшого виявляють найвищий рівень креативності тоді, коли вони мають бажання якісно покращити життя (своє або інших). Коли те, що досі здавалося неможливим, стає реальним. Тоді, інтелект, підкріплений мотивацією, стрімко підвищує рівень креативності людини.



Якими треба бути, що розвивалося креативне мислення?

Креативний процес перетворення індивідуальності в особистість називають процесом самореалізації особистості.²⁴ Це супроводжується розвитком креативного мислення людини та підвищення рівня її інтелекту.

Учений К. Шмідт вважав, що поняття «креативність» стосується лише людини (а не продукту, отриманого в результаті творчого процесу). Він виділив декілька характеристик, які формують образ креативної людини, а саме:

- особливий спосіб сприйняття світу (наприклад, здивування, захоплення, свіжість погляду);
- відкритість і терпимість до двозначності;
- незалежність і сміливість;
- відсутність страху перед невідомим;
- спонтанність і експресивність;
- здатність сконцентруватися й захопитися завданням;
- доброзичливе почуття гумору;
- соціалізація і готовність діяти для інших і з іншими;
- можливість інтеграції протилежностей.²⁵

²³ Sternberg, R. J. (2010). Teaching for creativity.

²⁴ Піддубна, О.М., Розвиток креативного мислення студентів у процесі вивчення дисципліни «Малюнок» і «Живопис». Ел.ресурс: <http://eprints.zu.edu.ua/28846/1/стаття%202%20Піддубна%20Оксана-1.pdf>

²⁵ Павленко, В.В., 2016. Креативність: сутнісна характеристика поняття. Креативна педагогіка: [наук.-метод. журнал] / академія міжнародного співробітництва з креативної педагогіки «Полісся». – Житомир, Вип. 11, С.120–131.

Креативна діяльність тісно пов'язана із творчим пошуком. Тому реалізація креативних рішень напряму залежить від емоційного стану людини, її мотивацією до роботи, фізичним і моральним здоров'ям тощо.

Креативність vs Творчість

Як відзначає відомий фахівець з психології управління А. Маслоу, індивідуум, який самореалізується, завжди є творчим²⁶.

Творчість і креативність – різні поняття. Хоча у словнику іноземних слів термін «креативність» (від англ. «creative» – творчий; лат. «creatio» («creationis»)) – створення ви побачите у тлумаченні творчості, позаяк, ці питання різняться. «Творчість» є значно ширшим поняттям.



Підґрунтям для творчого процесу є бажання і натхнення людини, її зацікавлення у творчій роботі. Творчі люди часто залежать власного емоційного настрою. Позаяк, для креативності основним рушієм є прагматизм, а отже потреба у розробленні, цінність продукту, над яким працюють.

«Творчість! Лише вона здатна вберегти від мук і зробити життя легшим!» (Ф. Ніцше)

«Одне тільки і є щастя: творити. Живий лише той, хто творить. Решта — це тіні, блукають по землі, чужі життя. Всі радощі життя — радості творчі...» (Р. Роллан)

«Можна помітити подібність людської творчості і дерев: і те, й інше володіє особливими властивостями і здатне принести плоди, притаманні лише йому!» (Ф. Ларошфуко)

Творчість людини базується на її активності й інтересі до заплутаних та нерозв'язних ситуацій, розвинутого прагнення естетичної досконалості.

²⁶ Maslow, A. H., 2019. Motivation And Personality (Best Motivational Books for Personal Development (Design Your Life)). Prabhat Prakashan (August 1, 2019).

Тобто, під творчістю розуміють спроможність людини до оригінальності у різних сферах, а під креативністю – не лише спроможність генерувати щось нове, а й розробляти його з конкретною метою. Вираження креативності, як продукт, засвідчує як настрої, здібності автора, так і його інтелект та розуміння потреб аудиторії, сприйнятливості споживачів, для яких цей продукт розроблено.

На відміну від творчості, *креативність* розглядають як:

- винайдення нового (пристрій, підхід, стартап, ідея тощо);
- творчий підхід до розв'язання проблеми (наприклад, створення чогось нового з існуючих елементів);
- протилежність буденності (нестандартні підходи до стандартних ситуацій).

Легендарний Генрі Форд...

Генрі Форд, засновник славнозвісної Ford Motor Company, народився в сім'ї ірландських емігрантів і міг би продовжити фермерську династію, якби не його природна винахідливість і пристрасть до техніки. Він пройшов шлях від інженера-механіка в компанії Едісона, що поставляє електрику в будинки Детройта, до володаря 161-го патенту, винахідника власної моделі «самохідного бензинового воза» і людини, яка вперше в світі реалізувала принцип конвеєрного збирання на виробництві.

Фази креативного процесу

Креативний процес характеризується *фазами*:

- **активізація:** у цій фазі спостерігається значне пожвавлення інтересу людини до створення чогось нового, її «творчий настрій» та готовність до досліджень, генерування оригінальних ідей;
- **пік:** ця фаза визначається швидким генеруванням нестандартних ідей, високим рівнем творчої мотивації людини, зацікавленістю в роботі та її результатах;
 - **спад (рецесія):** характеризується втратою інтересу до роботи, зниженням рівня креативності та бажанням щось створювати. Хоча у цій фазі людина часто може мати бажання до генерування оригінальних ідей, позаяк без належного аналізування їх подальшої доцільності;
 - **занепад:** фаза засвідчує страх критики оригінальних пропозицій, переживанням щодо можливих промахів у процесі реалізації креативної ідеї. Усе породжує небажання людини креативно мислити, натомість вона починає генерувати шаблонні рішення, потрапляючи в пастку вибіркового мислення.

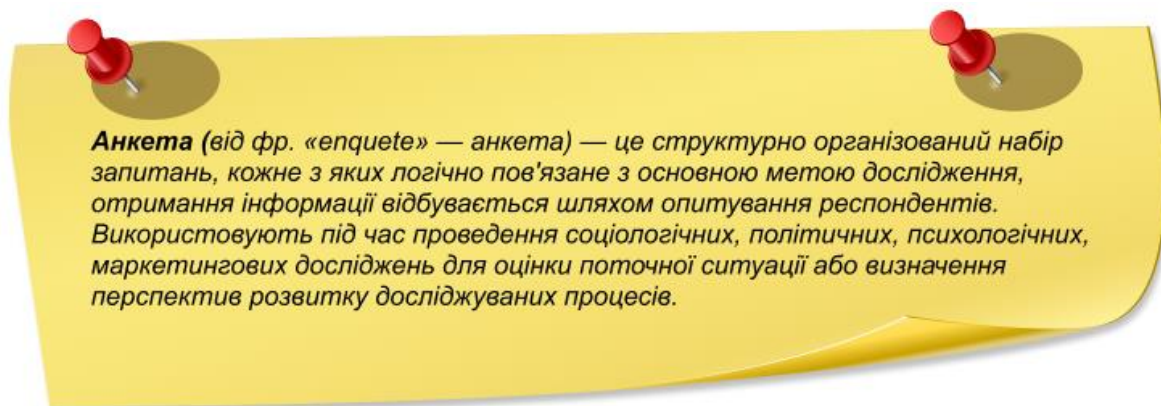
2.3. Методи розвитку та оцінювання креативних рішень

Ключові поняття

Сутність процесу оцінювання креативних рішень. Види прийомів розвитку й оцінювання креативного мислення. Лінійні креативні прийоми: «Розрив шаблону»; «Аналогія»; «розтягування-стиснення завдання»; «Заперечення вихідних даних»; «Аналіз ознак»; «Схема мислення»; «Запитання»; «Диво-запитання». Ірраціональні прийоми креативного мислення: «Схопитись за соломинку!»; «Інкубація»; «Медитація»; «Діалог із самим собою»; «Мисліть в іншому місці!».

Сутність процесу оцінювання креативних рішень

Для оцінювання рівня креативності застосовують анкетування, тести на аналіз результативності діяльності, опитувальні листи з дивергентного мислення тощо. Анкетування є одним з найпопулярніших способів оцінювання, оскільки дає змогу зібрати масиви даних, які сприяють отриманню різноаспектної візії ситуації.



Креативність забезпечується особистісними характеристиками осіб, які генерують ідеї: гнучкість, оперативність мислення, ступінь абстрагування та альтернативності думок тощо. Рівень креативності визначають на основі експертного оцінювання та самооцінювання людини.

Види прийомів розвитку й оцінювання креативного мислення

Уявляючи креативну людину, ми подумки собі малюємо талановиту творчу особистість, наділену неймовірною фантазією до генерування ідей. Проте це не зовсім так. Креатив — це здібності реалізовувати свої ідеї, які до цього моменту були лише ідеями в голові. Отже, всі ми різною мірою є креативними людьми.

Для розвитку креативного мислення на практиці пропонують різні прийоми, які загалом можна поділити на дві групи:

- **лінійні прийоми** креативного мислення;
- **іраціональні прийоми** креативного мислення;

Ці прийоми містять методи, застосовуючи які, ви поступово підніматимете рівень вашого креативного мислення. Отже, зупинімося детальніше на прийомах, які пропонують вітчизняні спеціалісти²⁷ для розвитку та оцінювання рівня креативного мислення.

Лінійні креативні прийоми

Розрив шаблону

Ми з вами схильні мислити звичними способами, але є певні прийоми, які дають змогу змінити своє мислення, запропонувати йому інший шлях. Розглянемо їх.

- **Доповнення** — які ще елементи я можу додати?
- **Видалення** — від яких елементів можна позбутися?
- **Заміна** — які елементи можна замінити?
- **Інверсія** — що є протилежним до ситуації, її окремих елементів?
- **Гіперболізація** — що буде, якщо збільшити певні елементи? А якщо зменшити їх?
- **Зміна порядку** — як змінити порядок розташування елементів?

Наприклад, розглядаючи кімнату, де ви перебуваєте, ви можете побачити стіл, стілець, комп'ютер. Що ще можна додати? Картину, кулер з водою. Від чого позбутися? Від стільця та працювати стоячи. Або ж стілець можна замінити на барний, так буде менше навантаження на спину. А якщо сидіти на столі, поставивши комп'ютер на стілець? Це вже буде приклад інверсії. А якщо стілець стане більшим ніж стіл? — Гіперболізація. Зараз стілець стоїть ближче до вікна, а стіл далі — а як їх поміняти місцями?

Загалом прийоми розриву шаблону забезпечують нас можливістю більш творчого сприйняття будь-якої ситуації, об'єкта, проблеми. До цих прийомів ми додамо ще один дуже важливий — відслідковування звичного способу мислення. Коли ви про щось думаєте, одразу спитайте себе: «Чи це я зазвичай так мислю?». Якщо ваша відповідь «так», одразу змініть напрям мислення на інший. Наприклад, ви йшли вулицею і побачили дерево. Ваше мислення: «Яке гарне, зелене. Це зазвичай я так



²⁷ У цьому параграфі взято за основу методичні розробки психологів у сфері креативного мислення з ресурсу: <https://i.factor.ua/ukr/journals/ot/2019/june/issue-12/1/article-45200.html>

мислю? Так! Змінюю напрям мислення. А ще на ньому багато фруктів. І з нього можна багато що побачити».

Аналогія

Дуже продуктивним в організації креативного мислення є прийом аналогії. Ви можете взяти навіть найвіддаленішу аналогію і використати її для аналізу та творчого вирішення вашої проблеми. Наприклад, ви порівнюєте організацію зі свічкою. Так,



саме тією, яку використовують, коли немає світла або на день народження. Які оригінальні напрями міркувань надає ця аналогія? Наприклад, як «запалити» свою команду, мотивуючи людей? Як зробити так, щоб свічка швидко не згасла? Які «протяги» можуть завадити? Загалом прийом аналогії може бути дуже продуктивним у стимулюванні креативного мислення.

«Розтягування-стиснення» завдання

Мислення завжди працює над завданням, вирішенням проблеми. Перетворюючи формулювання проблеми, ми отримуємо змогу знайти продуктивне вирішення. Ми можемо надати завданню ширше, розмите, загальне формулювання або ж навпаки, уточнити його. Аби запустити процес креативного мислення, спочатку слід розтягнути завдання, а потім стиснути його. Дуже простий приклад. Відніміть від шести сірників три та отримайте чотири (рис. 2.1).



Рис. 2.1. Завдання для тренування прийому «розтягування-стиснення»

Якщо міркувати над цим завданням, залишаючи формулювання незмінним, нічого не вийде. Але розширте тільки завдання: «Як я можу отримати чотири? Як виглядає чотири? Яким буває чотири?» Це є розтягування завдання. Роблячи так, ви побачите, що сірники можуть утворити римське чотири. Тоді вам залишиться лише прибрати сірники згори, праворуч та знизу. Так, віднявши три, ви отримаєте чотири.

Заперечення вихідних даних

Сформулюйте свою проблему та всі відомості, вихідні дані, які є. Потім послідовно заперечуйте кожну відомість та слідкуйте, чи виникає рішення.

Як поєднати всі ці точки трьома лініями (рис. 2.2)?



Рис. 2.2. Завдання для тренування прийому «заперечення вихідних даних»

Ви можете сформулювати такі відомості: лінії не мають виходити за межі прямокутника, повинні проходити через центри точок. Але чи є ці відомості істинними? Що, якщо їх заперечити? Адже ніхто про це не казав. Тоді ми можемо вирішити це завдання таким чином (рис. 2.3).

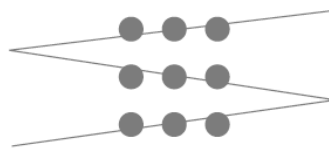


Рис. 2.3. Варіант розв'язання завдання для тренування прийому «заперечення вихідних даних»

Аналіз ознак

Сформулюйте проблему, що постала перед вами. Складіть повний перелік її характерних ознак. Подумайте, як можна змінити кожна з них. Аналіз дає змогу бачити проблему ширше та знаходити креативніші рішення.

Схема мислення

Вирішуючи ту чи іншу проблему, відобразіть на папері всі свої думки та враження, а також зв'язки між ними. Ігноруйте слова та фрази, які не стосуються справи, фіксуйте лише змістовне та істотне. Встановлюйте випадкові зв'язки навіть між тими елементами, які здаються вам незалежними. Утворіть групи думок.



Запитання

Поставте до своєї проблеми запитання за моделлю SCAMPER:

S = Substitute? — Замінити?

C = Combine? — Комбінувати?

A = Adapt? — Адаптувати?

M = Modify? = Magnify? — Модифікувати? = Збільшити?

P = Put to other uses? — Запропонувати інше застосування?

E = Eliminate or minify? — Усунути або зменшити?

R = Revers? = Rearrange? — Замінити на протилежне? = Реорганізувати?

Диво-запитання

Креативне мислення може допомогти вивільнити чудове креативне запитання. Уявіть, що поки ви спали, ваша проблема/завдання вирішилася сама. Ви прокинулися і побачили, що все вирішилося. Що змінилось? За якими ознаками ви помітите зміни?

Ірраціональні прийоми креативного мислення

«Схопитись за соломинку!»

Використайте будь-яку, здавалося б зовсім не пов'язану із вирішенням завдання, інформацію. Це може бути рядок з пісні або вірша, сюжет твору. Дуже допомагає розв'язанню творчого завдання обговорення ваших думок із людиною, яка не є спеціалістом у цьому питанні. Саме промовляння ваших думок вголос сприятиме їх організуванню у нову конфігурацію.

Інкубація

Ви напевно пам'ятаєте історію про те, що кільце з атомів вуглецю та водню у вигляді змійки (формула бензолу) наснилося німецькому хіміку А. Кекуле. Хоча сам він розповідав історію про мавп, які зчепилися лапами, коли їх везли в клітці, і вони також наштовхнули його на ідею про кільцеву структуру.



Наше мислення продовжує роботу, навіть тоді, коли ми відпочиваємо. Але щоб воно це успішно зробило — спочатку його необхідно навантажити. Все, що ми сказали, можна звести до простого алгоритму. Отже, у вас є дуже складне завдання, яке ви не можете вирішити. Що ж робити?

- Зберіть якомога більше інформації про це завдання. Зосередьтеся на ньому на якийсь час максимально сильно, думайте тільки про нього.
- Відкладіть це завдання в сторону. Займіться чимось іншим або взагалі відпочивайте. Цілком можливо, що розгадка прийде до вас сама в цей період відпочинку, може й уві сні. А якщо ні, переходьте до третього кроку.
- Поверніться до завдання, знову зосередьтеся на ньому і спробуйте вирішити.

Медитація

Релаксація та концентрація можуть дуже допомогти у творчості, адже робити щось креативне та одночасно тривожитись дуже складно. Отже, ви можете медитувати двома способами:

- **концентрація.** Оберіть собі якийсь один предмет для уважного споглядання, зосередьтеся на ньому повністю, все інше викиньте з голови. Робіть глибокі вдихи і спокійні видихи. При цьому предметом такого споглядання можуть бути як зовнішні об'єкти (ручка, книга, дерево за вікном), так і внутрішні (відчуття тривоги, дихання, гарний спогад тощо);



- **континуум усвідомлення.** Замість того, щоб зосереджуватися на чомусь одному, ви віддаєтеся потоку своїх відчуттів: зорових, слухових, тілесних. Для початку можна використовувати фразу: «тут і зараз я помічаю...». Спостерігайте за тим досвідом, який відбувається прямо зараз й усвідомлюйте його.

Діалог із самим собою

Іноді можна просто уявити, що ви сидите навпроти себе на стільці, та спитати: «Як думаєш, яке є вирішення?». Потім пересісти на цей стілець і відповісти перше, що спаде на думку.

«Мисліть в іншому місці!»

Кажуть, що всі найбільші відкриття визначаються правилом «трьох **B**» — їх здійснили або в автобусі (**bus**), або у ліжку (**bed**), або у ванні (**bath**).

Пам'ятаєте, як Архімед кричав «Еврика!». Загалом, саме у незвичному місці можуть народжуватися нові й оригінальні ідеї.





ПИТАННЯ ДЛЯ ПЕРЕВІРКИ ЗНАНЬ

1. Для чого слід оцінювати креативні рішення?
2. Поясніть поняття геуристики та її значення для креативного мислення.
3. Охарактеризуйте геуристичні методи.
4. Які є види методів генерування креативних рішень?
5. Опишіть сутність методу «спроб і помилок» у контексті креативного мислення.
6. У чому полягає ідея лабіринтового методу?
7. Чим є цінний метод морфологічного аналізу?
8. Зміст і значення структурно-семантичного методу.
9. Метод фокальних об'єктів та його застосування у процесі креативного мислення.
10. Охарактеризуйте метод гірлянд випадковостей та асоціацій.
11. Як визначають рівень креативності людини за її інтелектуальними здібностями?
12. Потенціал креативного мислення: сутність та основні складові.
13. Якими треба бути, щоб розвивалося креативне мислення?
14. Які є шляхи розвитку креативності?
15. Креативність vs творчість: чим відрізняються ці поняття?
16. Опишіть фази креативного процесу.
17. Які існують прийоми розвитку й оцінювання креативного мислення?
18. У чому полягає зміст лінійних креативних прийомів?
19. Поясніть задум лінійних прийомів розвитку креативного мислення: «Розрив шаблону», «Аналогія», «Розтягування-стиснення завдання», «Заперечення вихідних даних».

20. Яка ідея лінійних прийомів розвитку креативного мислення: «Аналіз ознак», «Схема мислення», «Запитання», «Диво-запитання»?
21. У чому полягає зміст ірраціональних прийомів креативного мислення?
22. Поясніть задум ірраціональних прийомів розвитку креативного мислення: «Схопитись за соломинку!», «Інкубація», «Медитація».
23. Яка ідея ірраціональних прийомів розвитку креативного мислення: «Діалог із самим собою», «Мисліть в іншому місці!»?

ЗАВДАННЯ ТА ТРЕНУВАЛЬНІ СЕСІЇ З РОЗВИТКУ КРЕАТИВНОГО МИСЛЕННЯ

1. Придумайте собі завдання з обмеженням. Наприклад, обговорити з другом прочитану книгу, не називаючи імен головних героїв, або написати історію, не використовуючи конкретну літеру тощо.

2. Тренувальна сесія 1: «Практичне застосування морфологічного методу».

Завдання: запропонувати новий вид наручного годинника. Для цього формуємо «морфологічний ящик», куди включаємо всі модифікації параметрів годинника:

Модифікації параметрів годинника

Індекс параметру	Параметри годинника	Модифікації				
		1	2	3	4	5
A	Матеріал	Дерев'яний	Пластиковий	Металевий	Пінний	—
B	Форма	Кругла	Овальна	Квадратна	Чотиригранна	Шестигранна
C	Конструктивні особливості корпусу	Подвійне скло	Світловідбивач	Два екрани	3 календарем	—
D	Матеріал циферблату	Графіт	Пластик	Скло	—	—
E	Колір	Білий	Неон	Флуоресцентний колір	Кольоровий	Чорний
F	Спосіб збірки	Клей	Зварка	Затискування	—	—
G	Додатки	Ланцюжок	Ліхтарик	Додатковий екран	Ремінець	—

Комбінуючи зв'язки між встановленими параметрами, знаходимо все більше нових поєднань! Якщо таке поєднання дає позитивний ефект, то можна одержати цілком обґрунтоване нове раціоналізаторське рішення. Число варіантів нового годинника визначають множенням числа рішень за всіма параметрами (від А до G): $4 \times 5 \times 4 \times 3 \times 5 \times 3 \times 4 = 14400$.

3. Тренувальна сесія 1: «Креативний генератор нісенітниць».

Перерахуйте, що спільного, зокрема, в борщу та планшета, футболу та країни Італії (напишіть, як мінімум, десять пунктів).

ЛІТЕРАТУРА ДЛЯ НАТХНЕННЯ

Комсток, Б., Раз, Т., 2019. *Вперед за мрією. Відвага, креативність і сила змін.* Yakaboo Publishing.

Кадді, Е., 2018. *Присутність. Як спрямувати свої сили на досягнення успіху.* Vivat.

Карлґаард, Р. 2017. *Людський фактор. Секрети тривалого успіху видатних людей.* Книголав.

Russell, B., 2020. *MIRACLE GRATITUDE FOR KIDS. Unicorn Gratitude Journal : 90 Days wonderful result of writing Today I am grateful for... Positive Thinking, Make children creative, happy, fun, grow strong. Independently published (January 12, 2020).*

Earles, D., Earles, E., 2019. *This Is Me. One Year Journal For Girls and Teens With Writing Prompts For Self Exploration, Imaginative Thinking, and Creative Writing. Independently published (November 5, 2019).*

Brown, T., 2019. *Change by Design, Revised and Updated: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation. Harper Business; Revised, Updated ed. edition (March 5, 2019).*

Sloane, P., 2021. *How to be a Brilliant Thinker: Exercise Your Mind and Find Creative Solutions. Kogan Page; 1st edition (January 26, 2021).*

Tracy, B., 2019. *Creativity and Problem Solving (The Brian Tracy Success Library). AMACOM; Reissue edition (December 17, 2019).*

Hall, D., 2021. *The 100 Best Brain Teasers for Kids: A Mind-Blowing Challenge of Wordplay, Math, and Logic Puzzles.* Rockridge Press (May 4, 2021).

Gratitude Daily, 2020. *The Ultimate Middle School Gratitude Journal: Thinking Big and Thriving in Middle School with 100 Days of Gratitude, Daily Journal Prompts and Inspirational Quotes.* Creative Ideas Publishing (May 4, 2020).

Grazer, B., 2016. *A Curious Mind: The Secret to a Bigger Life.* Simon & Schuster; Reprint edition (April 26, 2016).

Wallaert, M., 2019. *Start at the End: How to Build Products That Create Change.* Portfolio (June 11, 2019).

Smal, K., 2020. *The Conscious Creative: Practical Ethics for Purposeful Work.* Ambrosia (August 4, 2020).

Brown, A. M., Brown, S. J., 2020. *The Chef's Fun-Schooling Journal. Homeschooling Curriculum Handbook for Students Majoring in Cooking: | The Thinking Tree | Funschooling.* Independently published (June 7, 2020).

ЧАСТИНА II



КРЕАТИВНЕ ЛІДЕРСТВО: СУЧАСНІ ВИКЛИКИ ТА КЛЮЧІ УСПІХУ

Надхнення приходить тільки під час роботи

*(Габріель Гарсія Маркес, колумбійський письменник та політичний діяч;
лауреат Нобелівської премії з літератури)*

Навчання без міркування – даремне, міркування без навчання – небезпечне
(Конфуцій, давньокитайський філософ та політичний діяч)

РОЗДІЛ 3



КРЕАТИВНЕ МИСЛЕННЯ ЯК ЗАПОРУКА РОЗВИТКУ ЛІДЕРІВ

Non progređi est regrędi.

Не йти вперед – значить йти назад. (Лат. прислів'я)

3.1. Технології організування успішного креативного процесу

Ключові поняття

Креативність як інструмент дизайн-мислення. Концепція, етапи і принципи дизайн-мислення. Переваги і недоліки дизайн-мислення. Активізуємо креативність – робимо рефреймінг! Види рефреймінгу.

Ось ми і підійшли до ключових питань підручника: як організувати процес креативного мислення на практиці, щоб отримати успішний результат від вирішення поставленої проблеми? Як для цього налаштувати свій потік думок та ідей? Яка роль і цінність команди під час вирішення завдань, що вимагають креативності?

Креативність як інструмент дизайн-мислення

Щоб дістати омріяні проривні ідеї, слід діяти послідовно. Саме для цього вчені і практики напрацьовують різноманітні схеми – плани дій, які дають змогу людині або команді людей, поступово, виконуючи крок за кроком, досягти очікуваного результату. При цьому, на кожному етапі, в якості інструмента необхідно застосовувати креативне мислення. Креативність, вкупі із дотриманням добре продуманого плану дій, сприятимуть якісному організуванню процесу креативного мислення та виведуть вас на очікуваний результат – успішну бізнес-ідею, вдалий варіант вирішення складного завдання тощо.

Креативність є особливим знаряддям, яке використовують під час розроблення чого-небудь (продукту, стратегії, рішення), позаяк сам цей процес є значно глобальнішим і називається **дизайн-мисленням**.

Концепція, етапи і принципи дизайн-мислення

Дизайн-мислення є процесом пошуку неординарних, нестандартних рішень, які можна застосувати в різних сферах життя.

Дизайн-мислення належить до набору когнітивних, стратегічних і практичних процедур, що використовують проєктувальники в процесі конструювання, а також до сукупності знань, які були розроблені про те, як люди міркують, коли займаються проблемами конструювання.²⁸

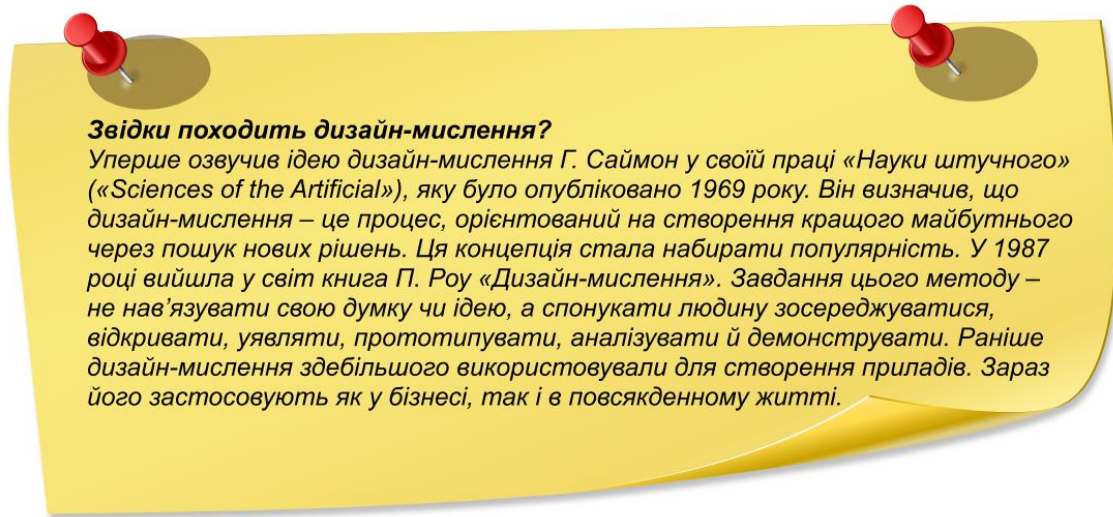


«Дизайн-мислення — це спосіб пошуку людських потреб і створення нових рішень з використанням інструментів і мислення дизайнерів-практиків». (Девід і Том Келлі)

Дизайн-мислення базується на відхиленні від стереотипності та шаблонності. Наприклад, для людей, які утримують домашніх тварин та хотіли би їх пильнувати за своєї відсутності вдома, винахідники розробили пристрій, що дає змогу через мобільний додаток дистанційно стежити, розмовляти і грати у лазерні ігри із домашніми улюбленцями (*Petcube*²⁹). Без застосування дизайн-мислення було би надзвичайно складно втілити таку ідею в життя.

²⁸ https://en.wikipedia.org/wiki/Design_thinking

²⁹ <https://uk.wikipedia.org/wiki/Petcube>



Навичка дизайн-мислення полягає у застосуванні звичного процесу в новому значенні. Дизайн-мисленням користуються практично скрізь. Зокрема, ним послуговуються такі всесвітньо відомі компанії, як: *Google, Facebook, Life Technologies, SolarCity, Netflix, Samsung, Tesla Motors, IKEA, Siemens, Procter&Gamble, OpenSky* та багато інших.

Дизайн-мислення є особливо корисним, коли проблема складна. Найчастіше дизайн-мислення застосовують для: вивчення ланцюжка цінностей, швидкої розробки концепції продукту, тестування нових ідей тощо. Дизайн-мислення схоже на карту небезпечних місць (згадайте улюблені пригодницькі фільми), за якою мандрівники йдуть шукати скарби.

Головний принцип дизайн-мислення полягає в тому, що людина з її потребами та цінностями перебуває в центрі уваги розробника (підприємця, винахідника, аналітика або інших осіб, хто практикує цю модель). Центральне місце людини тут має ключове значення. Через це дизайн-мислення ще називають людиноорієнтованим дизайном.

Учені наводять **чотири основні принципи реалізації дизайн-мислення**:³⁰

- **принцип неоднозначності**: неоднозначність ситуації, яка існує на початку, не може бути розв'язана за допомогою швидкої діяльності, позаяк вимагає експериментів на межі знань, умінь і мислення з метою отримання свободи сприймати речі по-новому;
- **принцип оновленого дизайну**: кожне рішення є результатом реагування на нові виклики, нові технології та мінливі соціальні обставини. Через певний час знайдене рішення можна поставити під сумнів;

³⁰ Hohmann, C., Müller-Csernetzky, P., 2022. First steps on how to facilitate Design Sprint Workshops. (Guideline).

- **людський принцип:** кожна діяльність має соціальну природу, оскільки викликана людьми;
- **принцип відчутності:** розуміння чогось вимагає можливостей це отримати.

Домінанти ефективного дизайн-мислення:

- *Експериментуйте та не бійтеся помилятися!*
- *Фокусуйте увагу на загальнолюдських цінностях*
- *Прагніть до прозорості у викладенні думок*
- *Обмінюйтеся досвідом зі своїми колегами*
- *Менше використовуйте слова там, де можна візуалізувати матеріал*
- *Використовуйте різні методи дизайн-мислення*
- *Підходьте ґрунтовно до проєкту (позначте етапи та встановіть кінцеву мету)*
- *Рухайтесь вперед і дійте!*

Переваги і недоліки дизайн-мислення

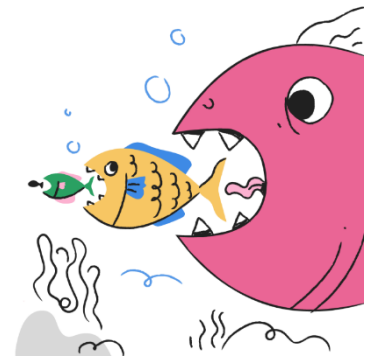
Дизайн-мислення ґрунтується на необхідності якнайкращішого розуміння потреб споживача, усебічного вивчення проблеми та фокусування на сценаріях взаємодії і пошуку оптимальних рішень. Сильною стороною дизайн-мислення є швидка візуалізація рішень, що дає змогу оперативно опрацювати альтернативні варіанти рішень проблеми. Однак, такому мисленню притаманні свої *переваги і недоліки*.

Переваги:

- *отримання достатньо чітких відповідей на питання, чого саме хоче покупець (споживач, клієнт, користувач), для якого необхідно вирішувати проблему;*
- *генерування численних інноваційних ідей та їх реалізація.*

Недоліки:

- *необхідність колосального вкладення ресурсів (час, учасники, кошти);*
- *витрати на розробку, запропоновану командою учасників під час дизайн-мислення, можуть так і не окупитися, оскільки використані ними методи можуть не виправдати очікувань.*



На цей час у світі розроблено багато підходів до організування процесу дизайн-мислення. З-поміж найпоширеніших виділяють: *Стенфордську модель (модель бджолиних стільників), модель 4W, модель IBM loop, модель Deer Dive, модель антропоцентричного дизайну IDEO, модель подвійного діаманту Британської ради з дизайну* тощо. Для подальшої практичної роботи ми візьмемо за основу модель дизайн-мислення, викладену Гохманном К. та Мюллер-Чернецкі П. на основі урахування розробок Хассо Платтнера Х. і Келлі Д. (засновників дизайн-школи *Hasso Plattner Institute of Design* (Німеччина). Схематично, дана модель показана на рис. 3.1.

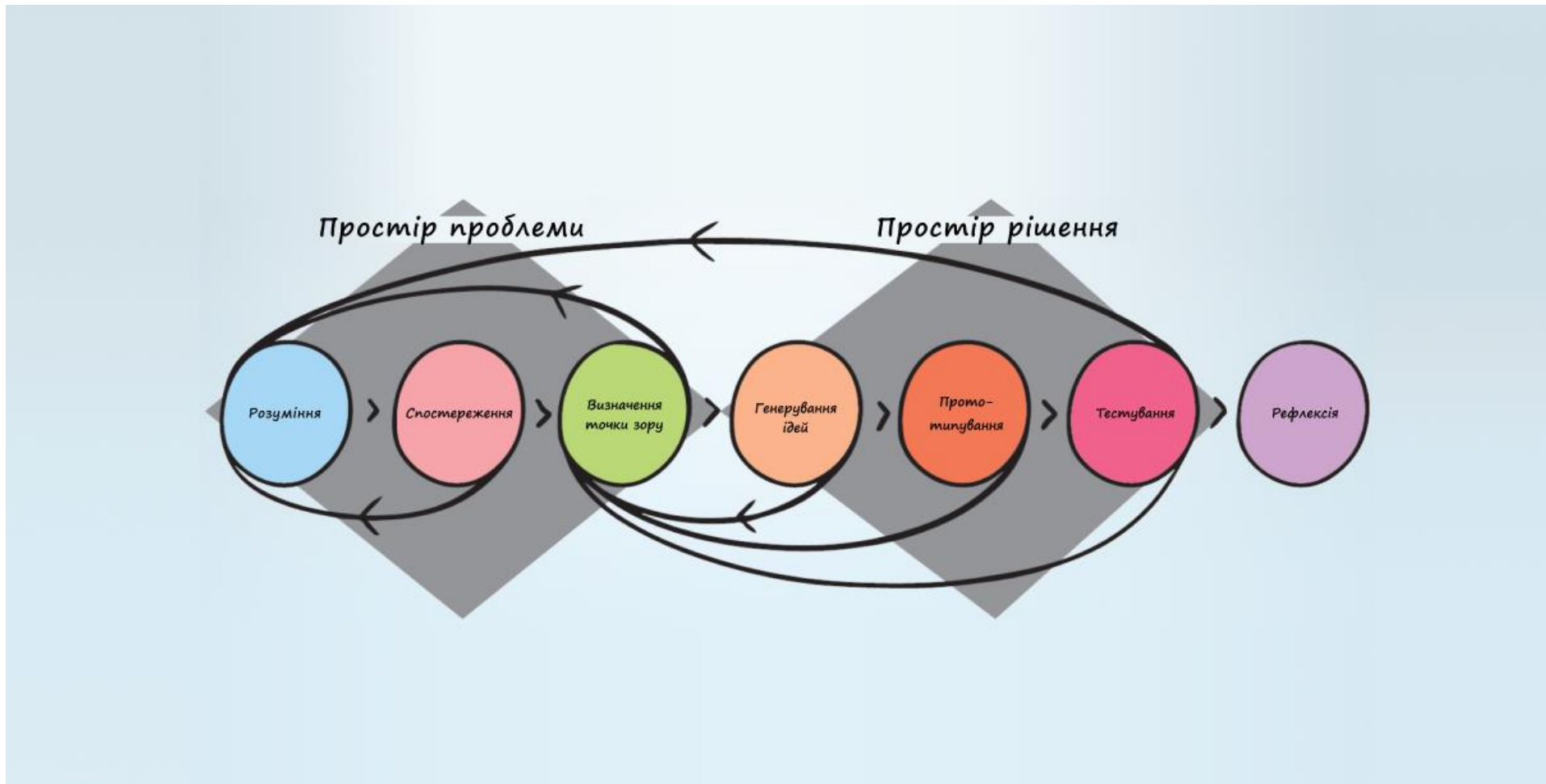


Рис. 3.1. Модель дизайн-мислення.

Етапами моделі дизайн-мислення є:

- 1 Етап: Розуміння
- 2 Етап: Спостереження
- 3 Етап: Визначення точки зору
- 4 Етап: Генерування ідей
- 5 Етап: Прототипування
- 6 Етап: Тестування
- 7 Етап: Рефлексія

Модель дизайн-мислення реалізують ітераційно: від етапу розуміння проблеми до етапу тестування прототипу та рефлексії на нього у реальному світі (зворотного зв'язку). Однак, здійснення діяльності за етапами моделі визначається нелінійністю: ви можете у будь-який момент повернутися назад і ще раз опрацювати попередній етап, якщо наприклад, відбулися зміни у вихідних даних (проблемі): уточнення цільової аудиторії, інженерно-технічні корективи, отримана додаткова вагома інформація тощо.

Розглянемо дану модель дизайн-мислення за її етапами. Втім, перед тим, як це робити, а також для того, щоб правильно налаштувати свою креативність в рамках цієї моделі, дуже корисно навчитися дивитися на проблемну ситуацію під різними кутами зору. А допоможе в цьому *рефреймінг*, на якому слід зупинитися детальніше.

Активізуємо креативність – робимо рефреймінг!

...Можливо, часом ви відчуваєте, що «сьогодні явно не ваш день». Ви запізналися до школи і вас заставили організувати цілу групу галасливих дітей з початкових класів на шкільний флешмоб або ви мусите залишитися після уроків у школі для прибирання класу (але ж ви вже запланували покататися на велосипедах з друзями в міському парку). Часом можуть дратувати навіть такі речі, як те, що кілька разів на тиждень доводиться окрім рюкзака брати з собою на додачу ще й незручну торбинку зі змінним



одягом на фізкультуру чи плавання. Або розклад в інституті складений так, що вам потрібно їхати на перше заняття в інший кінець міста, та так рано, що і пташки не заспівали. Так, ці та інші ситуації цілком виправдано можуть вас дратувати, проте насправді вони не варті витраченої вами енергії, оскільки *ви не можете цього змінити*.

Секрет у тому, що зосереджуватися потрібно на проблемах, які *ви в силі вирішити*.

Запитайте себе, чому вас бентежить вимога залишатися після уроків у школі або їхати на інший кінець міста в інститут? І ви усвідомите, що ці проблеми зумовлені не вами. Просто ці обставини – частина вашого життя. Інколи розуміння, що ви не в силі змінити життєві обставини, покращує настрій.

Рефреймінг (від англ. «frame» – рамка; рефреймінг – зміна рамок) – це метод, що змінює розуміння, думка особистості для подальшого надання будь-якому явищу іншого значення. До того ж така неповторна майстерність включає в себе переробку думки щодо заперечень або сумнівів. Даний метод введено нейролінгвістами (Дж. Гріндер і Р. Бендл), які припустили, що судження про ставлення особи до ситуації, яка сталася, події або поведінки може мати лікувальний ефект.

Порада: вам варто сформуванати перелік речей, які залежать від вас та таких, що від вас не залежать і вас засмучують. Так ви швидко відокремите проблеми, які можна владнати, від інших, які є незалежними від вас життєвими обставинами. Це називається рефреймінг.

Рефреймінг є технікою перегляду проблеми з іншої точки зору, тобто її баченням у новому контексті, на відміну від того, що перший спав на думку. Адже всі обставини, які відбуваються, можна описати з різних точок зору. У дизайн-мисленні цей підхід є популярним, оскільки дає змогу розглянути проблему як позитивний шанс щось покращити.

Види рефреймінгу

Виділяють різні види рефреймінгу, які періодично оновлюють, що пов'язано із розвитком нових підходів, управлінських моделей та стратегій розвитку бізнесу. Розглянемо такий, що популярний під час дизайн-мислення – *рефреймінг ситуації* (або сенсу). Він буває двох видів: *сенсовий* і *контекстний*.



Сенсовий рефреймінг – спроможність позитивно мислити, незважаючи на проблемні обставини, навіювати позитивні думки у відповідь на негативні обставини.

Контекстний рефреймінг (контекст – загальне розуміння проблеми, на підставі якої можна уточнити сенс окремих вчинків людини) базується на гіпотезі, що

будь-яка реакція або поведінка, що мають місце у конкретній ситуації, є прийнятні. Один і той самий випадок, залежно від обставин, в яких він трапився, можна тлумачити по-різному.

Так, зрозуміти іншу людину часом видається нереальним, а це визначає *комунікацію* (обмін інформацією) в моделі дизайн-мислення. Тому на допомогу приходять рефреймінг, як техніка, що дає змогу навчитися «чути» і зрозуміти інших людей.

Спробуйте!

Якщо ви часом знайшли у собі недолік, який не дає вам спокою, напишіть для нього десять позитивних характеристик. Після цього розподіліть їх у дві різні колонки зі знаками «плюс» і «мінус». Якщо у графах результати зрівняються, напишіть ще кілька характеристик. Переважно, після такого тренування людина забуває про проблему і більше не повертається до неї.

3.2. Дизайн-мислення: лідирують креативні!

Ключові поняття

Креативність на етапах дизайн-мислення: 1 Етап дизайн-мислення: Розуміння; 2 Етап дизайн-мислення: Спостереження; 3 Етап дизайн-мислення: Визначення точки зору; 4 Етап дизайн-мислення: Генерування ідей; 5 Етап дизайн-мислення: Прототипування; 6 Етап дизайн-мислення: Тестування; 7 Етап дизайн-мислення: Рефлексія. І ще кілька слів про успішне дизайн-мислення....

Креативність на етапах дизайн-мислення

Наприклад, у вас є ідея розробити свій інноваційний продукт (мобільний застосунок чи комп'ютерну гру, пристрій для очищення ставків й озер, прилад для спостереження за Марсом... Перелік можна продовжувати) і вам необхідно дослідити, чи дійсно він володітиме саме такими характеристиками, які, на ваш погляд, необхідні користувачеві цього продукту? А може він так грандіозно вимальовується лише у вашій голові? Застосуємо для цього дизайн-мислення.

Для початку визначимо деякі поняття, які будемо далі використовувати:

Ситуація – стан справ, для якого характерна проблема (ситуація може визначатися особливостями ринку, технологічним прогресом, назрілою потребою змін тощо).



Наприклад, люди з обмеженими можливостями, у порівнянні із іншими, потребують більше часу на входження/виходження до/з громадського транспорту, який часто не має для цього необхідних елементів (низький вхід або пандуси, спеціальні місця тощо), що зумовлює тривалі зупинки для допомоги таким людям. Вони могли би користуватися електросамокатами, оскільки ті є простими в експлуатації та не вимагають спеціальної підготовки. Електросамокати визначаються

безпечністю пересування в міських та сільських умовах. Однак, існуючі на ринку електросамокати не пристосовані до використання людьми з обмеженими можливостями (зокрема, два колеса не дають необхідної маневреності руху загалом та при поворотах, а також унеможливають ефективне долаття складних відрізків шляху, ґрунтових доріг тощо).

Проблема – це конкретне питання, яке є предметом зацікавлення групи споживачів (цільової аудиторії) та потребує вирішення. Наприклад, в описаному вище випадку – це проєктування електросамокатів, призначених для використання людьми з обмеженими можливостями. Власне, проблема полягає в розробленні характеристик нового пристрою, з тим, щоб задовольнити людей в цій *ситуації*.

Користувач (споживач, клієнт, покупець, абонент) або інша назва людини, яка перебуває в центрі *ситуації*. Для нього необхідно вирішити проблему (задовольнити потребу). В наведеному прикладі це – людина з обмеженими можливостями.

Рішення – результат розумової діяльності із визначення майбутнього стану проблеми. Переважно, рішення обирають з-поміж попередньо розроблених його альтернативних варіантів. Наприклад, в розглядуваному прикладі рішенням може стати розробка триколісного маневренішого електросамокату для людей з обмеженими можливостями, в якому будуть враховані їхні особливості і потреби.

Прототип – модель, дослідний взірець розробленого приладу або його компонента.

Продукт – матеріалізований результат рішення, після завершення усіх етапів проєкту.

Досвід споживача – систематизована інформація про проблеми споживача та причини їх виникнення, з урахуванням портрету споживача (емоційний стан, потреби, думки, досягнення і промахи тощо).

Проект з дизайн-мислення (далі – проєкт) – це результат опрацьованих етапів моделі дизайн-мислення за конкретно обраною проблемою споживача.

Команда учасників дизайн-мислення – група людей, об'єднаних спільною метою успішного вирішення проблеми.



1 Етап дизайн-мислення: Розуміння

Цей етап полягає у визначенні вами, або вашою командою разом із вами, *попередньої візії* проблеми – перед тим, як про неї будуть розповідати майбутні користувачі. Необхідно встановити, в чому суть проблеми, чим зумовлений виклик, що постав перед вами й окреслити можливі очікувані результати.

Візія – це комплексне уявлення про щось, когось (особливо про майбутнє, наміри, плани тощо); бачення.

Вивчаючи проблему, бажано стисло викласти її у письмовій формі, що сприятиме її кращому сприйняттю усіма членами команди. Наприклад, К. Гріффтс і М. Кості³¹ для глибшого розуміння проблеми пропонують застосувати форму анкети (рис. 3.2), за якою потрібно дати відповіді на низку питань. Робота над анкетною включує такі компоненти:

1) визначте, який виклик стоїть перед вами, та окресліть бажані результати. Сформулюйте максимально стисло, виклик, проєкт чи бажання. Використовуйте мову запрошення (фрази чи запитання, які запрошують досліджувати, щоб розкрити свій розум для дивергентного осмислення проблеми, наприклад: «Було б чудово, якщо...» чи «А як ми можемо?»). Це запобігає



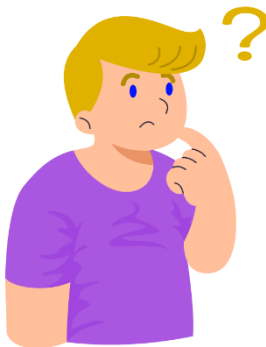
³¹ Griffiths, C., Costi, M., 2019. The Creative Thinking Handbook: Your Step-by-Step Guide to Problem Solving in Business. Kogan Page. [Гріффітс, К., Кості, М., 2020. Креативне мислення [Пер. з англ. Курганової У.] Фабула.

закриттю проблеми передчасно. Окресліть ідеальні результати, а також прийнятні результати. Визначте позитивні наслідки, на які ви очікуєте в результаті вживання заходів. Це визначає ціль і напрямок дій у вирішенні проблеми;

2) опишіть думки та перешкоди. Запишіть початкові роздуми та думки щодо виклику, з яким стикнулися. На цьому етапі упевнитесь, що записуєте лише точки зору та думки, а не ідеї. Відкладіть будь-які ідеї, що з'являються, щоб переглянути їх на наступному кроці. Таке мислення формує банк, з якого ви можете брати дані та ще більше посилити обізнаність щодо проблеми;

3) перезавантажте виклик. Ваше перше враження від проблеми аж ніяк не є єдиним. Перезавантажте виклик у різні способи, щоб змінити фокус і знайти найбільш вигідний напрямок. Кожного разу, коли ви перефразовуєте проблему, то переходите до нової точки запуску, з якої можна переглянути доступну вам інформацію заново;

4) перевірте припущення. У лівій колонці форми на рис. 3.2 (*Що ми знаємо*) дайте перелік усіх фактів стосовно проблеми. Вони мають бути правдивими та



перевіреними. Якщо ви не можете бути цілком впевненими у якомусь факті, то маєте помістити його в другий стовпчик припущень (*Що ми думаємо, що знаємо*). Це те, що ви думаєте, що ви знаєте, але насправді не можете або не змогли довести. Поки ви це робите, то можете розкрити сфери незнання щодо ваших викликів. Це інформація, що ви маєте знати, тому помістіть її до *графи 3* для дослідження (*Що нам потрібно знати*). Коли ви

намагаєтеся розшифрувати проблему, дотримуйтеся фактів і шукайте потрібну інформацію, то ж ви не працюватимете навіманнями.

Отже, ви зробили перший крок для *розуміння проблеми*. Окреслена проблема може вам здатися неоднозначною, абстрактною, або такою, що навіть якось не дуже вкладається в голову. Для того, щоб отриману інформацію якісно спрямувати як потік у потрібне русло вирішення проблеми, потрібно її систематизувати. Для цього можна скористатися анкетною, представленою на рис. 3.3.³² Як видно з форми на рис. 3.3, головними її питаннями є: *Що? Де? Хто? Чому? Коли? Як?*

Такий підхід є особливо помічним, коли перед вами дуже складна проблема. Він дає змогу глибоко розглянути її з різних сторін, «витягти» нюанси проблеми, яких не було видно на перший погляд.

³² Тут і далі взято за основу канви, представлені у роботах К. Гохманна та співавторів (в перекладі автора), якщо не зазначено інше.

1 Етап: Розуміння

Головний виклик чи проблема	Початкові міркування та думки	Перепони та обмеження
Ідеальні результати		Перезавантажити / перефразувати виклик
Прийнятні результати		Що нам потрібно знати
Що ми знаємо (лише факти)	Що ми думаємо, що знаємо (припущення)	




Рис. 3.2. Форма для першого етапу дизайн-мислення: Розуміння

1 Етап: Розуміння

Яку проблему ми вирішуємо?		
Що?	Де?	Хто?
Чому?	Коли?	Як?




Рис. 3.3. Форма для систематизації результатів вивчення і розуміння проблеми споживача.

На практиці часто застосовують такий цікавий спосіб проаналізувати існуючу проблему, як тимчасово зіграти роль іншої людини, тобто зробити вигляд, що ви є кимось іншим. Адже усі люди різні і дивляться на світ по-різному. Такі дії вимагають від вас зламати стереотипи звичайного мислення і пожавити свою жилку креативності. Часом занурення в роль іншої особи призводить до шаленого вибуху креативності!

Допоможе вам у цьому форма для аналізування зміни перспектив, представлена на рис. 3.4³³. Для цього можна застосувати послідовність дій:



1) оберіть для себе кілька ролей інших осіб (ваш вчитель, друг, герой книги чи фільму, авторитетний знайомий, видатна історична постать або будь-хто інший). Намагайтеся підбирати ролі так, щоб ваші персонажі відрізнялися за характерами. Не забудьте подумки відокремлювати їхні точки зору. Це даватиме ширше поле для продукування ідей. Сформуйте собі в цих ролях власну позицію на аналізовану ситуацію і проблему.

2) Наведіть аргументи, поясніть розуміння проблеми від кожної з осіб, в чію роль ви увійшли.

3) Оберіть з отриманих ідей ті, які вам найбільш близькі чи ви їх вважаєте цікавими. Впишіть їх у графу «Що б я зробив, якби не боявся?» (Ви вже тренувалися це зробити, коли проходили завдання після Розділу I).

4) Пофантазуйте, що б ви могли сказати про цю проблему через рік, коли вона, вочевидь, вже буде вирішена.

5) І, мабуть найважливіше – дайте відповідь: що б ви могли зробити, будучи собою, але взявши на озброєння отримані висновки від перебування в ролях інших людей.

Не слід забувати, що ця анкета призначена лише для глибшого розуміння проблеми, хоча сам підхід можна використовувати і на подальших етапах дизайн-мислення.

³³ Анкета за К. Гріффітсом і М. Кості.

1 Етап: Розуміння

Яку проблему ми вирішуємо?

Як обрані мною люди (ролі) знайдуть рішення проблеми?

Особа 1.

Особа 2.

Особа 3.

Особа 3.

Особа 4.

Що б я зробив, якби не боявся?

Що я зможу сказати про те, як я вирішив цю проблему, через рік?

Що мені потрібно зробити інакше, щоб знайти рішення?




Рис. 3.4. Форма для аналізування зміни перспектив (для заповнення графи зліва можна скористатися записками на липких стрічках).

Опорний перелік питань для реалізації першого етапу дизайн-мислення:

Розуміння

1. Яку проблему ми вирішуємо?
2. У чому полягає виклик, що постав перед нами?
3. Чи ми достатньо обізнані про проблему?
4. Чи ми відкриті розумінню проблеми необхідною і достатньою мірою?
5. Які наші очікувані (бажані) результати?
6. Які позитивні наслідки від того, що ми в майбутньому вирішимо цю проблему?
7. Які перепони чи обмеження існують для нашого розуміння візії проблеми?
8. Чи коректно складені питання анкет для поглибленого розуміння проблеми?
9. Якими фактами щодо проблеми ми володіємо?
10. Чи готові ми дивергентно мислити?
11. Що буде, якщо сформулювати проблему у зворотному напрямку?
12. Які можна залучити додаткові корисні ресурси для розв'язання проблеми?
13. Які наші думки-рефлексії про розглядувану проблему?
14. Які наші думки про проблему з позицій інших ролей?
15. Що буде, якщо «перезавантажити» виклик, переглянути проблему заново?
16. Що зміниться, якщо застосувати прийом «зміни перспектив»?
17. Як можна перевірити наші припущення?
18. Запитання про проблему загалом: *Що ми знаємо? Що ми думаємо, що знаємо? Що нам потрібно знати?*
19. Чи ми маємо відповіді на проблемні запитання: *Що? Де? Хто? Чому? Коли? Як?*



2 Етап дизайн-мислення: Спостереження

На цьому етапі збирають та опрацьовують досвід, який користувач отримав з конкретної ситуації, з тим, щоб обґрунтувати його проблему. Завданням при цьому є визначення потреб (особливостей, емоційного стану) користувача. Цей етап інколи називають – *етапом емпатії*, тобто етапом, на якому ви ставите себе на місце іншої людини та намагаєтеся поглянути на проблему її очима.

Емпатія (від англ. «empathy» (від грец. «patho») — співпереживання) — розуміння стосунків, почуттів, психічних станів іншої особи у формі співпереживання.

«Емпатія означає взутись у взуття іншого, відчутти його серцем, подивитися його очима». (Даніель Г. Пінк, американський письменник і журналіст)

Емпатія є одним з найцінніших елементів дизайн-процесу: що більший рівень схильності людини до співчуття і співпереживання, то вищою є її готовність вирішити проблему та допомогти. Емпатійність виражається: терпимістю до емоцій інших людей, намагання зрозуміти співрозмовника, бути з ним «на одній хвилі».

Для цього слід поспостерігати за людиною (користувачем вашого майбутнього продукту) та розібратися – які потреби має ця людина, з якою метою вона здійснює ті чи інші дії, яка її мотивація? Який вплив зовнішнього середовища при цьому? Наприклад, якщо ви розробляєте мобільний застосунок для контролю за



вирощуванням тропічних рослин в домашніх умовах, вам слід зрозуміти характер й особливості користувача цього застосунку, зокрема: чому йому подобається це робити і які існують особливості вирощування таких рослин вдома, як власники за ними доглядають (час, втрачений на догляд; проблеми, характерні для рослин; кількість грошей, використаних на добрива тощо). Таке

спостереження даватиме вам змогу уточнити візію проблеми, сформовану на попередньому етапі.

Фахівці вважають, що процес емпатії є одним з найважливіших елементів дизайн-мислення, і тільки після нього можна проводити подальші дослідження – вивчення статистичних даних та трендів за тематикою цієї проблеми, які дають загальне розуміння ситуації. Розуміння потреб користувача є головним ключем до генерування інновацій.

Глибинне усвідомлення особливостей аудиторії, для якої буде вирішуватися проблема (буде розроблений продукт, організований стартап тощо) є підставою для започаткування бізнесу. Адже не знаючи «свого користувача», ви не зможете успішно продати результат своєї роботи. «Продукт, для всіх необхідний», стане «продуктом, нікому не потрібним».

Основними методами емпатії, які використовують на даному етапі, є:

- **«Новачок»** або **«робота в полі»** – передбачає спостереження
- **«Життя крізь камеру»** допоможе дізнатися всі подробиці розгляданого питання
- **«Підготовка до інтерв'ю»** дасть змогу підготуватися до розмови, до важливої зустрічі
 - **«Інтерв'ю»** з потенційним споживачем товару, над яким ви працюєте (питання мають бути чіткі, зрозумілі та такі, за якими можна зробити об'єктивні висновки щодо майбутнього товару)
 - **«Екстремальні користувачі»** – метод сприятиме встановленню фанатів і тих, які не знайомі з продуктом
 - **«Аналогії»** – допоможе виявити нову інформацію
 - **«Обмін історіями»** дає змогу почути і дізнатися один одного
 - **«Один день із життя»** сприяє розумінню, чим живе людина, її щоденні потреби і проблеми
 - **«Фото- і відеоетнографія»** включає вивчення історії побуту споживача (його житла, одягу, харчування, родинного укладу тощо), що дає змогу зрозуміти глибину і причини його потреб.

Результати, отримані під час спостереження за користувачем, доцільно зафіксувати у формі, представленої на рис. 3.5.

На даному етапі важливий підхід першовідкривача (*pioneer view*) – здатність подивитися на проблему (рішення щодо майбутнього продукту) очима малої дитини. Це покаже, що відчуває споживач, зрозуміти його емоції (цікавість, азарт, нерозуміння



і навіть розгубленість, коли він вперше стикається з пропонуваним рішенням).

Вважають, що на цій стадії дизайн-мислення виявляють проблемні точки, які ще інколи називають «неявні знання». Це та інформація, яку користувач не може самостійно виявити, усвідомити, а тим більш поділитися із іншими. Для дослідження таких аспектів доцільно залучати всіх учасників команди, адже вони можуть розглянути ситуацію під різними кутами зору та дістатися до таких проблемних точок. Після цього необхідно визначити ті точки, що є найзначущими, та підготувати їх для глибшого вивчення.

2 Етап: Спостереження

Яку проблему ми вирішуємо?	
Поставлені питання	Отримані відповіді




Рис. 3.5. Форма фіксації результатів спостереження.

Опорний перелік питань для реалізації другого етапу дизайн-мислення:

Спостереження

1. Чи достатньо охарактеризований користувач, для якого ми вирішуватимемо проблему? Чи визначили ми його особливості?
2. Як користувач бачить свою проблему, як він її описує?
3. Що ми побачимо, якщо поставимо себе на місце користувача?
4. Чи ми достатньо розуміємо почуття, думки, візію користувача щодо проблеми?
5. З якою метою користувач здійснює ті чи інші дії у контексті проблеми, яка його мотивація?
6. Які емоції керують користувачем у межах розглядуваної проблеми?
7. Що надихає, а що демотивує користувача?
8. Які дані нам демонструє «один день з життя» користувача?
9. Чи були задані користувачеві окрім стандартних, ще й незвичайні питання?
10. Що станеться, якщо потреба користувача не буде задоволена?
11. Чи відомі нам аналогії щодо ситуації користувача із проблемою?
12. Який вплив зовнішнього середовища на користувача?
13. Які методи емпатії нам доцільно застосувати для спостереження за користувачем?
14. Які результати нам дає форма фіксації результатів спостереження за споживачем?
15. Що буде, якщо застосувати підхід «першовідкривача»?
16. Чи показові та об'єктивні результати фото- або відео-етнографії? Що вони нам дають зрозуміти про користувача та його проблему?
17. Які є проблемні точки («неявні знання»), на які нам слід звернути увагу під час даного етапу дизайн-мислення?
18. Який ступінь сприйняття користувачем нас, відповідно до зворотного зв'язку?
19. Чи дотримані терміни проходження етапу «Спостереження»?



3 Етап дизайн-мислення: Визначення точки зору

Даний етап передбачає структуризацію, впорядкування та визначення ключових моментів з інформації, отриманої на попередньому етапі. Після цього потрібно чітко сформулювати проблему користувача та визначити точку зору на неї – підґрунтя, з якого слід відштовхуватися для подальшого розв'язання даної проблеми.

Для визначення точки зору на проблему, необхідно опертися на аналіз зібраних на попередньому етапі даних. Для цього складають *карти емпатії*.³⁴

Карта емпатії – це візуалізація масиву інформації, отриманої під час вивчення одного або групи користувачів, для яких планується розроблення продукту. Така карта дає змогу викласти загальне уявлення про потреби користувача та допомогти команді прийняти рішення щодо його проблеми.

Традиційно, карти емпатії містять чотири частини, кожна з яких відповідає за те, що споживач *говорить, думає, бачить і чує* (рис. 3.6). У центрі карти відображають користувача, щоб нагадати учасникам команди, довкола кого зосереджено процес дизайн-мислення. Такий підхід дає змогу систематизувати інформацію про споживача, його потреби та використати як основу для наступного етапу – «Генерування ідей».


На карті емпатії слід зазначити всі особливості користувача, якого ви вивчаєте, з позиції поставленої проблеми. Цей інструмент призначений для сортування зібраних результатів спостережень за користувачем. За допомогою карти емпатії буде чітко зрозуміло, де «вузькі місця» продукту (рішення, ідеї). Де саме користувач відчуває потребу у продукті (яка характеристика необхідна, якого функціонала не вистачає). І над вирішенням саме таких «вузьких місць» і потрібно працювати далі.



Результати опрацьованих анкет (рис. 3.6) доцільно кластеризувати, тобто поділити на групи користувачів, відзначених спільними рисами або характерними особливостями – скласти типові портрети користувачів (рис. 3.7). Такі портрети, складені на основі карт емпатії, дають змогу отримати загальну візію аудиторії користувачів, на підставі якої формують точку зору щодо того, як можна розглядати і розв'язувати цю проблему (рис. 3.8).

³⁴ Деякі фахівці з дизайн-мислення відносять складання карт емпатії до попереднього етапу («Спостереження»), інші – до поточного. Ми наводимо карти емпатії у межах даного етапу, що відповідає логіці викладу матеріалу та обраній моделі дизайн-мислення.

Стислий опис того, хто ця людина, яку ви прагнете зрозуміти, та в якій ситуації вона перебуває.



Імя, Прізвище

Проблеми

Досягнення

Що вона бачить?

Що вона чує?

Що вона говорить і робить?

Що вона думає і відчуває?

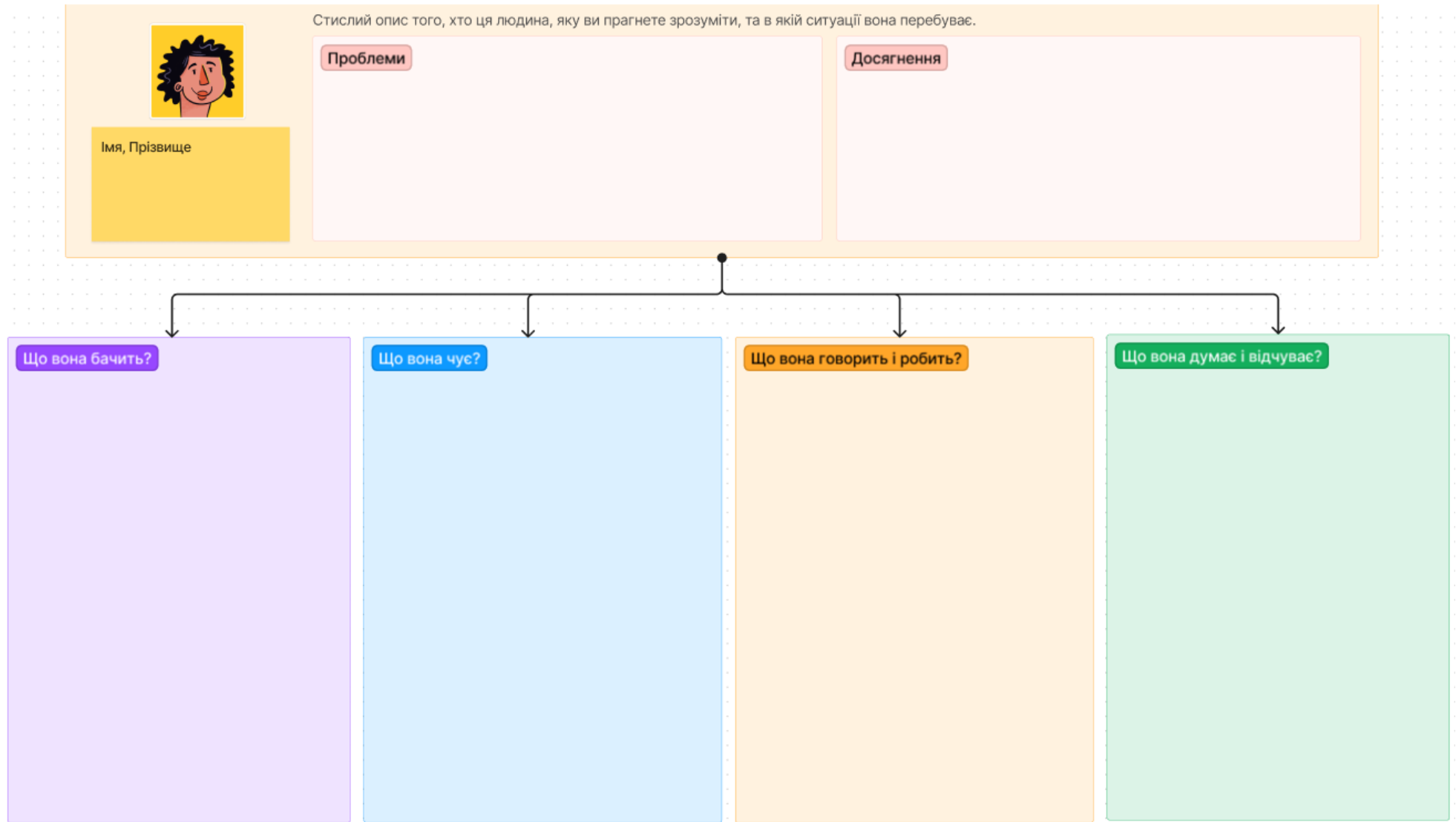


Рис. 3.6. Форма карти емпатії.

3 етап: Визначення точки зору

The form is titled "3 етап: Визначення точки зору" (Step 3: Defining the point of view). It consists of several colored boxes for user information:

- Profile:** A yellow box containing a cartoon illustration of a person's head and shoulders, with the text "Ім'я, Прізвище" (Name, Surname) below it.
- Work Experience:** A light blue box labeled "Досвід роботи" (Work Experience).
- Position and Duties:** A light green box labeled "Посада, посадові обов'язки" (Position, duties).
- Needs:** A large light purple box labeled "Потреби" (Needs).
- Role and Significance:** A light green box labeled "Роль, значення людини в компанії" (Role, significance of the person in the company).
- Goals:** A light orange box labeled "Основні цілі" (Main goals).
- Competencies:** A light blue box labeled "Компетентності" (Competencies).
- Stakeholders:** A light purple box labeled "Стейкхолдери" (Stakeholders).
- Pain Points:** A light green box labeled "Більові точки" (Pain points).

Рис. 3.7. Форма узагальненого портрету користувача.

3 етап: Визначення точки зору

Відібрана точка зору			
Проблеми і виклики	Особа	Досягнення і промахи особи	Як ми можемо вирішити ситуацію?
		Для кого ми вирішуємо проблему?	Міркування

Рис. 3.8. Форма визначення точки зору щодо проблеми.

Окрім карт емпатії, є й інші способи графічного унаочнення та систематизації даних про користувача, зокрема:

- **«Наповнення і угруповання»** – дає змогу дізнатися потреби користувачів
- **«Шлях користувача»** – сприяє розгляду кожного кроку ситуації
- **«Збірний персонаж»** – допомагає орієнтуватися на користувача
- **«Масштаб»** – призначений оптимізувати пошук ідей
- **«Матриця 2x2»** – дає змогу організувати зв'язок між об'єктами
- **«Драбина»** – сприяє пошуку середини між бажаним і дійсним
- **«POV³⁵ Формула»** – скеровує дослідника на виявлення проблеми на етапі пошуку відповіді
- **«POV Аналогія»** – формулює завдання в одному напрямку
- **«POV Реклама»** – націлений на конкретного користувача
- **«Перелік перевірок»** – допоможе визначити ефективність
- **«Дизайн-принципи»** – це отримання якісного дизайнерського рішення задачі
- **«Метод-питання «Як ми можемо?»** – потрібен для пошуку нових ідей



Точкою зору, як результатом цього етапу, може бути спільна візія команди учасників щодо ситуації та проблеми. Ретельне опрацювання карт емпатії, кластеризація їхніх результатів та складення портретів користувачів дає змогу вийти на достатньо чітке розуміння проблеми та уможлиблює займатися її подальшим вирішенням.

Опорний перелік питань для реалізації третього етапу дизайн-мислення:

Визначення точки зору

1. У чому полягає справжня проблема користувача?
2. Коли виникають у користувачів визначені нами проблеми?
3. У чому важливість цієї проблеми для користувача та інших груп людей?
4. Чому ця проблема трапилася?
5. Через яку причину ця проблема досі не була вирішена?
6. Чи може ця проблема стати можливістю?
7. Чи достатньо ми приділили уваги дослідженню користувача?
8. Які конкретні результати дає нам карта емпатії?
9. Які особливості користувача за компонентами: *говорить, думає, бачить і чує?*

³⁵ POV – скорочено від англ. «point of view»

10. Що надихає користувача, а що для нього є викликом?
11. Які цінності та мрії в користувача?
12. Чи коректно була здійснена кластеризація користувачів?
13. Які результати дали нам портрети користувачів?
14. Які «вузькі місця» існуючого продукту (рішення, ідеї) можна визначити на основі отриманої на цьому етапі інформації?
15. Які характеристики, функціонал продукту потребує користувач?



4 Етап дизайн-мислення: Генерування ідей

Як тільки ви пройшли етапи *розуміння*, *спостереження* та *визначення точки зору*, настав слухний момент для *генерування ідей*.

Основною метою даного етапу є генерування і відбір ідей, які б задовольняли потребу користувача, привнесли б у його життя додаткові блага від користування вашим продуктом.



Під час генерування ідей учасники команди висувують різні варіанти розв'язання проблеми. Усі ці варіанти розглядаються командою, після чого подібні рішення групують. Дизайн-мислення дає змогу розглянути різні варіації рішень: наприклад, дрібні пропозиції і міркування вкупі із «великими» рішеннями. Це дає змогу створити нові цікаві зв'язки між висунутими ідеями.

Однак, генерування ідей стає можливим, коли ми добре знаємо проблему. Різноманіття рішень є обов'язковою умовою даного етапу. Для цього використовують різні методи.

Методи генерування ідей:

- **«Розминка»** – налаштовує на активну роботу
- **«Мозковий штурм»** – це спосіб придумати масу ідей
- **«Фасилітація мозкового штурму»** – підготовка ґрунту для придумування ідей
- **«Відбір»** – допоможе відібрати ідеї з різних напрямків
- **«Боді штурмінг»** – покликаний знайти відповіді на питання (потрібно випробувати пропоновану ситуацію на собі)
- **«Обмеження»** – дають змогу замислитися про можливі перешкоди.

Популярними на цьому етапі є методи скетчингу та складання інтелект-карт, які сприяють ефективній візуалізації та аналізуванню ідей.

Скетчинг – це інструмент, що допомагає максимально швидко та ефективно передавати свою ідею з голови на папір за допомогою малюнку.

Інтелект-карта (ментальна карта) – це зручна й ефективна техніка візуалізації мислення і альтернативного запису. Наш мозок не мислить списками і переліками. І для того, щоб добре мислити, мозку необхідний інструмент, який відображав би цю природну організацію мислення.

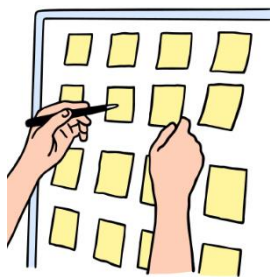
Візуалізація ідей – це особливий вид комунікації (через візуальне представлення), який допомагає досягти ясності у розумінні.

Традиційно, для генерування ідей застосовують «мозковий штурм» та їхню візуалізацію.

Метод мозкового штурму (або «злива ідей», генерування ідей, від англ. «brainstorming») — популярний метод висування творчих ідей у процесі розв'язування наукової чи технічної проблеми, сеанси якого стимулюють творче мислення.

Автор креативної техніки, що отримала назву «мозковий штурм» — Алекс Осборн (1888 – 1966 рр.) — відомий американський діяч в галузі реклами. Основні правила мозкового штурму такі: у групу генераторів ідей включають фахівців різних спеціальностей (4...12 осіб); мета групи — висловити максимальну кількість ідей; на формулювання кожної окремої ідеї відводять 2...3 хв.; під час генерування ідей критика заборонена; штурм продовжують 20...40 хв.; у групу експертів включають фахівців з питання, яке розглядається; вони виконують аналіз ідей, при якому необхідно з кожної ідеї отримати раціональне зерно; якщо задача не вирішена, штурм повторюють із іншим складом групи генераторів ідей.³⁶

Плідний мозковий штурм стає можливим завдяки врахуванню правил:



Правило 1: Відкладіть рішення

Правило 2: Заохочуйте шалені ідеї

Правило 3: Одна розмова за один раз

Правило 4: Залишайтеся зосередженими

Правило 5: Опірайтеся на ідеї інших

Правило 6: Будьте візуальними

Правило 7: Одна ідея на липкій записці³⁷

Отже, мозковий штурм дає змогу «накидати» низку ідей щодо вирішення проблеми (часто для зручності використовують липкі сторінки-записники), щоб згодом обрати з них найбільш придатну. Під час цього слід уникати бажання критикувати інших, щоб не спричинити їх психологічного блокування. Для практики «мозкового штурму» можна скористатися формою, поданою рис. 3.9. На цьому етапі дизайн-мислення слід пам'ятати – кожна розглядувана проблема може мати кілька розв'язків.

³⁶ <https://en.wikipedia.org/wiki/Brainstorming>

³⁷ Hohmann, C., Müller-Csernetzky, P., 2022. First steps on how to facilitate Design Sprint Workshops. (Guideline).

4 етап: Генерування ідей

Як ми можемо вирішити ситуацію?	Для кого?	Міркування
Генерування ідей, частина 1		Генерування ідей, частина 2


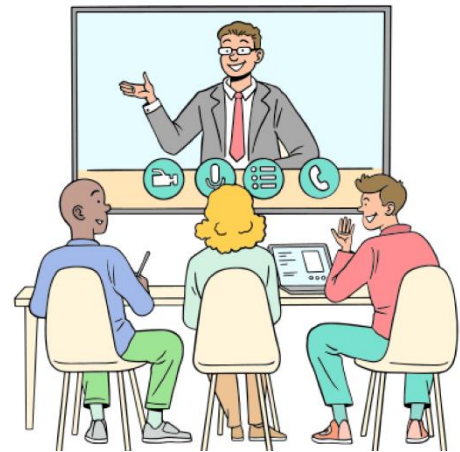


Рис. 3.9. Форма для запису ідей щодо вирішення проблеми.

Генерування нової ідеї щодо продукту має здійснюватися з урахуванням часового періоду (від моменту її виникнення до можливої комерціалізації), що засвідчуватиме його конкурентоспроможність у майбутньому.

Загалом, на даному етапі креативність можна виявляти у різний спосіб. Часом корисно застосувати «комбінаційну креативність». Чим більше у вас буде ідей, то якісніше підґрунтя для вирішення проблеми ви матимете. Зазвичай, перші ідеї не зовсім успішні, оскільки це ваші перші думки, шаблони мозку, що «лежать на поверхні», до яких ще не було задіяно дивергентного мислення. Слід вийти за межі.



Пропонуємо скористатися для цього формою, розробленою К. Гріффітсом та М. Кості (рис. 3.10). Цей шлях складається з трьох етапів, на яких ви спочатку розробите звичайні та розумні ідеї, потім – навіжені та нерозумні, щоб наприкінці отримати найефективніші та працездатні рішення (комбінація розумних і нерозумних ідей). Коли полювання на ідеї захопить вас повністю, ви помітите, що ідеї стають трохи дивними. Вірогідно, це трапляється тому, що тепер ви висуваєте пропозиції, орієнтовані на більш руйнівні та рушійні зміни, а не на поступове втілення. Не руйнуйте це захоплення, відкидаючи ці незвичні ідеї.³⁸

Отримані ідеї є основою для обґрунтування подальших рішень, вони дають змогу «у першому наближенні» зрозуміти шанси і ризики, які нестиме їхня можлива реалізація. Для вибору з множини ідей оптимальних варіантів, традиційно здійснюють їх *відбір, відсіювання та селекцію*.

Відбір ідей

Як правило, під час генерування ідей, особливо, якщо над цим працює велика команда, з'являється багато варіантів та альтернатив вирішення проблеми. Щоб відкинути зайві, повторювані та наразі непридатні ідеї, доцільно їх посортувати, скоротивши кількість (наприклад, до 3 – 6). Відбір здійснюємо так, щоб залишити найцікавіші, найоригінальніші та найперспективніші ідеї (інші, які зараз вам видаються непридатними, слід відкласти, але не викидати – вони ще можуть пізніше стати в нагоді). Буває і так, що ідей небагато, тоді можна відразу перейти до їх аналізування.

³⁸ Griffiths, C., Costi, M., 2019. The Creative Thinking Handbook: Your Step-by-Step Guide to Problem Solving in Business. Kogan Page. [Гріффітс, К., Кості, М., 2020. Креативне мислення [Пер. з англ. Курганової У.] Фабула.

4 етап: Генерування ідей


"Розумні" ідеї	Комбінація "розумних" і "нерозумних" ідей	"Нерозумні" ідеї
		

Рис. 3.10. Форма для розвитку комбінаційної креативності.

Відсіювання ідей

Відібрані ідеї слід «просіяти». Інколи для цього складають спеціальні критерії. Дехто використовує спосіб аналізування ідей на засадах підходу «логіка vs емоції» (відповідно до логічного обґрунтування, ідеї можуть бути непридатні для подальшої реалізації; в іншому разі – до них, як часом кажуть, «лежить або не лежить серце»). У разі використання другого підходу слід бути особливо об'єктивними. Відсіювання здійснюють як індивідуально, порівнюючи свої результати із результатами інших учасників команди, так і разом із командою.

Селекція ідей

Коли після відсіювання ідей залишиться кілька варіантів вирішення проблеми, необхідно з-поміж них вибрати один, найкращий. Для цього, після відсіювання ідей доцільно провести голосування, за допомогою якого можна скоротити число ідей, які приймалися до розгляду. Найкраща ідея характеризується прийнятністю, реалістичністю, цінністю.



Візуалізація потенційних ідей робить їх схожими на прототипи майбутніх рішень. Позаяк, це лише гіпотези, які залишатимуться віртуальними, доки ми їх не протестуємо. При цьому дуже важливий практичний досвід та взаємодія з іншими людьми.

Як ви вже зрозуміли, у процесі дизайн-мислення важлива командна робота. Вважають, що з метою різноаспектного занурення у проблему слід поєднувати зусилля різних спеціалістів. Поєднання розмаїтих цікавих ідей та досвіду може привести до новаторського, оригінального варіанту рішення! Наприклад, вирішувати проблему створення нового застосунку для смартфона, який би цілодобово спостерігав за частотою біоритмів людини та надавав цінні висновки і рекомендації, повинні не лише програмісти та лікарі, а й бізнес-експерти (розглядатимуть продукт з позицій ринкового інтересу до нього), інженери (з позицій технічного поєднання клінічних вимог та інженерії) і навіть лінгвісти (з позицій грамотного подання текстів у застосунку) та інші фахівці. Тоді отримана ідея буде реалістичною та всеохоплюючою.

Даний етап рекомендують повторювати по кілька разів, щоб досягти кращих результатів.

Опорний перелік питань для реалізації четвертого етапу дизайн-мислення: Генерування ідей

1. Який метод даватиме нам найкраще генерування ідей для вирішення проблеми?
2. Чи об'єктивно були відібрані нами ідей для вирішення проблеми користувача?
3. Чи принесе наша ідея у життя користувача додаткові блага?
4. Чи дотримані нами правила мозкового штурму?
5. Чи використано максимально можливе число ідей під час мозкового штурму?
Чи сприяв він отриманню різноманіття ідей?
6. Наскільки адекватно сформовані варіанти ідей? Які існують зв'язки між висунутими ідеями?
7. Чи можливо у нашому випадку використати інші методи генерування ідей, окрім мозкового штурму?
8. Які результати нам дав скетчинг та створення інтелект-карти?
9. Чи була ефективною візуалізація ідей? Чи дала вона змогу досягти ясності щодо ідей для розв'язання проблеми?
10. Чи враховано нами часовий період щодо реалізації пропонованого рішення?
11. Що нам дає застосування «комбінаційної креативності» під час генерування ідей?
12. Яких ідей ми отримали більше: «розумних» чи «нерозумних»? Які з них виявилися вдалішими?
13. Чи можемо ми відділити конвергентне мислення від дивергентного під час генерування ідей?
14. Чи не оперлися ми лише на шаблонне мислення під час мозкового штурму?
15. Наскільки ефективним був відбір ідей?
16. Наскільки ефективним було відсіювання ідей? Можливо, слід переглянути відкинуті ідеї?
17. Наскільки ефективною виявилася селекція ідей?
18. Чи ефективна здійснена нами візуалізація відібраних ідей?



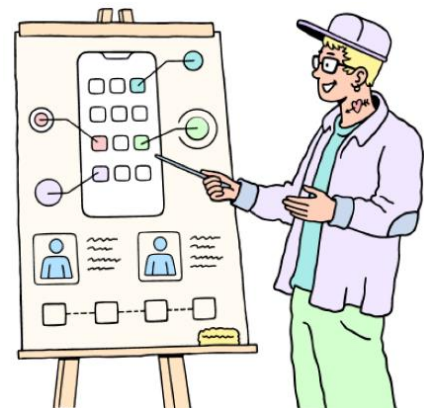
5 Етап дизайн-мислення: Прототипування

Важливо перевірити і втілити у життя ідею, обрану на попередньому етапі. Для цього створюють прототип, покликаний підтвердити прийняте рішення або показати його недоліки, спонукати до нових рішень проблеми. У випадку неуспіху прототипування, слід повертатися на попередній етап – «генерування ідеї» або на етапи, що були ще раніше, та коригувати потрібним чином свій продукт.

По суті, перша версія прототипу виникає ще на етапі генерування ідей, зокрема під час практики методів мозкового штурму.

Зверніть увагу, на цьому етапі команда не повинна «зациклюватися» на ідеях, які, на перший погляд, виглядають очевидними (згадайте про проблеми шаблонного мислення, розглянуті нами ще на початку цього підручника, у параграфі 1.1). Цілком може статися, що прототип найдивнішого рішення під час тестування (а це вже наступний етап!) виявиться найефективнішим.

Прототип має бути дешевим та відображати основний функціонал кінцевого продукту. Він покликаний дати вам зворотний зв'язок з користувачем. Прототипувати необхідно якомога раніше, що дасть змогу проаналізувати його використання й уникнути помилок. Вважають, що створений прототип слід негайно перевіряти. Прототипування відбувається практично за крок до розроблення кінцевого продукту. При цьому, що якісніший зворотний зв'язок з користувачем, то менший ризик неуспіху із кінцевим продуктом.



Методи прототипування:

- **«Прототип для емпатії»** – дає інформацію щодо сприйняття продукту користувачем;
- **«Прототип для тестування»** – допомагає перевірити аспекти вашого рішення;
- **«Прототип для вирішення»** – допомагає вибрати оптимальний результат;
- **«Визначення змінних»** – допоможе отримати корисний зворотний зв'язок з користувачем;
- **«Прототипування з користувачем»** – допомагає знайти краще розуміння користувача через спостереження;
- **«Прототип чарівника країни Оз»** – в цьому випадку потрібно стати «чарівником», тобто видати функціональну ідею;
- **«Метод історії»** – допоможе захопити увагу глядача;
- **«Знімання відео»** – інструмент для донесення історій та ідей до глядача;
- **«Монтаж»** зробить ваш відео-прототип самодостатнім.

Часто на цьому етапі використовують метод **«штурм тіла»** (від англ. «*body storming*»): вам слід взяти розроблений прототип продукту та показати його кінцевому споживачу, аби він отримав свій перший досвід користування даним продуктом, а ви – чіткий і конструктивний зворотний зв'язок.

Популярним також є **«створення обмежень»** (від англ. «*create / define restrictions*») – метод, покликаний уточнити низку додаткових функцій (або обмежень) для вашого продукту (зокрема для людей, які мають обмежені можливості).

З метою здійснення ефективного дизайн-мислення часто створюють кілька прототипів продукту. Отримані результати не завжди відображають ідею, але дають змогу різнобічно оглянути продукт та взнати про нього точку зору користувача.

Для опису прототипу на даному етапі дизайн-мислення можна скористатися формою на рис. 3.11.

**Опорний перелік питань для реалізації п'ятого етапу дизайн-мислення:
Прототипування**

1. Чи відповідає створений нами прототип поставленим завданням щодо вирішення проблеми користувача?
2. Чи підтверджує прототип прийняті гіпотези (ідеї)? Можливо, він засвідчує недоліки в гіпотезах?
3. Чи доцільно повертатися до попереднього етапу, у разі неуспішності прототипу?
4. Наскільки ефективні були використані нами методи прототипування? Які ще методи було б доцільно додати?
5. Наскільки ефективною для нас була форма опису прототипу? Можливо, її слід переглянути?
6. Наскільки команда учасників змогла втілити свої ідеї у створеному прототипі?
7. Чи відображає прототип потрібний користувачеві функціонал кінцевого продукту?
8. Чи дає змогу створений прототип досягти ефективного зворотного зв'язку з користувачем?
9. Чи доцільно створити ще кілька прототипів продукту, щоб якнайкращіше підійти до розроблення кінцевого продукту?
10. Які виникли враження від прототипу в команді учасників?

5 етап: Прототипування

Відібрана ідея

Що ми створюємо?

Наш прототип

Що ми тестуємо?




Рис. 3.11. Форма для обґрунтування прототипу.



6 Етап дизайн-мислення: Тестування

Тестування є «моментом істини» дизайн-мислення. На цьому етапі визначають, наскільки підтримана ідея є життєздатною та принесе очікувану користь споживачеві. Під час тестування необхідно підтримувати зворотний зв'язок зі споживачем щодо створених прототипів. Зверніть увагу, не варто відразу викидати прототипи, які на ваш погляд, не відповідають очікуванням користувача або вашим вимогам. Адже надалі деякі з них можуть стати у нагоді.

Найкращим варіантом тестування прототипу є здійснення цього в реальних умовах. Однак, за відсутності такої можливості можна створити відповідне середовище, яке буде максимально відповідати такому, в якому би користувалися продуктом.

Тестування прототипу необхідно робити з представниками реальних користувачів майбутнього продукту. Це даватиме змогу ефективно перевірити продукт перед тим, як його розробляти і виводити на ринок. Слід якомога раніше виявляти недоліки продукту, щоб їх відкоригувати. Саме тому, найважливіше значення на даному етапі має оцінка користувача.



Для цього етапу дизайн-мислення часто застосовують метод **хронометрії** – необхідно дати розроблений продукт користувачеві й уважно спостерігати за його поведінкою, особливостями користування, реакціями тощо. Після цього формують **карту подорожі користувача**, куди записують результати спостережень (перший досвід користувача). Аналізування отриманих результатів дасть змогу удосконалити продукт.

Під час тестування необхідно:

- встановити цілі тестування;
- уважно спостерігати за користувачем;
- слухати та записувати почуте;
- утримуватися від захисту своїх ідей.

Після тестування прототипу необхідно проаналізувати та узагальнити отримані відповіді користувачів. Для цього можна скористатися формою, наведеною на рис. 3.12. У разі виявлення недоліків прототипу, ще раз вертаються до попередніх етапів, де доцільно внести корективи.

6 Етап: Тестування


<p>Що спрацювало і чому?</p>	<p>Що не працює і чому?</p>
<p>Питання, які виникали протягом тестування</p>	<p>Нові ідеї, які з'явилися в результаті тестування</p> 

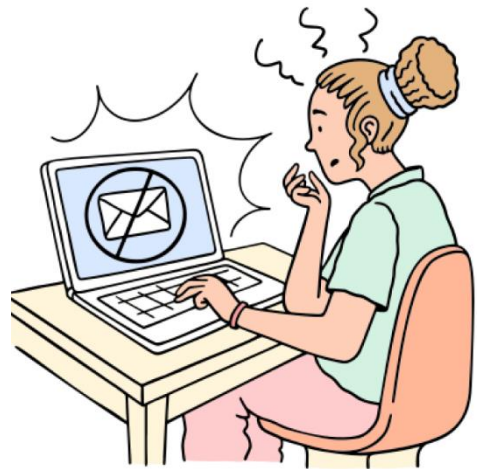
Рис. 3.12. Форма для оцінювання результатів тестування продукту.

Загалом, у процесі дизайн-мислення застосовують ітераційний підхід: по проходженню всіх етапів повертаються до початку, щоб дізнатися про нові емоції користувачів щодо запропонованого продукту. Слід здійснити стільки ітерацій, скільки необхідно для якісного завершення процесу – розроблення реального продукту.

Методи для тестування прототипу

- **«Тестування з користувачем»** – допоможе розвинути розуміння сприйняття користувачем нового продукту
- **«Сітка зворотного зв'язку»** – допомагає розподілити думки щодо основних характеристик та особливостей продукту
- **«Зворотний зв'язок»** в команді підвищує ефективність роботи. Цей метод слід застосовувати повсякчас.

Учасники дизайн-мислення мають бути готові до багаторазових експериментів, вони повинні бути сприйнятливі до почуттів та точок зору інших людей. Навіть, якщо проєкт ще не готовий, доцільно поділитися своїми думками про нього з іншими членами команди. Адже досить часто шукані рішення віднайти не так просто.



Опорний перелік питань для реалізації шостого етапу дизайн-мислення:

Тестування

1. Які висновки можна зробити після тестування прототипу?
2. Чи адекватно були встановлені цілі та терміни тестування? Можливо, доцільно їх переглянути?
3. Наскільки ідея, закладена в прототипі, є життєздатною? Чи принесе вона користь споживачу?
4. Чи відповідає необхідною мірою середовище тестування реальним умовам продукту?
5. Які конкретні результати дав нам зворотний зв'язок зі споживачем під час тестування прототипу?
6. Що засвідчує інтерпретація результатів тестування?
7. Чи потрібно повернутися на попередні етапи дизайн-мислення для внесення коректив?
8. Чи повністю відповідає контингент тестових користувачів реальним, для яких буде розроблено кінцевий продукт?

9. Чи ефективний для нас метод хронометрії? Які висновки можна зробити за його результатами?
10. Що нам засвідчує карта подорожі користувача?



7 Етап дизайн-мислення: Рефлексія

От ми й опинилися на останньому етапі процесу дизайн-мислення – рефлексії й оцінювання результатів. Так, він останній у послідовності етапів, проте може бути далеко не останнім у конкретному процесі дизайн-мислення. Адже чим більше ітерацій ми робимо під час дизайн-мислення, чим креативніше підходимо до генерування рішень, тим якісніший і відповідніший запитам користувача буде наш продукт.

Рефлексія (від лат. «reflexio» — повертаюся назад) — метод самоаналізу знань і вчинків, їхніх значень та меж.

На цьому етапі слід добре обміркувати весь процес реалізованого дизайн-мислення та отриманий досвід. Необхідно якомога ширше проаналізувати, наскільки вдалим буде продукт, оцінити приховані недоліки, ще раз поговорити з потенційними користувачами. Рефлексія дає змогу глибше зрозуміти місце кінцевого продукту на ринку. Ми повинні чітко зрозуміти, чи майбутній продукт життєздатний, чи він не є результатом «прихильності до геніальної ідеї» (перегляньте ще раз параграф 1.2, там наведені типи помилок креативного мислення).

Етап рефлексії може сприяти отриманню висновків, про які ви могли і не здогадуватися на попередніх етапах. В окремих випадках буває доцільно ще раз переглянути рішення, скориставшись формою, наведеною на рис. 3.13. За допомогою такої форми зручно занотувати, що можна удосконалити в продукті, а що навпаки, є його конкурентною перевагою, на якій слід зосередити зусилля під час ринкового лончу. Таким чином, ви максимально опрацюєте різні варіанти розвитку продукту.

Глибока й усвідомлена рефлексія щодо проведеного дизайн-мислення сприятиме отриманню вами цінних життєвих уроків.



7 етап: Рефлексія

Рішення

"Плюси"

Підсилювачі "плюсів"

"Мінуси"

Засоби виправлення "мінусів"




Рис. 3.13. Форма для перегляду рішення щодо розробленого продукту (рефлексія).

Опорний перелік питань для реалізації сьомого етапу дизайн-мислення:

Рефлексія

1. Які висновки ми можемо зробити по завершенню процесу дизайн-мислення?
2. Яку рефлексію мають користувачі від нашого продукту?
3. Як ми оцінюємо результати дизайн-мислення? Чи потрібні додаткові ітерації для удосконалення процесу дизайн-мислення?
4. Чи видно з етапу рефлексії, наскільки креативно ми підійшли до розроблення продукту?
5. Чи можна зробити висновки, наскільки вдалим буде продукт?
6. Наскільки перспективним щодо ринкового розвитку може бути продукт?
7. Чи можливо оцінити приховані недоліки продукту?
8. Чи можна стверджувати, що майбутній продукт є життєздатний?
9. Чи не потрапили ми під вплив прихильності до «геніальної ідеї» чи інших помилок мислення?
10. Чи приніс етап рефлексії несподівані висновки або виклики? Чим це зумовлено?

І ще кілька слів про успішне дизайн-мислення....

Отже, дизайн-мислення – це модель, покликана не лише ефективно генерувати ідеї, а і досягти їх успішної реалізації. Цінність такої моделі – за допомогою креативності вийти за межі стереотипів і звичних способів вирішення завдань.

Зверніть увагу, дизайн-мислення не є визначеним набором правил, яких слід строго дотримуватися, і тільки тоді досягнете результату. Ні, це далеко не так. Ця модель є певним стилем мислення, спрямованим на отримання оригінального і потрібного способу вирішення проблеми. Дизайн-мислення дає змогу як виявити приховані, так і вивчити відомі потреби користувачів та запропонувати оптимальне рішення для їх розв'язання. Успішність дизайн-мислення полягає у розумінні того, що:

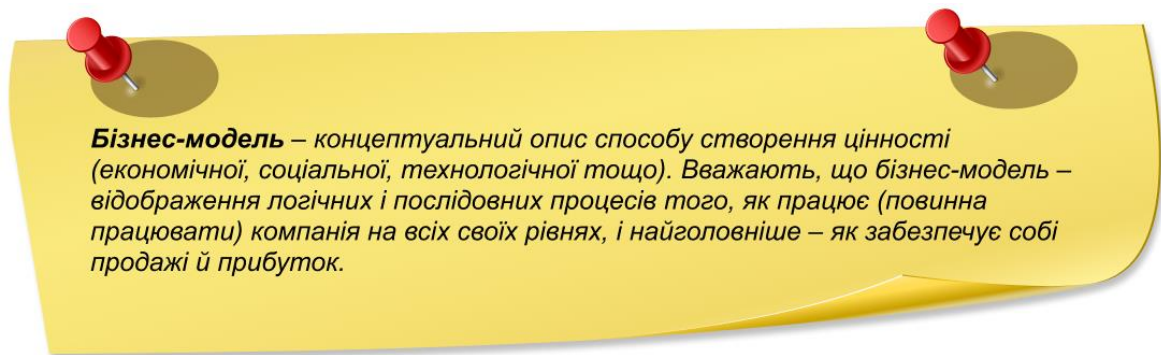


- прототип продукту слід розглядати в середовищі його застосування;
- усі етапи дизайн-мислення є часо- та коштозатратні;
- необхідне дослідження усіх можливих варіантів розв'язання проблеми та вибір оптимального варіанта;

- важлива команда, робота якої буде особливо цінна, коли в ній присутні різнопрофільні фахівці;
- здебільшого, дизайн-мислення відбувається в умовах невизначеності.

Розуміння наведених аспектів абсолютно природне для компаній, які постійно розвиваються і вчать. Навіть якщо реалізація ідеї не виправдовує себе, учасники команд отримують в такий спосіб новий досвід та знання у вирішенні складних проблем.

Результати дизайн-мислення є підґрунтям для подальшого розроблення бізнес-моделей компаніями.



3.3. Сучасні навички креативного лідера: що головне?

Ключові поняття

Креативний лідер – хто це? Основні характеристики креативного лідера. Чинники розвитку креативних лідерів. Типи мотивації команди креативним лідером. Індивідуальні передумови виявлення лідерського креативного мислення.

Як засвідчують дані сучасних досліджень (*Global Talent Index від Economist*³⁹), низький рівень здатності людини креативно мислити часто стає чи не найбільшою перешкодою під час прийому на роботу. Креативність по праву вважають однією з найцінніших якостей лідера.

Лідер — той, хто веде; перший, що йде попереду, завжди перемагає. Член групи, всі учасники якої визнають його керівництво, покладаються на нього в прийнятті серйозних рішень і вирішенні важливих проблем.

³⁹ https://m.facebook.com/TheEIU/posts/the-global-talent-index-report-the-outlook-to-2015-benchmarks-60-countries-on-th/117962234952713/?locale=zh_CN

Така якість лідера, як креативність, дає змогу залишатися компанії на плаву навіть тоді, коли всім навколо це вже видається неможливим. Отже, давайте розглянемо, хто такий креативний лідер та що таке креативне лідерство.

Креативний лідер – хто це?

У сучасному світі, щоб успішно керувати бізнесом вже недостатньо бути просто грамотною людиною. Необхідно володіти навичкою креативного мислення, адже сучасне бізнес-середовище потребує креативних лідерів.



Креативне лідерство, насамперед є вмінням керувати командою людей, яка генерує та реалізовує креативні рішення. У складні періоди, коли не завжди зрозуміло, які приймати рішення в тих чи інших обставинах невизначеності, креативні лідери покликані вносити ясність. Вони вміють «розкласти по полицках» проблему та скерувати її вирішення на засадах креативного мислення, а також мотивують та надихають.

І секрет такого лідера не в його харизматичності, а в систематичній і глибокій роботі над собою, що підносить рівень його креативного мислення. Такі особистості перетворюють проблемну ситуацію на перспективну, а негаразди на користь, як для своєї компанії, так і для інших членів суспільства.

Креативні лідери спонукають членів своєї команди розвивати не лише їхні таланти, а й внутрішню потребу щодо креативності, самореалізації гнучкості мислення.

Отже, **креативний лідер** – це не той, у кого завжди є готова стратегія, а той, хто може розгледіти її потенціал у поведінці іншого та ефективно адаптувати її до поточної ситуації.⁴⁰

Основні характеристики креативного лідера

Визначальними характеристиками креативного лідера вважають:

- вміє таким чином визначати цілі, що працівники їх сприймають з ентузіазмом;
- має талант ефективно балансувати на межі між конкретикою та невизначеністю;
- оперативно та своєчасно реагує на ідеї та вміє знайти підтримку й ресурси, необхідні для їхньої реалізації;

⁴⁰ Шульженко, І. В., 2020. Особливості креативного лідерства. Ел. ресурс: <https://doi.org/10.32843/infrastruct43-57>

- заохочує ризиковані ініціативи та переконливо демонструє дієвість принципу «кожна поразка – можливість навчитись»;
- створює команди працівників із високим рівнем довіри один до одного;
- дає своїм співробітникам волю займатись іншими видами діяльності;
- сприяє реалізації ризикованих і спірних проєктів, допомагає іншим аналізувати й розуміти зовнішнє середовище;
- володіє стилем лідерства від «тренера» або «порадника» до «генератора конфліктів», «коміка» чи «героя»;
- володіє вмінням змінювати стиль керівництва, переходячи від одного до іншого, не втрачаючи довіри підлеглих.⁴¹

Чинники розвитку креативних лідерів

Розвиток креативних лідерів забезпечується такими чинниками:



- компетенції, тобто знання, навички, досвід;
- творче мислення, гнучкість і наполегливість під час пошуку рішення;
- мотивація, як внутрішня (яка включає особисту зацікавленість у вирішенні проблеми), так і зовнішня (надана організацією, наприклад матеріальне стимулювання й кар'єрне просування).⁴²

Типи мотивації команди креативним лідером

Як часто так буває, що навіть за наявності необхідної сукупності компонентів для успішної командної роботи над проєктом, у тому числі учасників з високим рівнем креативного мислення, усе одно команда не генерує креативних рішень. Причина в недостатньому рівні мотивації для цього.

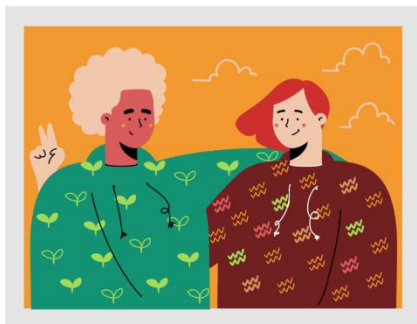
Мотивація (з лат. «*movere*» — спонукання до дії) – динамічний процес фізіологічного та психологічного плану, що керує поведінкою людини, який визначає її організованість, активність і стійкість; здатність людини діяльно задовольняти свої потреби.

⁴¹ Продіус, О., 2012. Креативний менеджмент як запорука сучасного ефективного управління. Економіка: реалії часу. № 3–4, С. 68-70.

⁴² Ткаченко, Л., 2014. Креативність і творчість: сучасний контент. Освіта та розвиток обдарованої особистості. № 9, С. 32–35.

Креативний лідер має ефективно мотивувати команду на успішну роботу. Для цього доцільно звернути увагу на проблему мотивації, яку умовно можна поділити на типи:

- мотивацію на етапі генерування ідеї;
- мотивацію на етапі реалізації проєкту;
- мотивацію на етапі оцінювання результатів проєкту.



Мотивація на етапі генерування ідей вказує на те, що особа – креативний лідер має обґрунтувати шляхи розв'язання ситуації чи хід проєкту. Він повинен поділитися своєю візією вирішення проблеми так, щоб члени команди також нею «загорілися» та виявили бажання брати участь у його реалізації. Креативний лідер повинен розуміти характер й особливості працівників для того, щоб спонукати їх генерувати ідеї

та скеровувати в правильне русло реалізації на благо компанії. І тут не важливо для нього, чия було ідея. Головне, успішний результат, який всім піде на користь. Така мотивація надихає членів команди та сприяє посиленню команди однодумців.

Мотивація на етапі реалізації проєкту засвідчує навичку креативного лідера реалізувати проєкт у найкращий (або оптимальний в конкретній ситуації) спосіб. Для цього йому стануть в нагоді усі ті здібності, які ми розглянули у параграфі 2.2. Такий креативний лідер повинен залучати до роботи усіх членів команди, стимулюючи їх до обміну думками щодо розв'язання завдань.

Мотивація на етапі оцінювання результатів проєкту є одним з найскладніших елементів роботи креативного лідера. Адже надзвичайно поодинокі трапляються проєкти, які не містять проблемних моментів і вирішуються легко. У таких випадках креативний лідер повинен висловити свої конструктивні зауваження, спрямовані не на особистісні якості людини, а на робочі елементи проєкту (що слід покращити, зробити відповідні висновки тощо).



Застосування таких видів мотивацій на відповідних етапах роботи над проєктом, в колективі забезпечуватиме корпоративну культуру, за якої команді комфортно і приємно працювати разом.

Мотивація до креативного вирішення проблем буває зовнішньою та внутрішньою. Ті, хто мають внутрішню мотивацію займаються роботою із задоволенням, з власного інтересу. Внутрішня мотивація вважається позитивною. Зовнішня – негативною, позаяк, такий її вид, як тиск (наближення дедлайну здавання проєкту, отримання премії тощо) часом може досить ефективно мотивувати людину та стимулювати її креативне мислення.



Креативні лідери повинні повсякчас розвиватися і працювати над собою. Креативність – це навичка, яку, як м'яз для спортивних змагань, слід весь час тримати в тонусі. Адже в компаніях такі лідери покликані активізувати креативний потенціал, розкрити таланти працівників на користь загальної справи. Поруч зі сказаним, креативні лідери водночас повинні підтримувати лояльність членів своєї команди до компанії в цілому. Така лояльність забезпечується насамперед дотриманням правил корпоративної культури в компанії та її сприятливим психологічним мікрокліматом.

Індивідуальні передумови виявлення лідерського креативного мислення

Фахівці Pisa⁴³ вважають, що є низка індивідуальних передумов виявлення лідерського креативного мислення. Розглянемо деякі з них.

1) Галузева підготовка. Що більший об'єм знань має особа та що краще вона розуміє елементи взаємодії між компонентами проєкту, то вища вірогідність того, що вона запропонує креативну ідею. Проте така залежність не обов'язково є лінійною. Так, дійсно, знання, особливо у предметній сфері щодо проєкту, є дуже корисними для генерування креативних рішень, однак часом це може створювати перешкоди для вільного креативного мислення. Це веде до «зациклювання» та втрати інтересу до роботи.

2) Відкритість до досвіду й інтелекту. В емпіричних дослідженнях щодо поведінки креативних осіб, здебільшого застосовують анкетування, вважаючи креативність як відносно стійку й стабільну рису особистості. Дослідження засвідчують, що спільними рисами для більшості



⁴³ PISA, 2022. Рамковий документ щодо оцінювання креативного мислення. Ел. Ресурс: <https://testportal.gov.ua/pisa-2022-ramkovyj-dokument-shhodo-otsinyuvannya-kreatyvnoho-myslennya/>

креативних людей є «відкритість до досвіду» та «відкритість до інтелекту». Тобто вони сприйнятливі до нових ідей, явищ, ситуацій тощо.

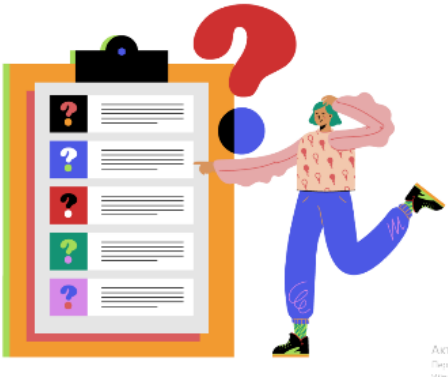
3) Цілеспрямованість і переконання щодо власних креативних умінь.

Відчуття «світла в кінці тунелю» дає заряд бадьорості та бажання досягнути бажаної мети. Тут на підмогу приходять наполегливість, стійкість та креативна самоефективність. Ці якості важливі для креативного лідера, адже дають віру у свої сили та надихають до дій. Креативна самоефективність означає рівень можливостей особи щодо власної спроможності креативно виконувати проблему, зокрема саме з її власної точки зору.

4) Активність у співпраці.

Часто можна зустріти думку, що креативне мислення не є індивідуальною властивістю, а радше є колективною активністю. Адже креативна діяльність є результатом взаємодії між людиною та її оточенням, внаслідок якої з'являються нові способи вирішення проблем, які одній людині було б складно віднайти.





ПИТАННЯ ДЛЯ ПЕРЕВІРКИ ЗНАНЬ

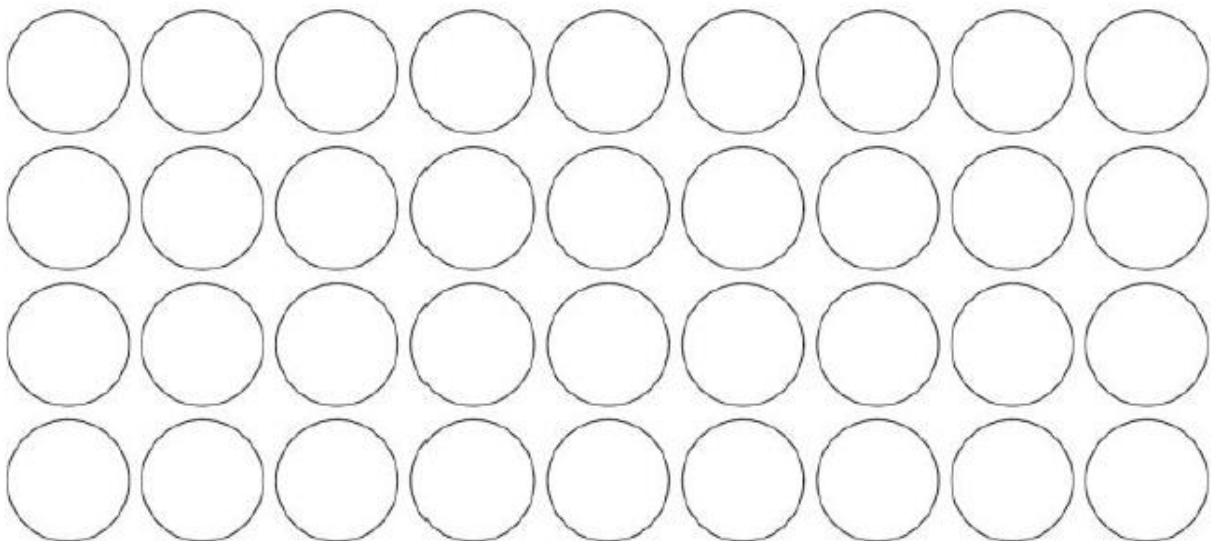
1. *Яка роль креативності як інструменту дизайн-мислення?*
2. *Охарактеризуйте концепцію дизайн-мислення.*
3. *Визначте етапи та принципи дизайн-мислення.*
4. *Які є переваги і недоліки дизайн-мислення?*
5. *У чому полягає сутність рефреймінгу?*
6. *Опишіть види рефреймінгу.*
7. *Охарактеризуйте 1 Етап дизайн-мислення: Розуміння.*
8. *Охарактеризуйте 2 Етап дизайн-мислення: Спостереження.*
9. *Охарактеризуйте 3 Етап дизайн-мислення: Визначення точки зору*
10. *Охарактеризуйте 4 Етап дизайн-мислення: Генерування ідей.*
11. *Охарактеризуйте 5 Етап дизайн-мислення: Прототипування.*
12. *Охарактеризуйте 6 Етап дизайн-мислення: Тестування.*
13. *Охарактеризуйте 7 Етап дизайн-мислення: Рефлексія.*
14. *Які сучасні засади успішного дизайн-мислення?*
15. *Охарактеризуйте роль креативного лідера в організації.*
16. *Назвіть чинники розвитку креативних лідерів.*
17. *У чому полягає ідея мотивації команди креативним лідером?*
18. *Назвіть типи мотивації з боку креативного лідера та охарактеризуйте їх.*
19. *Які існують індивідуальні передумови виявлення лідерського креативного мислення?*

ЗАВДАННЯ ТА ТРЕНУВАЛЬНІ СЕСІЇ З РОЗВИТКУ КРЕАТИВНОГО МИСЛЕННЯ

1. Потренуйте своє креативне мислення: обміркуйте «незвичне життя речей»: напишіть за дві хвилини якомога більше різних способів застосування олівців, стільця, горщика з квіткою, зошита, планшета тощо.

2. **Тренувальна сесія 1: «Розширення лексичного діапазону».** Обираємо людину або предмет, що потрапив у наше поле зору, називаємо якомога більше прикметників, які його характеризують. Під час виконання цієї вправи тренуємо своє відчуття мови, яке напряду впливає на креативне мислення.

3. **Тренувальна сесія 1: «Тридцять шість кіл».** Завдяки цій цікавій вправі можна швидко «запалити» своє креативне мислення. Ця вправа підходить і для командної гри. Кожен учасник команди отримує карточку з тридцятьма шістьма порожніми колами однакового розміру. За п'ять хвилин ці кола слід перетворити у щось таке, що можна упізнати.



Після цього необхідно проаналізувати результати, порівняти свої із іншими. Скільки кіл ви змогли «організувати», наскільки вони різняться? Чи складно вам було?

ЛІТЕРАТУРА ДЛЯ НАТХНЕННЯ

Маєр, Д., 2020. *Workflow. ArtHuss.*

Рос, Д., 2021. *Не читайте цю книжку: Тайм-менеджмент для творчих людей.* ArtBooks.

Change by Design, Revised and Updated: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation / Tim Brown. - HarperBusiness; Revised, Updated ed. Edition, 2019. – 304 p.

Kleon, A., 2022. *Steal Like an Artist 10th Anniversary Gift Edition with a New Afterword by the Author. 10 Things Nobody Told You About Being Creative. Workman Publishing Company; Anniversary, Gift edition (March 15, 2022).*

Росс, М., 2021. *Емпатія в бізнесі. Співпереживання як двигун корпоративного успіху.* Yakaboo Publishing.

Sutherland, R., 2021. *Alchemy. The Dark Art and Curious Science of Creating Magic in Brands, Business, and Life. Custom House (January 26, 2021).*

Кнапп, Дж., Зерацкі, Дж., Ковіц, Б., 2019. *СПРИНТ. Вирішуйте складні завдання і тестуйте свої ідеї за п'ять днів.* ТАО.

Сазерленд, Дж., 2015. *SCRUM. Навчись робити вдвічі більше за менший час. Інноваційний метод управління проектами в житті та бізнесі.* Клуб сімейного дозвілля.

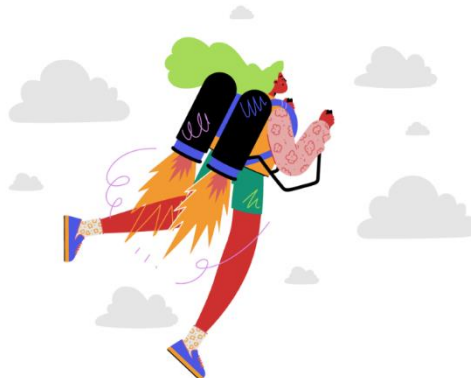
Krogerus, M., 2018. *The Decision Book: Fifty Models for Strategic Thinking. W. W. Norton & Company; Fully Revised edition (May 8, 2018).*

Крейг, Н., 2019. *Лідерство починається з призначення.* Фабула.

Kleon, A., 2014. *Show Your Work!: 10 Ways to Share Your Creativity and Get Discovered. Workman Publishing Company; Illustrated edition (March 6, 2014).*

Wallaert, M., 2019. *Start at the End: How to Build Products That Create Change. Portfolio (June 11, 2019).*

РОЗДІЛ 4



КРЕАТИВНЕ МИСЛЕННЯ: ПОГЛЯД У МАЙБУТНЄ

Scientia potentia est.

Знання – це сила. (Лат. прислів'я)

4.1. Креативність на вимогу або «натхнення, де тебе знайти...»

Ключові поняття

Коворкінги: місця розвитку креативного мислення. Стартап як форма бізнесу, що базується на креативності. Характеристики стартапів. Етапи розвитку та види стартапів. Від стартапів до скейлапів! Спін-офи. Спін-аути.

Як народжуються креативні ідеї? Де і в яких обставинах? Як ці ідеї виводять на ринок? Є люди, яким краще працювати в команді. А є такі, кому комфортніше працюється на самоті. У світі придумано багато варіантів для зручного генерування креативних рішень та організування бізнесу як для тих, так і для інших. Розглянемо найпопулярніші серед них.

Коворкінги: місця розвитку креативного мислення



Коворкінги нагадують щось середнє між офісом та домашньою кімнатою. У коворкінг-центрі ви можете мати звичайне робоче місце зі швидкісним інтернет-зв'язком, оргтехнікою, меблями, офісними послугами і навіть кухнею, але при цьому у вас не буде чіткого регламенту та робочих правил, як це переважно буває в офісах. У коворкінгах створені середовища, де відчуваєш себе наче вдома, можеш розслабитися,

сконцентровано та спокійно працювати.

Коворкінг (від англ. «collaboration» і «working» — спільна робота) у широкому розумінні — модель організації роботи людей, найчастіше фрилансерів, з різним типом зайнятості у єдиному робочому просторі; у вузькому сенсі — колективний офіс.

З історії коворкінгу

Витоки коворкінгу йдуть від 2005 року, коли молодий програміст Бред Ньюсберг з Сан-Франциско шукав для себе офіс в оренду. Переглянувши безліч варіантів, він дуже засмутився, тому що найчастіше офіси коштували неймовірні гроші. Вдома працювати він також не міг, а тому почав шукати вихід, що можна зробити в цій ситуації. Поміркувавши, Бред вирішив орендувати велике офісне приміщення і здавати робочі місця для інших фрилансерів. За рахунок зручності приміщення і невеликої щомісячної суми, він швидко знайшов бажаючих розділити загальне робоче місце. Через кілька місяців успішного співіснування працівників з різних сфер, така система була названа коворкінгом. Через рік такий принцип роботи став популярним в усьому світі.

Видами коворкінгу є *фриланс*, *телеворкінг* та деякі моделі *аутсорсингу*.

Коворкінги сприяють налагодженню контактів між підприємцями та фрилансерами, розширенню соціальних мереж, обміну досвідом між фахівцями різних галузей тощо. Спілкування у коворкінгу може мати значний позитивний вплив на розвиток креативного мислення його учасників.

Приклади коворкінгів в Україні: <https://coworkingassociation.org.ua/coworkings>

Для того, щоб інноваційна ідея побачила світ, необхідно це організувати. За результатами практики креативного мислення, у світі розроблено чудові продукти, що стали основою для створення різноманітних форм бізнесу, зокрема таких, як стартапи, компанії типу «спін» тощо. Їх необхідно вивчати, щоб розуміти, як просувати свою ідею на ринок.



Стартап як форма бізнесу, що базується на креативності

Стартап – це компанія, новостворена амбітними молодими людьми, в основі якої лежить інноваційний проєкт, який вони готові вивести за будь яку ціну на ринок, як правило, у короткотривалій термін та з мінімальними капіталовкладеннями.

С. Бланк, провідний фахівець з проблематики стартапів, визначає сутність цього явища так: «компанія-початківець або стартап-компанія, є партнерством або тимчасовим товариством, що створене з метою пошуку бізнес-моделі, яку можна повторити і поширити».⁴⁴

- Основними характеристиками стартапу, на відміну від звичайної компанії є, зокрема, такі:
 - стартап створюють на основі розроблення певної інноваційної технології або відкриття нового ринку (в світі, в країні, в регіоні тощо);
 - у створенні стартапу переважно беруть участь молоді активні люди (студенти, аспіранти), котрі «горять» інноваційними ідеями;
 - у світі найпопулярнішим місцем походження стартапів є науково-дослідні структури;
 - обмежений розмір початкових інвестиції (здебільшого лише ті гроші, якими володіють засновники стартапу);
 - проєктам, які реалізуються стартапами, зазвичай притаманний високий рівень ризику;
 - стрімкий розвиток стартапу (період створення стартапу сягає від трьох–чотирьох місяців до року), а отже, характерним завданням стартапу є швидка реалізація своєї продукції;
 - стартапи весь час зазнають змін, причому такі зміни можуть стосуватися і самого проєкту, покладеного в основу стартапу.

⁴⁴ Blank, S. 2022. Ел. ресурс: <https://steveblank.com/>

LinguaLeo

Сервіс, який допомагає людям або вивчити англійську мову, або покращити її рівень. Сьогодні цим проектом користується понад 14 млн осіб. Зайшовши на сайт, можна пройти тестування, яке дасть змогу підібрати відповідний знаннєвий щабель, а потім отримати набір навчальних матеріалів і вправ. З додатком LinguaLeo кожен новий «студент» тренує розуміння усної та письмової мови. Процес є досить ефективним завдяки поданню матеріалу: освітня платформа пропонує ігрові елементи, виражені в аудіо– та відеоформатах. Сервіс «ЛингваЛео» увійшов до списку «Найкращі стартапи». У 2015 р. він був включений Google в перелік найбільш гідних програм, що використовуються в Android.

Істотною перевагою стартапу над іншими формами бізнесу є його інноваційність та гнучкість. Зауважимо, що інновації можуть бути глобальними або локальними – певну інновацію або ідею запозичено з одного регіону, проте вона може бути новою для іншого регіону або країни, де досі використовувалася. Це значно розширює можливості продукування стартаперами інноваційних технологій.



Для стартапів характерний високий рівень ризику: 99 % «згорають» на початкових стадіях. Понад 70 % стартапів зникають упродовж першого року існування, а з решти – близько 40 % не доживають до другого року.

Поряд із успішним розвитком оригінальних стартап-компаній, існує і явище «copycats» – копіювання та відтворення із неістотними змінами вже відомих ідей. Яскравим прикладом є стартап-компанія *Facebook*, яка запропонувала оригінальний проєкт соціальної мережі, проте нині цю ідею вже безліч разів перероблено з урахуванням різних аспектів.

Загалом, стартап є однією з найважливіших та найпопулярніших форм підприємництва, що впливає із самої ідеї його створення – оперативного реагування на ринкові запити.

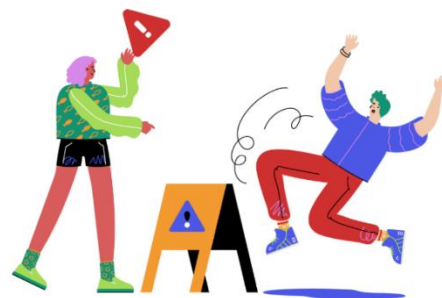
Характеристики стартапів

1. Курс на новий продукт. Найчастіше суть стартапу полягає в просуванні новаторських ідей або удосконалення старих.

2. В основі стартапу лежить оригінальна бізнес-ідея. Не секрет, що без ідеї не було б взагалі ніякого бізнесу. Однак, в стартапі ідея має особливу цінність. Якщо вона обіцяє перспективи, то може бути дуже і дуже дорогою.

3. Творці стартапів молоді. Багато відомих успішні стартапів – дітища студентів. Згідно зі статистичними даними, середній вік стартапера у світі – 25 років.

4. Стартапери ставлять на карту все. Як правило, ініціатори стартапу вкладають всю душу в свою ідею. Щоб реалізувати її, людина готова ризикувати по-крупному. Стартапера не хвилює той факт, що ціна перемоги може виявитися занадто високою: якщо він зацікавлений в успіху, то зробить все можливе, щоб домогтися його.



5. Ініціативна група працює за ідею, а не заради прибутку. Складно розвивати якесь починання поодиночі. Тому у створенні стартапу бере участь ціла команда на чолі з ідейним лідером.

6. Проблеми з фінансуванням. Мабуть, нестача коштів для втілення ідеї в життя є головною характерною ознакою стартапу. У цьому немає нічого дивного, адже стартапи створюються захопленими молодими людьми, у яких є величезна кількість енергії, але немає грошей.⁴⁵

Uber

У рейтингу «Найкращі стартапи Америки» перебуває найвідоміший і в той же час скандальний проєкт, що дає змогу викликати таксі з додатком, інстальованим у мобільний телефон. Ця бізнес-ідея настільки успішна, що оцінюється інвесторами в шістдесят чотири мільярди доларів.

Авторами проєкту є Г. Кэмпл і Т. Капанік. Вже відразу після своєї появи в 2009 р. Uber почав приносити своїм творцям великі доходи. За право вкласти гроші у цей проєкт боролися практично всі провідні фінансисти світу. Це легко пояснюється розмірами денної виручки компанії. Вона складає декілька мільйонів доларів.

На цей час мобільне таксі Uber можна зустріти у вісімдесяти містах світу. Але і це ще не межа, компанія продовжує активно розширюватися.

Етапи розвитку та види стартапів

Загалом у періодизації розвитку стартапів переважно виділяють п'ять стадій: зародкова стадія (*pre-startup stage*), стадія запуску (*startup stage*), стадія зростання

⁴⁵ <https://biznesua.com.ua/shho-take-startap/>

(*growth stage*), стадія розширення (*expansion stage*) та стадія виходу (*exit stage*). Деякі інноваційні проєкти проходять усі зазначені етапи, інші менше або більше, що пов'язано зі специфікою стартапу або галуззю, у якій його створено.

Розрізняють такі *види стартапів*:

- **«Успішні копії».** Першочергово до цієї групи відносять різні види соціальних мереж. Окрім того, такими є більшість онлайн ресурсів з навчання. Загалом, вони є достатньо перспективні.

- **«Агресивні прибульці».** До даної групи належать стартапи, які характеризуються проривними інноваціями, прагнуть захопити ринок та готові до сильного конкурентного протистояння.

- **«Темні конячки».** Сюди відносять стартапи, про які складно однозначно стверджувати щодо їхньої перспективності. Їхні розробники ризикують, намагаючись їх вивести на ринок. Втім, у разі успішного ринкового лончу вони матимуть грандіозні прибутки.

Від стартапів до скейлапів!



По суті, скейлап (*scaleup*) – це наступна форма стартапу, після того, як він подолав «прірву зростання» та усі труднощі, характерні для прориву стартапів. Після проведення маркетингових досліджень, розроблення та тестування продукту, його виведення на ринок із успішною бізнес-моделлю, стартап набуває нової мети – вже не просто вирватися на ринок, а ефективно масштабуватися на ньому – стати скейлапом.

Масштабування стартапу – це розширення бізнесу, створеного на засадах стартапу, як кількісно, так і якісно.

Отже, скейлапами є компанії, які не просто зайняли свою ринкову нішу, а й демонструють у ній зростання. Для того, щоб оцінити успішність скейлапу, необхідно аналізувати такі його економічні характеристики: рівень отриманих доходів, кількість споживачів продукту, окупність, показник доданої вартості продукту тощо.

Ключовими етапами переходу від стартапу до скейлапу вважають:

- обґрунтування продукту
- вибір цільового ринкового сегмента
- обґрунтування ринкової стратегії

Відмінність стартапу від скейлапу в тому, що для стартапу важливо насамперед віднайти свою бізнес-модель, а скейлап повинен орієнтуватися на масштабування бізнесу в рамках чинної бізнес-моделі та строгого контролювання витрат.

Організація «Endeavor», яка допомагає підприємцям, які стрімко розвиваються, інвестуючи в них для швидшого масштабування, до категорії скейлапів відносить компанії зі зростанням понад 20% за останні три роки.⁴⁶ Організація опублікувала дослідження, в якому йдеться про те, що більшість робочих місць у Південно-Східній Азії створена саме скейлапами.

Визначають кілька ключових показників для визначення скейлапу: оборот у 1 млн євро за останні 12 місяців або 1 млн користувачів на місяць (для онлайн B2C); не менше 20% обороту від іноземних клієнтів; щонайменше 10% зростання на місяць та 100% у річному обчисленні.⁴⁷

Спін-офи



Поняття спін-офу широко застосовують як в бізнесі, так і в інших сферах життя, оскільки його розуміння залишає поле для широкої інтерпретації та застосування. В бізнесі поняття спін-оф або спін-оф-компанія фактично є визначенням суб'єкта господарювання, який створюють, відокремивши від материнської організації для провадження діяльності,

Довідково:

Материнська компанія (від англ. «parent company») — підприємство, яке володіє більшістю акцій або більшістю у статутному капіталі дочірнього підприємства.

Дочірня компанія (від англ. «subsidiary firm») — в широкому значенні — суб'єкт господарювання, який контролюється іншим суб'єктом господарювання.

⁴⁶ <https://endeavor.org/>

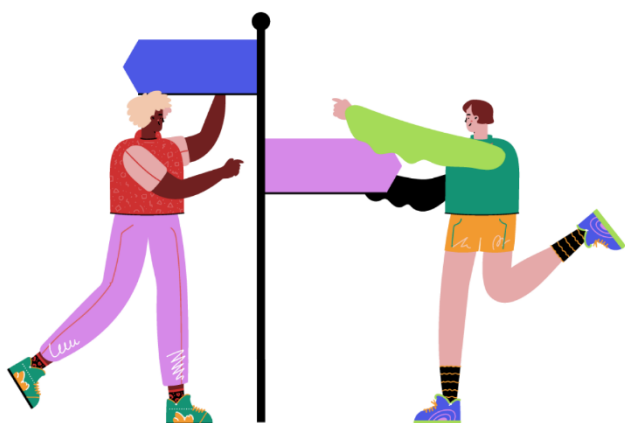
⁴⁷ https://scaleit.biz/wp-content/uploads/ScaleIT_backable-scaleup_EN2016.pdf

що в інший спосіб реалізувати складно або неможливо. Це – формування нової компанії, переважно не з нуля.

Змістовно категорію «спін-оф» можна трактувати як «побічний продукт», «додаткову перевагу», «додатковий дохід». Тобто те, що надає певні додаткові переваги, які виникли під час реалізації основної діяльності. Спін-офи виникають внаслідок відокремлення працівників підрозділу від материнської компанії, із використанням її потенціалу як матеріального (зокрема, юридичного обслуговування, послуг з обліку й аудиту, маркетингу, використання каналів дистрибуції материнської компанії тощо), так й інтелектуального. На практиці вони здебільшого ґрунтуються на результатах науково-дослідних робіт, виконуваних у цьому підрозділі. Їх найчастіше створюють, перетворивши підрозділ материнської компанії на самостійну структуру.

Фактично спін-офи є «компаніями-спадкоємцями», які виділяються зі структури компанії з метою самостійного розроблення, освоєння і впровадження на ринок інноваційного продукту або технології.

Основна причина відокремлення від головної (материнської) компанії полягає у тому, що у довгостроковій перспективі незалежна діяльність спін-офу буде успішнішою, ніж у її складі. З позиції оцінювання вартості, спін-оф вартуватиме на ринку більше, ніж як частина цілого у вигляді компанії, зазвичай через очікування від нього як незалежної компанії більших надходжень. У випадку такого відокремлення компанія упродовж певного періоду може утримувати за собою велику частку комерційного підприємства і потім розподілити або продати решту своїх акцій, якщо спін-оф виявиться успішним. Якщо цього не станеться, материнська компанія знову приєднує до себе спін-оф.



Вирішальну роль відіграє материнська установа, капітал якої визначає конкурентні позиції нового суб'єкта – спін-офу. Типовим спін-офом є така компанія, яка виробляє продукцію, в основі якої інноваційна технологія, розроблена в материнській компанії, від якого створено спін-оф. Проте часто спін-офами та спін-аутами вважають комерційну діяльність, в якій використовується інтелектуальний капітал материнської компанії, унікальне обладнання тощо. Ключову роль у функціонуванні спін-офів

відіграє прозорість процедур із інтелектуальною власністю та дотримання законодавчо встановлених правил комерційної діяльності.

Спін-офи повинні відповідати таким основним критеріям:

- бути новою компанією, яка є незалежною юридичною особою;
- не містити організаційної частини, створеної у межах бізнесу, що вже існує;
- здобувати стратегічні переваги, використовуючи науково-технологічний капітал, отриманий від материнської компанії;
- ключову роль мають відігравати люди, які працювали в материнській компанії.

Особливістю спін-офів, на відміну, зокрема, від спін-аутів, про які йтиметься далі, є те, що це компанії, незалежні від материнської компанії. Вони не залежать від капіталу та інших обставин, пов'язаних з поточною діяльністю. Можуть працювати в інших сферах ринку або безпосередньо конкурувати з материнською компанією.⁴⁸

Спін-ауту



Спін-аут-компанії «відбруньковуються» від материнської компанії, але зберігають із нею тісні зв'язки, на відміну від спін-оф-компаній, яким надається більша свобода дій, можливість самостійно розробляти інноваційні продукти або ж організувати виробництво. У фінансовому та оперативному плані спін-ауту зберігають підпорядкованість компанії, яка їх створила. Компанія «спін-аут» – це така компанія, котра створюється, переважно, за рахунок ресурсів закладу материнської компанії, або компанія, котра ініціює створення технологій. Материнська компанія зазвичай слугує базою для підтримки роботи спін-ауту, щонайменше до отримання першого траншу інвестицій ризикового капіталу. Штатні працівники закладу або компанії часто передаються як на постійній основі, так і на тимчасових засадах до складу спін-ауту до остаточного урегулювання її статусу.

Компанія спін-аут, як правило, автономна щодо своєї материнської компанії, має незалежні джерела фінансування.

Головне завдання спін-офів та спін-аутів – доведення результатів інноваційної діяльності до такого стану, в якому їх можна використати у промисловості. Сьогодні

⁴⁸ Мрихіна, О.Б., 2018. Трансфер технологій з університетів у бізнес-середовище: парадигма, концепція та інструментарій оцінювання. Львів: Видавництво Львівської політехніки. 440 с.

спін-офи та спін-аути вважаються одними з найактивніших інструментів для трансферу і комерціалізації технологій.

4.2. Розвиток креативного мислення як шлях до свого «блакитного океану»

Ключові поняття

«Блакитні» та «багряні» океани: сутність. Шляхи створення «блакитного океану». Приклади стратегій Блакитного океану.

Розвиток креативного мислення є запорукою інноваційного поступу. Тільки там, де обставини чи внутрішнє прагнення спонукають людину мислити креативно та винаходити нові способи створення цінностей, буде прогресивний рух. Однак, одного бажання «креативити» не завжди достатньо. Креативне мислення забезпечується командною роботою.

Існують середовища, де взаємодіє багато активних людей, здатних мислити креативно, де розвивається інноваційний бізнес, стартапи. Конкуренція в таких середовищах має характер дружнього азарту, а натхнення до генерування креативних ідей виникає так само природньо, як дихання. Такі середовища називають «блакитні океани».



«Блакитні» та «багряні» океани: сутність

«Блакитним океаном» прийнято називати ринок винахідників, інноваторів, підприємців, на якому немає конкурентів. «Блакитними океанами» вважають нові ринкові можливості, «ринкові ніші» та нові ринки загалом. Компанії у «блакитному океані» користуються перевагами маркетингу без конкуренції, встановлюють ціни на свої продукти без конкурентних обмежень. Вони не скуті обмеженнями під час прийняття рішень щодо ринкового лончу інноваційних продуктів. По суті, розробники інноваційних продуктів або послуг, якими визначаються «блакитні океани», мають безмежні можливості на своїх ринках.

Існують і «багряні океани», в яких чітко встановлені межі ринку та давно відомі правила конкурентної боротьби. Компанії «багряних океанів» ведуть постійне конкурентне протистояння, повсякчас намагаються схилити на свій бік попит. Конкуренція тут буває настільки інтенсивна, що фірми уходять з ринку, не маючи змоги забезпечувати свою діяльність. З часом на такому ринку стає надто тісно, значно зменшуються або зовсім зникають можливості для зростання прибутків – «океан заливає багряною кров'ю».

Цікаво...

Двоє науковців — Чан Кім та Рене Моборнь висунули теорію, за якою економічний простір поділяється на дві частини: забарвлений кров'ю конкурентів «багряний океан» і створений креативом та інноваціями позаконкурентний простір – «блакитний океан».

Отже, «блакитні океани» є ринковими середовищами, де немає конкуренції. Бізнеси в них мають змогу розвиватися та нарощувати прибутки. Іншими словами, «блакитний океан» – це тимчасово створена монополія. Але створена не адміністративними важелями. Не держава встановлює своїми заборонами і обмеженнями монополію. Це монополія, зроблена інноваціями і креативом. При цьому найтривалішими такими монополіями будуть ті, в яких решта галузі – дуже консервативна і сприймає інновації як ересь, як сурогат, як щось, чого не можна робити.⁴⁹

Багато фірм у світі намагаються відшукати свій ринок «блакитного океану» з безперечною конкуренцією. Деяким це вдається: канадський цирк *Du Soleil*, що вже понад двадцять років не має конкуренції. В Україні таким щасливчиком вважають холдинг емоцій – мережу ресторанів «Фест».

⁴⁹ Монополії мають бути креативні: Інтерв'ю з П. Шереметою. Ел. ресурс: <https://zbruc.eu/node/2530>



«Багряний океан» передбачає ведення конкурентної боротьби на давно сформованому полі. Учасники «блакитних океанів» створюють власні правила гри. Їхня перемога відбувається завдяки оновленню цінності, яку вони генерують. Тому «блакитний океан» є посиленням на масштабні ринкові можливості, що має місце, коли відкривають нову галузь або винаходять проривні інновації.

Для пошуку свого «блакитного океану» необхідно мати розвинути креативне мислення. Здебільшого, «блакитні океани» утворюються всередині «багряних», розширюючи їхні межі та поступово поглинаючи.

Шляхи створення «блакитного океану»

Виділяють різні шляхи створення «блакитного океану», зокрема:

- 1) розглянути тих, хто не є споживачем вашого продукту / послуги;
- 2) проаналізувати альтернативні товари / послуги, придумати спосіб використати їх у вашій пропозиції;
- 3) розглянути альтернативні галузі, а також стратегічні групи в галузях;
- 4) переосмислити емоційно-функціональну спрямованість галузі;
- 5) взяти участь у формуванні зовнішніх тенденцій;
- 6) з'ясувати які є «точки болю» в продукті / послугі, ліквідувати їх.

Основною ідеєю стратегії переходу бізнесу з «багряного океану» у «блакитний» є орієнтування на ціннісні і низьковитратні інновації. Компанії обирають відмовитися від жорсткої конкуренції і шукають вільні ринкові ніші – «блакитні океани». Тобто, ті сегменти ринку, де відсутня конкуренція, оскільки вони настільки нові, що ще не обмежені правилами та стандартами. Знаходження такого «блакитного океану» дає змогу компанії стрімко піднятися та уникнути конкурентного протистояння.

Приклади стратегій Блакитного океану

Стратегія «блакитного океану» може бути однаково корисною для різних рівнів бізнесу, водночас не лише таких, де все добре і спостерігається впевнене інноваційне зростання.

Ford Motor Co.

У 1908 році Ford Motor Co. представив Model T як автомобіль для широких мас. Він випускався лише в одному кольорі та одній моделі, але був надійним, довговічним та доступним. На той час автомобільна промисловість була ще в зародковому стані – приблизно 500 автовиробників виробляли на замовлення автомобілі, які були дорогими та менш надійними. Ford створив новий виробничий процес для масового виробництва стандартизованих автомобілів за часткою ціни від своїх конкурентів. Частка ринку Model T підскочила з 9% у 1908 р. До 61% у 1921 р., офіційно замінивши кінну карету як основний вид транспорту.

Звичайно, коли компанія володіє необмеженими фінансовими можливостями, тоді і «блакитного океану» не потрібно, бо завдяки фінансовим можливостям вона може подолати конкуренцію в «багряному океані». Також, «блакитний океан» не потрібний, коли галузь настільки приваблива, що всім її вистачає на всі присутні на даному ринку компанії

Apple Inc.

Apple Inc. знайшла блакитний океан завдяки послугі завантаження музики iTunes. Поки мільярди музичних файлів завантажувались щомісяця незаконно, Apple створила перший легальний формат для завантаження музики в 2003 році. Він був простим у використанні, надаючи користувачам можливість купувати окремі пісні за розумною ціною. Apple завоювала мільйони слухачів музики, які піратствували музикою, пропонуючи якісніший звук разом із функціями пошуку та навігації. Apple зробила iTunes безпрограшним для музичних продюсерів, слухачів музики та Apple, створивши новий потік доходів від нового ринку, забезпечуючи при цьому зручніший доступ до музики.

4.3. Мислити інакше, мислити креативно, мислити інноваційно!

(Бонусний параграф)



От ми й опрацювали основні положення з курсу «Креативне мислення». Звичайно, залишилося ще багато цікавих тематичних напрямків, які можна досліджувати і розвиватися далі. Знання, які ви отримали на даному курсі, є набором ключових елементів, які разом складають основу вашого багажу знань у цій сфері. Однак, вони є лише поштовхом для розуміння вами процесів креативного розвитку. Щоб не втрачати жилки «креативності», слід повсякчас тренувати своє креативне мислення. Для цього пропонуємо вам пройти цей останній, бонусний параграф, який дасть змогу глибше потренувати своє креативне мислення та налаштуватися на «креативний лад».

Метод розвитку креативності Едварда де Боно «Шість капелюхів мислення»⁵⁰

«Шість капелюхів мислення» – метод, що базується на принципах рольової гри, розроблений Е. де Боно. Кожен колір капелюху означає погляд на проблему з відповідного боку: одягаючи той чи інший капелюх, гравець занурюється у відповідну роль та з її позиції розглядає поставлену проблему.

Дуже часто у реальному житті ми несвідомо маємо справу з помилками креативного мислення (описаними у I розділі цього підручника), коли вирішуємо завдання. Наприклад, даємо волю емоціям, замість цільового обмірковування рішення, що й зумовлює нашу подальшу поведінку та наслідки. Часом знаходить невпевненість у правильності рішення, бажання одночасно утримувати в голові весь масив даних щодо проблеми. Ми прагнемо бути водночас і креативними, і конструктивними, що інколи дається непросто. Для описаних ситуацій можна використовувати метод «шести капелюхів», який дає змогу генерувати нові ідеї, уникаючи шаблонного мислення. Розглянемо їх детальніше.

⁵⁰ de Bono, E., 1985. *Six Thinking Hats: An Essential Approach to Business Management*. Little, Brown, & Company.



Білий капелюх (ключове гасло: факти і тільки!) призначений для зосередження уваги гравця на фактах, без емоційної реакції. Гравцеві необхідно проаналізувати наявні дані, відокремлюючи факти від припущень, зважаючи на точність і достовірність інформації.

Ключові питання гравцеві у білому капелюсі: *Яка дані ми маємо? Яка дані необхідні? Яким чином дістати відсутню інформацію?*



Червоний капелюх (ключове гасло: почуттями й інтуїцією!). Гравець у червоному капелюсі має поділитися своїми почуттями, емоціями та здогадами щодо поставленої проблеми, не пояснюючи їх ретельно. Червоний капелюх сприяє постановці проблеми в яскраво-емоційних відтінках. На підставі цієї ролі можна зафіксувати озвучені емоцій, і вони надалі не будуть ставати на заваді роботі.

Ключові питання гравцеві у червоному капелюсі: *Що я відчуваю? Що мені здається? Які мої емоції?*



Чорний капелюх (ключове гасло: критика і ще раз критика!) дає змогу гравцеві покритикувати усі аспекти проблеми, не хвилюючись за некоректність та неправильне сприйняття своїх слів. Головною при цьому є логіка та критичний аналіз, Цей капелюх «захищає» від непродуманих дій, вказує на ризики і загрози. За допомогою чорного капелюха гравець розкриває негативні сторони проблеми, ситуації.

Ключові питання гравцеві у чорному капелюсі: *Чи дійсно це так? Чи це спрацює? У чому недоліки? Що тут неправильно?*



Жовтий капелюх (ключове гасло: оптимізм!). Жовтий капелюх дає змогу гравцеві оцінити проблему з позицій позитивних моментів, її реальних переваг, побачити «плюси» тощо.

Ключові питання гравцеві у жовтому капелюсі: *Які позитивні сторони цієї проблеми? Які переваги? Чому це доцільно зробити?*



Зелений капелюх (ключове гасло: *креативність – понад усе!*) сприяє тому, що гравець у ньому генерує й обмірковує ідеї, шукає нові, альтернативні варіанти вирішення проблеми, можливості, створені нею. Ця роль покликана актуалізувати креативне мислення людини, реалізувати оригінальний підхід до вирішення проблеми тощо.

Ключові питання гравцеві у зеленому капелюсі: *Яке може бути рішення? Які є для нього альтернативи? Які нестандартні підходи можна запропонувати для вирішення цієї проблеми?*



Синій капелюх (рефлексія) дає змогу гравцеві не втратити сенс того, що він робить, керувати процесом свого креативного мислення, усвідомлювати місце аналізованої проблеми в контексті глобальних подій у світі. Під синім капелюхом гравці роблять висновки.

Ключові питання гравцеві у синьому капелюсі: *Чого ми досягли? Яка роль нашого рішення для людства? Що слід зробити далі?*

Послідовність одягання капелюхів зумовлена заданням, яке розв'язуватиметься. Важливо – не застосовувати одночасно два капелюхи, щоб уникнути дисбалансу та могли проконтролювати свій хід мислення. Не доцільно також довго носити капелюх одного кольору одному учаснику. Метод Е. де Боно покликаний врахувати і те, що не всі учасники охочі бути в центрі уваги.

Інтелектуальна інтерактивна гра «Креативне мислення»

Гра «Креативне мислення» спрямована на розвиток мислення та пошуку нестандартних рішень, а також виконання командами фізичних вправ. Гра складається із семи етапів, кожен із яких передбачає виконання певного завдання. Для проходження етапів гри використовуйте форму на рис. 4.1.



Склад команд становить від 2 до 7 осіб. Для гри слід мати набір карток, на яких зображено різноманітні життєві події та ситуації. Під час виконання цієї гри на ігровому майданчику – команда скаче від одного ігрового поля до іншого (їх є десять), як жабки, оскільки на кожному ігровому полі нанесено відповідні позначки для рук та ніг.

Етап 1. Необхідно вибрати картки з набору карт, які пропонують гравцям кожної із команд.

Отже, виберіть довільну картинку (фото з галереї, інтернету), яка вам подобається або ж описує проблему, яку б ви хотіли вирішити (час виконання: 5 хв.). Після цього запишіть 10 проблем, які у вас асоціюються із зображенням на вашій картинці (час виконання: 15 хв.). Кожна названа гравцями команди проблема дає змогу просунутися на одну клітинку ігрового поля на цьому етапі.

Етап 2. Поставте до кожної визначеної проблеми п'ять питань (час виконання: 15 хв.).

Хто? (Для кого ця проблема існує?)

Що? (Що це за проблема?)

Де? (Де ця проблема виникає (територія, місто, регіон, село)?)

Коли? (Коли ця проблема виникає (сезон, період доби, день тижня, пора року)?)

Чому? (Чому це проблема, які її наслідки?)

Етап 3. Залиште проблему/проблеми, до яких ви змогли дати відповіді на усі п'ять питань. Визначте, яка з проблем, на думку команди, є найістотнішою за обсягом негативних наслідків та ймовірністю виникнення. Також усі учасники команди, коли відбирають основну проблему проходять по лабіринту.

Етап 4. Придумайте до визначеної проблеми/проблем десять альтернативних варіантів її розв'язання (час виконання: 15 хв.) і просуньтеся ігровими полями. Кожна сформована альтернатива рішення проблеми дає змогу просунутися на одне поле. (Якщо гра відбувається на ігровому майданчику, кожна альтернатива дає змогу просунутися в грі «класики» на одне ігрове поле).

Етап 5. Поставте п'ять питань до рішень (час виконання: 15 хв.)

Хто? (Для кого це рішення, хто буде споживати/купувати?)

Що? (У чому полягає суть рішення?)

Де? (Де можна знайти це рішення?)

Коли? (Коли це рішення можна віднайти?)

Чому? (Чому воно потрібне, чому саме це рішення, які переваги у цього рішення?)

Етап 6. Залиште одне рішення, для якого ви найкращим чином і найшвидше змогли дати відповіді на питання, та яке дає змогу найдешевше та найякісніше вирішити проблему.

Етап 7. Придумайте креативне представлення вашої проблеми та вашого рішення (сценка, пісня, реп, віршик, реклама, відео тощо). (Час виконання: 15 хв.).

Гра "Інноватор"

<p>Зображення Перелічіть, принаймні десять можливих проблем або потреб, використовуючи картку зображення як підказку.</p>	<p>Вибір Оцініть всі проблеми і оберіть одну з них для подальшої роботи. Для допомоги використовуйте: Хто? Що? Де? Чому? Коли?</p>	<p>Зображення Перелічіть, принаймні десять можливих рішень для обраної вами проблеми.</p>	<p>Вибір Оцініть всі десять рішень і оберіть одне з них для подальшої роботи. Для допомоги використовуйте: Хто? Що? Де? Чому? Коли?</p>	<p>Створення і презентація Перетворіть своє рішення на продукт або послугу. Для презентації використовуйте візуальні, звукові та фізичні засоби й ефекти для демонстрації.</p>
1.	1.	1.	1.	
2.	2.	2.	2.	
3.	3.	3.	3.	
4.	4.	4.	4.	
5.	5.	5.	5.	
6.	6.	6.	6.	
7.	7.	7.	7.	
8.	8.	8.	8.	
9.	9.	9.	9.	
10.	10.	10.	10.	

Рис. 4.1. Форма для інтелектуальної інтерактивної гри «Креативне мислення».



ПИТАННЯ ДЛЯ ПЕРЕВІРКИ ЗНАНЬ

1. Яка роль коворкінгів для розвитку креативного мислення?
2. Опишіть сутність стартапу як форми бізнесу та роль креативного мислення для його організування.
3. Охарактеризуйте стартапи у контексті розвитку креативного мислення.
4. Назвіть етапи розвитку та види стартапів.
5. Чим відрізняється стартап від скейлапу? Які перспективи розвитку креативного мислення на засадах скейлапів.
6. Сутність спін-офів як форми бізнесу.
7. Поняття спін-ауту. Спін-аут як платформа для розвитку креативного мислення.
8. Поясніть термін «блакитний океан».
9. Що означає «багряний океан»?
10. Які є шляхи створення «блакитного океану»?
11. Наведіть приклади стратегій «блакитного океану».

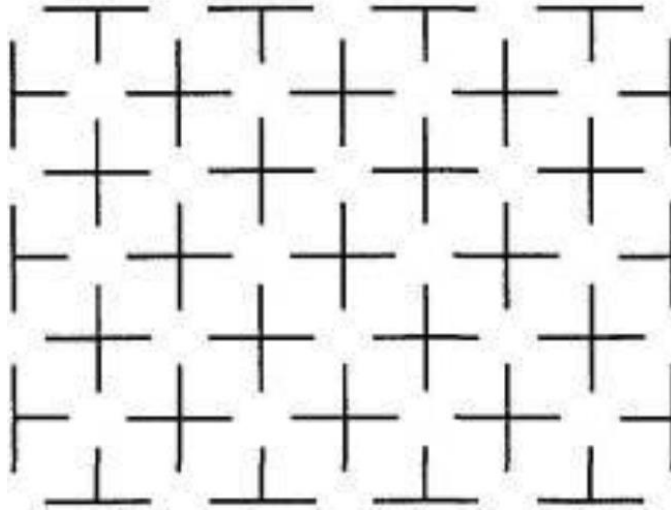
ЗАВДАННЯ ТА ТРЕНУВАЛЬНІ СЕСІЇ З РОЗВИТКУ КРЕАТИВНОГО МИСЛЕННЯ

1. Гра в асоціації, спрямована на розвиток креативного мислення:.. Вам необхідно записати у стовпчик десять будь-яких слів, а навпроти кожного з них – зазначити асоціацію, що першою спадає на думку. Що більше, то краще!

2. Придумайте продовження улюбленого фільму або книги, а ще краще свій сценарій. Як би ви замінили дії та поведінку героїв вашого твору?

3. Тренувальна сесія 1: «Нові зв'язки».

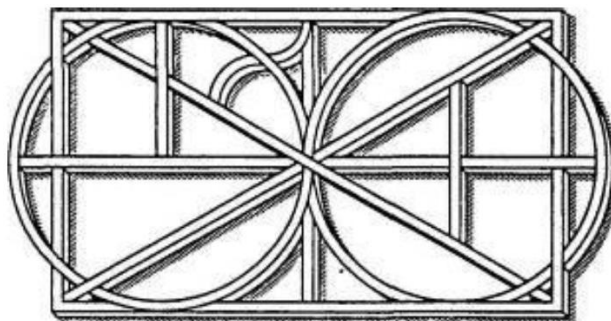
Подивіться на цей малюнок:



Які фігури можна домалювати у порожніх фрагментах малюнку? Здебільшого, фантазія нашого мозку домальовує квадрати або круги у передбачуваних точках перетину, тим самим завершуючи очікувану ілюзію сітчастості. Позаяк, щоб створити у своїй голові середовище для креативного мислення, слід формувати у мозку нові взаємозв'язки. Цього можна домогтися, шукаючи взаємодію між на перший погляд, не поєднуваними елементами.

4. Тренувальна сесія 2: «Що тут можна роздивитися?»

Уважно розгляньте малюнок:



Які саме фігури і в якій кількості ви бачите? (Якщо добре придивитися, можна розрізнити усі двадцять шість літер латинської абетки, а також цифри – від 0 до 9).

ЛІТЕРАТУРА ДЛЯ НАТХНЕННЯ

Технології розробки стартапів: навч. посібник; за заг. ред. Подольчака Н. Ю., Шаповалової Т.В. Львів: Растр-7, 2021, 130 с.

Льюрік, М., Томмен, Ж.-П., Лайфер, Л., 2021. Дизайн-мисленнєве життя: Практичний посібник. ArtHuss.

Апелло, Ю., 2021. Стартап. Скейлап. Скрыап. 42 інструменти для прискорення Leap- та Agile-розвитку бізнесу. Фабула.

Траут, Дж., Рівкін, С., 2019. Диференціюйся або помри. Вживання в епоху вбивчої конкуренції. Фабула.

Кейс, С., 2017. IT-Цунамі. Як бізнесу вижити в третій хвилі інтернету. K.Fund. Building Thinking Skills Level 3 Figural Workbook - Critical Thinking Skills for Reading, Writing, Math, & Science (Grades 7-12). 2007. The Critical Thinking Co.

Sweet, C., Carpenter, R., Blythe, H., Apostel, S., 2013. Teaching Applied Creative Thinking: A New Pedagogy for the 21st Century (ACT Creativity Series). New Forums Press (February 7, 2013).

Hollins P., 2018. Think Like Sherlock: Creatively Solve Problems, Think with Clarity, Make Insightful Observations & Deductions, and Develop Quick & Accurate Instincts (Think Smarter, Not Harder). CreateSpace Independent Publishing Platform (August 3, 2018).

Patterson, C., 2020. Critical Thinking And Mental Models: The Great Course to Emulate Effective Thinking Systems of the Most Successful Leaders. Think Fast, Set Goals and Solve Problems by Adopting Brilliant Strategies. Independently published (January 4, 2020).

Palestrant, E., 2018. Conversations About Creativity: Art, Writing, Music, Filmmaking, Theatre, Education, Science & the Synergy of Imagination (Creative Thinking Series) (Volume 2). epCreative Enterprises (January 24, 2018).

Kaufman, S. B., 2016. Wired to Create: Unraveling the Mysteries of the Creative Mind. TarcherPerigee; Reprint edition (December 27, 2016).

Puccio, Gerard J., 2012. Creativity Rising Creative Thinking and Creative Problem Solving in the 21st Century. ICSC Press; (January 1, 2012).

Burvall, A., 2019. Intention: Critical Creativity in the Classroom. Blend Education (November 2, 2019).

Thomas, J., 2020. Thinking Differently: How to Thrive Using Your Nonlinear Creative Thinking. Profiling Consultants LLC; Illustrated edition (August 18, 2020).

ДОДАТКИ

Винаходи, створені дітьми⁵¹

Пластилін винайдений школяркою Клео Маквінер. Дідусь дівчинки був виробником засобу для очищення шпалер від вугільного пилу. Одного дня Клео бавилася з цією масою, виліплюючи різні фігури. Так, до очищувача додали мигдалеву олію та фарбники і винайшли пластилін.

Льодяники від гикавки. У свої 13 років школярка Меллорі Кьювмен з Манчестера (США) винайшла нові ліки від гикавки. Вона додала до складу звичайних цукерок для смоктання яблучний оцет. Винахід отримав назву «Nissurors».

Фруктове морозиво, якому вже понад 100 років, винайшов 11-річний хлопчик. Френк Епперсон випадково залишив на вулиці свій сік. Зранку там було фруктове морозиво, що дуже сподобалось дитині та його рідним. У 29 років Френк запатентував свій винахід. Через два роки морозиво роздавали по всій Америці, а коштувало воно лише 1 цент.

Калькулятор. 1942 року французький підліток Блез Паскаль вирішив допомогти своєму батькові — податковому інспектору. Вручну рахувати важко, тож Блез почав створювати рахувальну машину. З роки опісля він винайшов робочий прототип калькулятора.

Шрифт Брайля. 15-річний французький підліток Луї Брайль, який від трьох років був сліпим, винайшов цей тактильний шрифт для письма і читання. За його основу він взяв «нічний шрифт» капітана артилерії Шарля Барб'є, який використовували військові того часу для читання в темряві.

Робот-інженер БТІ. 12-річний Максим Лема зі Львова створив робота, що виконує функції інженерів БТІ. Робот сканує приміщення, заміряє площу й за допомогою радіосигналу передає дані на комп'ютер.

Пристрій для тих, хто слабо чує. Чергове відкриття підлітка, який хотів полегшити життя людям. 14-річний Джон Кон притулився зубами до гітари. Після відчутого він створив пристрій, який перетворює звукові хвилі на тактильні відчуття. Завдяки йому люди із вадами слуху можуть «слухати» музику.

Дзвінок. 13-річний британець Лоренс Рок винайшов програму, що змогла з'єднати сім-карту мобільного телефону і дверний дзвінок. Коли господарів нема

⁵¹ За матеріалами: https://idea.24tv.ua/diti-vinahidniki-tsi-vinahodi-privdumali-novini-ukrayini-i-svitu_n1568254

вдома, а хтось натискає їх дзвінок, паралельно йде виклик на телефон. Завдяки цьому відкриттю Лоренс заробив \$ 250 тис.

Батум. Ідея створення батуту належить 16-річному Джорджу Ніссену. 1930 року, спостерігаючи за змаганнями повітряних гімнастів, підліток звернув увагу на те, як гімнасти наприкінці виступу стрибають на страхувальну сітку. Хлопець вирішив змайструвати "пружну установку", на якій можна було б стрибати і, злітаючи в повітря, виконувати різні трюки.

Засіб для зняття бинтів. Восьмирічна Аланна Маєрс із Данедіна (Флорида, США) винайшла засіб для безболісного зняття бинтів. До складу продукту входять мило, лавандова олія та вода. Цю ідею дівчинці навіяла необхідність зняття бинтів після виписки з лікарні.

У підручнику використані ілюстрації з ресурсів:

<https://www.streamlinehq.com/>

<https://www.getillustrations.com/illustration-pack/crayon-illustrations-for-ui-interface>

<https://www.getillustrations.com/illustration-pack/cooper-colorful-modern-illustrations>

<https://www.swethamylavarapu.com/>

https://www.figma.com/@parth_atara