

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Факультет харчових технологій та управління якістю продукції АПК

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ

**В.о. зав. кафедри громадського
здоров'я та нутриціології**

_____ Олег ШВЕЦЬ

БАКАЛАВРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему:

**«Дослідження когнітивних функцій молоді залежно від споживання
кофеїновмісних напоїв»**

Спеціальність 229 «Громадське здоров'я»

Гарант освітньої програми

Олег ШВЕЦЬ

**Керівник бакалаврської
кваліфікаційної роботи д.вет.н., доцент**

Руслана ПОСТОЙ

Виконала

Анастасія ЖИЛІНА

КИЇВ-2025

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Факультет харчових технологій та управління якістю продукції АПК

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. завідувача кафедри громадського
здоров'я та нутриціології
_____ Олег ШВЕЦЬ

« _____ » _____ 2025 р.

ЗАВДАННЯ
ДО ВИКОНАННЯ БАКАЛАВРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ
РОБОТИ СТУДЕНТЦІ
Жиліній Анастасії Олексіївні

Спеціальність 229 «Громадське здоров'я»
Освітня програма «Нутриціологія здорового харчування»
Програма підготовки освітньо-професійна

Тема бакалаврської роботи «**Дослідження когнітивних функцій молоді залежно від споживання кофеїновмісних напоїв**»
Затверджена наказом ректора НУБіП України від 13.01.2025 р. № 23 «С»
Термін подання завершеної роботи на кафедру 13.06.2025 р.

Вихідні дані до бакалаврської роботи: когнітивні функції, молодь, пам'ять, увага, мислення, енергетичні напої, залежність, звички споживання.

Перелік питань, що підлягають дослідженню: огляд літературних джерел; організація, об'єкти, предмети і методи досліджень; результати дослідження та їх аналіз; висновки; список використаної літератури.

Дата видачі завдання «02» лютого 2025 р.

Керівник бакалаврської роботи _____

Руслана ПОСТОЙ

Завдання прийняла до виконання _____

Анастасія ЖИЛІНА

РЕФЕРАТ

Бакалаврська робота на тему «Дослідження когнітивних функцій молоді залежно від споживання кофеїновмісних напоїв» складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків.

Робота викладена на 76 сторінках, з них основна частина становить 48 сторінок, містить 42 рисунки, 3 таблиці, список з 33 використаних джерел та 21 додаток.

У вступі до бакалаврської роботи визначено актуальність теми дослідження, сформульовано мету, об'єкт, предмет та використані методи. Основна частина бакалаврської роботи складається з трьох розділів.

У Розділі 1 «Огляд літератури» розглянуто характеристику кофеїновмісних напоїв та їх складників. Зокрема, здійснено теоретичний аналіз наукової літератури щодо складу та властивостей основних кофеїновмісних напоїв, розглянуто механізми дії кофеїну на організм людини та вплив його споживання на фізичне та психологічне здоров'я.

У Розділі 2 «Матеріали і методи досліджень» описано використані інструменти збору даних (анонімне онлайн-анкетування на платформі Google Форми), типи запитань та характеристику вибірки дослідження. У дослідженні взяли участь 57 респондентів віком 17–35 років.

У Розділі 3 «Результати власних досліджень» представлено та проаналізовано емпіричні дані щодо особливостей споживання кофеїновмісних напоїв молоддю, суб'єктивної оцінки їх впливу на когнітивні функції (пам'ять, концентрацію уваги, мислення), а також виявлено взаємозв'язок між рівнем споживання кофеїновмісних напоїв і суб'єктивними змінами когнітивних функцій молоді, включаючи ознаки залежності та проблеми зі сном.

У висновках узагальнено результати проведеного дослідження щодо впливу споживання кофеїновмісних напоїв на когнітивні функції молоді та сформульовано ключові підсумки роботи.

Ключові слова: кофеїн, когнітивні функції, молодь, пам'ять, увага, мислення, енергетичні напої, залежність, звички споживання.

ЗМІСТ

| | |
|---|-----------|
| РЕФЕРАТ | 3 |
| ВСТУП | 5 |
| РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ | 8 |
| 1.1. Характеристика кофеїновмісних напоїв та їх складників..... | 8 |
| 1.2. Вплив кофеїну на функціонування організму: фізіологічні та нейропсихологічні аспекти | 11 |
| 1.3. Споживання кофеїновмісних напоїв молоддю в контексті громадського здоров'я..... | 13 |
| 1.4. Вивчення впливу кофеїну на когнітивні здібності: аналіз сучасних досліджень | 17 |
| Висновок до Розділу 1 | 18 |
| РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ | 20 |
| 2.1. Методи та інструменти дослідження..... | 20 |
| 2.2. Опис вибраного методу та характеристика вибірки | 21 |
| Висновок до Розділу 2 | 22 |
| РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ | 23 |
| 3.1. Аналіз особливостей та звичок споживання кофеїновмісних напоїв серед молоді | 23 |
| 3.2. Суб'єктивна оцінка впливу кофеїну на когнітивні функції..... | 30 |
| 3.2.1. Загальні зміни та індивідуальна варіативність | 30 |
| 3.2.2. Вплив на настрій, бадьорість та розумову втому | 33 |
| 3.2.3. Вплив на увагу та концентрацію | 34 |
| 3.2.4. Вплив на пам'ять та відтворення інформації..... | 36 |
| 3.2.5. Вплив на швидкість реакції | 37 |
| 3.2.6. Вплив на виконавчі функції та мислення..... | 38 |
| 3.3. Вплив кофеїновмісних напоїв на загальний стан організму: залежність та негативні зміни..... | 40 |
| 3.4. Поінформованість молоді щодо безпечного споживання та потенційних ризиків кофеїну | 43 |
| Висновок до Розділу 3 | 44 |
| ВИСНОВКИ | 47 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ | 49 |
| ДОДАТКИ | 54 |

ВСТУП

У сучасному світі, де темп життя постійно зростає, а вимоги до інтелектуальної працездатності молоді стають дедалі вищими, спостерігається значне збільшення споживання кофеїновмісних напоїв. Це обумовлено прагненням студентів та молодих спеціалістів до підвищення концентрації, подолання втоми та покращення загальної продуктивності. Однак, незважаючи на очевидні тимчасові переваги, існує значна проблема щодо об'єктивного та суб'єктивного впливу такого споживання на когнітивні функції та загальне здоров'я молоді у довгостроковій перспективі. Недостатня обізнаність про безпечні дози, потенційні ризики формування залежності та побічні ефекти (порушення сну, тривожність, серцево-судинні проблеми) може призвести до неконтрольованого споживання та негативних наслідків для фізичного та психологічного благополуччя.

Вибір теми «Дослідження когнітивних функцій молоді залежно від споживання кофеїновмісних напоїв» зумовлений її високою актуальністю у контексті сучасних соціально-психологічних та фізіологічних викликів. Кофеїн є найпоширенішою психоактивною речовиною, що щоденно вживається мільярдами людей, а його використання серед молоді набуває особливих масштабів. Це пов'язано з інтенсивними навчальними навантаженнями, потребою у підвищеній концентрації під час сесій та робочих проєктів, а також впливом культурних та маркетингових тенденцій. Розуміння реального впливу кофеїну на пам'ять, увагу та мислення, а також виявлення патернів споживання та рівня обізнаності, є критично важливим для формування стратегій здорового способу життя та підтримки академічної й професійної успішності молодого покоління.

Питання впливу кофеїну на організм людини, зокрема на когнітивні функції, активно досліджується у світовій науці. Значний внесок у розуміння механізмів дії кофеїну зробили такі дослідники, як М. С. Cornelis, D. Repantis, P. J. Silvia, що вивчали вплив кофеїну на когнітивні функції та творче мислення. Українські вчені, зокрема М. О. Остапець та І. І. Торяник, досліджували аспекти

кофеїнової залежності. В роботі проаналізовано наукові праці, присвячені хімічному складу кофеїновмісних напоїв (Флока Л. В.), а також висвітлені глобальні тенденції споживання кофеїну та енергетичних напоїв.

Незважаючи на значну кількість досліджень, присвячених впливу кофеїну, існує недостатня кількість комплексних робіт, які б узагальнювали суб'єктивну оцінку впливу кофеїну на різні когнітивні функції саме серед української молоді, враховуючи її специфічні звички споживання, мотивацію та рівень обізнаності щодо безпечних доз. Багато досліджень зосереджені на об'єктивних фізіологічних показниках, тоді як вивчення суб'єктивних відчуттів та сприйняття впливу кофеїну самими споживачами є не менш важливим для розробки ефективних просвітницьких програм.

Об'єктом дослідження є харчова поведінка молоді щодо споживання кофеїновмісних напоїв.

Предметом дослідження є особливості споживання кофеїновмісних напоїв серед молоді та їхній вплив на когнітивні функції (пам'ять, концентрацію уваги, мислення) за суб'єктивною оцінкою учасників дослідження.

Гіпотеза дослідження висвітлюється наступним чином: «Тривале вживання допустимих норм кофеїну не погіршує когнітивні функції студентів, а може позитивно впливати на їхню продуктивність, пам'ять та увагу».

Метою дослідження є визначення впливу споживання кофеїновмісних напоїв на ключові когнітивні функції молоді за даними суб'єктивного оцінювання.

Для досягнення поставленої мети було визначено наступні **завдання**:

1. Провести огляд сучасних наукових досліджень щодо впливу кофеїновмісних напоїв на здоров'я та когнітивні функції за різних рівнів його споживання.

2. Вивчити звички споживання кофеїновмісних напоїв серед української молоді, враховуючи тип напою, частоту, час доби та кількість.

3. Дослідити суб'єктивний вплив споживання кофеїновмісних напоїв на когнітивні функції молоді (пам'ять, концентрацію уваги, мислення).

4. Провести аналіз отриманих даних для визначення взаємозв'язку між рівнем споживання кофеїновмісних напоїв і суб'єктивними змінами когнітивних функцій молоді.

Методи дослідження. Для виконання завдань дослідження використано комплекс методів, що включає:

- теоретичні методи: аналіз, синтез, узагальнення та систематизація наукової літератури з метою формування теоретичної бази дослідження, зокрема щодо хімічного складу напоїв, фізіологічних механізмів дії кофеїну та існуючих даних про його вплив на когнітивні функції.

- емпіричні методи: анонімне онлайн-анкетування, розроблене на платформі Google Forms. Дана методика дозволила зібрати кількісні дані від респондентів щодо їхніх звичок споживання кофеїновмісних напоїв та суб'єктивної оцінки їх впливу на пам'ять, увагу, мислення, настрої та загальний стан здоров'я.

- математично-статистичні методи: кількісний та якісний аналіз зібраних даних за допомогою програмного забезпечення Microsoft Excel. Ці методи були застосовані для обробки, узагальнення, інтерпретації та візуалізації результатів опитування, що забезпечило виявлення взаємозв'язків та тенденцій.

Практичне значення. Результати дослідження мають велике практичне значення, оскільки вони можуть бути використані для розробки та впровадження ефективних просвітницьких програм серед молоді щодо раціонального та безпечного споживання кофеїновмісних напоїв, з оглядом на позитивні та негативні коротко- та довгострокові наслідки.

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Характеристика кофеїновмісних напоїв та їх складників

Кофеїн є однією з найпоширеніших психоактивних речовин у світі. Згідно з даними, у 2015 році щоденне споживання кави сягало близько 2 мільярдів чашок (понад 700 мільярдів на рік), і до 2021 року ця цифра зросла до 2,25 мільярдів чашок. Загалом, 30–40% населення щодня надає перевагу цьому напою, що є значним показником [1]. Це стосується лише кави, яка є одним з найпоширеніших кофеїновмісних продуктів. Однак, попит зростає також і на енергетичні напої, річне споживання яких коливається в межах 10–20 мільярдів банок.

Для повного розуміння впливу кофеїну, необхідно детально розглянути характеристики та компоненти основних кофеїновмісних напоїв. Аналіз зосереджено на найбільш поширених та багатих на кофеїн джерелах: каві, енергетичних напоях та чаї. Кофеїн також міститься в деяких безалкогольних напоях, жувальних гумках, дієтичних добавках, какао і навіть окремо в пігулках як безрецептурний препарат [2].

Кава – це напій, що виготовляється з обсмажених зерен (насіння) кавового дерева, родом з Ефіопії. Існує 125 видів кавового дерева, проте лише з деяких можливе виготовлення кави. Найпоширенішими є аравійське кавове дерево (сорт арабіка) та конголезьке кавове дерево (сорт робуста). Існують також бенгальське, камерунське та ліберійське кавові дерева [3]. В Україні кавове дерево не вирощується, тому зерна імпортуються з 51 країни світу, переважно з Бразилії, В'єтнаму, Колумбії, Індонезії та Гондурасу [4].

Хімічний склад кави включає: білки (9–19,2%), жири (9,4–18%), сахарозу (4,2–11,8%), вуглеводи (60%), дубильні речовини (3,5–7,7%) та екстрактивні речовини (32–36%). У мінеральному складі кави переважає калій (30–50%). Також міститься від 3 мг/кг натрію, 190–250 мг/кг фосфору, а також вітаміни груп В (В1 (до 0,07 мг%), В2 (до 1 мг%), В6, В12, РР (17–24 мг%)), алкалоїд

кофеїну (до 2,5%), ароматичні речовини (до 1,5%), хлорогенова кислота (5,5–10,9%) [5].

Саме дубильні речовини зумовлюють гіркий присмак кави. Тому сорт робуста, з більшим на 2,3% вмістом фенольних сполук, є гіркішим порівняно з арабікою. У сирих зернах кофеїн перебуває у зв'язаному стані у вигляді кофеїнхлорогенату калію. Ароматичні сполуки (близько 400) є ключовими для формування аромату кави, серед них найбільш вагомими є оїтова кислота, анетол, ацетон, фурфуроловий спирт та леткі кислоти. Вміст ароматичних речовин у смаженій каві становить від 0,055% до 1,5%. Хімічний склад сирих кавових зерен представлений у Додаток А.

Відповідно до визначення The Food and Drug Administration (FDA), енергетичні напої – це клас харчових продуктів у рідкій формі, що містить кофеїн з чи без додавання інших інгредієнтів. Енергетик – це безалкогольний тонізуючий напій, що зазвичай містить кофеїн (або його аналоги, як-от екстракти гуарани, чаю чи мате) та цукри. До його складу також входять стимулятори, такі як теобромін і теофілін (алкалоїди какао), вітаміни групи В, вуглеводи (глюкоза, сахароза) як джерело енергії, адаптогени, таурин, вугільна кислота (H_2CO_3) тощо [6].

Оцінити загальний хімічний склад енергетичних напоїв складніше, ніж, наприклад, кави, через різноманітність рецептур великої кількості виробників. Тому були проведені дослідження, які усереднювали основний склад компонентів з 75 досліджених зразків, що відповідали певним критеріям вибірки [7, 8]. До цього переліку входять: кофеїн, таурин, цукри, гуарана, ніацин, женьшень тирозин, кальцій, магній, L-теанін, вітаміни групи В, вітамін С, вітамін D та вітамін А. Усі компоненти та їхня кількість представлені у Додатку Б.

Одним з найбільш прихованих, проте не менш цінним джерелом природного кофеїну є чай, який також містить інші біологічно активні речовини. Чай є одним з найпоширеніших напоїв, що споживаються у світі – понад 3 мільярди людей щодня у 160 країнах. Чай – це напій, що отримується шляхом заварювання або настоювання чайного листя. Воно видобувається з чайного

дерева (*Camellia sinensis*), поширеного в Китаї та Індії. Чайне листя класифікується за методом обробки та сенсорними якостями [9].

Серед ключових компонентів чаю амінокислоти посідають особливе місце, суттєво впливаючи на формування його аромату. Зокрема, L-теанін – унікальна для чаю небілкова амінокислота, що становить 1–2% від сухої ваги чаю та має солодкуватий аромат. Його хімічна структура, подібна до глютаміну та глютамінової кислоти, пояснює потенційний вплив на мозкову діяльність.

Важливим компонентом чаю є водорозчинні полісахариди (1,5–13%), що складаються з різноманітних моносахаридів. Їхній вміст може зростати в міру дозрівання сирого чаю [10].

Серед алкалоїдів у чаї переважають пуринові основи, найвідомішими з яких є кофеїн, а також теобромін (0,05%) та теофілін (0,002%). Ці метильні похідні ксантину відповідають за більшість стимулюючих ефектів чаю.

Крім того, до складу чаю входять терпеноїди, що впливають на аромат та концентрацію напою, а також широкий спектр макромініралів (натрій, фосфор, магній, кальцій, калій, сірка) та мікроелементів (марганець, мідь, йод, селен, залізо, фтор, цинк). Концентрація деяких мікроелементів, наприклад цинку та заліза, відрізняється між зеленим і чорним чаєм [11].

Кофеїн (1,3,7-триметилксантин або 3,7-дигідро-1,3,7-триметил-1H-пурин-2,6-діон) – це ксантиновий алкалоїд, що також є психоактивною речовиною та стимулятором, представлений у вигляді білого порошку без запаху та з гіркуватим присмаком [12]. У природі зустрічається у понад 60 видах рослин і в основному видобувається з екстрактів зелених кавових зерен, чайного листя та горіхів кола [13]. Існує також синтетичний метод видобутку – він виробляється в лабораторії із сечовини та хлороцтової кислоти, проте кофеїн, добутий натуральним методом, містить більше поживних речовин та мінералів, таких як магній, калій, фосфор та антиоксиданти [14].

Таурин (2-аміноетансульфонова кислота) – це незамінна аміносульфонова кислота, яка не входить до складу білків, але синтезується в печінці з цистеїну. У природі він міститься в продуктах тваринного походження, проте в

енергетичні напої (400–1000 мг на банку) додається синтетичний таурин, ідентичний за структурою до натурального [15]. Безпечна добова доза для дорослих становить 3000 мг (3 г). Завдяки своїм властивостям, таурин, що спочатку використовувався у спортивних напоях, покращує фізичну працездатність, зменшує м'язову втоми та прискорює відновлення після навантажень.

Теобромін (3,7-диметилксантин) – це алкалоїд, структурно подібний до кофеїну, що міститься в какао-бобах та горіхах кола. Він слабше збуджує ЦНС, ніж кофеїн, розширює судини та має діуретичний ефект.

Теофілін (1,3-диметилксантин) – ще один алкалоїд-ксантин, подібний до кофеїну та теоброміну, що міститься в чаї. Він токсичніший за них і у великих дозах може негативно впливати на центральну нервову та серцево-судинну системи [16].

Гуарана (*Paullinia cupana*) – південноамериканська рослина, що є природним джерелом кофеїну (до 6%, у 2–3 рази більше, ніж у каві), а також теоброміну, теофіліну та інших біоактивних речовин. Кофеїн гуарани, діючи як антагоніст аденозинових рецепторів, підвищує рівень дофаміну та норадреналіну. Це покращує концентрацію уваги, швидкість реакції та зменшує фізичну і психічну втоми. Завдяки цим властивостям гуарану часто додають до енергетичних та спортивних напоїв [17].

1.2. Вплив кофеїну на функціонування організму: фізіологічні та нейропсихологічні аспекти

Після споживання кофеїн швидко абсорбується, досягаючи максимальної концентрації в плазмі крові протягом 15–120 хвилин. Абсорбція становить близько 99% протягом 45 хвилин. Середній період напіввиведення кофеїну коливається в межах 3–5 годин, але може значно варіюватися (1,5–9,5 годин) залежно від індивідуальних фізіологічних та екологічних факторів, таких як вагітність, куріння, ожиріння або висота над рівнем моря [18].

Метаболізм кофеїну відбувається переважно в печінці (70–80%), де під дією ізоферменту CYP1A2 він деметилується, утворюючи основний метаболіт – параксантин, а також теобромін та теофілін. Ці метаболіти в подальшому зазнають деметилування, ацетилювання та окислення, формуючи кінцеві продукти, що виводяться з сечею. Незначна частина кофеїну (0,5–4,0%) виводиться з організму в незміненому вигляді. Цей процес показано в Додаток В.

Основний механізм дії кофеїну полягає в його здатності конкурентно зв'язуватися з аденозиновими рецепторами (A_1 та A_2A), виступаючи їхнім антагоністом. Блокування цих рецепторів перешкоджає зв'язуванню аденозину – нейротрансмітера, що відповідає за гальмівний вплив на центральну нервову систему (ЦНС). Унаслідок цього відбувається збудження нейронів ЦНС, що призводить до зменшення відчуття втоми, підвищення пильності та прискорення реакції.

Опосередкований вплив кофеїну також проявляється у зміні вивільнення інших нейротрансмітерів, таких як норепінефрин, дофамін, ацетилхолін, серотонін та глутамат, що може позитивно впливати на настрій та мотивацію. Крім того, кофеїн є агоністом ріанодинових рецепторів, що посилює вивільнення кальцію з ендоплазматичного ретикулуму, та інгібітором фосфодіестеразних ферментів. Це призводить до накопичення циклічного аденозинмонофосфату (цАМФ), що стимулює ліполіз, бронходилатацію та кардіостимуляцію [19].

Фізіологічно, кофеїн підвищує артеріальний тиск, частоту серцевих скорочень та стимулює дихальний центр. Ці властивості використовуються в медицині для лікування мігрені, головного болю та деяких порушень дихання. Кофеїн також має антиоксидантні та нейропротекторні властивості, знижуючи окислювальний стрес і захищаючи нейрони від пошкоджень.

Щодо станів настрою, таких як тривожність, бадьорість, пильність, гнів та смуток, дослідження дають суперечливі результати. Деякі роботи не виявляють значних відмінностей, інші ж вказують на збільшення бадьорості-активності та

короткочасну зміну тривожності. Проте найбільш значні зміни, якщо такі є, можуть стосуватися тривожності [20].

Концентрація уваги та швидкість обробки інформації також є об'єктом суперечливих даних. Більшість досліджень не виявляють значних змін, проте новіші роботи припускають позитивний ефект на покращення стійкості уваги та скорочення часу реакції [21].

Більшість досліджень демонструють позитивні асоціації між кофеїном та пам'яттю. Кофеїн пов'язують зі швидшим часом реакції, покращеним кодуванням нової інформації та покращенням експліцитної пам'яті в молодих дорослих за субоптимальних умов (наприклад, рано вранці). Хронічне споживання кави також асоціюється з покращенням пам'яті у літніх людей [22].

Поряд з позитивними властивостями, кофеїн має і потенційні негативні дії. Вживання кофеїновмісних напоїв у другій половині дня може призводити до пізнішого засинання та зниження якості сну. Високі дози кофеїну (понад 200 мг за раз або 400 мг на добу) можуть викликати тривогу, особливо у осіб зі схильністю до тривожних розладів [23]. Існують також дослідження, що вказують на ризик зниження активності головного мозку після постійного вживання енергетичних напоїв [24].

Вплив кофеїну на серцево-судинну систему викликає занепокоєння, особливо для людей з існуючими серцево-судинними захворюваннями (ССЗ). Кофеїн, через свої механізми дії (вплив на аденозинові рецептори, стимуляцію катехоламінів), підвищує артеріальний тиск і частоту серцевих скорочень. Хоча для здорових осіб ці зміни тимчасові, для пацієнтів із ССЗ споживання кофеїну значно збільшує ризик серйозних наслідків, включаючи смертність від ССЗ, що вказує на нижчий поріг токсичності для цієї вразливої групи [18].

1.3. Споживання кофеїновмісних напоїв молоддю в контексті громадського здоров'я

Кофеїн – найпоширеніша у світі психоактивна речовина, яку щодня вживає приблизно 80% жителів планети. Глобальна тенденція споживання кави

стабільно зростає. У період з 2020 по 2021 рік було спожито близько 166,63 мільйона 60-кілограмових мішків кави, що більше порівняно з 164 мільйонами мішків попереднього року. Ця динаміка свідчить про глобальну залежність від кави як щоденного стимулятора [25]. Чай, своєю чергою, посідає друге місце за споживанням напоїв у світі, поступаючись лише воді; за оцінками, половина світового населення щоденно вживає чай. З точки зору обсягів виробництва, світове виробництво чаю зросло з приблизно 4,3 мільйона тонн у 2008 році до 6,3 мільйона тонн у 2020 році, демонструючи середньорічний темп зростання (CAGR) у 3,32% за вказаний період [26]. В Україні студенти надають перевагу чаю перед кавою. Дослідження серед 245 студентів вишів показало, що 83,7% обирають чай, тоді як 14,7% – каву. Головні причини вживання чаю українськими студентами – підтримання бадьорості під час сесій (38,8%) та зняття стресу (31,3%). Близько 61% опитаних студентів випивають 2–3 чашки чаю на день [27].

Енергетичні напої надзвичайно популярні серед молоді, особливо серед людей віком від 18 до 34 років, які споживають їх найбільше. Дослідження, проведене у Сполучених Штатах Америки ще у 2007 році, виявило, що середній вік першого знайомства з енергетичним напоєм становить лише 12 років. Цей факт є дуже показовим, адже демонструє, що вплив продуктів з високим вмістом кофеїну починається вже на ранніх етапах розвитку, а не лише у підлітковому віці. Щодо частоти споживання, щоденне вживання енергетиків зафіксовано у 7% хлопців та 3% дівчат. Така залежна від статі різниця є значущою, оскільки може вказувати на відмінності у впливі ризиків або ефективності маркетингових стратегій, що вимагає подальшого вивчення з точки зору громадського здоров'я. Серед студентів США 27,7% повідомили про регулярне споживання енергетичних напоїв [28].

Основні причини та мотивація споживання серед студентів та підлітків є багатогранними. Часто молодь вживає енергетичні напої для стимуляції під час навчання, занять спортом, для зменшення годин сну з метою збільшення часу для дозвілля та розваг. Ці мотивації виявляють, що молодь використовує ці напої

не лише заради смаку, а й для отримання функціональних переваг, часто під впливом академічного або соціального тиску. Попит на енергетичні напої також зумовлений способом життя молоді та їхньою сприйнятливістю до реклами, яка часто пропагує психоактивні, стимулюючі ефекти та обіцяє тривалу активність. Особливо тривожним є той факт, що значний відсоток студентів споживає алкогольні коктейлі з енергетичними напоями більше 4 разів на місяць. Це вказує на небезпечну тенденцію до сумісного споживання. Це не просто питання кофеїну; це модель полісубстанційного вживання з високим ризиком, яка значно посилює небезпеку для здоров'я, перетворюючи, здавалося б, нешкідливий напій на засіб для потенційно серйозної шкоди.

Вчені здебільшого сходяться на думці, що здорова доросла особа може вживати до 400 мг кофеїну на добу, що відповідає приблизно чотирьом філіжанкам кави. Цю пораду поділяють Міністерство охорони здоров'я Канади та Управління з контролю за якістю харчових продуктів і медикаментів США (FDA). Європейське агентство з безпеки харчових продуктів (EFSA) визначає безпечну межу споживання до 300 мг кофеїну на день, базуючись на доповіді Наукового комітету з питань харчування EFSA щодо вагітних, хоча остаточно не визначено безпечний рівень для населення загалом через розбіжності між країнами Європи, США та Канадою [17]. Здебільшого всі всесвітні організації сходяться на думці щодо максимальної допустимої безпечної дози 400 мг, хоча і є певні обмеження до меншої дози залежно від віку та стану людини (Детальніше див. Додаток Д).

Однак, що є критично важливим, Американська академія педіатрії (ААП) рекомендує, щоб діти віком від 12 до 18 років не споживали більше 100 мг кофеїну на день. Це приблизно еквівалентно одній чашці кави, 2–3 чашкам чаю або приблизно двом газованим напоям. ААП також радить дітям взагалі уникати енергетичних напоїв. Ці рекомендації підкреслюють чітку, підвищену обережність щодо педіатричної популяції, що відображає унікальні вразливості, обговорювані раніше.

Стосовно енергетиків, що часто є головним джерелом кофеїну для молоді, варто розуміти, що вміст кофеїну в них коливається дуже широко – від 50 до 505 мг на одну банку чи пляшку, а концентрація – від 2,5 до 171 мг на 30 мл. На відміну від загальних порад щодо кофеїну, для енергетичних напоїв є конкретні практичні рекомендації стосовно обсягу споживання, які пов'язують безпечне споживання з масою тіла. Враховуючи схожу концентрацію кофеїну та таурину в більшості енергетичних напоїв, пропонуються безпечні добові норми, щоб уникнути проблем зі сном та інших негативних ефектів. Загалом, беручи до уваги функцію печінки та нирок, рекомендується споживати енергетичні напої не більше ніж 3–5 разів на тиждень. Регулярне вживання енергетиків у межах цих рекомендованих дозувань (визначених американськими та європейськими стандартами) вважається відносно безпечним для здоров'я. Але вираз "відносно безпечний" має критичне значення. Це означає, що, хоча важких негативних наслідків зазвичай вдається уникнути, довгостроковий вплив або взаємодія з індивідуальними особливостями все ж можуть бути присутніми, що підкреслює необхідність постійної уваги та досліджень [29].

Високі дози кофеїну для дітей та підлітків здатні "активізувати" виникнення успадкованих кардіоміопатій, аритмій та станів втрати свідомості. Тобто кофеїн не тільки згубний у великих дозах, а й може слугувати пусковим механізмом для вже наявних, але не очевидних вразливостей у окремих людей, що ускладнює вимірювання небезпек. Підлітки, що п'ють енергетичні напої до та під час тренувань, ризикують швидким зневодненням, тремтінням, перегрівом тіла чи серцевим нападом. Спільний вплив втрати рідини через пітливість під час фізичних вправ та сечогінної дії кофеїну значно збільшує ймовірність зневоднення. Національна федерація асоціацій середніх шкіл штатів (NFSHSA) категорично не рекомендує застосовувати енергетичні напої для забезпечення організму водою під час спортивних заходів. Загрози для спортсменів підкреслюють, як поширені життєві звички молоді можуть загрозливо взаємодіяти з фізіологічними діями кофеїну, формуючи особливий профіль небезпеки для цієї вікової категорії [30].

1.4. Вивчення впливу кофеїну на когнітивні здібності: аналіз сучасних досліджень

Дослідження D. Repantis та співавт. (2020) у форматі подвійного сліпого рандомізованого плацебо-контрольованого експерименту (48 чоловіків, 18–35 років) вивчало вплив кофеїну (200 мг), модафінілу та метилфенідату на когнітивні функції. Результати показали, що кофеїн статистично значуще покращує постійну увагу та короткочасну вербальну пам'ять порівняно з плацебо та іншими стимуляторами. МРТ-сканування виявило, що кофеїн посилює функціональний зв'язок між гіпокампом та префронтальною корою, що корелює з кращою успішністю виконання завдань на пам'ять. Це дослідження підтверджує позитивний вплив кофеїну на увагу та короткочасну пам'ять завдяки покращенню взаємодії ключових мозкових мереж [21].

Соціологічне дослідження Остапець М. О. та Торяник І. І. (2024) серед 150 студентів виявило, що кофеїновмісні напої короткочасно покращують увагу, концентрацію та бадьорість. Однак спостерігалися й негативні ефекти: як негайні (неспокій, тахікардія), так і відстрочені (погіршення настрою, роздратованість, сонливість). Дослідження підтверджує, що надмірне та регулярне вживання кофеїну може негативно впливати на продуктивність та загальний стан людини [31].

Дослідження UK Biobank (2020) за участю 434 тисяч людей вивчало зв'язок між нещодавнім вживанням кофеїну (за годину до тестування) та когнітивними функціями. Учасники проходили тести на швидкість реакції, пам'ять та інтелект. Результати показали, що кофеїн покращує швидкість реакції. Однак, на відміну від цього, ті самі учасники демонстрували гірші результати у тестах на короткочасну та довготривалу пам'ять, а також рівень інтелекту. Генетичні особливості метаболізму кофеїну не мали значущого впливу на когнітивні функції. Висновок дослідження полягає у вибірковій дії кофеїну: він покращує прості завдання на увагу та реакцію за рахунок стимулюючого ефекту, але може

знижувати ефективність складніших когнітивних процесів через надмірне збудження [32].

Рандомізоване подвійне сліпе плацебо-контрольоване дослідження 2020 року (88 учасників) вивчало вплив помірної дози кофеїну (200 мг) на креативне (дивергентне та конвергентне) мислення та пам'ять. Результати показали, що кофеїн покращив здатність вирішувати поставлені завдання (конвергентне мислення), але не мав позитивного впливу на генерацію творчих ідей (дивергентне мислення), пам'ять чи настрій. Це дослідження підтверджує, що кофеїн покращує концентрацію уваги та здатність виконувати логічні завдання, але не впливає на творчий потенціал, пам'ять та настрій [33].

Загалом, наявні дослідження свідчать, що кофеїн може позитивно впливати на певні аспекти когнітивних функцій, зокрема на увагу та швидкість реакції. Проте його вплив на складніші когнітивні процеси та креативне мислення є менш вираженим або навіть неоднозначним.

Висновок до Розділу 1

По-перше, встановлено, що кофеїн є найпоширенішою психоактивною речовиною у світі, а напої, що його містять (кава, чай, енергетичні напої), демонструють стабільне зростання популярності. Виділено також ключові компоненти, що потенціюють дію кофеїну або мають власні фізіологічні ефекти: таурин – незамінна аміноссульфонова кислота, що покращує фізичну працездатність; теобромін (у какао-бобах) та теофілін (у чаї) – алкалоїди-ксантини, подібні до кофеїну, але з дещо іншими профілями дії та токсичності; а також гуарана – природне джерело кофеїну з додатковими біоактивними речовинами, що посилює концентрацію та зменшує втому.

По-друге, розглянуто механізм дії кофеїну та його вплив на функціонування організму. Кофеїн швидко абсорбується, метаболізується в печінці та діє переважно як антагоніст аденозинових рецепторів, що призводить до збудження ЦНС, підвищення пильності та зменшення втоми. Він також впливає на вивільнення нейротрансмітерів (дофамін, серотонін) та підвищує

рівень цАМФ, що обумовлює його стимулюючі, бронхорозширювальні та кардіостимулюючі властивості. Кофеїн має антиоксидантні та нейропротекторні ефекти.

По-третє, досліджено вплив кофеїну на когнітивні функції та психологічний стан. Літературні дані свідчать про неоднозначний вплив кофеїну на настрій, увагу та швидкість обробки інформації, тоді як для пам'яті спостерігаються переважно позитивні асоціації. "Змішані результати" підкреслюють складність взаємодії кофеїну з організмом, зумовлену індивідуальними відмінностями та методологіями досліджень.

РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Методи та інструменти дослідження

Збір емпіричних даних для цього дослідження був проведений за допомогою розробленого спеціалізованого онлайн-опитувальника на платформі Google Форми. Онлайн-формат забезпечив зручність збору та обробки даних, а також можливість залучення більшої кількості респондентів.

Сама анкета включала питання, спрямовані на збір інформації щодо:

- демографічних даних – вік та стать учасників;
- характеристик споживання кофеїновмісних напоїв – частота вживання (кожен день, декілька разів на тиждень, декілька разів на місяць, декілька разів на рік, ніколи), кількість споживаних напоїв (кількість чашок на день), час доби, коли вживається (зранку, вдень, увечері, вночі, впродовж дня), а також конкретні типи напоїв (кава, чай, енергетичні напої);
- суб'єктивної оцінки впливу кофеїну на когнітивні функції та загальний стан – учасникам пропонувалося оцінити, як споживання кофеїну впливає на такі аспекти, як пам'ять, увага, швидкість реакції, здатність вирішувати проблеми, настрій, бадьорість, креативне мислення, адаптація, засинання, а також можливі негативні прояви у вигляді залежності, тривожності, погіршення самопочуття.

В опитуванні було використано різні типи запитань для отримання різнобічної інформації:

- закриті запитання – з варіантами "так/ні" або із запропонованими кількісними варіантами;
- шкальні питання з вербальними дескрипторами – для оцінки суб'єктивного впливу кофеїну використовувалися шкали з такими варіантами відповідей, як "завжди, часто, інколи, рідко,

ніколи" (для частоти впливу) або "значно краще, трохи краще, без змін, трохи гірше, значно гірше" (для оцінки зміни стану);

- питання з множинним вибором – учасникам пропонувався перелік можливих варіантів впливу або реакцій (наприклад, "Роздратованість та підвищена збудженість", "Погіршення сну", "Тремор", "Головний біль", "Прискорене серцебиття", "Не відчуваю"), де вони могли обрати декілька відповідних варіантів або вказати власний ("Інше...").

Зібрані дані з Google Форм було вивантажено для подальшого опрацювання. Аналіз інформації здійснено кількісними підходами, використовуючи програмне забезпечення Microsoft Excel. Підсумки опитування було візуалізовано за допомогою графіків, згенерованих безпосередньо у Google Формах, що дало змогу наочно продемонструвати розподіл відповідей. На базі одержаних діаграм та таблиць проведено детальний розбір відповідей, сформульовано висновки та інтерпретовано виявлені закономірності.

2.2. Опис вибраного методу та характеристика вибірки

Дослідження було проведено з використанням кількісного підходу та крос-секційного дизайну. Такий метод передбачає збір даних від учасників в один конкретний момент часу, що дозволяє виявити взаємозв'язки між змінними, але не встановлювати причинно-наслідкові зв'язки. Основним методом збору даних було опитування.

Вибірка дослідження складалася з 60 опитаних осіб з України. Як метод залучення учасників було використано зручну вибірку, що передбачало розповсюдження опитування через соціальні мережі. Серед опитаних було 42% чоловіків та 58% жінок. Віковий діапазон респондентів був широким – від 14 до понад 36 років. До фінального аналізу результатів був включений віковий діапазон 17–35 років, відповідно до контексту аудиторії "молодь". Учасники віком 14–16 років та старше 36 років, які могли взяти участь в опитуванні, не

враховувалися у фінальній вибірці. Тому кількість респондентів, що була включена до фінального аналізу, становила 57 осіб.

Опитування було анонімним, що забезпечило повну конфіденційність отриманої інформації від учасників та стимулювало щирість відповідей. Участь в опитуванні була повністю добровільною, і всі респонденти були поінформовані про мету дослідження перед початком заповнення анкети. Проведене дослідження відповідало всім етичним нормам.

Висновок до Розділу 2

Збір емпіричних даних здійснювався за допомогою спеціалізованого анонімного онлайн-опитувальника, розробленого на платформі Google Форми. Анкета охоплювала широкий спектр питань, включаючи демографічні дані, характеристики споживання кофеїновмісних напоїв та суб'єктивну оцінку їхнього впливу на когнітивні функції, настрій, бадьорість, адаптацію, засинання, а також потенційні негативні прояви. Для отримання різнобічної інформації були використані закриті запитання, шкали з вербальними дескрипторами та питання з множинним вибором.

Дослідження мало кількісний підхід та крос-секційний дизайн, що дозволило виявити взаємозв'язки між змінними на момент збору даних. Вибірка складалася з 57 респондентів з України віком 17–35 років, які були залучені методом зручної вибірки через соціальні мережі. Цей віковий діапазон був обраний відповідно до цілей дослідження, зосереджених на аудиторії "молодь".

Дані, зібрані за допомогою Google Форм, були вивантажені та проаналізовані кількісними методами із застосуванням програмного забезпечення Microsoft Excel. Результати опитування візуалізовані за допомогою графіків, що сприяло наочній демонстрації розподілу відповідей та подальшій детальному розбору й інтерпретації виявлених закономірностей.

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Аналіз особливостей та звичок споживання кофеїновмісних напоїв серед молоді

Основна мета цього підрозділу полягає у всебічному представленні та інтерпретації кількісних показників, що відображають особливості споживання кофеїновмісних напоїв у досліджуваній групі. Зокрема, детально розглянуто демографічні характеристики учасників, що дозволило сформувати контекст для подальшого аналізу. Особлива увага була приділена виявленню переваг респондентів щодо конкретних типів кофеїновмісних напоїв (таких як кава, чай, енергетичні напої), а також аналізу частоти та кількісних показників їхнього вживання. Розуміння цих звичок є фундаментальним для подальшої оцінки суб'єктивного впливу кофеїну на когнітивні функції та загальний стан організму, що є центральним завданням даної дипломної роботи.

Як було зазначено раніше, в опитуванні взяло участь 57 осіб з України. При розподілі за статтю, виявилась наступна тенденція – 42,1% чоловіків та 57,9% жінок. Відповідно до Рис. 3.1, вибірка характеризується незначною перевагою жіночої статі, що є репрезентативним показником серед студентської молоді України.

Ваша стаття
57 відповідей

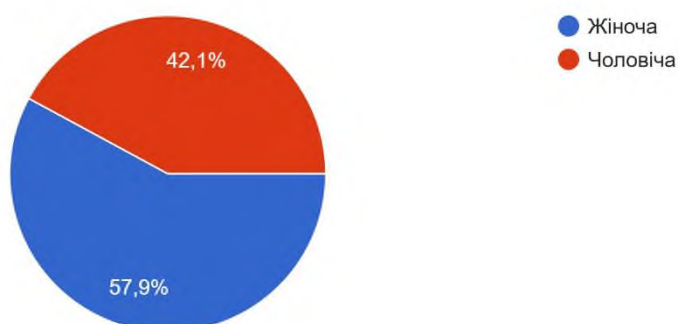


Рис. 3.1. Розподіл учасників дослідження за статтю

В аналізі результатів дослідження зазначено відповіді 57 респондентів, яких ми розглядаємо в контексті «молоді» за результатами вікового розподілу. Хоча початковий віковий діапазон був ширший, цільовою групою даного опитування є люди, віком 17–35 років. Вікові групи «14–16» років та «Більше 36» не враховано у дослідженні. Віковий розподіл учасників (Рис. 3.2) свідчить про те, що більшість учасників належить до вікової групи «20–22» роки, що цілком відповідає цільовій аудиторії дослідження.

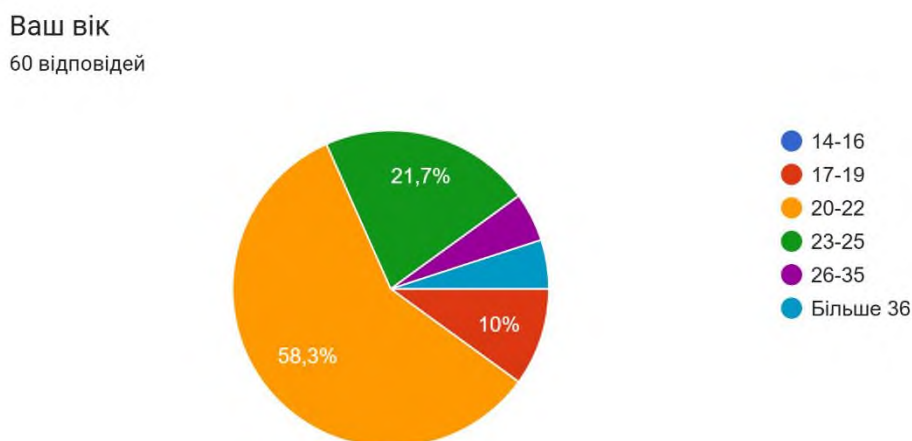


Рис. 3.2 Розподіл учасників дослідження за віком

За результатами проведеного опитування, виявилось, що всі респонденти (100%) підтвердили вживання кофеїновмісних напоїв. Проаналізувавши частоту споживання цих напоїв, переважна більшість опитаних – 73,7% вживають кофеїновмісні напої щоденно, значна частка – 17,5% вживають кілька разів на тиждень, тоді як 7% – лише кілька разів на місяць. Незначна кількість респондентів, а саме <2% вживають їх дуже епізодично, кілька разів на рік (Рис. 3.3). Також був проведений більш детальний аналіз споживання кожного з зазначених напоїв (кава, чай, енергетичні напої), що дозволяє виділити більш диференційовані патерни вживання серед опитаних.

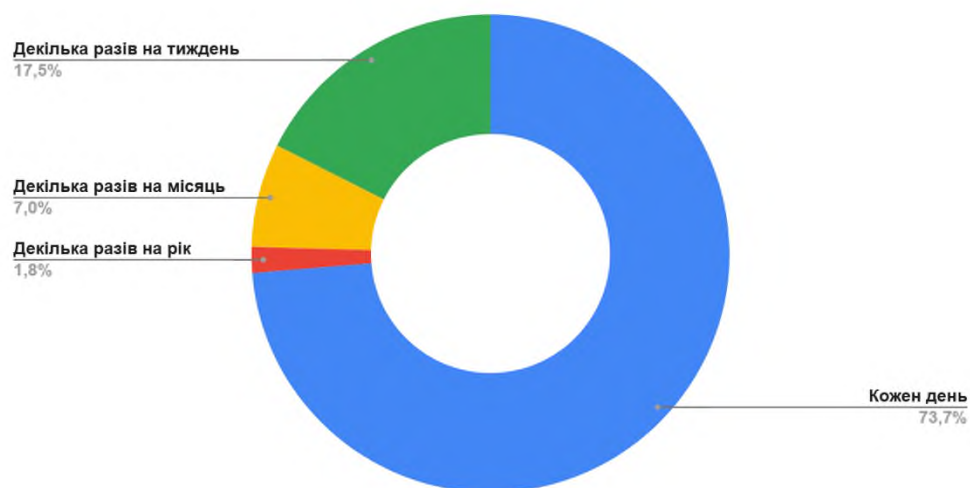


Рис. 3.3 Частота вживання кофеїновмісних напоїв

Щодо споживання кави, то встановлено, що 47,4% респондентів вживають її щоденно, 21,1% – кілька разів на тиждень, 12,3% – кілька разів на місяць, і 5,3% – кілька разів на рік (Рис. 3.4). Також 14% відповіли, що взагалі не вживають каву.

Аналіз частоти споживання чаю показав дещо іншу картину – 57,9% споживають його щодня, 26,3% – кілька разів на тиждень, 12,3% – кілька разів на місяць і по 1,8% опитаних споживають кілька разів на рік та загалом не споживають. Це показує, що чай є найбільш часто вживаним напоєм, серед досліджуваних.

Не буде новиною, що енергетичні напої є найменш часто вживаними серед усіх представлених, лише <2% вживають їх щодня, 19,3% – кілька разів на тиждень, 21,1% – кілька разів на місяць, 12,3% – кілька разів на рік та 45,6% взагалі не вживають. Ця статистика підкреслює епізодичне вживання енергетичних напоїв.

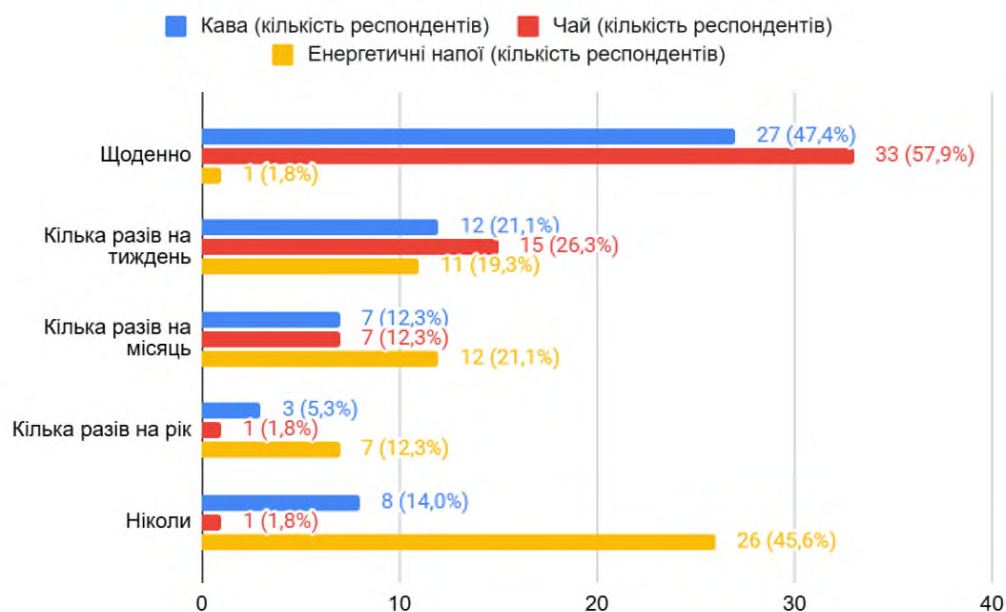


Рис. 3.4 Частота вживання кави, чаю та енергетичних напоїв

Окрім частоти споживання кожного напої, було проаналізовано загальну поширеність кожного з основних кофеїновмісних напоїв серед опитаних. Результати показали, що чай є найпопулярнішим напоєм, який вживають 82,5% опитаних. Слідом за ним йде кава, яку споживають 77,2% опитаних. Енергетичні напої вживає менша частка респондентів – 42,1%. Ці данні підкреслюють домінуючу позицію кави та чаю у повсякденному раціоні респондентів, тоді як енергетичні напої займають менш значущу нішу за загальним охопленням (Рис. 3.5).

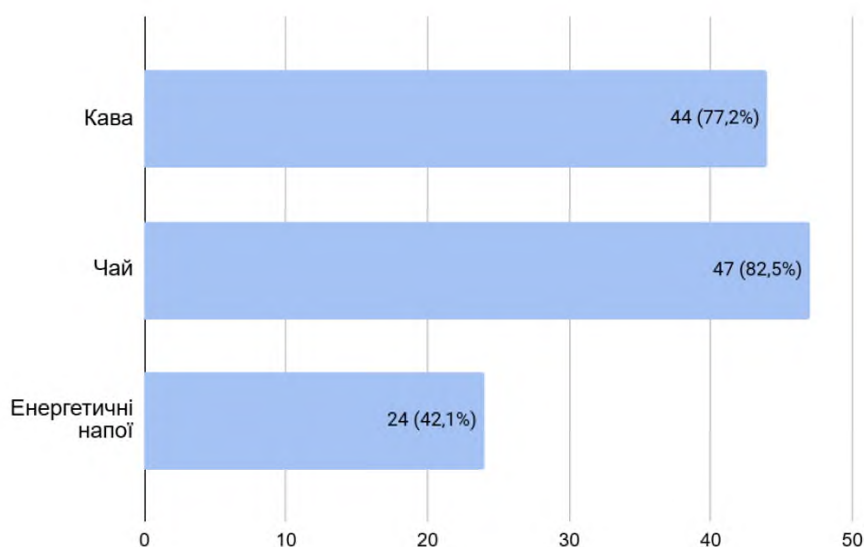


Рис. 3.5 Найбільше вживані кофеїновмісні напої

Аналіз кількісних показників щодо об'єму споживання кофеїновмісних напоїв демонструє певні відмінності та схожості між кавою та чаєм серед респондентів. Щодо кави, більшість опитаних, а саме 64,9%, споживають 1-2 чашки на добу. При цьому, 10,5% респондентів вживають 3-4 чашки кави на добу. Дані стосовно чаю демонструють схожі тенденції до помірному споживання. Серед опитаної молоді 68,4% споживають 1-2 чашки чаю на добу, тоді як 19,3% вживають 3-4 чашки. Ці результати підтверджують високу популярність обох напоїв, що споживаються переважно у помірних дозах (1-2 чашки на добу). Це може свідчити про більш контрольоване споживання кофеїновмісних напоїв або вищу толерантність до чаю у більших об'ємах. Загалом, обидва напої характеризуються високою частотою споживання у дозах, що є типовими для повсякденного вжитку (Рис. 3.6).

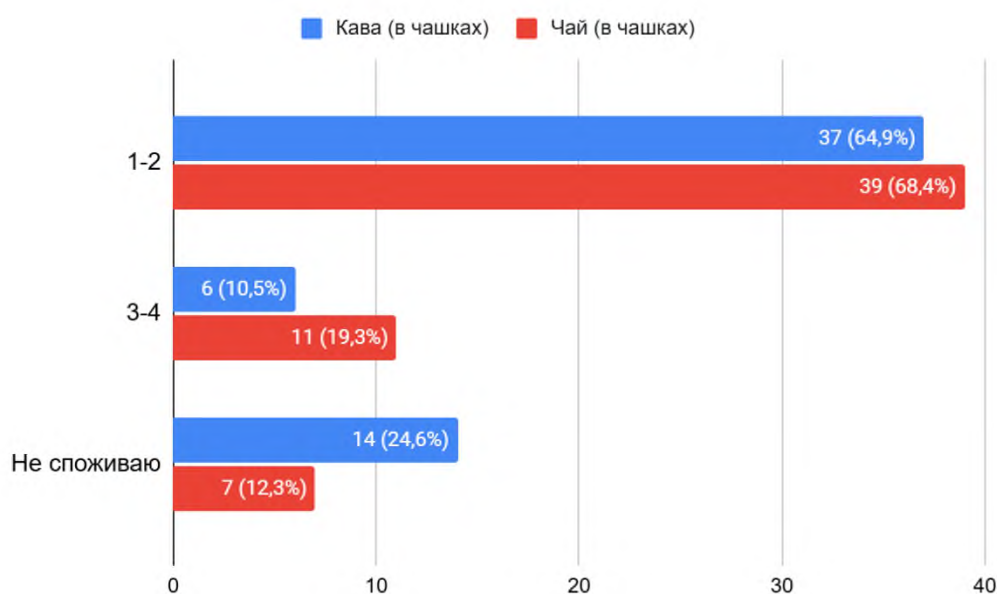


Рис. 3.6 Кількість споживання кави та чаю

Дані, що стосуються об'єму споживання енергетичних напоїв за один раз, демонструють переважно помірні дози серед респондентів. Результати опитування показали, що 19,3% споживають лише 1 банку (0,25 л) напою за раз. Менша частка респондентів, а саме 10,5%, вживають 2 банки, тоді як 7% опитаних споживають 3-4 банки за один раз. Лише незначний відсоток – <2%, вказали на споживання 5 або більше банок за один раз. При цьому, 61,4%

респондентів вказали, що не вживають енергетичні напої, або вживають їх у дозах, менших за запропоновані варіанти. Ці показники можуть свідчити про те, що більшість споживачів енергетичних напоїв у досліджуваній вибірці віддають перевагу епізодичному вживанню у контрольованих дозах, не перевищуючи, як правило, 1 банку на добу (Рис. 3.7).

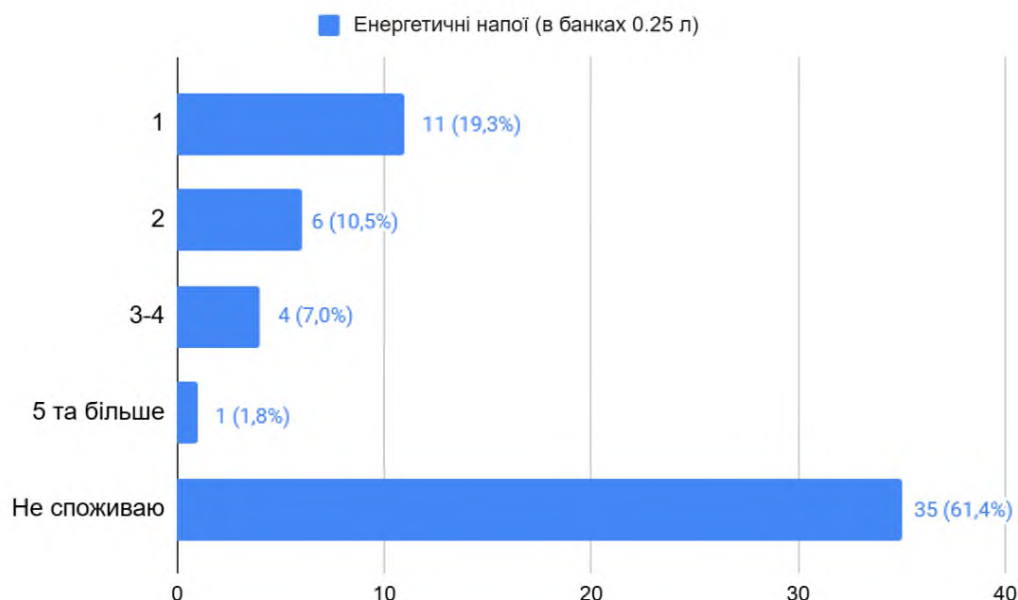


Рис. 3.7 Кількість споживання енергетичних напоїв

Дослідження також охоплювало аналіз загальних звичок споживання кофеїновмісних напоїв, зокрема щодо переважного часу доби їхнього вживання. Виявлено, що більшість респондентів (57,9%) не дотримуються фіксованого графіку споживання, віддаючи перевагу вживанню напоїв впродовж всього дня. Серед респондентів, які мають визначений час споживання, найпопулярнішим виявився ранок – 21,1% опитаних зазначили вживання напоїв саме у цей період доби. Споживання вдень було характерним для 10,5% учасників, тоді як 7% надають перевагу кофеїновмісним напоям увечері. Найменш поширеним є нічний час доби для вживання, що відзначили лише 3,5% респондентів. Ці результати підкреслюють домінування невизначеного або гнучкого графіка споживання кофеїну, тоді як ранок залишається традиційною та найбільш визначеною часовою рамкою для його вживання серед тих, хто має чіткі часові переваги (Рис. 3.8)

У який час доби Ви зазвичай вживаєте кофеїновмісні напої?

57 відповідей

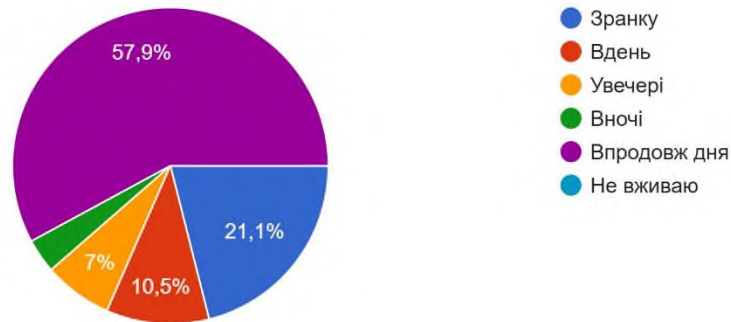


Рис. 3.8 Переважний час доби для споживання кофеїновмісних напоїв

Аналіз мотиваційних чинників споживання кофеїновмісних напоїв дозволив виявити ключові причини, що спонукають респондентів до їх вживання (Рис. 3.9). Беззаперечним лідером серед названих причин є смакові якості напоїв, на які вказали 86% опитаних. Це підкреслює сенсорне задоволення як першочерговий мотиваційний фактор.

Чому Ви споживаєте кофеїновмісні напої?

57 відповідей

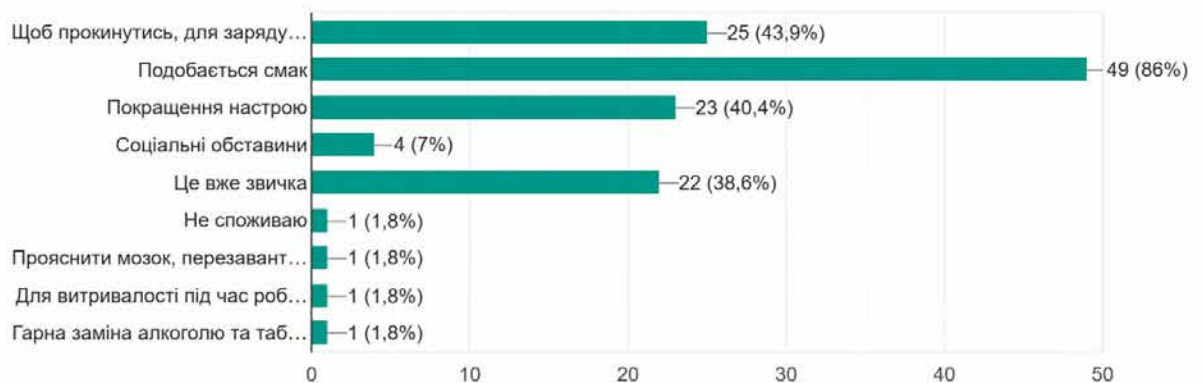


Рис. 3.9 Мотиваційні чинники вживання кофеїновмісних напоїв

Наступними за значущістю є функціональні аспекти вживання кофеїну:

- заряд бадьорості зранку зазначили 43,9% респондентів, що вказує на роль кофеїну як стимулятора пробудження;

- покращення настрою є вагомою причиною для 40,4% опитаних, що свідчить про психоемоційний ефект споживання;
- звичка була названа 38,6% респондентів, підкреслюючи роль рутини та сформованих патернів поведінки;
- соціальні обставини як фактор споживання виявились менш значущими, їх вказали 7% учасників.

Серед інших, менш поширених, але відмічених причин, які є важливими для комплексного розуміння мотивів, були виділені:

- прояснення розуму та перезавантаження;
- підтримка витривалості на роботі;
- заміна алкоголю та тютюну.

3.2. Суб'єктивна оцінка впливу кофеїну на когнітивні функції

3.2.1. Загальні зміни та індивідуальна варіативність

Як показано на Рис. 3.10, значна більшість опитаних відчуває позитивні зміни після вживання кофеїновмісних напоїв. Серед найбільш поширених ефектів були виділені бадьорість (54,4%) та покращення настрою (52,6%). Ці результати підтверджують роль кофеїну як психостимулятора, що сприяє активізації організму та поліпшенню емоційного стану. Менш вираженими, але все ще значущими, є когнітивні переваги, такі як краща концентрація уваги (26,3%), краще виконання поставлених завдань (15,8%) та краща реакція (14%). Найменш помітним позитивним впливом на когнітивні функції, згідно із суб'єктивними оцінками, є краще запам'ятовування (5,3%). При цьому, 19,3% респондентів зазначили, що не відчувають жодних позитивних змін після споживання кофеїновмісних напоїв.

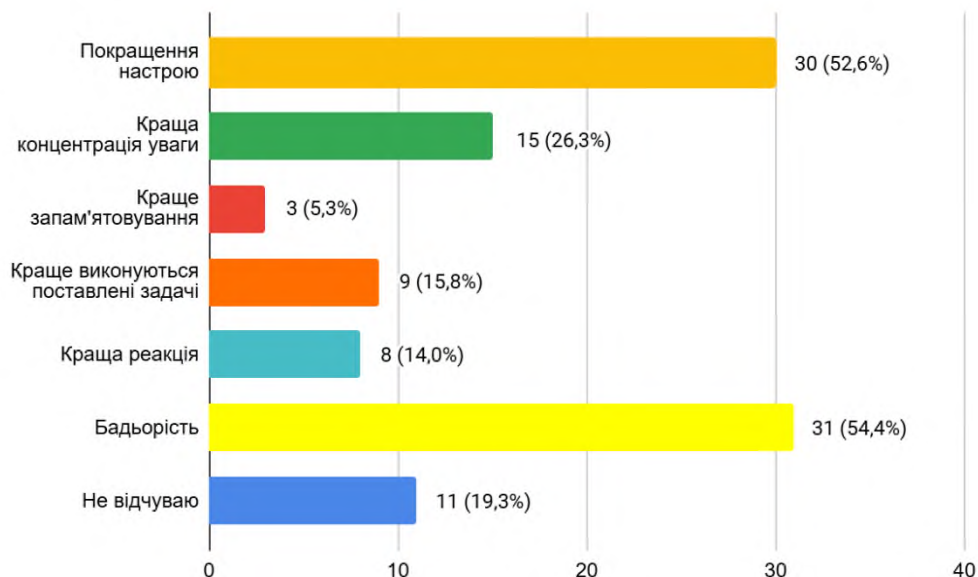


Рис. 3.10 Позитивні ефекти від вживання кофеїновмісних напоїв

Також був проведений аналіз, через який час респонденти відчувають вплив кофеїну на їх організм, що є важливим значенням з боку фармакодинаміки стосовно їх особистих відчуттів. Більшість респондентів відчувають зміни через 10–15 хвилин (36,8%) або майже одразу, через декілька хвилин (24,6%). Це свідчить про швидкий початок дії кофеїну, що частково відповідає його абсорбції та розподілу в організмі. Дещо менша частка опитаних (17,5%) відчувають ефект через 30–40 хвилин, а незначна кількість (1,8%) – через 1–2 години. Примітно, що 19,3% респондентів взагалі не помічають змін після споживання, що збігається з кількістю тих, хто не відчуває позитивних ефектів (Рис. 3.11).

Після споживання кофеїновмісних напоїв, через який час Ви відчуваєте зміни?
57 відповідей

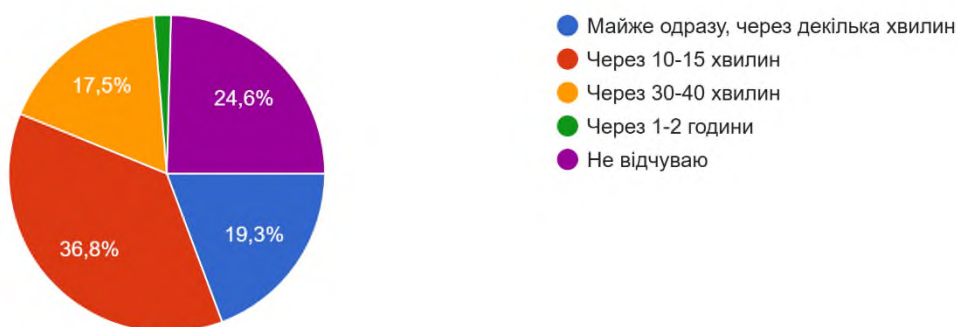


Рис. 3.11 Час настання реакції організму після споживання кофеїновмісних напоїв

Аналіз суб'єктивного визначення оптимальної дози кофеїну, при якій досягається найбільш виражений ефект дає менш показові результати (Рис. 3.12). Так, 47,4% респондентів не помічають впливу дози на покращення їх діяльності. Це свідчить про складність у встановленні універсальної оптимальної дози на суб'єктивному рівні. Серед тих, хто помічає дозозалежний ефект, найбільш оптимальними дозами є 1 чашка/банка (31,6%) та 2 чашки/банки (21,1%). Досить незначна частка молоді (7%) обрала відповідь 3 чашки/банки і лише <2% помічають найбільш виражений ефект при споживанні більше 3 чашок/банок. Ці дані можуть свідчити як про індивідуальну чутливість до кофеїну, так і про звичку до його споживання, при якій помітні ефекти настають при різних дозах, або ж ефект не є чітко дозозалежним для суб'єктивного сприйняття.

При якій дозі кофеїну, Ви помічаєте найсильніший ефект (увага, пам'ять, реакція)?

57 відповідей

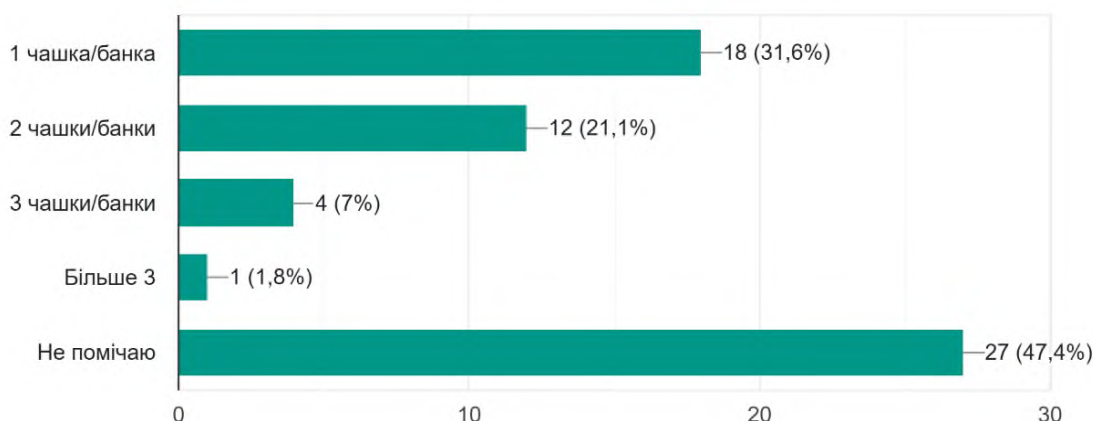


Рис. 3.12 Суб'єктивна оптимальна доза для найсильнішого ефекту від кофеїновмісних напоїв

Додатково було проаналізовано вплив способу життя (включаючи сон, фізичну активність та харчування) на прояв ефекту від кофеїну. Близько половини респондентів (45,7%) відзначили, що помічають певні зміни, проте більша половина (54,3%) не помічає значних відмінностей. Ця тенденція може свідчити про те, що значна частка респондентів або не усвідомлює взаємозв'язку між власним способом життя та ефективністю кофеїну, або їхній досвід споживання кофеїну не демонструє чіткої кореляції з цими факторами. Детальну статистику можна розглянути в Додатку Е.

3.2.2. Вплив на настрій, бадьорість та розумову втому

Аналіз суб'єктивного сприйняття загального відчуття ясності мислення після прийому кофеїновмісного напою демонструє переважно позитивну динаміку, хоча й зі значною часткою відсутності змін. Як показано на Рис. 3.14, 42,1% респондентів відмічають, що мислення стає "трохи краще", а 7% – "значно краще". Таким чином, майже половина опитаних (49,1%) відчуває певне покращення ясності мислення. Проте, значна частка респондентів (45,6%) не відчуває жодних змін у ясності мислення, що може свідчити про індивідуальну резистентність до цього конкретного ефекту або про те, що для них кофеїн не є основним фактором, що впливає на ясність розуму. Лише незначний відсоток (5,3%) вказує на погіршення.

Як Ви оцінюєте загальне відчуття ясності мислення після прийому кофеїновмісного напою?
57 відповідей

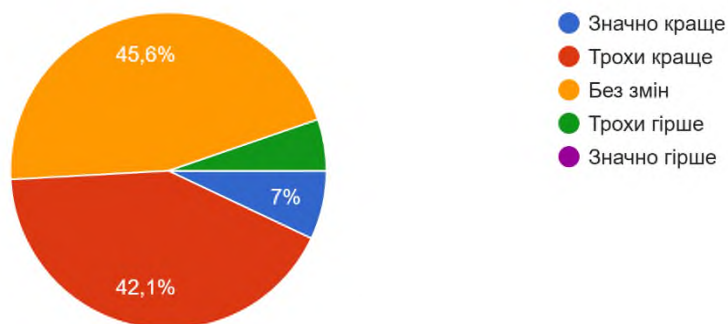


Рисунок 3.14 Відчуття ясності мислення після прийому кофеїновмісного напою

Додатково, дослідження впливу кофеїну на настрій виявило переважно позитивну тенденцію. Як показано на Рис. 3.15, сукупні 79% респондентів відмічають покращення настрою після споживання кофеїновмісного напою: 54,4% відчувають, що настрій "трохи покращується", а 24,6% – "значно покращується". При цьому, 19,3% опитаних не помічають особливих змін у настрої. Лише незначна частка респондентів (1,8%) вказує на "трохи

погіршується" настрої. Це свідчить про те, що для переважної більшості молоді кофеїн є чинником, який суб'єктивно покращує їхній настрої.

Як змінюється Ваш настрої після споживання кофеїновмісного напою?
57 відповідей

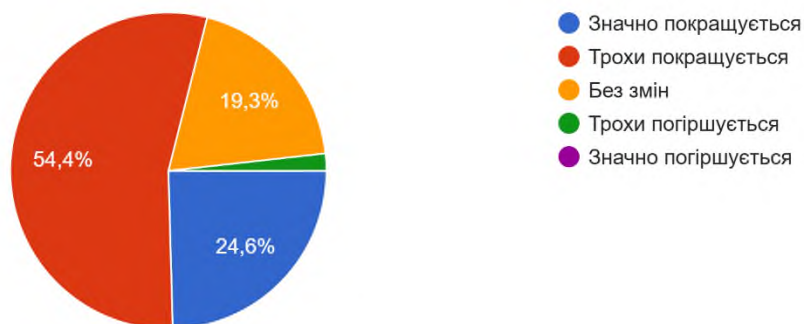


Рис. 3.15 Зміна настрою залежно від споживання кофеїновмісних напоїв

Щодо відчуття зменшення розумової втоми під час тривалих розумових навантажень, а також зменшення помилок у логічних задачах, результати опитування демонструють менш виражену та більш індивідуалізовану суб'єктивну оцінку. Значна частина респондентів (35,1%) зазначили, що ніколи не відчують меншої розумової втоми після вживання кофеїну, хоча певний відсоток (21,1% інколи, 15,8% часто) все ж фіксує такий ефект (Детальніше див. Додаток Ж). Аналогічно, майже половина опитаних (49,1%) ніколи не помічає зменшення помилок у логічних задачах, тоді як позитивні зміни (інколи або часто) спостерігаються меншою часткою респондентів (Детальніше див. Додаток К). Ці результати свідчать про те, що вплив кофеїну на такі аспекти, як втома та точність виконання логічних завдань, є менш універсальним та більш залежним від індивідуальних особливостей, на відміну від загального відчуття ясності мислення, проте все ж таки присутній у частини респондентів.

3.2.3. Вплив на увагу та концентрацію

Аналіз суб'єктивної оцінки здатності утримувати увагу під час тривалих розумових завдань після споживання кофеїну виявив неоднозначні результати. Хоча частина респондентів дійсно відмічає покращення, значна більшість не

відчуває позитивного впливу. Як показано на Рисунку 3.18, 52,6% опитаних зазначили, що не помічають жодних змін у своїй здатності утримувати увагу. Більше того, 15,8% респондентів вказали на "трохи гірше" відчуття утримання уваги після вживання кофеїну. Таким чином, сукупно 68,4% респондентів не відчувають покращення або навіть помічають погіршення в цьому аспекті. При цьому, лише 24,6% респондентів відчувають, що їхня здатність утримувати увагу стає "трохи краще", а 7% – "значно краще". Це свідчить про те, що для більшості молоді кофеїн не є визначальним фактором для ефективного підтримання уваги під час довготривалих розумових навантажень, а для певної частки може навіть мати негативний або відсутній ефект.

У порівнянні з періодом без кофеїну, як Ви оцінюєте свою здатність утримувати увагу під час тривалих розумових завдань після споживання?

57 відповідей

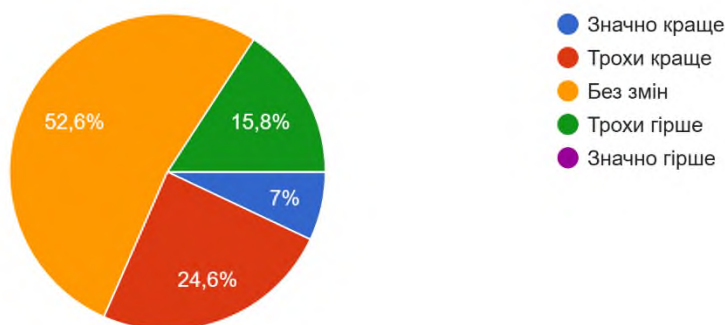


Рис. 3.18 Здатність утримувати увагу під час тривалих розумових завдань у порівнянні з періодом без кофеїну

Щодо загальної здатності концентрування уваги та покращення уваги під час коротких (≤ 5 хв) задач, результати опитування також демонструють неоднозначну картину. Значна частина респондентів (сукупно 47,4% – 28,1% рідко та 19,3% ніколи) не помічають покращення здатності концентрування уваги загалом. Натомість 52,7% (28,1% інколи, 19,3% часто та 5,3% завжди) відмічають певний позитивний ефект. Аналогічно, при виконанні коротких задач, майже половина опитаних (сукупно 45,6% – 29,8% ніколи та 15,8% рідко) не відчуває покращення уваги. Проте 54,4% респондентів (22,8% часто, 26,3%

інколи та 5,3% завжди) зазначають про позитивні зміни. Детальніші статистичні дані щодо цих аспектів представлені у Додаток Л та Додаток М. Ці результати свідчать про кращу концентрацію уваги при короткочасних задачах у частини молоді на відміну від довготривалих завдань.

3.2.4. Вплив на пам'ять та відтворення інформації

Аналіз впливу споживання кофеїновмісних напоїв на здатність пригадати інформацію через кілька годин після її вивчення виявив, що переважна більшість респондентів не помічають жодного впливу. Як показано на Рис. 3.21, 86% опитаних зазначили, що кофеїн "не впливає" на їхню здатність пригадувати інформацію. Лише незначна частка респондентів відмічає покращення: 7% вважають, що інформація пригадується "трохи краще", і 1,8% – "значно краще". При цьому, 3,5% вказують на "трохи гірше" відчуття відтворення інформації, а 1,8% – "значно гірше". Ці дані свідчать про те, що, згідно із суб'єктивними оцінками, кофеїн не відіграє суттєвої ролі у процесах консолідації та відтворення довготривалої пам'яті для переважної більшості досліджуваної групи.

Як впливає споживання кофеїновмісних напоїв на Вашу здатність пригадати інформацію через кілька годин після її вивчення?
57 відповідей

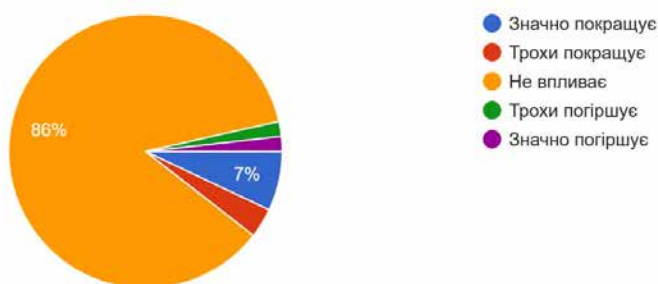


Рис. 3.21 Вплив на здатність пригадувати інформацію після вживання кофеїновмісних напоїв

Щодо впливу на короткочасну пам'ять (наприклад, запам'ятовування слів) та залежність відтворення інформації від стану під час навчання, результати опитування також демонструють обмежений позитивний вплив з високою часткою відсутності змін. Стосовно короткочасної пам'яті, більше половини

респондентів (52,6%) ніколи не спостерігають покращення, а 21,1% – рідко. Позитивні зміни ("часто" – 14%, "інколи" – 12,3%, "завжди" – 0%) фіксуються меншою часткою опитаних (детальніше див. Додаток Н). Крім того, переважна більшість респондентів (80,7%) не вважає, що вивчена інформація краще пригадується, якщо вони перебували в тому ж стані (з кофеїном/без кофеїну), що й під час навчання (детальніше див. Додаток П). Ці результати загалом вказують на те, що для більшості молоді кофеїн не має значущого або помітного суб'єктивного впливу на процеси пам'яті, як короткочасної, так і довготривалої, а також на контекстно-залежне відтворення інформації.

3.2.5. Вплив на швидкість реакції

Розглянуті дослідження у Розділі 1, підрозділ 1.4. припускали та навіть показували позитивний вплив кофеїну на швидкість реакції. Теперішнє дослідження не підтверджує та не заперечує дане припущення. Аналіз відповідей на питання "Наскільки швидше Ви реагуєте на візуальний або аудіосигнал після споживання кофеїну (у порівнянні з періодом без кофеїну)?" демонструє, що більшість респондентів не помічають зміни у швидкості реакції. Як показано на Рис. 3.24, 63,2% опитаних зазначили, що їхня реакція залишається "без змін" після вживання кофеїну.

Наскільки швидше Ви реагуєте на візуальний або аудіосигнал після споживання кофеїну (у порівнянні з періодом без кофеїну)?
57 відповідей

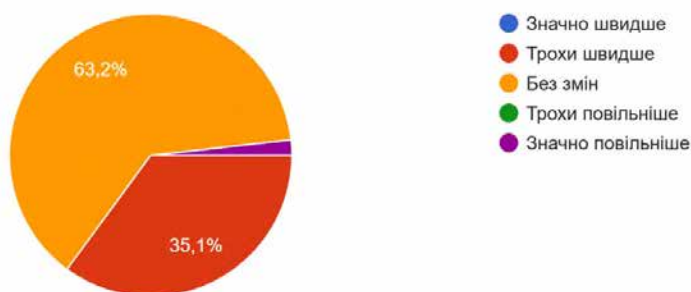


Рис. 3.24 Швидкість реакції після споживання кофеїновмісних напоїв

Проте, значна частка респондентів все ж відмічає прискорення реакції: 35,1% відчують, що реагують "трохи швидше". Лише незначний відсоток респондентів (1,8%) відмітили уповільнення реакції. Ці дані свідчать про те, що такий позитивний ефект дійсно може спостерігатись, проте не для більшості молоді серед опитаних.

3.2.6. Вплив на виконавчі функції та мислення

Аналіз суб'єктивного сприйняття покращення в логічному мисленні та вирішенні складних задач після споживання кофеїновмісних напоїв показує, що для значної частини молоді такий ефект не є регулярним. Як видно на Рис. 3.25, найбільша частка опитаних (35,1%) зазначили, що ніколи не відчують покращення в логічному мисленні та вирішенні складних задач після вживання кофеїну. Ще 14% респондентів відчують покращення "рідко". Таким чином, сукупно майже половина респондентів (49,1%) рідко або ніколи не помічають позитивного впливу кофеїну на ці функції.

Як часто Ви відчуваєте покращення в логічному мисленні та вирішенні складних задач після споживання кофеїновмісних напоїв?
57 відповідей

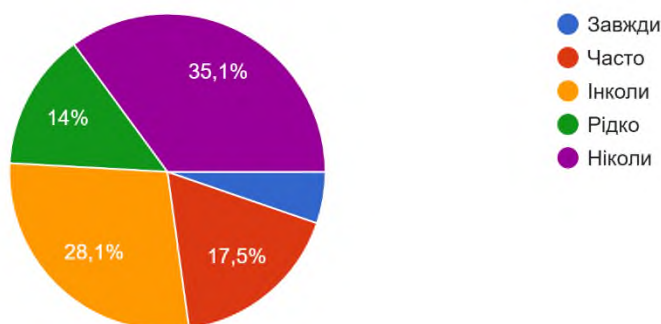


Рис. 3.25 Покращення логічного мислення після споживання кофеїновмісних напоїв

Проте, частина респондентів все ж відмічає певний позитивний ефект: 28,1% відчують покращення "інколи", а 17,5% – "часто". Лише невелика

кількість опитаних (5,3%) вказує на те, що відчуває покращення "завжди". Ці дані свідчать про те, що вплив кофеїну на логічне мислення та вирішення складних завдань є доволі індивідуальним і не є універсально вираженим, проте все ж таки спостерігається у більшій половині опитаних, що може демонструвати позитивну тенденцію впливу на розумову діяльність.

Щодо здатності переключатися між двома завданнями (мультизадачність), переважна більшість респондентів суб'єктивно не відчуває змін після споживання кофеїну. На Рис. 3.26 видно, що 57,9% опитаних зазначили, що їхня здатність до мультизадачності залишається "без змін". Покращення відмічає менша частина респондентів: 28,1% відчувають "трохи покращується", а 8,8% – "значно покращується". Водночас, незначний відсоток респондентів вказує на погіршення: 3,5% відмітили "трохи погіршується" і 1,8% – "значно погіршується". Це вказує на те, що для більшості молоді кофеїн не є значущим фактором, що впливає на їхню мультизадачність, проте для деяких він може мати як позитивний, так і рідше негативний ефект.

Як змінюється Ваша здатність переключатися між двома завданнями (мультизадачність) після споживання кофеїновмісних напоїв?
57 відповідей

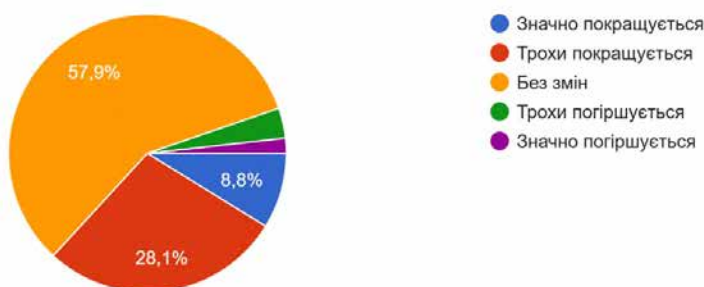


Рис. 3.26 Мультизадачність після споживання кофеїновмісних напоїв

Інші аспекти виконавчих функцій та мислення, такі як планування та організація робочого процесу (Детальніше див. Додаток Р), креативне мислення (Детальніше див. Додаток С), адаптація до зміни завдань (Детальніше див. Додаток Т), прийняття рішень під час стресових ситуацій (Детальніше див. Додаток У), та швидкість виконання простих розумових завдань (Детальніше

див. Додаток Ф), також демонструють неоднозначну картину. Для більшості з цих функцій спостерігається висока частка (>60%) відповідей "без змін" або "ніколи не помічаю", поряд з певною часткою позитивних ($\approx 25\%$) та рідше негативних ($\approx 5\%$) змін. У випадку планування та організації робочого процесу більше половини стверджують про позитивний вплив. Це підкреслює велику варіативність та індивідуальність у розгляді сталого ефекту, що свідчить про відсутність універсального ефекту для всієї досліджуваної вибірки, проте також свідчить про можливі поширені аспекти позитивного впливу.

3.3. Вплив кофеїновмісних напоїв на загальний стан організму: залежність та негативні зміни

Аналіз даних з Рис. 3.32 щодо сильної потреби у споживанні напоїв з кофеїном, дає наступні результати: 15,8% респондентів зазначають, що «ніколи» не мали такої потреби, 61,4% сумарно (36,8% – «рідко», 24,6% – «ніколи») відповіли, що періодично така потреба виникає і 22,8% (14% – «часто», 8,8% – «дуже часто») говорять, що сильна потреба в кофеїні присутня у повсякденному житті систематично. Ця статистика може свідчити, що у вагомій частині опитаних можуть бути присутні ознаки чи схильність до формування залежності від кофеїну. Проте дане поняття вимірюється не лише бажанням випити напій, а й фізіологічними та психологічними проявами. Якщо детальніше розглянути інші аспекти потенційної залежності, то лише у 24,6% опитаної молоді є бажання обмежувати чи контролювати споживання напоїв з кофеїном. Майже у тій самій кількості респондентів (26,3%) були симптоми толерантності до звичної дози кофеїну (необхідність збільшувати дозу для того ж ефекту). 45,6% опитаних пробували свідомо обмежити споживання кофеїновмісних напоїв. У 31,6% з усіх опитаних спостерігались фізичні негативні прояви після припинення вживання, такі як втома або сонливість (28,1%), погіршення концентрації уваги (14%), головний біль (10,5%), дратівливість (10,5%), різкі зміни настрою (8,8%), а також менш розповсюджені слабкість, неякісний сон, підвищена тривожність (Детальніше див. Додатки X-III). Можна припустити, що чверть опитаних має

прояви або схильність до «кофеїнової залежності», а також прояв синдрому відміни, спираючись на результати відповідей.

Як часто Ви відчуваєте сильну потребу випити напій з кофеїном (кава, чай, енергетик) для нормального самопочуття?
57 відповідей

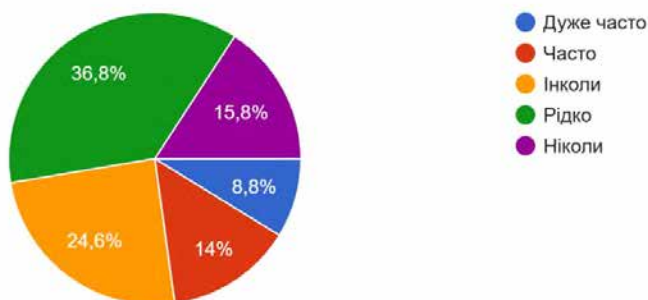


Рис. 3.32 Потреба у споживанні напоїв з кофеїном

Якщо казати про загальні можливі негативні симптоми, що проявляються після споживання кофеїновмісних напоїв, відповідно до Рис. 3.37 – 56,1% не відзначають, що відчувають будь-які негативні прояви, натомість друга половина все ж таки визначає певні зміни: прискорене серцебиття (31,6%), погіршення сну (19,3%), тремор (19,3%), роздратованість чи тривожність (14%), а також головний біль, біль в області серця, нудота. Якщо окремо розглядати тривожність як прояв після споживання кофеїновмісних напоїв, то майже 45% респондентів «завжди», «часто» чи «інколи» відчувають тривожність чи нервозність (детальніше див. Додаток Ю). Це може свідчити про надмірне збудження нервової системи та її перенавантаження, чи не сприйняття. Загалом негативні прояви є майже у половини опитаних, і хоча вони не є критично небезпечними, вони існують та спричиняють незручності та інші негативні наслідки. Це можна інтерпретувати, як сигнал від організму обмежити чи припинити вживання теперішньої кількості кофеїну та особиста реакція організму на кофеїн чи його суміш з іншими речовинами.

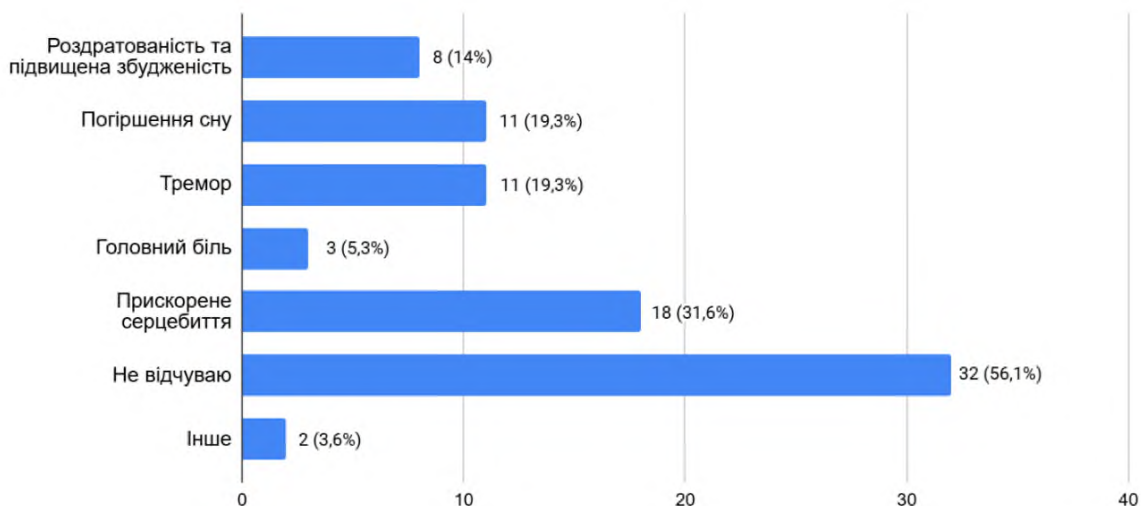


Рис. 3.37 Негативні наслідки споживання кофеїновмісних напоїв

Також було досліджено питання проблемного засинання після споживання напоїв з кофеїном. Хоча Рис. 3.39 показує, що 50,9% опитаної молоді не мають жодних проблем зі сном після вживання кофеїну, 45,6% повідомляють, що «засинають пізніше» після споживання кофеїновмісних напоїв, ніж зазвичай, а 3,5% відмічають, що «засинають раніше», що є неочікуваною, проте можливою індивідуальною реакцією організму на кофеїн. Ці дані показують, що кофеїн, хоч і не для всіх, проте має вплив на час засинання, тому треба уважніше слідкувати за змінами в організмі та бути готовими до можливих наслідків.

Чи впливає споживання кофеїновмісних напоїв на час Вашого засинання (сонливість у вечірній час)?

57 відповідей

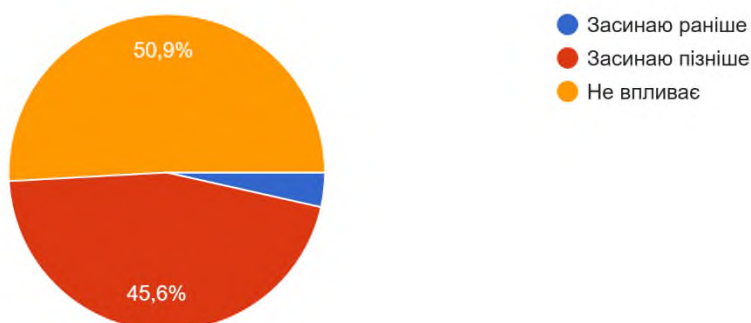


Рис. 3.39 Особливості засинання після споживання кофеїновмісних напоїв

3.4. Поінформованість молоді щодо безпечного споживання та потенційних ризиків кофеїну

В дослідницьких цілях також було опитано молодь стосовно безпечної дози (у мг) кофеїну на добу на їх думку. З Рис. 3.40 можна побачити, що третина (33,3%) навіть не здогадувалась, якою може бути відповідь. Більшість опитаних (38,6%) відповіла «100-200 мг» та значна частина (19,3%) думала, що безпечна доза «до 100 мг». Лише 8,8% відповіли «200-400 мг», що дійсно є рекомендованою дозою за багатьма міжнародними рекомендаціями (до 400 мг для здорової дорослої людини, до 100 мг для підлітків). Цікавим є співставлення того, що доза, яку опитані зазвичай вживають якраз відповідає безпечній дозі за їх думкою.

На Вашу думку, яка максимальна рекомендована добова доза кофеїну вважається безпечною для здорової дорослої людини?
57 відповідей

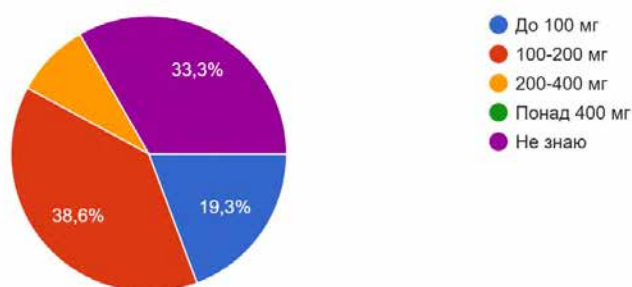


Рис. 3.40 Рекомендована добова доза кофеїну за думкою молоді

Також було проаналізовано обізнаність молоді у питанні можливих негативних наслідків від надмірного вживання кофеїновмісних напоїв. Результати виявились втішними – жоден з опитаних не відповів «не спричиняє жодних проблем/не знаю» (Рис. 3.41). Так, 86% відзначили про розлади сну, 84,2% про порушення в серцево-судинній системі, 80,7% про тривожність та нервозність та 50,9% про розлади шлунково-кишкового тракту. Ці результати свідчать про достатню обізнаність молоді про можливі наслідки від зловживання кофеїном, що може попередити виникнення цих негативних впливів.

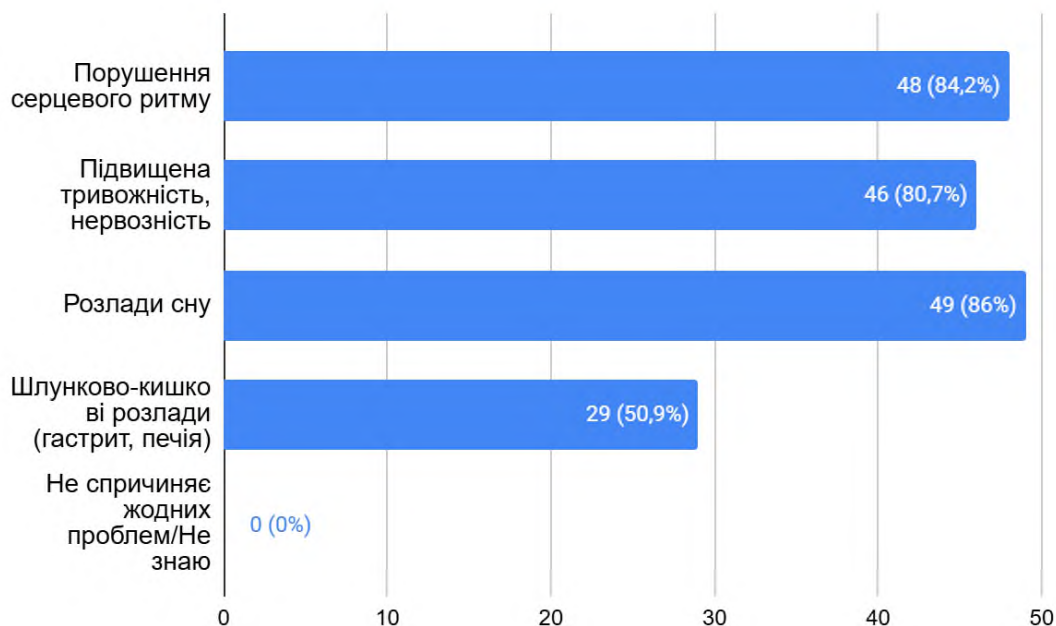


Рис. 3.41 Наслідки, що може спричинити надмірне вживання кофеїновмісних напоїв за думкою молоді

Висновок до Розділу 3

Опитування охопило аудиторію, де переважають жінки (57,9%), а найбільша вікова група – 20–22 роки (58,3%), що чітко відповідає визначенню "молоді". Виявлено, що 100% опитаних вживають кофеїновмісні напої, причому 73,7% роблять це щодня. Серед щоденних напоїв лідирують кава (47,4%) та чай (57,9%), тоді як енергетичні напої споживаються рідше – переважно не вживаються (45,6%), або кілька разів на місяць (21,1%), чи кілька разів на тиждень (19,3%). Чай виявився найпопулярнішим напоєм серед кофеїновмісних (82,5%). Більшість респондентів вживають 1–2 порції напоїв на день. Час вживання не має чітких рамок, розподіляючись впродовж дня (57,9%) або вранці (21,1%).

Основними причинами споживання кофеїновмісних напоїв є смак (86%), відчуття бадьорості (43,9%), покращення настрою (40,4%) та рутина/звичка (38,6%). Цікаво, що більшість опитаних відчувають настання ефекту вже через 10–15 хвилин, що може свідчити про психосоматичний ефект або високу швидкість всмоктування кофеїну у певних осіб. При цьому 47,4% не помічають

впливу дози на покращення діяльності, а серед тих, хто помічає дозозалежний ефект, оптимальними дозами є 1 чашка/банка (31,6%) та 2 чашки/банки (21,1%). Вплив способу життя на ефект від кофеїновмісних напоїв помітний лише для 45,7% опитаних, що вказує на його опосередкований або несуттєвий вплив для цієї групи.

Результати опитування демонструють переважно позитивний вплив кофеїну на деякі когнітивні функції та емоційний стан молоді:

- *мислення та настрої*: 49,1% відзначають покращення ясності мислення, а 79% відчувають покращення настрою, що підкреслює позитивний вплив кофеїну на ці аспекти.

- *зменшення втоми та логічне мислення*: 36,9% відмічають зменшення розумової втоми, що вказує на його частковий вплив за певних обставин. 50,9% респондентів відзначають покращення логічного мислення, що свідчить про його позитивний вплив серед більшості.

- *концентрація уваги*: покращення концентрації уваги при коротких задачах спостерігається у переважній половині опитаних, на відміну від довготривалих завдань, що вказує на більш виражений короткочасний вплив. У 31,6% покращується здатність утримувати увагу під час тривалих розумових завдань, хоча у більшості ця здатність не змінюється або навіть погіршується, що свідчить про ситуативний вплив.

- *пам'ять*: для переважної більшості (86%) немає жодної реакції на покращення довготривалої пам'яті, а 73,7% також не спостерігають покращень для короткочасної пам'яті, що вказує на відсутність суттєвого впливу на пам'ять.

- *швидкість реакції та мультизадачність*: 35,1% відзначають покращення швидкості реакції на сигнали, а 36,9% відмічають покращення їх мультизадачності. Однак більшість не помічає таких змін або навіть фіксує погіршення (5,3% для мультизадачності), що свідчить про можливий, але не завжди виражений вплив.

- *виконавчі функції*: більшість опитаних (>60%) вказують на відсутність змін у виконавчих функціях та мисленні, проте спостерігається

позитивний ефект у плануванні та організації робочого процесу у більшій половині.

Схильність до "кофеїнової залежності" спостерігається у чверті опитаних. Половина респондентів відзначає найчастіші негативні прояви, такі як прискорене серцебиття (31,6%), погіршення сну (19,3%), тремор (19,3%), роздратованість чи тривожність (14%). Зокрема, 49,1% відмічають проблеми зі сном через споживання кофеїновмісних напоїв, що свідчить про потенційно негативний вплив на час засинання. Щодо обізнаності, молодь недостатньо обізнана з допустимою дозою кофеїну, вважаючи її меншою, ніж насправді, і відповідно вживає меншу дозу. Проте з питань можливих негативних наслідків молодь є обізнаною.

В цілому, результати опитування вказують, що висока поширеність споживання кофеїновмісних напоїв серед молоді зумовлена переважно смаковими якостями та бажанням відчувати бадьорість. Кофеїн позитивно впливає на настрій, ясність мислення та логічні задачі, а також на короткочасну концентрацію уваги. Проте його вплив на довготривалу пам'ять та деякі виконавчі функції виявився менш вираженим або відсутнім. Важливим аспектом є наявність негативних проявів у частини споживачів та необхідність підвищення обізнаності щодо оптимальних доз кофеїну.

ВИСНОВКИ

Дипломна робота присвячена актуальній темі дослідження впливу споживання кофеїновмісних напоїв на когнітивні функції молоді, що є важливим з огляду на зростаючу популярність таких напоїв та потенційний вплив на навчання та продуктивність студентів. Виконане дослідження дозволило досягти поставленої мети та реалізувати визначені завдання.

Огляд сучасних наукових досліджень підтвердив, що кофеїн є однією з найпоширеніших психоактивних речовин, що впливає на центральну нервову систему переважно через антагонізм до аденозинових рецепторів. Було встановлено, що, окрім кофеїну, інші компоненти, такі як таурин, теофілін, теобромін та гуарана, які містяться в напоях, також відіграють роль у фізіологічних та когнітивних ефектах. Розділ висвітлив неоднозначність впливу кофеїну на різні когнітивні функції в залежності від дози та індивідуальних особливостей.

Вивчення звичок споживання кофеїновмісних напоїв серед молоді показало, що 100% опитаних респондентів споживають кофеїновмісні напої, причому 73,7% роблять це щодня. Найбільш популярними напоями є чай (82,5%) та кава (77,2%), тоді як енергетичні напої вживаються значно рідше. Основними мотивами споживання є смак (86%), потреба у бадьорості (43,9%) та покращення настрою (40,4%). Це свідчить про глибоку інтегрованість кофеїновмісних напоїв в повсякденне життя молоді.

Дослідження впливу споживання кофеїну на когнітивні функції молоді виявило, що суб'єктивна оцінка ефектів кофеїну різна. Переважна більшість респондентів відзначають позитивний вплив на загальний тонус, настрій (79% – покращення), організацію та планування робочого процесу (57,9% – покращення), концентрацію уваги при короткочасних задачах (54,4% – покращення), логічне мислення (50,9% – покращення), ясність мислення (49,1% – покращення), зменшення розумової втоми (36,9% – покращення). Однак, вплив на специфічні когнітивні функції, такі як стійкість уваги (52,6% – без змін, 15,8% – погіршення), довготривала пам'ять (86% – без впливу), є менш вираженим або

навіть відсутнім. Це свідчить про те, що кофеїн швидше впливає на психоемоційний стан, окремі аспекти та загальну продуктивність, ніж загалом на складні когнітивні процеси.

Аналіз даних щодо взаємозв'язку між рівнем споживання та змінами когнітивних функцій показав, що майже чверть опитаних (14% часто, 8,8% дуже часто) відчувають сильну потребу в кофеїні, що може свідчити про формування залежності. Водночас, близько половини (45,6%) молоді відзначають пізніше засинання, а значна частина відчуває прискорене серцебиття (31,6%) та інші негативні симптоми (тремор, дратівливість, тривожність). Хоча молодь добре поінформована про загальні ризики надмірного споживання (проблеми зі сном, серцево-судинною системою, тривожність), їх обізнаність щодо безпечних добових доз кофеїну є низькою: лише 8,8% правильно вказали діапазон 200–400 мг для дорослих.

Гіпотеза дослідження "Тривале вживання допустимих норм кофеїну не погіршує когнітивні функції студентів, а може позитивно впливати на їхню продуктивність, пам'ять та увагу" частково підтвердилася. Дійсно, для багатьох респондентів споживання кофеїну асоціюється з покращенням настрою, бадьорості та ясності мислення, що позитивно впливає на загальну продуктивність. Однак, щодо специфічних когнітивних функцій, таких як довготривала пам'ять, стійкість уваги та складне логічне мислення, значного позитивного впливу не було виявлено, а в деяких випадках спостерігалось погіршення. Це свідчить, що позитивний вплив кофеїну є більш вираженим на рівні психоемоційного стану та активації, ніж на комплексних процесах вищої нервової діяльності, і що «допустимі норми» мають індивідуальні варіації та не завжди запобігають негативним ефектам, особливо при постійному споживанні.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Hudyakova, A. (2022). *World coffee consumption statistics*. Coffee Rank. Retrieved from <https://coffee-rank.com/world-coffee-consumption-statistics/>
2. Bordeaux, B. (2024). *Benefits and risks of caffeine and caffeinated beverages*. In *UpToDate*. Retrieved from www.uptodate.com.
3. Ревенко, Р. М., Ковальова, А. М., & Ільїна, Т. В. (2020). Огляд ринку кави в Україні та дослідження біологічно активних речовин кави. У *Теоретичні та практичні аспекти дослідження лікарських рослин: матеріали IV Міжнар. наук.-практ. Internet-конф.* (с. 215–216). НФаУ.
4. Вітюк, А., & Залєвська, А. (2023). Аналіз розвитку ринку кавових напоїв в Україні. *Innovation and Sustainability*, (4), 72-80. <https://doi.org/10.31649/ins.2023.4.72.80>
5. Іжевська, О. (2021). Функціональні властивості кави. У *Сучасні тенденції розвитку індустрії гостинності: Збірник тез II Міжнародної науково-практичної конференції (7-8 жовтня 2021 р.)* (с. 134-136). ЛДУФК імені Івана Боберського. URL: <http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/31445>
6. Lorenzi, D. S., Kovač, M. B., & Koch, V. (2021). Habits of Energy Drink Consumption among Teens in Slovenia—Focus Group Findings. *Zdravstveno varstvo*, 60(4), 230-236. <https://doi.org/10.2478/sjph-2021-0031>
7. Jagim, A. R., Harty, P. S., Tinsley, G. M., Kerksick, C. M., Gonzalez, A. M., Kreider, ... & Antonio, J. (2023). International Society of Sports Nutrition position stand: Energy drinks and energy shots. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 20(1), 2171314. <https://doi.org/10.1080/15502783.2023.2171314>
8. U.S. Food and Drug Administration. (n.d.). (2025). *Daily value nutrition and supplement facts labels*. U.S. Food and Drug Administration. Retrieved from <https://www.fda.gov/food/nutrition-facts-label/daily-value-nutrition-and-supplement-facts-labels>
9. Luo, Q., Luo, L., Zhao, J., Wang, Y., & Luo, H. (2024). Biological potential and mechanisms of Tea's bioactive compounds: An updated review. *Journal of Advanced Research*, 65, 345-363. <https://doi.org/10.1016/j.jare.2023.12.004>

10. Wang, Q., Yang, X., Zhu, C., Liu, G., Sun, Y., & Qian, L. (2022). Advances in the Utilization of Tea Polysaccharides: Preparation, Physicochemical Properties, and Health Benefits. *Polymers*, 14(14), 2775. <https://doi.org/10.3390/polym14142775>
11. Na Nagara, V., Sarkar, D., Luo, Q., Biswas, J. K., & Datta, R. (2022). Health Risk Assessment of Exposure to Trace Elements from Drinking Black and Green Tea Marketed in Three Countries. *Biological Trace Element Research*, 200(6), 2970-2982. <https://doi.org/10.1007/s12011-021-02863-3>
12. Barcelos, R. P., Lima, F. D., Carvalho, N. R., Bresciani, G., & Royes, L. F. (2020). Caffeine effects on systemic metabolism, oxidative-inflammatory pathways, and exercise performance. *Nutrition Research*, 80, 1-17. <https://doi.org/10.1016/j.nutres.2020.05.005>
13. Rodak, K., Kokot, I., & Kratz, E. M. (2021). Caffeine as a Factor Influencing the Functioning of the Human Body—Friend or Foe?. *Nutrients*, 13(9), 3088. <https://doi.org/10.3390/nu13093088>
14. NutriScience USA. (n.d.). (2025). Natural vs. synthetic caffeine: What's the difference? *NutriScience USA*. Retrieved from <https://nutriscienceusa.com/insight/natural-vs-synthetic-caffeine/>
15. Kurtz, J. A., VanDusseldorp, T. A., Doyle, J. A., & Otis, J. S. (2021). Taurine in sports and exercise. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 18(1), 39. <https://doi.org/10.1186/s12970-021-00438-0>
16. Морозова, Л. П. (2024). Хімічні властивості та фізіологічна дія кофеїну та вивчення стимулювального впливу кави на організм людини. *Продовольчі Ресурси*, 12(23), 119-130. <https://doi.org/10.31073/foodresources2024-23-14>
17. Hack, B., Penna, E. M., Talik, T., Chandrashekhar, R., & Millard-Stafford, M. (2023). Effect of Guarana (*Paullinia cupana*) on Cognitive Performance: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*, 15(2), 434. <https://doi.org/10.3390/nu15020434>

18. Antonio, J., Newmire, D. E., Stout, J. R., Antonio, B., Gibbons, M., Lowery, L. M., ... & Arent, S. M. (2024). Common questions and misconceptions about caffeine supplementation: What does the scientific evidence really show?. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 21(1), 2323919. <https://doi.org/10.1080/15502783.2024.2323919>
19. Шкурашівська, С. В., Живчин, М. С., & Заурова, Л. Р. (2024). Вплив кофеїну на організм людини. *The 10th International Scientific and Practical Conference «Current Challenges of Science and Education»* (с. 93). MDPC Publishing. <https://sci-conf.com.ua/x-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-current-challenges-of-science-and-education-3-5-06-2024-berlin-nimechchina-arhiv/>
20. Soós, R., Gyebrovski, Á., Tóth, Á., Jeges, S., & Wilhelm, M. (2021). Effects of Caffeine and Caffeinated Beverages in Children, Adolescents and Young Adults: Short Review. *International journal of environmental research and public health*, 18(23), 12389. <https://doi.org/10.3390/ijerph182312389>
21. Repantis, D., Bovy, L., Ohla, K., Kühn, S., & Dresler, M. (2021). Cognitive enhancement effects of stimulants: a randomized controlled trial testing methylphenidate, modafinil, and caffeine. *Psychopharmacology*, 238(2), 441-451. <https://doi.org/10.1007/s00213-020-05691-w>
22. Fiani, B., Zhu, L., Musch, B. L., Briceno, S., Andel, R., Sadeq, N., & Ansari, A. Z. (2021). The Neurophysiology of Caffeine as a Central Nervous System Stimulant and the Resultant Effects on Cognitive Function. *Cureus*, 13(5), e15032. <https://doi.org/10.7759/cureus.15032>
23. van Dam, R. M., Hu, F. B., & Willett, W. C. (2020). Coffee, caffeine, and health. *The New England Journal of Medicine*, 383(4), 369-378. <https://doi.org/10.1056/NEJMra1816604>
24. Дорофеєва, Г., Сакович, В., Драпак, І., Алексеїв, В., & Чиманська, Г. (2024). Дослідження змін електричної активності головного мозку на тлі вживання енергетичних напоїв зі змістом кофеїну за допомогою BIS монітору.

Перспективи та інновації науки, (9(43)), 793-800. [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2024-9\(43\)-793-800](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2024-9(43)-793-800)

25. Lone, A., Alnawah, A. K., Hadadi, A. S., Alturkie, F. M., Aldreweesh, Y. A., & Alhedhod, A. T. (2023). Coffee consumption behavior in young adults: Exploring motivations, frequencies, and reporting adverse effects and withdrawal symptoms. *Psychology Research and Behavior Management*, 16, 3925–3937. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S427867>

26. Bermúdez, S., Voora, V., Larrea, C., & Luna, E. (2024, January). Global market report: Tea prices and sustainability. *International Institute for Sustainable Development*. Retrieved from <https://www.iisd.org/system/files/2024-01/2024-global-market-report-tea.pdf>

27. Zabolotna, I., Bogdanova, T., Yarova, S., & Genzytska, O. (2024). Analysis of eating and drinking habits of young people and the correlation of these activities with cervical dental pathology. *Protetyka Stomatologiczna*, 74(3), 207–218. <https://doi.org/10.5114/ps/192609>

28. Шпак, В. А. (2023). Вплив на здоров'я хронічного вживання енергетичних напоїв. У *The 3rd International Scientific and Practical Conference «Global Science: Prospects and Innovations»* (с. 205-211). Cognum Publishing House.

29. Железняк, Г. О. (2023). Безпека енергетичних напоїв. У *Збірник наукових праць молодих учених, аспірантів та студентів* (с. 139–142). Одеський національний технологічний університет.

30. Флока, Л. В. (2024). Безпечність енергетичних напоїв. У *Мережевий бізнес: становлення, проблеми, інновації: Матеріали XIV міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Полтава, 27–28 березня 2024 року)* (с. 190–192). Полтавський університет економіки і торгівлі.

31. Остапець, М. О., & Торяник, І. І. (2020). Кофеїнова залежність: як кава впливає на поведінкові реакції людини. У *Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції «Патофізіологія – від експерименту до клініки»* (с. 163–164).

32. Cornelis, M. C., Weintraub, S., & Morris, M. C. (2020). Recent caffeine drinking associates with cognitive function in the UK Biobank. *Nutrients*, 12(7), 1969. <https://doi.org/10.3390/nu12071969>
33. Zabelina, D. L., & Silvia, P. J. (2020). Percolating ideas: The effects of caffeine on creative thinking and problem solving. *Consciousness and Cognition*, 79, 102899. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2020.102899>

ДОДАТКИ

Додаток А

Хімічний склад сирих кавових зерен

| № | Інгредієнт | Вміст (%) |
|----|--------------------------------------|-----------|
| 1 | Вуглеводи | 60,0 |
| 2 | Редукуючий цукор | 1,0 |
| 3 | Сахароза | 7,0 |
| 4 | Пектин | 2,0 |
| 5 | Крохмаль | 1,0 |
| 6 | Пентози | 2,0 |
| 7 | Геміцелюлоза | 15,0 |
| 8 | Загальна целюлоза | 18,0 |
| 9 | Лігнін | 2,0 |
| 10 | Жири | 13,0 |
| 11 | Білок (N×6,25) | 13,0 |
| 12 | Зольність (оксиди) | 4,0 |
| 13 | Ганінова кислота | 13,0 |
| 14 | N-метилнікотинова кислота (розчинна) | 1,0 |
| 15 | Кофеїн (розчинний) | 1,0 ~ 2,0 |

Джерело: <https://doi.org/10.3390/molecules26247634>

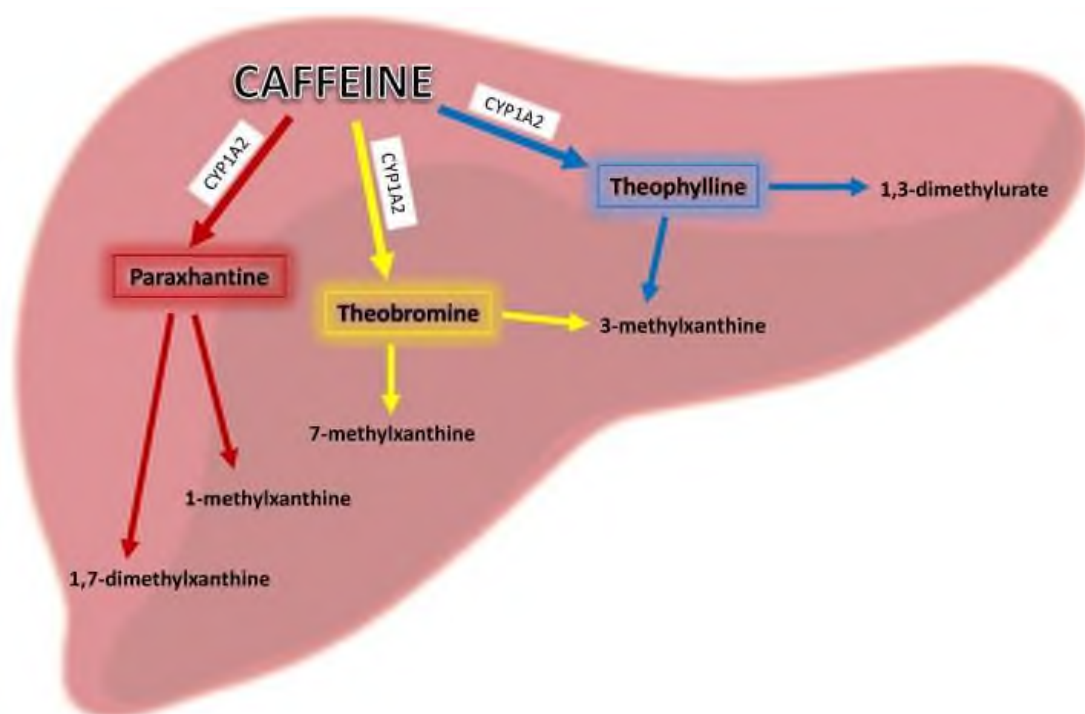
**Поширеність та кількість інгредієнтів, що входять до складу
бестселерів енергетичних напоїв та енергетичних шотів (n = 75), на розмір
порції**

| Інгредієнт | Загальна поширеність (%) | Поширеність при невказаній кількості (%) | Поширеність при вказаній кількості (%) | Середнє ± SD (вказана кількість) | Діапазон |
|-------------------------|---|---|---|---|-------------------|
| Кофеїн (мг) | 100 | 0 | 100 | 174 ± 81 | 45; 400 |
| Вітамін В6 (%ДН) | 72.0 | 0 | 72 | 367 ± 648 | 17.7; 2353 |
| Натрій (мг) | 70.7 | 0 | 70.7 | 120 ± 118 | 2; 530 |
| Ніацин (%ДН) | 66.7 | 0 | 66.7 | 121 ± 70 | 18.8; 250 |
| Вітамін В12 (%ДН) | 66.7 | 0 | 66.7 | 5245 ± 10,475 | 18.8; 41,666.7 |
| Цукри (г) | 45.3 | 0 | 45.3 | 19.9 ± 18.2 | 1; 63 |
| Вітамін В5 (%ДН) | 37.3 | 0 | 37.3 | 114 ± 77 | 20; 400 |
| Таурин | 37.3 | 37.3 | 0 | N/A | N/A |
| Калій (мг) | 34.7 | 0 | 34.7 | 148 ± 197 | 13; 830 |
| Женьшень | 30.7 | 30.7 | 0 | N/A | N/A |
| Гуарана | 25.3 | 25.3 | 0 | N/A | N/A |
| Вітамін С (%ДН) | 22.7 | 0 | 22.7 | 59.8 ± 48.7 | 3; 190 |
| Тирозин | 22.7 | 22.7 | 0 | N/A | N/A |
| Кальцій (мг) | 17.3 | 0 | 17.3 | 128 ± 175 | 5; 520 |
| L-теанін | 17.3 | 17.3 | 0 | N/A | N/A |
| Карнітин | 16.0 | 16.0 | 0 | N/A | N/A |
| Магній (мг) | 12.0 | 0 | 12.0 | 25.4 ± 23.4 | 3.5; 74 |

| Інгредієнт | Загальна поширеність (%) | Поширеність при невказаній кількості (%) | Поширеність при вказаній кількості (%) | Середнє ± SD (вказана кількість) | Діапазон |
|-----------------------|---------------------------------|---|---|---|-----------------|
| Вітамін В2 (%ДН) | 8.0 | 0 | 8.0 | 133 ± 81 | 40; 260 |
| Вітамін А (%ДН) | 6.7 | 0 | 6.7 | 78.6 ± 86.8 | 10; 220 |
| Фолієва кислота (мкг) | 6.7 | 0 | 6.7 | 258 ± 194 | 40; 400 |
| Вітамін D (%ДН) | 2.7 | 0 | 2.7 | 35.0 ± 21.2 | 20; 50 |
| Холін (мг) | 2.7 | 0 | 2.7 | 267 ± 330 | 33; 500 |
| Вітамін В1 (%ДН) | 1.3 | 0 | 1.3 | 25.0 | N/A |

Джерело: <https://doi.org/10.3390/nu14020314>

Основні шляхи метаболізму кофеїну в печінці



Джерело: <https://doi.org/10.3390/nu13093088>

Рекомендовані добові дози кофеїну за віковими групами від міжнародних та національних організацій

| Організація / Джерело | Група населення | Рекомендована доза кофеїну | Додаткові вказівки |
|--|-------------------------------------|-----------------------------------|--|
| Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) | Більшість здорових дорослих | До 400 мг/добу | Еквівалентно приблизно 4 чашкам завареної кави. |
| Європейське агентство з безпеки харчових продуктів (EFSA) | Здорові дорослі | До 400 мг/добу | Одноразові дози до 200 мг не викликають занепокоєння щодо безпеки. Безпечно навіть менш ніж за дві години до інтенсивних фізичних навантажень. |
| | Вагітні та жінки, що годують груддю | До 200 мг/добу | Вважається безпечним для плода та немовлят, що перебувають на грудному вигодовуванні. |
| Управління з санітарного нагляду за якістю харчових продуктів і медикаментів США (FDA) | Більшість здорових дорослих | До 400 мг/добу | Не встановлює рівні для дітей та підлітків. |
| Американська академія педіатрії (AAP) | Діти до 12 років | Уникати споживання | Категорично не рекомендує вживати енергетичні напої. |
| | Підлітки 12-18 років | Не більше 100 мг/добу | Приблизно одна чашка кави (240 мл) або дві банки коли. |

| Організація / Джерело | Група населення | Рекомендована доза кофеїну | Додаткові вказівки |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|--|
| Американська кардіологічна асоціація (АНА) | Здорові дорослі | До 400 мг/добу (посилається на FDA) | Помірне споживання кави є безпечним для серця. |
| | Вагітні та жінки, що годують груддю | До 200 мг/добу | Рекомендовано консультуватися з лікарем. |
| Міністерство охорони здоров'я Канади (Health Canada) | Діти 4-6 років | До 45 мг/добу | Максимальні рекомендовані добові дози (2.5 мг/кг маси тіла). |
| | Діти 7-9 років | До 62.5 мг/добу | |
| | Діти 10-12 років | До 85 мг/добу | |
| | Підлітки | До 85-100 мг/добу | |
| Українські рекомендації (зазначені в освітніх та медичних джерелах) | Діти 6-11 років | До 25 мг/добу | Енергетичні напої дітям та підліткам вживати не можна взагалі. |
| | Підлітки 12-17 років | До 50 мг/добу | |

Чи змінюється ефект від споживання кофеїновмісних напоїв залежно від Вашого способу життя (сон, фізична активність, харчування)?
57 відповідей

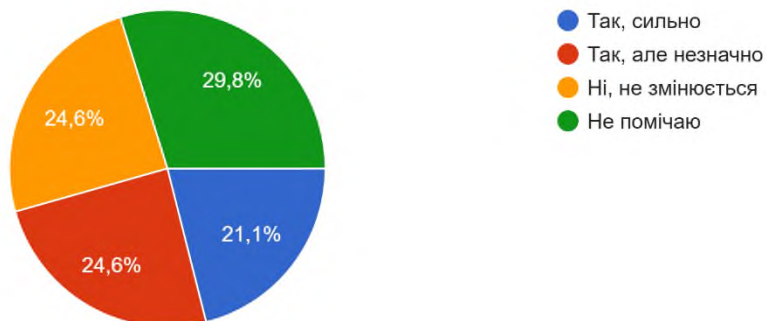


Рис. 3.13 Вплив способу життя на ефект від споживання кофеїновмісних напоїв

Як часто Ви відчуваєте меншу розумову втому під час тривалих розумових навантажень після споживання кофеїновмісних напоїв?

57 відповідей

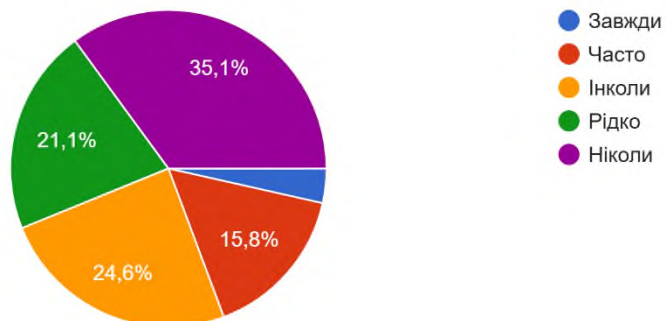


Рис. 3.16 Відчуття розумової втоми після споживання кофеїновмісних напоїв

Як часто Ви помічаєте зменшення помилок у логічних задачах після вживання напою з кофеїном?

57 відповідей

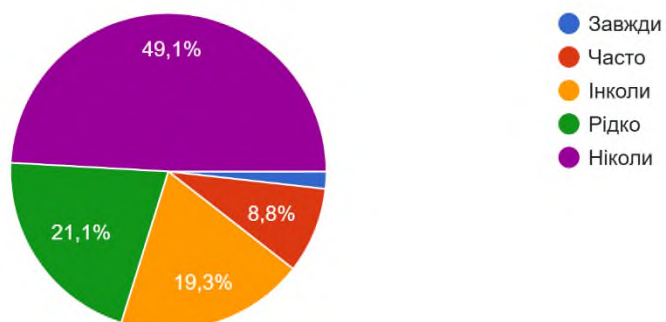


Рис. 3.17 Зменшення помилок у логічних задачах після споживання кофеїновмісних напоїв

Як часто Ви помічаєте покращення здатності концентрування уваги після вживання кофеїновмісних напоїв?

57 відповідей

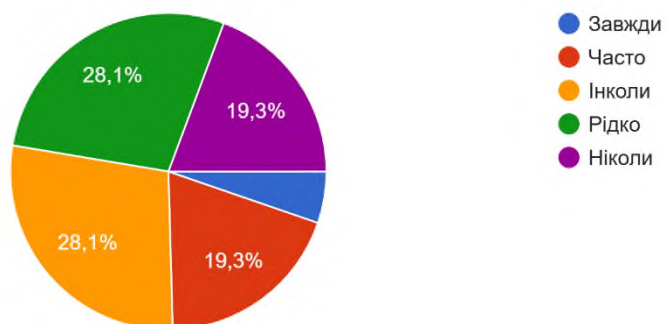


Рис. 3.19 Концентрація уваги після споживання кофеїновмісних напоїв

Як часто Ви відчуваєте покращення уваги під час коротких (≤ 5 хв) задач, тестів після споживання кофеїновмісних напоїв?

57 відповідей

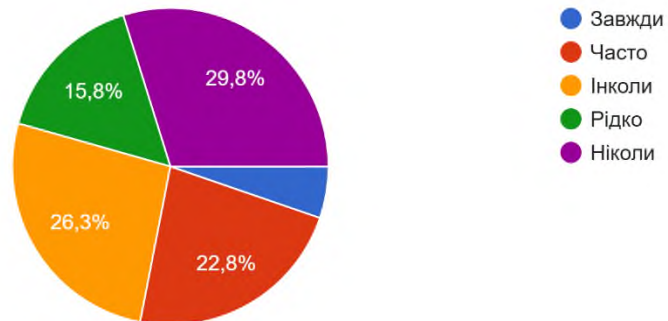


Рис. 3.20 Концентрація уваги під час коротких задач після споживання кофеїновмісних напоїв

Як часто Ви спостерігаєте покращення короткочасної пам'яті (наприклад, запам'ятовування слів) після споживання кофеїновмісних напоїв ?

57 відповідей

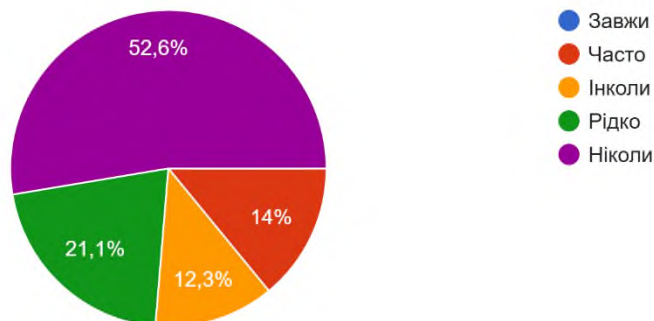


Рис. 3.22 Короткочасна пам'ять після споживання кофеїновмісних напоїв

Чи вважаєте Ви, що вивчена інформація краще пригадується, якщо ви в тому ж стані кофеїн/без кофеїну, що й під час навчання?

57 відповідей

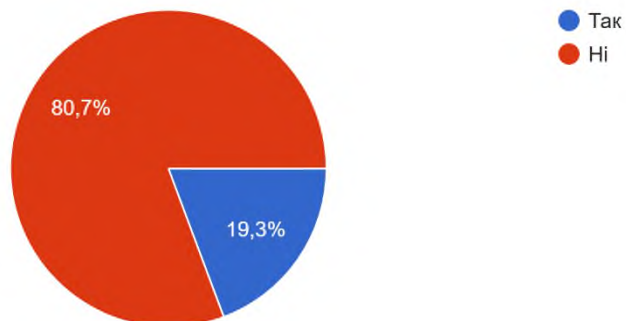


Рис. 3.23 Пригадування інформації в залежності від наявності кофеїну

Як часто споживання кофеїновмісних напоїв допомагає Вам ефективніше планувати та організувати робочий процес?

57 відповідей

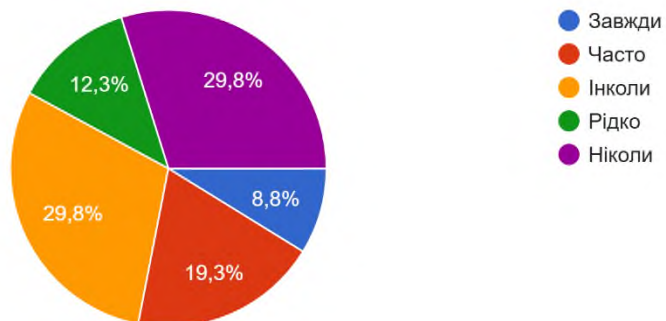


Рис. 3.27 Планування та організація робочого процесу після споживання кофеїновмісних напоїв

Як часто покращується Ваша здатність генерувати нові ідеї (креативне мислення) після споживання кофеїновмісних напоїв?

57 відповідей

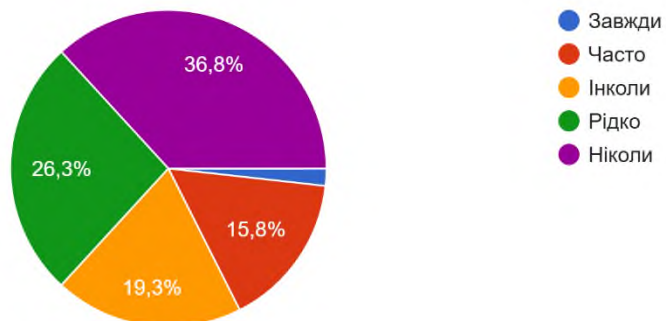


Рис. 3.28 Креативне мислення після споживання кофеїновмісних напоїв

Як швидко Ви адаптуєтесь до несподіваної зміни завдання чи умов роботи після споживання кофеїновмісних напоїв?

57 відповідей

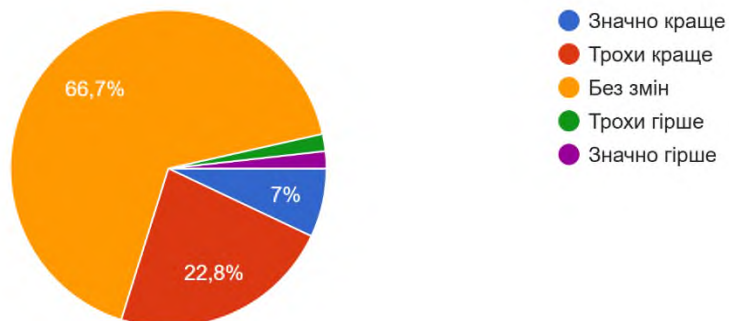


Рис. 3.29 Адаптація до змін після споживання кофеїновмісних напоїв

Як змінюється Ваша здатність приймати рішення під час стресових ситуацій після споживання кофеїновмісних напоїв?

57 відповідей

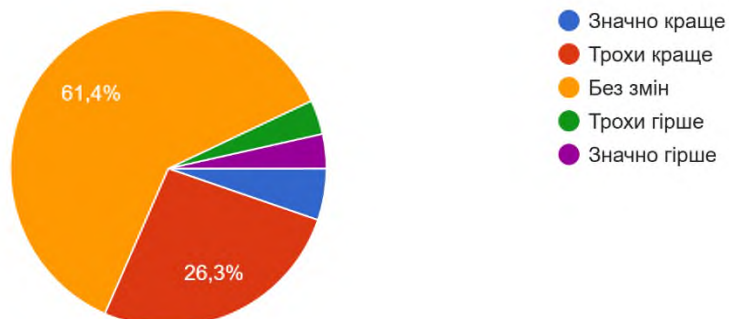


Рис. 3.30 Здатність приймати рішення під час стресових ситуацій після споживання кофеїновмісних напоїв

Як Ви оцінюєте швидкість виконання простих розумових завдань (наприклад, арифметичні завдання) після споживання кофеїновмісних напоїв?

57 відповідей

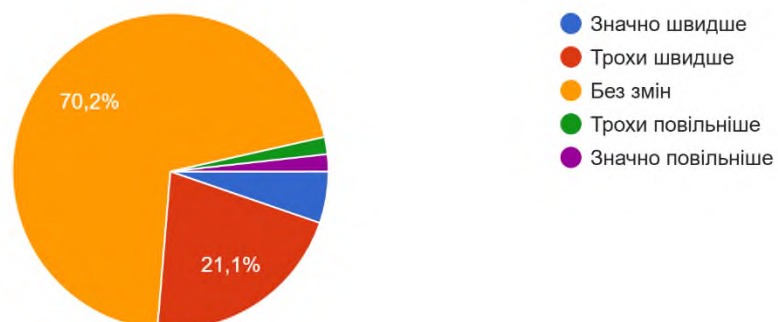


Рис. 3.31 Швидкість виконання простих розумових завдань після споживання кофеїновмісних напоїв

Чи виникає у Вас бажання або потреба контролювати кількість спожитих кофеїновмісних напоїв (наприклад, обмежувати споживання)?
57 відповідей

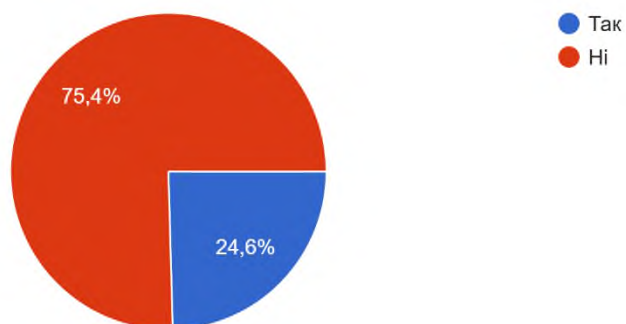


Рис. 3.33 Потреба контролювати кількість спожитих кофеїновмісних напоїв у молоді

Чи доводилося Вам з часом збільшувати дозу кофеїну (наприклад, пити міцнішу каву чи більше енергетиків), щоб отримати той самий стимулюючий ефект?

57 відповідей

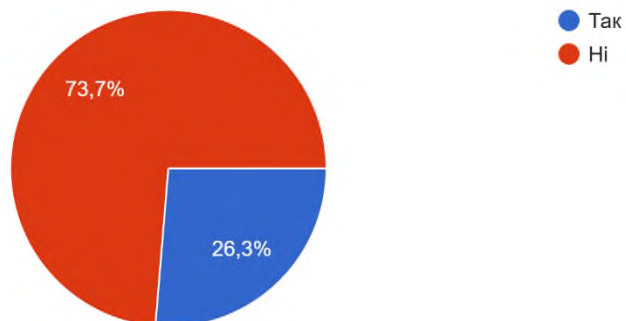


Рис. 3.34 Дозозалежний ефект на кофеїновмісні напої у молоді

Чи пробували Ви коли-небудь свідомо скоротити або припинити вживання кофеїновмісних напоїв?

57 відповідей

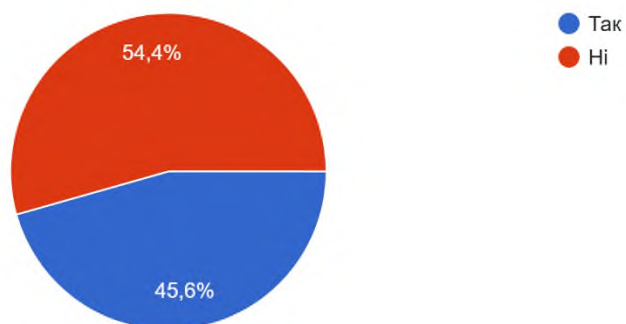


Рис. 3.35 Свідоме припинення вживання кофеїновмісних напоїв серед молоді

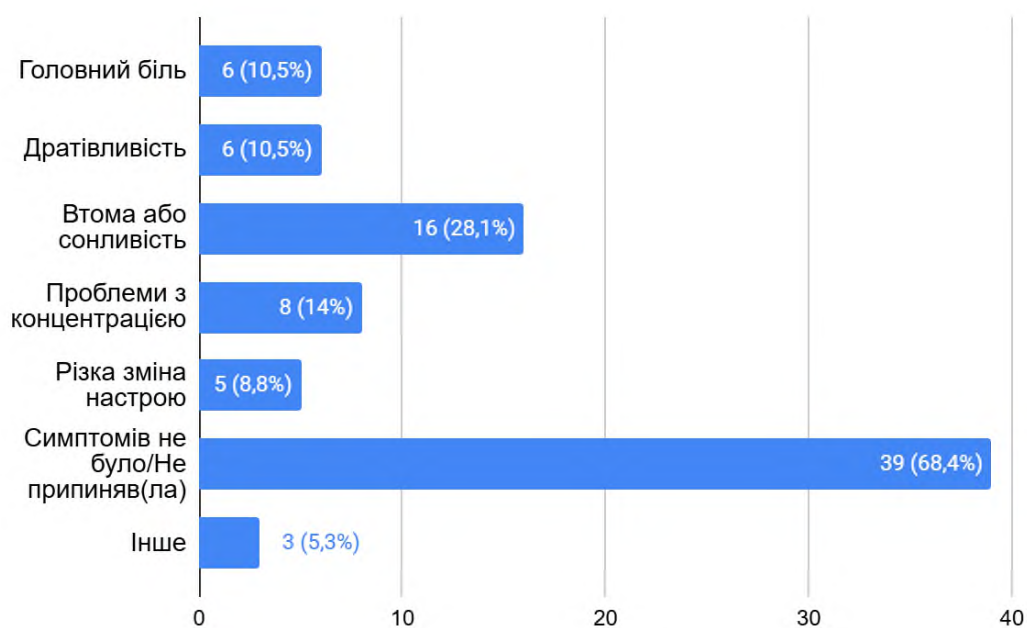


Рис. 3.36 Симптоми після припинення вживання кофеїновмісних напоїв

Як часто Ви відчуваєте підвищену тривожність або нервозність після споживання кофеїновмісних напоїв?

57 відповідей

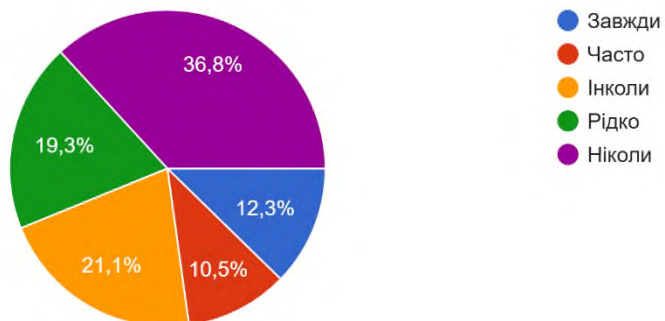


Рис. 3.38 Тривожність після споживання кофеїновмісних напоїв