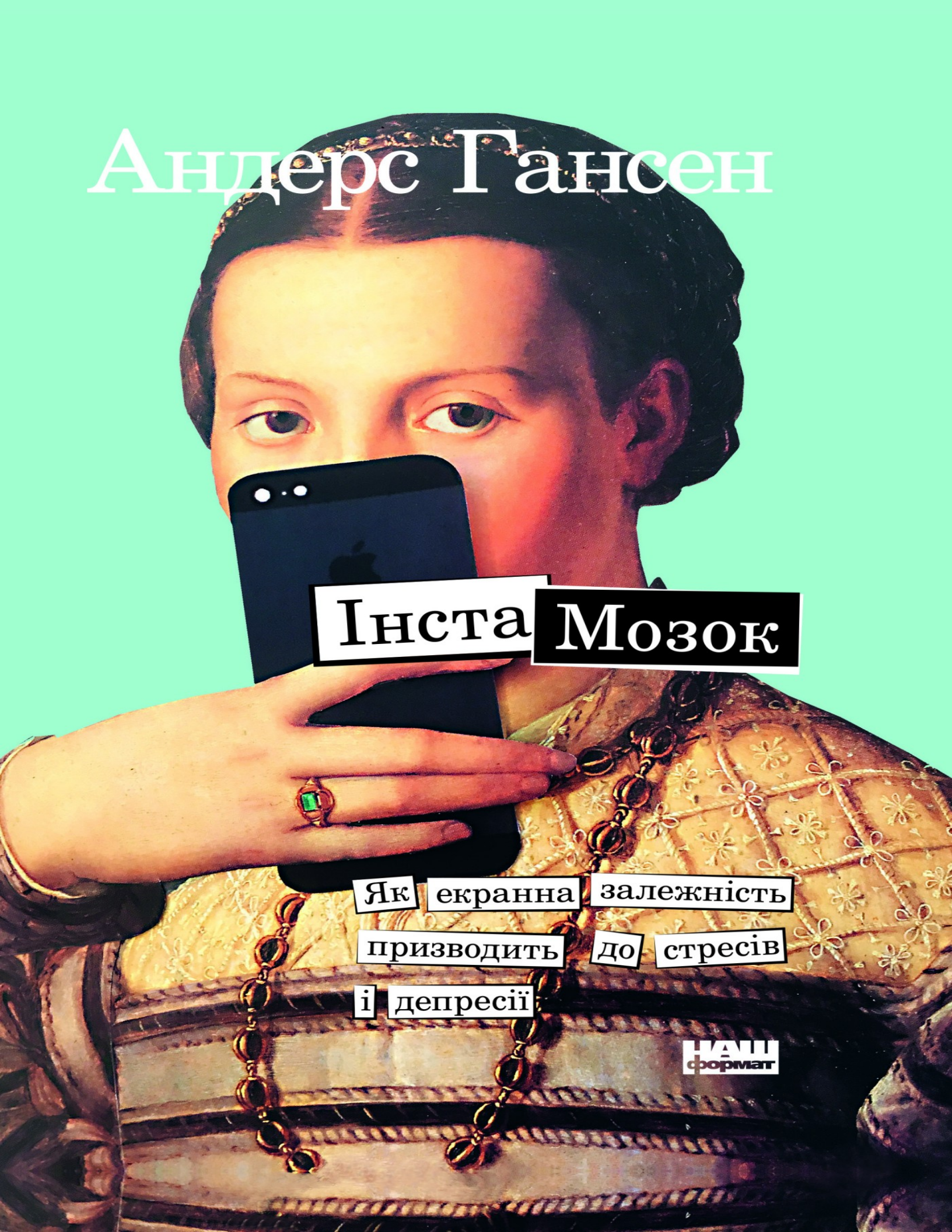


The background of the book cover is a classical painting of a woman, likely from the 16th or 17th century, wearing an ornate, patterned dress and a necklace. She is holding a modern black smartphone in front of her face, with only her eyes visible above the screen. The entire image is set against a solid light blue background.

Андерс Гансен

Інста Мозок

Як екранна залежність
призводить до стресів
і депресії

НАШ
формат

ІНСТАМОЗОК

ANDERS HANSEN

SKÄRMHJÄRNAN

HUR EN HJÄRNA I OSYNK MED SIN
TID KAN GÖRA OSS STRESSADE
DEPRIMERADE OCH ÅNGESTFYLLDAE

BONNIER FAKTA · STOCKHOLM · 2019

АНДЕРС ГАНСЕН

ІНСТАМОЗОК

**ЯК ЕКРАННА ЗАЛЕЖНІСТЬ
ПРИЗВОДИТЬ ДО СТРЕСІВ
І ДЕПРЕСІЇ**

*Переклала зі шведської
Ганна Топіліна*

«НАШ ФОРМАТ» · КИЇВ · 2020

УДК 159.9(0.062)

Г 19

Гансен Андерс

Г 19 Інстамозок. Як екранна залежність призводить до стресів і депресії / пер. зі швед. Ганна Топіліна. — К. : Наш Формат, 2020. — 200 с.

ISBN 978-617-7863-43-3 (паперове видання)

ISBN 978-617-7863-44-0 (електронне видання)

Ми перевіряємо телефон кожні десять хвилин, годинами проси-
джуємо в соцмережах і платимо за таке поганим сном, заниже-
ною самооцінкою, погіршенням пам'яті й уваги. Але як із цим
боротися? Чи можна якось «перепрошити» мозок? Як упоратися
з депресією і тривожністю без заспокійливих та антидепресантів?

Про це пише психіатр Андерс Гансен. Він пояснює, чому ми
стаємо залежними від гаджетів й багато тривожимося, розповідає
про наслідки (спойлер: нічого доброго), а також допомагає це по-
долати. Тому готуйтеся до побічних ефектів від прочитання книж-
ки: ви краще спатимете, більше гулятимете, а також братимете
короткі щоденні відпустки від екранів.

УДК 159.9(0.062)

Висловлюємо вдячність Шведській раді мистецтв за грант на переклад цієї
книжки.

The cost of this translation was defrayed by a subsidy from the Swedish Arts Coun-
cil, gratefully acknowledged.

Перекладено за виданням: Anders Hansen. *Skärmhjärnan: Hur en hjärna i osynk
med sin tid kan göra oss stressade deprimerade och ångestfyllda* (Bonnier Fakta,
Stockholm, 2019, ISBN 978-91-7424-796-1).

First published by Bonnier Fakta, Stockholm, Sweden.

Published in the Ukrainian language by arrangement with Bonnier Rights, Stock-
holm, Sweden and Banke, Goumen & Smirnova Literary Agency, Sweden.

Усі права застережено. All rights reserved

© Anders Hansen, 2019

© Layout and illustrations, Lisa Zachrisson, 2019

© Cover, Lisa Zachrisson, 2019

© ТОВ «НФ», виключна ліцензія на видання,
оригінал-макет, 2020

ISBN 978-617-7863-43-3 (паперове видання)
ISBN 978-617-7863-44-0 (електронне видання)

Найважливіший пережиток перших людей — це сучасний мозок.

Стівен Пінкер

Передмова



У травні 2018 року я поїхав на щорічний конгрес Американської психіатричної асоціації American Psychiatric Association (APA) у Нью-Йорку. На ньому зібралися тисячі моїх колег з усього світу — ніде більше так часто не почуєш слово «біполярний», — щоб послухати доповіді всесвітньо відомих дослідників мозку про їхні найновіші відкриття.

На таких конгресах, як від APA, найцікавіше зазвичай зовсім не те, що розповідають на лекціях. Найцікавіше — зрозуміти, які проблеми зараз найбільше цікавлять і турбують психіатрів та дослідників. Навесні 2018-го я чув, як багато колег ставили одне одному те саме питання: «Як на нас насправді впливає діджиталізація? Чи не ставимо ми велетенський експеримент над собою й нашими дітьми?».

На це запитання ніхто не міг дати точної відповіді, але всі погоджувалися: зміни, які ми спостерігали в людській поведінці впродовж останніх десяти років — те, як спілкуємося й порівнюємо себе з іншими, — є чималими та, імовірно, впливають на нас значно більше, ніж можемо уявити. Багато моїх колег висловлювало підозри, що швидке поширення психічних захворювань насамперед серед молоді впродовж останнього десятиліття може бути якимось пов'язане з тим, що ми з блискавичною швидкістю увійшли в цифрову епоху.

Хоч мої колеги мають більше запитань, ніж відповідей, важко сказати, що їм бракує знань. Звісно, дослідження того, як діджиталізація впливає на мозок, ще тільки почалися, але кістяк знань зростає щодня.

Після цього конгресу я зрозумів, що впродовж останнього десятиліття наша поведінка вперше в історії людства так швидко змінилася. І змінилися не лише наші звички щодо

користування екранами й електронними приладами. Ми також переживаємо інший тип стресу, невідомий попереднім поколінням, менше спимо й більше часу проводимо сидячи. Усе це означає, що наш мозок опинився на геть незнайомій йому території. У цій книжці я розповім про те, як це впливає на нас.

Андерс Гансен

[illegible]

На сторінках, які ви щойно прогорнули, міститься 10 тисяч крапок. Уявіть, що кожна крапка — це одне покоління людей від виникнення нашого виду десь у Східній Африці 200 тисяч років тому. Отже, усі крапки разом символізують історію людства. Скільки із цих поколінь жили в знайомому нам світі — з автівками, електроенергією, водогоном і телевізорами?

..... (8 крапок)

Скільки з них жили у світі з комп'ютерами, мобільними телефонами й авіаперельотами?

... (3 крапки)

Скільки поколінь бачили лише світ зі смартфонами, фейсбуком та інтернетом?

. (1 крапка)

У цій книжці йдеться про найскладнішу в нашому світі структуру, де міститься все, що ми переживаємо в житті: наші почуття, спогади і свідомість. Про наш мозок. Орган, який ми сприймаємо як щось чуже й моторошне та який, однак, і є нами. Упродовж довгого часу наш мозок формувався для виживання у світі, дуже відмінному від того, до якого звикли ми з вами (кілька останніх крапок).

Еволюція — основа життя на Землі

Ми з вами — результат процесу без мети чи сенсу — еволюції. Вона не добра й не погана: не шкодить і не допомагає. Еволюція є основною умовою існування життя на Землі: завдяки їй живі істоти пристосовуються до свого довкілля. Але як це працює, як саме еволюція пристосовує різні види живих істот до їхніх середовищ проживання? Візьмімо, наприклад, групу ведмедів з Північної Америки, яка почала рухатися далі й далі на північ, опинилася нарешті на Алясці та оселилася в цих арктичних умовах. Ведмедів з коричневим хутром добре видно на снігу, тому тюлені, їхня єдина здобич, одразу їх бачать і тікають. Хижакам загрожує голод.

У яйцеклітинах однієї з ведмедиць відбувається випадкова зміна, так звана мутація гена, що відповідає за колір хутра. Ведмежа народжується з білим хутром, і йому простіше полювати на тюленів, ніж іншим. Цьому ведмедеві легше добути їжу, тому його шанси на виживання й розмноження зростають. Нащадки цієї особини також народжуються з білим хутром і мають більше шансів вижити й розмножитися. Так воно і триває. Ведмеді з коричневим хутром поступово вимирають, і згодом, за десять або сотні тисяч років, на Алясці залишаються лише ті, що з білим хутром, а ми починаємо називати їх «білі ведмеді».

Будь-яка спадкова якість, що збільшує шанси на виживання й розмноження, згодом стає дедалі поширенішою. Саме в такий спосіб рослини, тварини й навіть люди пристосовуються до нашого оточення. Якщо вам здається, що еволюційний процес перетворення звичайних ведмедів на білих — це щось дуже складне, ви маєте рацію. На те, щоб змінити зовнішність чи якості певного виду, треба багато часу, дуже багато часу.

На місці білих ведмедів можна уявити людину, яка жила в савані, скажімо, сто тисяч років тому. Назвімо її Карін. Одного разу Карін натрапляє на дерево, на гілках якого висить безліч солодких калорійних фруктів. Вона з'їдає один плід і йде геть задоволена та сита. Наступного ранку вона просинається голодною, тож вирішує повернутися до дерева й зібрати ще фруктів. Але на дереві нічого немає — хтось її випередив. У світі, де живе Карін, обірване дерево може бути питанням життя та смерті, бо 15–20 % усіх людей помирають від голоду.

Уявімо тепер іншу жінку, Марію, у тій самій савані. У генах Марії є мутація, що впливає на сприйняття солодкого смаку. Коли жінка з'їдає солодкий фрукт, її мозок виділяє дуже

багато речовини під назвою «дофамін». Ця речовина впливає на почуття задоволення й мотивує нас до дії (більше про дофамін ви дізнаєтеся на с. 53).

Завдяки цій мутації Марія відчуває непереборне бажання з'їсти всі фрукти з дерева. Вона не задовольняється лише одним плодом, а запихає в себе максимальну кількість їжі. Згодом вона почувається так, ніби от-от лусне, і йде звідти. Наступного ранку Марія прокидається і знову хоче чогось смачненького. Але повернувшись до дерева, вона бачить, що хтось уже зібрав решту плодів. Це, звісно, кепсько, але Марія вчора добре наїлася й має резерв калорій, щоб пережити можливий голод.

Неважко здогадатися, що із цих двох жінок імовірно виживе саме Марія. Калорії, які її тіло не може використати одразу, відкладаються в жир на животі й захищають її від голоду, аж поки вона знову не знайде щось їстівне. Завдяки цьому Марія має більше шансів вижити й передати свої гени дітям. Її потяг до зайвих калорій, закладений у генах, переходить до наступних поколінь, у яких також є вищі шанси вижити й народити дітей. До того ж зовнішні чинники теж відіграють роль. Поступово народжується дедалі більше дітей, здатних з'їдати максимум калорій і, відповідно, підвищувати шанси на виживання. За кілька тисяч років схильність до переїдання поступово стає дедалі поширенішою серед людської популяції.

А тепер перемістімо Карін і Марію в сучасний світ, переповнений ресторанами швидкого харчування. Карін бачить «Макдональдс», заходить туди, купує і з'їдає гамбургер — і виходить задоволена та сита. Потім у заклад заходить Марія, бере гамбургер, картоплю фрі, кока-колу й морозиво — і виходить звідти така наїджена, що от-от лусне. Наступного ранку вона знову відчуває голод і повертається до ресторану, де їжі стільки само, як учора. Вона знову замовляє те саме меню.

За кілька місяців таке зловживання їжею впливає на тіло Марії. Вона не лише набирає кілька зайвих кілограмів — у неї також починає розвиватися діабет другого типу. Її тілу важко впоратися з неймовірно високим рівнем цукру в крові. Тепер жінки помінялися ролями. Прагнення з'їсти якомога більше калорій, яке допомогло Марії вижити в савані, у сучасному світі призводить до хвороб. Біологічний механізм, що допомагав нам виживати впродовж 99,9 % нашого існування на Землі, раптом став більше шкідливим, ніж корисним.

Це зовсім не гіпотетичне припущення, а наша реальність. Ми перенесли запрограмовану еволюцією жагу до зайвих калорій у сучасний світ, де не бракує калорій. Цей перехід відбувся лише за кілька поколінь — за такий короткий час, що ми не встигли змінитися й підлаштуватися. У біологічному сенсі ми й досі маємо мозок, що реагує на кожен калорію спонуканнями: «Швиденько з'їж оте смачне, завтра його може не бути!».

І зараз ми можемо наочно побачити наслідки: ожиріння й діабет другого типу поширюються світом. Звісно, ми не знаємо, скільки важили наші предки, але можемо здогадуватися, дивлячись на африканські племена, що досі живуть у доіндустріальних суспільствах. Їхній середній індекс маси тіла дорівнює приблизно 20 (нижня межа норми). У сучасних США середній ІМТ дорівнює 29 (на межі з ожирінням), а у Швеції — 25 (зайва вага).

Проблеми зайвої ваги й ожиріння найбільш поширені в країнах, які за кілька десятиліть перейшли від бідності до середнього рівня життя. Тамтешнє населення протягом життя одного покоління перейшло від постійної загрози голоду до західної культури швидкого харчування.

Не лише наше тіло погано пристосовується до сучасного світу: те саме стосується й нашої психіки. Уявімо, що Марія також постійно хвилювалася через різні небезпеки і старанно

намагалася їх уникати. Завдяки цьому вона, певно, збільшувала шанси на виживання в часи, коли багато людей гинуло від нещасних випадків, рук інших людей чи пач звирів. Але в сучасному безпечному світі схильність Марії постійно очікувати на гірше призводить до тривожності, поганого самопочуття й депресії.

Схильність постійно сканувати оточення, шукаючи небезпеку, бути гіперактивним і легко відвертати увагу, допомагала людям не гаяти нагоди й уникати загроз. «Щось шурхає в кущах, воно може бути їстівним, треба перевірити!» Сьогодні така імпульсивна поведінка та чутливість до подразників призводить до того, що діти не можуть зосередитися на навчанні й отримують діагноз *синдром порушення активності й уваги*.

Ми не пристосовані до сучасного світу

Ми, люди, подібно до інших тварин, еволюціонували, щоб найкраще функціонувати в наявних обставинах. Тому, на мою думку, ми краще зрозуміємо себе, якщо уявимо світ, що сформував наші основні якості.

Переважна кількість поколінь наших пращурів, а точніше 9500 з 10 000 крапок, були мисливцями і збирачами. Їхній світ дуже відрізнявся від нашого, навіть якщо ми точно не знаємо, яким саме він був. З тих доісторичних часів не залишилося жодних записів, тому про те, як жили наші предки, ми знаємо небагато. Однак їхній спосіб життя не варто надто узагальнювати, оскільки різні групи мисливців і збирачів мали, імовірно, не менш різний спосіб життя, ніж сучасні люди з різних регіонів земної кулі. Але, попри наші обмежені знання й важливість не узагальнювати, ми можемо виділити кілька спільних рис, що відрізняють їхній світ від того, у якому живемо ми з вами.

У ті часи люди жили групами від 50 до 150 членів. Сьогодні більшість населення Землі живе в містах.

У ті часи люди постійно пересувалися й мали прості житла. Сьогодні ми живемо на одному місці роками чи навіть десятиліттями.

У ті часи людина бачила за своє життя кілька сотень, максимум тисячу людей — і всі з них мали схожу зовнішність. Сьогодні ми можемо за життя побачити мільйони людей з усього світу.

У ті часи половина всіх людей помирала до 10 років. Сьогодні лише кілька відсотків людей помирає до цього віку.

У ті часи середня тривалість життя становила менше ніж 30 років. Сьогодні глобальна тривалість життя становить 75 років для жінок і 70 — для чоловіків.

У ті часи найчастішими причинами смерті були голод, зневоднення, інфекції, кровотеча та вбивство. Сьогодні — рак і серцево-судинні захворювання.

У ті часи 10–15 % людей вмирали від руки іншої людини. Сьогодні менш ніж 1 % усіх смертей пов'язаний зі вбивством, війною чи громадянською війною — тобто з діями інших людей.

У ті часи, щоб вижити, люди мусили постійно бути насторожі, розсіювати увагу й постійно сканувати оточення, шукаючи потенційні загрози. Сьогодні здатність людини зосереджуватися вважається однією з найважливіших якостей. Колишні небезпеки нам більше не загрожують.

У ті часи люди, які не рухалися й не шукали щось їстівне, ризикували померти від голоду. Сьогодні, для того щоб здобути їжу, нам не потрібно рухатися взагалі — ми можемо замовити її просто додому.

Упродовж останніх кількох тисяч (чи навіть сотень!) років наш світ у багатьох аспектах неймовірно змінився. Для нас фраза «кілька тисяч років» звучить як вічність, але в масштабах еволюції — це лічені секунди. Ми були створені для зовсім іншого світу й зовсім не пристосовані до епохи, у яку живемо. Щоб зрозуміти наслідки цього, варто почати з розповіді про той орган, де народжуються наші думки, почуття й переживання. Про наш мозок.

Почуття — СТРАТЕГІЇ ВИЖИВАННЯ

Від народження до смерті наш мозок постійно намагається відповісти на лиш одне запитання: «Що мені зараз робити?». Йому байдуже до того, що сталося вчора, він дбає лише про теперішнє й майбутнє. Щоб правильно оцінити поточну ситуацію, мозок використовує спогади й намагається спрямувати вас у правильному напрямку за допомогою почуттів. Однак дбає він не про те, щоб ви добре почувалися, зробили кар'єру та зберегли здоров'я. Його основна мета — відтворити механізми, які допомагали вашим предкам виживати й передавати далі свої гени.

Почуття — це не просто наша реакція на оточення. Мозок створює почуття, щоб поєднати те, що відбувається в нашому тілі, з тим, що коїться навколо нас. Основна мета цього — спонукати до певної поведінки. Звучить дивно? Тоді почнімо з початку. Нам, звісно, хочеться зрозуміти емоції та навчитися їх контролювати. Але для цього треба збагнути, що таке емоції й навіщо вони потрібні. Почуття й емоції мають насправді важливішу функцію, ніж просто забезпечувати нам з вами глибокий внутрішній світ.

Еволюція сформувала людину, як і інші види живих істот, задля одного: вижити й передати гени. Щоб виконати це завдання, еволюція має кілька стратегій. Одна з них — навчити певний вид швидко тікати або добре ховатися від ворогів. Інша — дати йому фізичні якості, завдяки яким він зможе здобувати їжу, недоступну для інших. Наприклад, як жирафи, що завдяки довгим шиям можуть їсти листя, яке росте зависоко для інших звірів. Ще одна стратегія — подбати про те, щоб певний вид, у нашому випадку людина, поведився так, аби збільшити свої шанси на виживання. Емоції — це передусім наша стратегія виживання, як довга шия в жирафів чи біле хутро у ведмедів. Єдина відмінність у тому, що вони — це не фізичний атрибут, а внутрішня якість, що допомагає нам діяти швидко, гнучко й ефективно.

Почуття СПОНУКАЮТЬ НАС ДО ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ

До будь-якої діяльності, хоч почухати підборіддя, хоч висадити в повітря атомну бомбу, нас спонукає одне прагнення — змінити внутрішній стан. Саме в такий спосіб емоції керують нашою поведінкою. Коли нам щось загрожує, ми лякаємося, гніваємося, втікаємо чи атакуємо. Коли бракує сил, ми відчуваємо голод і починаємо шукати їжу.

В ідеальному світі ми завжди мали б усю інформацію, потрібну для того, щоб робити вибір у різних життєвих ситуаціях. Дивлячись на апетитний бутерброд, ми точно знали б його харчовий склад, уявляли б смак і розуміли, чи свіжий там хліб. Ми знали б, чи потрібна нашому тілу зараз енергія та чи може цей бутерброд якнайкраще поповнити запаси цієї енергії. Проаналізувавши цю інформацію, ми раціонально вирішили б, чи варто це їсти. Якби одна з наших праматерів жила в такому «ідеальному світі» та знайшла б вулик з медом, вона мала б повну інформацію про користь і ризики, пов'язані зі споживанням продукту. Вона знала б, скільки меду і якої калорійності міститься у вулику. Скільки енергії

зараз потрібно її організму. Наскільки ризиковано було б спустошити вулик і з'їсти весь мед. Чи загрожує їй щось, крім бджіл.

Маючи всю цю інформацію, наша праматір могла б легко вирішити — чи варто їй їсти цей мед. Проблема в тому, що і її, і наш світ дуже далекі від ідеального.

Саме тут на перший план виходять емоції і спонукають нас до певної поведінки, дбаючи про те, щоб ми діяли швидко й ефективно. Коли свідомості бракує інформації або коли вона занадто гальмує, мозок швидко розраховує всі варіанти й видає відповідь у формі емоції: ми відчуваємо сильний голод і з'їдаємо бутерброд. Так само наша праматір відчувала голод і вирішувала з'їсти мед, якщо ризик потрапити в халепу був малим або якщо їй конче треба було поїсти. Якщо ризик був завеликим, замість голоду вона відчувала страх і йшла геть.

Коли я стою в супермаркеті перед полицею із цукерками, еволюційний алгоритм, налаштований на уникання голоду, робить швидкий розрахунок і видає мені відповідь у формі сильного бажання з'їсти щось солодке. Оскільки наш мозок не встиг пристосуватися до того, що в нинішньому світі вистачає їжі, багатьом людям, які стоять перед полицею із солодощами, важко вирішити раціонально. З великою ймовірністю ми — нащадки Марії, яка любила поїсти, а не Карін, яка ризикувала померти від голоду.

Негативні почуття — у пріоритеті

Почуття спонукають нас до рішень, але вони ніколи не бувають чистими, тобто відокремленими від інших. Емоції, які ми переживаємо, розпочинають низку реакцій у тілі й мозку, що впливає не лише на функціонування внутрішніх органів, а й на мислення та сприйняття навколишнього світу.

Коли ми лякаємося, мозок із блискавичною швидкістю дбає про виділення в кров кортизолу й адреналіну, змушуючи серце битися швидше та забезпечувати м'язи кров'ю. Це потрібно, щоб ми могли якнайшвидше втекти або піти в атаку. Коли ми голодні й бачимо їжу, мозок виділяє дофамін, щоб нам захотілося поїсти. Дофамін також вивільняється під час сексуального збудження, разом з окситоцином — гормоном, що відповідає за почуття близькості між людьми. Завдяки йому ми легше зосереджуємося на тих, хто поруч, а не на тому, що показують по телебаченню.

Негативні емоції пріоритетніші, ніж позитивні, бо історично вони пов'язані із загрозою — а із загрозами ми мусимо розбиратися якнайшвидше. Ми завжди можемо відкласти на потім їжу, сон чи секс, але не варто зволікати, якщо на нас чигає небезпека. Саме тому коли ми хвилюємося чи переживаємо стрес, не можемо думати ні про що інше. Наші предки, імовірно, зустрічали у своєму житті більше загроз, ніж можливостей. Вони частіше відчували негативні емоції, і це, мабуть, пояснює те, чому в більшості мов світу переважають слова для описання негативних почуттів, а не позитивних. До того ж більшість людей вважає негативні емоції цікавішими. Кому хочеться дивитися фільм або читати книжку без конфліктів чи драми?

Стрес — це важливе джерело негативних емоцій, тому в наступному розділі ми спробуємо розібратися, чим насправді він є.



2

Стрес, тривожність і депресія — переможці еволюції?

Упродовж 99% історії всього живого на Землі єдиним стресом були три хвилини жаху, після яких наставав кінець — або вам, або вашому супротивникові. А ми як живемо? Ми вмикаємо стресову реакцію, взявши іпотеку на тридцять років.

Роберт Сапольскі,
професор
нейроендокринології
та еволюційної біології
в Стенфорді

Для нас слово «стрес» означає, наприклад, брак часу, щоб виконати робоче завдання, недостатню підготовку до іспиту чи пропущений дедлайн. З історичного погляду, це досить дивний спосіб використати стресову систему.

Розгляньмо докладніше цю систему, що медичною мовою називається «стресова вісь» (гіпоталамо-гіпофізарно-надниркова система). За мільйони років еволюції цей механізм розвинувся не лише в людини, а й у всіх хребетних тварин, наприклад, у птахів, ящірок, собак, котів і мавп. Активація стресової осі починається з ділянки мозку, що називається «гіпоталамус». Він надсилає сигнал гіпофізу, залозі в нижній частині мозку, яка й собі спонукає надниркові залози виділити в кров гормон кортизол. А це найважливіший гормон стресу в нашому тілі.

Імовірно, стресова вісь сформувалася для того, щоб допомагати людям і тваринам реагувати на негайні загрози. Коли наш предок бачив лева, стресова вісь активізовувалася й сигналізувала про небезпеку. Ця реакція починається в гіпоталамусі, який через гіпофіз спонукає надниркові залози виділяти кортизол. Кортизол мобілізує енергію, змушує серце битися швидше і краще — знайоме нам усім відчуття пришвидшеного пульсу, коли нервуємо. Але чому він пришвидшується? Так, саме тому, що в ситуації з левом наш пращур мусив діяти швидко й негайно йти в атаку або давати драла — «бийся або тікай». Щоб це зробити, м'язам потрібно більше крові. Саме тому серце б'ється швидше і краще. Ця реакція властива й нам, і саме завдяки їй наш пульс пришвидшується, коли ми нервуємо.

Як формувалася стресова система

Тілесна система, що реагує на стрес, стресова вісь, існує для того ж, для чого й наші почуття — щоб ми могли вижити. Стресова система, як і решта тіла й мозку, розвивалася, щоб допомогти нашим пращурам вижити у світі, набагато небезпечнішому за нинішній. Вони частіше за нас із вами наражалися на небезпеку, і те, що їм загрожувало, зазвичай потребувало швидкого реагування. Той, хто забарився й занадто довго вирішував, тікати йому від лева чи оборонятися, певно, не передав своїх генів нащадкам.

На щастя, сьогодні більшості людей не доводиться турбуватися про загрози для життя. Проте, коли ми хвилюємося із психосоціальних причин (дедлайн на роботі, дорогий кредит чи замало лайків у фейсбуці), наш мозок активує ту саму стресову систему. Звісно, стрес, на який ми наражаємо нашу стресову вісь сьогодні, не є таким інтенсивним, як від зустрічі з левом, але він триває довше, часом місяцями й роками. А наша стресова система до цього не пристосована. Коли високі дози гормонів стресу тривалий час впливають на мозок, це може призвести до порушення його функції. Що це означає на практиці? Постійне перебування в режимі «бийся або тікай» призводить до того, що мозок відкладає на потім геть усі функції, крім цих двох — битися чи тікати. Мозок працює за такою логікою:

- Спати? Потім посплю.
- Перетравлювати їжу? Потім.
- Розмножуватися? Усе потім.

Упізнаєте себе під час складних життєвих періодів? Імовірно, ви страждали на біль у животі чи нудоту або на порушення сну чи знижений сексуальний потяг. На жаль, це знайомо більшості з нас. Але наслідки тривалого стресу видаються не такими вже й несподіваними, якщо розуміти, що мозок відкладає на потім геть усе, не пов'язане з розв'язанням проблеми. На жаль, перелік наслідків тривалого стресу не обмежується цими трьома варіантами, оскільки такий стан впливає і на когнітивні функції. Від легкого стресу наше мислення лише поживається, але якщо він є сильним і тривалим, ми втрачаємо здатність чітко мислити.

У періоди сильного стресу замість використовувати складні та високорозвинені ділянки мозку, ми регресуємо до найдавніших і найпримітивніших його механізмів. Тобто починаємо діяти швидко й ефективно, не використовуючи «розумну» частину мозку. Це може призвести до певних проблем.

Переживаючи сильний стрес, ми мусимо або битися, або тікати: на реверанси немає часу. Мозку треба, щоб ви швидко вирішували. Саме тому він переходить у режим «пошуку проблем» і ставить у пріоритет негайний вихід із кризи, а не соціальні ігри. Унаслідок цього він різко реагує на всі знайдені проблеми й ви відчуваєте сильне роздратування через дрібниці: «Якого біса шкарпетки знову лежать на підлозі?».

Коли ми переживаємо сильний стрес, нам бракує часу на ввічливість і тактовність, бракує терпіння. Натомість коли ми відчуваємося добре, то розслабляємося і стаємо поблажливішими. Але мозку, що відчуває загрозу, зовсім не до цього, і саме тому ми часто погано відчуваємося під час стресових періодів. Ще одна функція, яку мозок відкидає в таких випадках, — створення довгострокових спогадів. Спогади — це нейронні зв'язки між різними ділянками мозку. За них відповідає гіпокамп, центр пам'яті. Щоб ці зв'язки — і пам'ять — були сильними, гіпокамп має не лише створювати нові сполучення, а й

користуватися ними. У періоди сильного стресу в нього на це бракує ресурсів. Як наслідок, у багатьох людей під час стресових періодів гіршає пам'ять.

Амигдала — наша пожежна сигналізація

Одного літнього дня у 2018 році я мандрував італійськими Альпами й раптом зупинився на крутому, зарослому травною схилі та скам'янів, сам не розуміючи чому. Ще менше я тямив, чому в мене раптом пришвидшився пульс. Мій друг, який ішов на кілька метрів позаду, здивовано запитав, чи зі мною все гаразд. Лише тоді я зрозумів, що сталося. На траві переді мною лежав сірий пластиковий шланг, здалеку схожий на змію. Мій мозок без свідомого контролю просканував оточення і, знайшовши «змію», запанікував так, що мені довелося зупинитися. Лише за кілька секунд я зрозумів, що це був лише пластиковий шланг.

Зараз я вже знаю, які фізіологічні реакції лежать в основі моєї поведінки. Найважливіший актор у цій драмі — та ділянка мозку, яка отримала свою назву завдяки подібності до мигдалю — мигдалеподібне тіло, або амигдала. Її було виявлено й досліджено в 1980-х, але згодом з'ясувалося, що вона більша за ту мигдалеподібну структуру, яку спочатку знайшли дослідники. Однак назва вже стала поширеною, тож науковці вирішили її не змінювати.

Амигдала має кілька важливих функцій. Вона відіграє неабияку роль у роботі пам'яті й почуттів, а також допомагає нам тлумачити почуття інших людей. Але найважливіше її завдання — постійно сканувати оточення на предмет небезпеки й попередження про найменшу загрозу. Коли мигдалеподібне тіло знаходить потенційну загрозу, воно вмикає стресову систему, тобто стресову вісь. Принцип, за яким працює амигдала, називають *принципом пожежної сигналізації* — краще увімкнутися зайвий раз, ніж не активуватися взагалі. Сигналізація спрацьовує швидко, але не дуже чітко. Моя амигдала помітила щось схоже на змію та негайно натиснула на кнопку сигналізації — і я зупинився. Краще бути в безпеці, ніж пожалкувати.

Як ви вже знаєте, майже всі покоління наших пращурів жили в дуже небезпечному світі, де половина населення не переживала й десятого дня народження. В історичній перспективі принцип пожежної сигналізації був життєво важливим. Той, хто втікає від чогось схожого на лева, має більші шанси вижити, ніж той, хто не рушає з місця. Немає значення, що тобі доведеться зайвий раз побігати, якщо інакше ризикуєш вмерти. У тому, що амигдала реагує на будь-які подразники, і полягає її основне завдання.

НЕРВУЙТЕСЯ ПОМІРНО

Слово «стрес» викликає в нас негативні асоціації, але він потрібен для нашого функціонування. Короткотривалий стрес допомагає нам зосередитися й загострює розум. Інакше кажучи, не страшно, якщо у вас видався важкий день чи тиждень на роботі.

Роль, яку стресова система відіграє в нашому виживанні, легше зрозуміти, якщо подивитися, що відбувається з піддослідними тваринами, у яких дослідники штучно вимкнули стресову вісь. Ці особини стають млявими, їм бракує енергії, деякі навіть перестають їсти. Схожу модель поведінки можна спостерігати в людей, які страждають на вигорання, — стан неймовірної виснаженості, коли вони ледь змушують себе встати з ліжка, бо їхня стресова система вже не може нормально функціонувати. Імовірно, її перевантажували занадто довгий час.

ЗАВЖДИ ПРАЦЮЄ

Ваша амігдала працює завжди, а не лише тоді, коли ви відчуваєте загрозу. Навіть зараз, коли читаете цей текст, мигдалеподібне тіло сканує оточення поза зоною вашої свідомої уваги. Але хіба ж це не добре, що амігдала постійно вишукує небезпеки? Звісно, але вона реагує на що завгодно. Шум з вулиці, запізнення на ділову зустріч, неможливість вчасно закінчити презентацію або замало вподобань до вашої останньої світлинки в інстаграмі. Амігдала зважає на все! Що більше навколо нас подразників, то більше в неї приводів активізуватися.

Дещо активізує мигдалеподібне тіло майже в усіх людей. До цього переліку належать змії, павуки, висота й тісні приміщення. Це дивує, бо в наші часи мало хто помирає від укусу змії чи павука, тоді як щороку у Швеції 250 осіб гине в дорожньо-транспортних пригодах і понад 10 000 — від наслідків куріння. Амігдала мала б реагувати на пачку цигарок чи непристібнутий ремінь безпеки, натомість вона активізується від змій, павуків і висоти. Чому? Бо саме вони забирали життя наших пращурів протягом тисяч поколінь. З еволюційної перспективи амігдала ще не встигла пристосуватися до загрози, яку спричиняють куріння й автівки. Те, що мешканці великих міст частіше скаржаться на герпето- чи арахнофобію, ніж на страх перед автомобілями, можна просто пояснити незбігом між тим світом, для життя в якому нас пристосувала еволюція, і світом, у якому ми живемо.

ТРИВОЖНІСТЬ ВИНИКАЄ В РАЗІ ПОТЕНЦІЙНОЇ НЕБЕЗПЕКИ

Тривожність — лише одне це слово псує настрій. Але що воно означає? Це передусім одна зі стратегій виживання (хоча це важко зрозуміти тим, хто хоч раз переживав сильну тривогу). Тривожність — це сильний дискомфорт, що виникає, коли ми відчуваємо загрозу й наш організм вмикає стресову систему.

Скажімо, ви мрієте про вступ до університету. Кілька тижнів тому ви склали вступний іспит, і його результати щойно опублікували на сторінці вишу. Ви заходите у власний обліковий запис, нервово шукаєте своє ім'я в списках та... розумієте, що не вступили. Ні! Ні! Ні! Серце вискакує з грудей, думки плутаються: «Я ж уже звільнився з роботи й навіть знайшов квартиру в Стокгольмі! Що скажуть друзі й батьки?». Цієї миті ви переживаєте сильний стрес. Серце б'ється швидше й сильніше, накачуючи м'язи кров'ю, — щоб ви змогли максимально продуктивно боротися із цією небезпекою. Тіло готується битися або тікати — навіть якщо це ніяк не вплине на результати іспитів.

Повернімося тепер на кілька тижнів назад. Перед іспитом ви погано спите, у вас немає апетиту, ви хвилюєтеся. Не можете не думати про те, що станеться, якщо завалите іспит. Це — тривожність. Яка із систем у вашому тілі активувалася? Стрессова вісь! Механізм «бийся або тікай» вмикається і від стресу, і від тривоги, але з різних причин. Стрес — це реакція на конкретну небезпеку, а тривожність — на потенційну.

Гаразд, стрес допомагає нам давати раду з небезпечними ситуаціями, але навіщо нам тривожність? Хіба не було б краще, якби ми добре почувалися напередодні іспиту? Та все не так просто. Тривожність допомагає нам планувати й зосереджуватися на найважливішому. Той, хто думає «все буде гаразд» і дивиться серіали замість підготовки, має невеликі шанси добре скласти іспит.

СТРАХ ПУБЛІЧНИХ ВИСТУПІВ

Чого ви найбільше боїтеся? Можливо, виступати перед публікою. Цього лякається так багато людей, що явище навіть здобуло власну назву — логофобія. Те, що ми

відчуваємо страх, коли всі погляди спрямовуються на нас, можна пояснити тим, що протягом усієї історії людства запорукою виживання була належність до певної групи. Мозок запускає стресову систему, щоб підготуватися до того, що може статися в разі публічного оцінювання, можливого приниження й вигнання з групи. Саме тому в нас починає калатати серце.

Вбудована чутливість до ситуацій, коли соціальне оточення нас оцінює, — ще один приклад того, що наш мозок не пристосований до сучасного світу. Якщо ми проведемо погану презентацію, нас не звільнять з роботи й ми не помремо від голоду. Але в тому світі, для якого ми створені, виключення з групи було питанням життя і смерті. Належність до групи була проблемою не лише безпеки, а й виживання. Одинаки попросту гинули.

НАВІТЬ ІРРАЦІОНАЛЬНА ТРИВОЖНІСТЬ МАЄ РАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

Можна легко зрозуміти, чому люди хвилюються, наприклад, через важливий іспит. Але часом навіть щось зовсім малоімовірне може спричинити тривогу: «А що як літак розіб'ється?». Тривожні люди бачать світ як низку більш чи менш (часто менш) імовірних катастроф, що потенційно можуть з ними статися. А дехто просто відчуває незрозуміле хвилювання, яке важко пояснити подіями зовнішнього світу. Щось просто постійно муляє всередині. Ми розуміємо, що ця тривога є безпідставною, але нічого не можемо вдіяти.

Багато хто наче спеціально шукає, про що б ще потурбуватися. Це можна пояснити тим, що в еволюційній перспективі людям було вигідно запускати стресову систему за найменшої підозри про небезпеку — знову той самий принцип пожежної сигналізації. Але сьогодні стресова система спрацьовує марно із зовсім інших причин. Коли дівчина, яка нам подобається, довго не відповідає на повідомлення, ми думаємо: «Я їй не подобаюсь, я невдаха, у мене ніколи не буде стосунків». Наша стресова вісь активується, щоб боротися із загрозою соціального виключення.

Загалом це схоже на ситуацію зі змією — організму вигідніше запустити стресову вісь й утекти не роздумуючи, ніж забагато розмірковувати. Схильність постійно перестраховуватися мала важливу функцію у світі пращурів, але втратила її в нашому.

ДЕПРЕСІЯ — НАШ ПРИРОДНИЙ ЗАХИСТ?

969 516. Спочатку я подумав, що помилився із цифрами, але ні. Згідно з базою даних Державного управління із соціальних питань Швеції, майже мільйон шведів віком від 16 років приймають ліки проти депресії (інформація за грудень 2018-го). Майже кожний дев'ятий дорослий. Хоч ми живемо довше, маємо краще здоров'я й усі розваги світу в нашому смартфоні, та відчуваємося більш пригніченими, ніж коли-небудь раніше. Як так могло статися?

Я працюю ІТ-консультантом, навесні в мене був неймовірно складний період на роботі. До того ж наш син мав певні психічні проблеми й не ходив до школи. Водночас ми купили будинок, не продавши квартири, тож наше фінансове становище було досить складним. Я погано спала й погано почувалася, але все одно могла функціонувати. На початку літа все нарешті владналося, ми продали квартиру, наш син отримав потрібну допомогу, а ситуація на роботі покращилася.

Коли ми всі разом поїхали в Іспанію в кількатижневу відпустку, про яку довго мріяли, я одразу помітила, що щось не так. Я не мала сили встати з ліжка й відчувала, наче в голові

каша. Нічого не радувало. Усе здавалося чорним і безнадійним. Мені хотілося лише спати. Я так і робила: спала по 14–15 годин на день. Попри це я однаково почувалася втомленою. Коли ми приїхали додому, я звернулася до поліклініки й після ЕКГ та аналізу крові мені поставили діагноз — депресія на фоні виснаження. Я ніяк не могла зрозуміти чому, адже стресовий період уже закінчився! Чому зараз, коли все вже владналося?

Така депресія, як у моєї пацієнтки, може здаватися нелогічною навіть з історичної перспективи. Легко зрозуміти, як тривожність допомогла нам вижити. Проте люди в період депресії є менш активними, гірше їдять, ізолюються від інших і не зацікавлені в сексі. Усе це означає, що такі особи мають нижчу ймовірність вижити й передати далі свої гени. І чому взагалі депресія так часто з'являється *після* періоду стресу?

ЦІНА ТРИВАЛОГО СТРЕСУ

Найпоширенішою причиною депресії є тривалий стрес. Для нас стрес — це проблеми повсякденного життя. Але для предків стресом була не переповнена скринька електронної пошти й не затримка в ремонті ванної, а хижаки, вороги, голод чи інфекції. Для людини того часу тривалий стрес, імовірно, означав, що світ навколо сповнений небезпек. І згадка про це досі живе всередині нас.

Мозок тлумачить сильний стрес як знак того, що всюди вороги і варто сховатися й натягнути ковдру на голову. Як мозок може спонукати нас до цього? Правильно, за допомогою почуттів! Він намагається врятувати нас від світу, начебто сповненого небезпек, регулюючи наш емоційний стан. Це призводить до депресії, завдяки якій ми ізолюємося й ховаємося.

Якби наш мозок був краще пристосованим до сучасного світу, тривалий стрес радше спонукав би нас працювати ефективніше. Проблеми, що нервують мого пацієнта, не зникнуть, якщо він сховається під ковдрою. Але мозку байдуже до цієї логіки, бо він зовсім не пристосований до нашого світу. Він може розв'язати цю проблему лише одним способом — утекти і сховатися. Мозок вважає, наче стрес є ознакою того, що ми живемо в небезпечному й ненадійному світі, бо саме так воно й було впродовж майже всієї історії людства.

Якщо вам здається, що це занадто спекулятивне узагальнення, то маєте рацію. Пояснювати наші почуття й поведінку за допомогою простих еволюційних аргументів треба з обережністю. Однак є кілька аргументів на захист тези про те, що депресія — це стратегія, за допомогою якої мозок береже нас від занадто небезпечного світу. Один із цих аргументів стосується несподіваного об'єкта — нашого імунітету.

ДЕПРЕСІЯ — ЗАХИСТ ВІД ІНФЕКЦІЙ?

Імовірність виникнення депресії визначається нашими генами. Немає єдиного «гена депресії», замість нього є сотні різних генів, що роблять свої маленькі внески. Гени не визначають, чи захворієте ви колись на депресію, під їхньою дією ви стаєте більш чи менш вразливими до неї. Досліджуючи гени, що відповідають за схильність до депресії, учені зробили дивне відкриття. Виявилося, що кілька генів, які підвищують ризики виникнення депресії, також активують імунітет. Цей несподіваний генетичний місток між депресіями й імунітетом змусив дослідників замислитися: чи є депресія одним з механізмів, що захищає нас від інфекцій?

З нашого погляду це може здаватися неправдоподібним. Якщо ми захворіємо на бактеріальну інфекцію, то вилікуємося антибіотиками. Але це досить новий винахід. Пеніцилін з'явився в 1928 році, а ще на початку XX століття кожна третя дитина у США вмирала, не доживши до п'яти років. Основними причинами смерті були запалення легень, грип, туберкульоз і діарея — тобто інфекційні захворювання. За часів наших перших пращурів смертність від інфекцій була ще вищою. Наприклад, той, хто травмувався під час полювання, міг не лише стекти кров'ю, а й померти від сепсису, якщо в рану потрапила інфекція.

Саме тому еволюція вбудувала в нас кілька механізмів, які допомагають захиститися від інфекцій. Один з них — ефективний імунітет, інший — сильна відраза до зіпсутої їжі — так званий «поведінковий імунітет». Ще один механізм — схильність уникати ситуацій, де ми ризикуємо підцепити інфекцію або травмуватися. Кілька генів, що впливають на вразливість до депресії, виконують одночасно два завдання: вмикають імунний захист і змушують нас уникати небезпек, пошкоджень та інфекцій. І друга мета досягається саме через депресію.

Але ці гени активуються не лише коли ми вже травмувалися, а і якщо є ризик цього. Імунітету треба заздалегідь підготуватися до того, щоб зустрітися з бактеріями й вірусами. А де ми найбільше ризикуємо травмуватися? Правильно, у світі, сповненому небезпек. А що повідомляє про те, що ми перебуваємо в такому небезпечному світі? Правильно, сильний стрес!

Важливо знайти слова для своїх почуттів

Інакше кажучи, мозок моєї пацієнтки, яка захворіла на депресію під час відпустки, намагався захистити її від небезпек, інфекцій і вбивства. Поки вона лежала в готельному ліжку й думала про своє безпросвітне життя, її мозок вирішував низку еволюційних проблем, з якими стикалися наші предки. Звичайно, цю жінку й усіх інших хворих не дуже втішає те, що депресія насправді є способом покращити наше життя.

Як психіатр, я помітив, наскільки моїм пацієнтам важливо розуміти ту роль, яку відіграють їхні почуття. Зрозумівши, що тривожність — це захист від небезпек, а депресія — від інфекцій і конфліктів, вони можуть втішитися: «Я не винна, що в мене депресія. Мій мозок так робить, бо він створений для світу, що відрізняється від нашого».

Перші дзвіночки

Зрозуміти, чому тривалий стрес може призводити до депресій, варто зі ще однієї причини. Стрес працює за таким принципом: тіло віддає перевагу механізму «битися або тікати», а не травленню, сну, гарному настрою чи сексу. Більшість людей, які постраждали від важких наслідків тривалого стресу, чули напередодні кілька «попереджувальних дзвіночків» у формі порушення сну, проблем із травленням, частих застуд, скреготу зубів, погіршення пам'яті та дратівливості. Чому вони не звернули на них увагу?

Мені здається, просто не зрозуміли, що це були перші попередження про небезпеку. Вони не пов'язали симптоми зі станом стресу. І це прикро, бо вчасне реагування допомогло б уникнути складніших наслідків стресу, наприклад, депресії. Набагато легше запобігти хворобам, спричиненим стресом (включно з депресією), ніж їх вилікувати. Саме тому ми маємо дякувати нашому тілу за ці попереджувальні сигнали. Розуміння механізмів стресу та його проявів дає нам змогу загальмувати, поки не пізно.

«ВИЖИВАЄ НАЙСИЛЬНІШИЙ» — НЕ ЗАВЖДИ ПРАВДА

Один з генів, що впливає на ризики виникнення депресії, відповідає також за виділення серотоніну й визначає, наскільки чутливою людина буде до стресу. Миші, у яких вчені штучно прибирають ці гени, краще витримують стрес. Стає цікаво: навіщо потрібен такий ген і чому він не зник у процесі еволюції. Імовірно, тому, що виживає не завжди найсильніший, найрозумніший чи той, хто найкраще зносить стрес. Не менш важливо вміти уникати небезпек і конфліктів, боротися з інфекціями й не померти з голоду в умовах постійного браку їжі. Певно, саме тому багато людей страждає від депресій і тривожності — бо ці стани допомагали нам колись виживати.

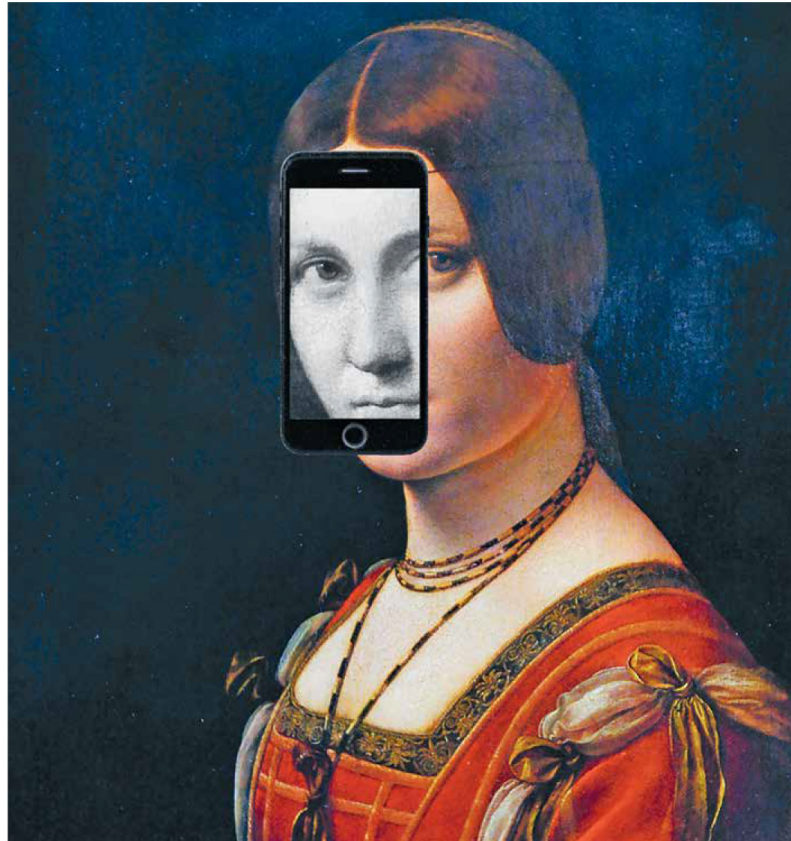
Сподіваюся, тепер ви краще зрозуміли, яку функцію виконують почуття, яку роль депресія і тривожність відігравали у виживанні нашого виду і як стресова система захищає нас у небезпечному світі. Далі ми розглянемо, до яких наслідків це призводить у сучасному світі з постійним доступом до інтернету.

3

Мобільний телефон — наш новий наркотик

Як нам вдається забирати якомога більше вашого часу й уваги? Ми користуємося вразливими місцями людської психології. Даємо вам маленьку дозу дофаміну.

Шон Паркер, колишній директор і член ради директорів Facebook



Я впевнений: якщо ваш мобільний телефон не лежить зараз поруч, ви точно знаєте, де він. Інакше вам, імовірно, було б важко зосередитися на цьому тексті. Прокидаючись зранку, ми одразу тягнемось до телефона, а увечері перед сном кладемо його на нічний столик. Ми торкаємось мобільного приблизно 2600 разів на день і перевіряємо його в середньому кожні десять хвилин упродовж дня. Але багатьом з нас і цього мало: кожен третій (та 50 % молоді від 18 до 24 років) перевіряє телефон хоча б один раз посеред ночі.

Коли ми губимо смартфон, весь світ починає хитатися: 40 % з нас радше прожили б цілий день без голосу (так, це правда!), ніж без мобільного. Хоч би де ми були — на вулиці, у кафе, ресторані, в автобусі чи за столом — навіть у спортзалі — усі витріщаються в екрани. Хоч би що ви про це думали, та ми стали залежними! Але щоб зрозуміти, як смартфонам та іншим приладам вдалося підкорити весь світ, варто знову звернутися до мозку.

Функція дофаміну

Якщо ми захочемо написати книжку про один з найважливіших нейромедіаторів мозку, дофамін буде чудовим кандидатом. До нього також варто придивитися, якщо хочеться зрозуміти, чому нас так тягне до смартфонів. Дофамін часто називають гормоном щастя, але насправді це не зовсім так. Найважливіша роль дофаміну — не робити нас щасливими, а визначати, на чому нам варто зосередитися. Дофамін — це наш двигун.

Коли ми голодні і хтось ставить на стіл їжу, рівень дофаміну в нашому мозку підвищується вже тоді, коли ми її бачимо. Тобто рівень нейромедіатора зростає не під час

споживання їжі, а перед цим, кажучи нам: «Треба зосередитися ось на цьому» і стимулюючи голод. Якщо дофамін не приносить радості, а мотивує до дії, звідки тоді береться задоволення? Імовірно, важливу роль у цьому відіграє ендорфін, «наш внутрішній морфін». Завдяки дофаміну ви хочете з'їсти смачну їжу, що лежить перед вами, а ендорфін дарує насолоду смаком.

Дофамін відіграє важливу роль у системі винагород нашого мозку, яка, подібно до стресової, формувалася впродовж кількох мільйонів років. Для обох систем сучасне суспільство — зовсім чужий світ. Система винагород спонукає нас поводитися в певний спосіб, щоб підвищити шанси вижити й передати гени нащадкам. Інакше кажучи, не дивно, що їжа, секс і спілкування з іншими — важливе для соціальних істот — підвищують рівень дофаміну. Смартфони також сприяють виділенню дофаміну — і саме тому нам хочеться зазирнути в телефон, коли чуємо звук нового повідомлення. Річ у тому, що смартфони стимулюють і запускають одразу кілька основних механізмів системи винагород. І зараз ми докладніше це розглянемо.

Нам подобається все нове

Нікого не дивує, що еволюційно ми, люди, постійно прагнемо нового. Дізнаючись більше про наше оточення, ми підвищуємо свої шанси вижити. Той, хто знає, як зміна погоди впливає на поведінку левів чи коли найлегше вполювати антилопу, має більші шанси на вдале полювання та менший ризик самому стати обідом хижака.

Ось чому природа забезпечила нас інстинктом постійно шукати нову інформацію. Ви вже, напевно, здогадалися, яка речовина відповідає за цей інстинкт — звісно, дофамін! Коли ми дізнаємося щось нове, мозок виділяє дофамін. До того ж завдяки дофаміну нам легше вчитися.

Мозок прагне не лише нових даних. Він також любить інші новинки — наприклад, нові події й середовища. У мозку є спеціальні клітини, що виділяють дофамін, — вони реагують лише на нові речі. Вони не зважають, якщо ми споглядаємо щось, до чого вже звикли (наприклад, вулицю, на якій живемо). Але, якщо ми бачимо щось нове, наприклад, незнайоме обличчя, клітини швидко активуються. Те саме відбувається, коли ми помічаємо щось, що провокує нові емоції.

Існування дофамінових клітин, які постійно прагнуть нової інформації — включно зі зміною оточення, — означає, що мозок винагороджує нас за пошук будь-чого нового. Ми з народження маємо потяг до всього свіжого й невідомого. Саме це спонукає нас мандрувати до нових місць, знайомитися з новими людьми й робити щось нове. Імовірно, цей потяг мотивував наших пращурів шукати нові можливості у світі, бідному на ресурси та їжу.

Зараз перемістимося на сто тисяч років у минуле і знову згадаймо про двох жінок, які намагаються вирішити вічну проблему пошуку їжі. Одна з них має потяг до всього нового — любить досліджувати нові території, а другій цього бракує. На мою думку, у першої жінки набагато вищі шанси знайти їжу. Що більше рухаєшся, то вища ймовірність натрапити на щось їстівне.

А тепер повернімося до наших часів. Мозок відтоді майже не змінився. Потяг до нового й досі живе всередині нас, але зараз він проявляється не лише в бажанні побачити незвідані місця. Він також штовхає нас до нового знання й інформації, що постачають комп'ютери і смартфони. Коли ми гортаємо сторінки на комп'ютері чи мобільному, мозок щоразу виділяє трохи дофаміну, який спонукає клацати далі. І щоразу нам набагато більше подобається «наступна сторінка», ніж та, яку щойно переглянули. На 20 % усіх сторінок, які

ми переглядаємо, ми проводимо лише 4 секунди. Лише 4 % усіх сторінок ми присвячуємо понад 10 хвилин.

Коли ми здобуваємо нову інформацію — бо саме це насправді робимо, коли читаємо новини, перевіряємо пошту чи соціальні мережі, — наша система винагород активується так само, як тоді, коли пращури розвідували нові місця. Поведінка, спрямована на пошук винагороди, і поведінка, спрямована на пошук нової інформації, так споріднені, що іноді їх важко розрізнити.

Мозок обожнює «можливо»

Найбільше нашу систему винагород стимулюють не гроші, їжа, секс, похвала чи нові враження, а їх передчуття. Ніщо так не запускає систему винагород, як думка про те, що щось потенційно може статися. У 1930-х учені з'ясували: пацюки, навчені тиснути на педаль, щоб отримати їжу, тисли частіше, якщо їжа з'являлася не завжди. Пацюки виявляли найбільший ентузіазм, коли їжа з'являлася після 30–70 % від усіх натискань на педаль.

Через кілька десятиліть учені провели спостереження за групою мавп. Тваринам давали сік, і щоразу, коли вони його отримували, лунав певний сигнал. Дослідження показало: коли мавпи чули сигнал, у них зростав рівень дофаміну. У цю мить він був набагато вищим, ніж коли тварини починали пити. Цей експеримент довів: дофамін — це не речовина-винагорода, що дарує задоволення, а радше речовина, яка вказує, на що варто звернути увагу. Учені також з'ясували, що рівень дофаміну зростав, якщо мавпи не завжди отримували сік після сигналу. Найвищий показник спостерігали, коли тварини отримували бажане через раз.

Феномен, уперше знайдений у пацюків і помічений у мавп, також стосується людини. Коли учасники експерименту витягали картку, яка потенційно могла принести грошовий виграш, рівень дофаміну піднімався в них найбільше, якщо вони не були впевнені у виграші. І так само, як у пацюків і мавп, виграш через раз стимулював виділення найбільшої кількості дофаміну. Для нашого мозку важлива не мета, а шлях до неї, тобто передчуття — можливого — досягнення майбутніх цілей.

Та чи не логічніше було б, якби нам подобалося щось, що точно збудеться, а не сумнівні можливості? Чому мозок винагороджує непевний результат вищим рівнем дофаміну, ніж те, чого ми здатні досягти зі стовідсотковою ймовірністю? Можливе пояснення полягає в тому, що найважливіше завдання дофаміну — мотивувати нас.

Потяг до можливого спонукає нас тягнутися до телефона

Уявіть, що одна з наших праматерів стоїть біля дерева, на якому іноді бувають фрукти. Їй треба видертися нагору, бо фруктів із землі не видно. Важливо, щоб вона шукала і далі й полізла на інші дерева, якщо фруктів не знайдеться саме на цьому. Людина, яка не відступала після невдач, рано чи пізно нагороджувалася калорійними фруктами — і її шанси на виживання зростали.

Багато природних процесів є непередбачуваними — як дерева, на яких лише іноді трапляються фрукти. Ми не знаємо заздалегідь, чи отримаємо винагороду за певну дію. Те, що рівень дофаміну різко зростає, якщо ми не впевнені в результаті, виконує ту саму функцію, як і потяг до нового. Він змушує нас шукати і далі, навіть коли ми не впевнені, що

отримаємо винагороду. Імовірно, цей потяг допомагав нашим предкам знаходити й використовувати обмежені ресурси у світі, де їжа була дефіцитом.

Сьогодні наша любов до непевності може створити проблеми — наприклад, саме вона штовхає нас до гральних автоматів і столиків у казино. Усім відомо, що в азартних іграх зрештою завжди програють, але ми все одно не відмовляємося від такого дозвілля. Звісно, зазвичай ми граємо, бо це просто весело, але декому, без сумнівів, важко відмовитися, і такі люди стають залежними. З огляду на те, наскільки система винагород любить непевні результати, не дивно, що азартні ігри можуть бути неймовірно привабливими. «Ще одна партія, цього разу я точно виграю».

Цей механізм експлуатують не лише власники гральних автоматів і казино. Завдяки йому ми також відчуваємо потяг подивитися в телефон, щойно почуємо гудіння повідомлення чи листа (можливо, там щось важливе). Дофамін виділяється активніше, коли ми сприймаємо звук, а не коли ми вже читаємо повідомлення. Цей потяг також спонукає нас перевірити телефон, щоб «просто подивитися», чи не з'явилося там щось цікаве. Ми це робимо часто. Кожні десять хвилин. Увесь час, коли не спимо.

Соціальні мережі стимулюють нашу систему винагород

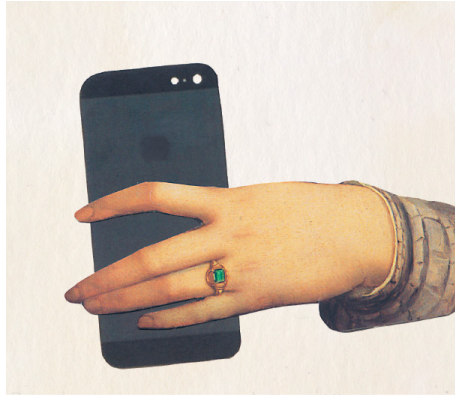
Крім корпорацій, що спеціалізуються на азартних іграх, і виробників мобільних телефонів, є й інші агенти, які навчилися використовувати нашу любов до невизначеності. Це соціальні мережі. Вони спонукають нас постійно перевіряти, чи не з'явилися там нові повідомлення або вподобайки. До того ж вони дозують свої цифрові винагороди та показують їх тоді, коли наша система винагород є найактивнішою. «Лайк» до світлина з відпустки покажуть вам не щойно друг натисне на «палець вгору». Іноді фейсбук та інстаграм притримують вподобайки й сердечки, чекаючи, поки наша система винагород не активується. Видаючи винагороди маленькими порціями, вони максимально посилюють нашу жагу до нової порції дофаміну.

Розробники соціальних мереж добре вивчили нашу систему винагород і тямлять, як мозок любить непевність і як часто його треба дивувати. Вони використовують свої знання, щоб створити момент несподіванки, який спонукатиме нас постійно перевіряти мобільний. «Може, мене хтось лайкнув, варто перевірити» — тут діє той самий механізм, що й у «ще одна партія, цього разу я точно виграю».

Багато корпорацій запрошують на роботу експертів з людської поведінки та дослідників мозку, щоб їхні додатки якомога ефективніше стимулювали систему винагород і викликали максимальну залежність. Із суто економічного погляду їм, без сумнівів, вдалося хакнути наш мозок.

Хто стає залежним від смартфонів?

Ми користуємося смартфонами в середньому три години на день. Звісно, дехто витрачає на це більше часу, дехто — менше. Чи є щось, що вирізняє тих, хто найдовше сидить у телефоні? Вивчивши звички семисот студентів, учені з'ясували: приблизно третина досліджуваних були такими залежними від мобільних, що вони не могли втриматися від користування ними навіть вночі, і це погіршувало сон. Серед тих, хто найчастіше зависав у смартфоні, найбільше було так званих особистостей типу А, тобто амбітних людей з поганою самооцінкою, що перевантажують себе й часто переживають стрес. Розслабленіші люди, особистості типу В, зазвичай не мали залежності від телефонів.



У КРЕМНІЄВІЙ ДОЛИНІ МУЧАТЬСЯ ВІД ДОКОРІВ СУМЛІННЯ

Люди, обізнані в сучасних технологіях, чудово розуміють: ці засоби є такими привабливими, що користування ними варто обмежувати. Тридцятирічний американець Джастін Розенштайн вирішив обмежити час у фейсбуці й видалити снєпчат, порівнявши його за силою залежності з героїном. Щоб зменшити час користування мобільним, він установив на телефон додаток, створений для батьківського контролю.

Поведінка Розенштайна є особливо цікавою, зважаючи на те, що саме він створив функцію «лайк» у фейсбуці. Тобто людина, що стоїть за знаменитим «мені подобається», вважає власне творіння занадто притягальним. Слова Розенштайна в одному з інтерв'ю звучать так, наче він шкодує про зроблене: «Люди часто створюють щось з найкращими намірами, а потім розуміють, що їхній учинок має негативні наслідки, які не можна було передбачити».

У Кремнієвій долині над цим замислювався не лише Розенштайн. Один з директорів Apple Тоні Фейдел, який працював над створенням айпада, поділяє думку Розенштайна після спостережень за тим, наскільки сильно дітей тягне до планшета. «Я прокидаюся в холодному поту й думаю: що ж ми наробили? Мені здається, що коли я забираю техніку в моїх дітей, я наче відбираю частину їхньої особистості. Вони стають нервовими, дуже нервовими, і кілька днів страждають від абстиненції».

«НИЗЬКОТЕХНОЛОГІЧНІ БАТЬКИ»

Найпоказовішим прикладом амбівалентного ставлення верхівки технологічного світу до власних продуктів є засновник Apple Стів Джобс. На конференції в Сан-Франциско на початку 2010-го він уперше продемонстрував схвилюваній публіці айфон. Джобс вихваляв і славив «планшет», що забезпечував «феноменальну, неймовірну та екстраординарну можливість мати доступ до інтернету».

Не розповів він лише про те, що обмежує своїх дітей у користуванні екранами, вважаючи, що вони спричиняють залежність. «У вас удома, певно, усі стіни вкрито екранами, а айпади роздають гостям, як цукерки?» — запитав в інтерв'ю із Джобсом журналіст New York Times. «Аж ніяк», — відповів винахідник і розповів про суворі обмеження користування екранами. Здивований журналіст констатував, що Джобс — «низькотехнологічний батько».

Мало хто так добре зрозуміє вплив техніки на нас, як Стів Джобс. Упродовж десяти років він запустив низку продуктів, що змінили наш спосіб споживання фільмів, музики й медіа, не кажучи вже про спілкування одне з одним. Те, що Джобс обмежував своїх дітей у користуванні технікою, свідчить більше, ніж будь-які дослідження чи публічні дискусії.

У Швеції кожна третя дитина від двох до трьох років щодня взаємодіє з планшетом. А це ж вік, коли малюки навіть не навчилися добре розмовляти. Водночас дітей-підлітків Стіва Джобса суворо обмежували в користуванні планшетами. Здається, винахідник на крок випереджував усіх інших — не лише розробляв нові технології, а й розумів їхній вплив на людей.

Стів Джобс не є винятком: багато інших впливових людей у галузі технологій поведуться схоже. Білл Гейтс розповідав, що його діти отримували перший власний смартфон не раніше як у 14 років. Сьогодні 98 % усіх шведських одинадцятирічок мають власний телефон. Тобто діти Білла Гейтса належали б до тих 2 %, у яких телефона не було, — і причиною цього навряд чи назвеш брак коштів.

НАС ЛЕГКО ЗАТЯГУЄ В ЦИФРОВИЙ ВИР

Ви сидите на роботі, пишете текст, чуєте звук повідомлення й відчуваєте сильний потяг перевірити смартфон — у повідомленні може бути щось важливе. Коли телефон опиняється в руках, ви вирішуєте заодно зазирнути у фейсбук, щоб подивитися, скільки людей вподобало останній допис. Тоді бачите, що хтось поширив статтю про зростання злочинності у вашому районі. Ви натискаєте на покликання, але встигаєте лише глянути мимохіть. Вас відволікає сповіщення про те, що один з друзів опублікував щось нове в інстаграмі. Й ось ви зовсім забули про роботу і текст, що писали.

Ваш мозок робить саме те, для чого він формувався впродовж сотень тисяч років. Винагороджує ситуацію невизначеності — наприклад, непрочитане повідомлення — виділенням дофаміну, щоб вам дуже захотілося перевірити телефон. Мозок особливо прагне нової інформації, якщо вона має певне емоційне навантаження чи пов'язана з небезпекою (як стаття про злочинність). Сповіщення дарують нам відчуття соціальної взаємодії. Вони допомагають дізнатися, як інші відреагували на вашу самопрезентацію — уподобання допису.

Низка механізмів, які раніше сприяли виживанню, зараз змушують нас кидатися від однієї порції цифрової інформації до іншої. Мозку байдуже, що це відволікає вас від написання текстів. Його було створено не для того, щоб писати тексти, а для того, щоб допомагати нашим предкам виживати.

Тепер ми краще зрозуміли, на які механізми психіки найдужче впливають мобільні телефони й чому вони так захоплюють увагу. Але як здатність мобільних телефонів утримувати увагу впливає на нас самих? Про це й дізнаємося з наступного розділу.



4

Дефіцит уваги в наш час

*Люди не можуть бути
багатозадачними. Якщо
вони це заперечують, то самі
себе обманюють.*

Ерл Міллер, професор
нейробіології в МТП

Чи помічали ви, що останнім часом намагаєтеся робити дедалі більше різного водночас? Якщо так, ви не одні. Мені самому буває складно просто сидіти й дивитися фільм. Я помічаю, що тягнуся до телефона, щоб перевірити пошту або погортати різні сторінки, намагаючись одночасно стежити за сюжетом.

Одна з основних ознак нашого цифрового способу життя — намагання робити кілька справ водночас, тобто багатозадачність. Учені зі Стенфордського університету вирішили дослідити, як багатозадачним людям вдається виконувати різні інтелектуальні завдання. Вони провели експеримент, для участі в якому запросили триста учасників. Першій половині учасників, за їхніми словами, було нескладно одночасно вчитися й переглядати різні сторінки. Другій було зручніше робити все по черзі. Кілька тестів на уважність показали, що багатозадачним учасникам складніше зосереджуватися. Значно складніше. Особливо важко їм було пропускати неважливу інформацію — вони не могли її фільтрувати. Дуже легко відволікалися на будь-які подразники.

Багатозадачні учасники також показали поганий результат у тестах, під час яких їм доводилося тримати в пам'яті кілька літер. «Але ж щось вони мають робити краще», — подумали дослідники й вирішили перевірити здатність учасників швидко стрибати від одного завдання до іншого, тобто багатозадачність. Але навіть у цьому люди показали гірші результати!

ЦІНА БАГАТОЗАДАЧНОСТІ

Наш мозок має неймовірну здатність одночасно підтримувати велику кількість процесів. Але є щось, що дуже обмежує нашу багатозадачність, — увага. Ми можемо зосередитися лише на чомусь одному. Коли нам здається, що паралельно робимо кілька справ, насправді ми просто стрибаємо між різними завданнями. Коли ви слухаєте лекцію й одночасно пишете електронного листа, захоплюючись власною багатозадачністю, ви просто швидко переміщуєте увагу з однієї справи на іншу. Щоб перестрибнути з одного завдання до іншого, потрібна менш як десята частка секунди. Проблема лише в тому, що мозок схильний «залипати» на попередньому завданні. Коли ми намагаємося зосередитися на листі, він і далі витрачає енергію на лекцію — та навпаки.

Феномен, коли мозок працює із затримкою та продовжує думати про попереднє завдання, науковою мовою називається *залишковою увагою*. Коли здається, що присвятили листу лише кілька секунд, насправді ви втратили набагато більше. Важко сказати, скільки часу забирає постійна зміна фокусу. Однак існують дослідження, які вказують, що мозку може знадобитися до кількох хвилин, щоб стовідсотково зосередитися на новому завданні.

Але не всім багатозадачність дається так важко. Бувають люди, які справді можуть робити кілька справ одночасно. Вони входять у невелику групу, яку іноді називають супербагатозадачниками. Вважається, що таку здатність має лише кілька відсотків населення, а в усіх інших мозок працює не так. Цікаво, що жінки частіше бувають багатозадачними, ніж чоловіки.

Мозок винагороджує себе за погану роботу

Коли ми намагаємося робити кілька справ одночасно, тобто постійно стрибаємо від завдання до завдання, наш мозок працює не дуже ефективно. Він поганий жонглер, і його м'ячики постійно летять на підлогу. Здавалося б, мозок мав би застерігати нас від багатозадачності, але цього не робить. Натомість, якщо беремося за кілька справ одночасно, він винагороджує дофаміном, від якого нам добре. Мозок намагається мотивувати нас до чогось, що йому лише шкодить. Як це можливо?

Ми краще відчуваємося, коли постійно стрибаємо від одного завдання до іншого, тому що нашим предкам доводилося постійно бути готовими реагувати на всі подразники в оточенні. Кожен найменший сигнал міг попереджати про небезпеку, тому важливо було нічого не пропускати — знову принцип пожежної сигналізації! Розсіяна увага була життєво важливою тоді, коли скрізь чатувала небезпека, а половина людей помирала до десяти років. Саме тому мозок у процесі еволюції навчився винагороджувати себе дофаміном, щоб легше відволікатися й перемикатися між завданнями. Нам подобається це вміння, але воно має свою ціну.

Наша робоча пам'ять обмежена

Багатозадачність погано впливає не лише на здатність зосереджуватися. Те саме стосується робочої пам'яті, уявного «робочого стола», на якому лежить усе, що відбувається в нашій голові. Скажімо, нам треба зателефонувати на номер, записаний на папірці. Ми дивимося на папірець, запам'ятовуємо цифри й набираємо. Цифри опиняються в нашій робочій пам'яті, яка, подібно до уваги, є дуже обмеженою. Саме тому ми можемо одночасно тримати в голові лише шість-сім цифр. Я сам не можу запам'ятати й цього. Дратуюся щоразу, коли треба зателефонувати комусь або записати правильну адресу електронної пошти, бо мені доводиться кілька разів підглядати в папірець.

В одному експерименті підліткам, частина з яких звикла до багатозадачності, показували кілька речень на екрані. Деякі фрази були логічними, наприклад, «Я поснідав бутербродом із сиром», інші містили нісенітницю на кшталт «Я поснідав тарілкою шнурків». Підлітків попросили визначити, які речення були логічними. Це звучить як дуже просте завдання, але його треба було робити на швидкість: на кожне речення — дві секунди. До того ж на екрані містилася зайва інформація, на яку не треба було звертати уваги. Упоратися із цим завданням допомогла б добра робоча пам'ять.

Результат? Підлітки, звиклі до багатозадачності, мали гірші показники — їхня робоча пам'ять була меншою. Їм особливо складним видалося не звертати уваги на зайву інформацію поруч з реченнями. Також виявилось, що лобова частка їхнього мозку під час виконання була активнішою, ніж в інших. Однією з найважливіших функцій лобової частки є здатність зосереджуватися. Лобова частка багатозадачних підлітків витрачала більше енергії. Це можна порівняти з тим, що сильна людина піднімає стілець однією рукою, коли слабкій знадобляться обидві. Щоб багатозадачники могли зосередитися на завданні, їхня лобова частка мала використовувати значно більше ментальних ресурсів. Але попри всі намагання, багатозадачники все одно показали гірший результат!

Дослідники після експерименту зробили висновок: людям, які звикли до багатозадачності, складно сортувати інформацію та відфільтровувати неважливе: «Постійні відволікання майже гарантовано призводять до того, що мозок не працює оптимально».

Мобільний відволікає навіть у беззвучному режимі

Намагання робити кілька справ одночасно погано впливає на увагу й робочу пам'ять. Вам може здаватися, що варто лише вимкнути комп'ютер та переключити телефон у беззвучний режим — і все буде гаразд. Але, на жаль, усе не так просто. Як ви дізналися з попереднього розділу, смартфони мають неперевершену здатність привертати до себе нашу увагу, і це нікуди не зникає, навіть якщо мобільний лежить у кишені.

Дослідники провели серію тестів на пам'ять та уважність, у яких брали участь п'ятсот студентів. Ті учасники, телефон яких лежав в іншій кімнаті, показували кращі результати, ніж ті, хто тримав його в кишені на беззвучному режимі. Самі учасники експерименту не усвідомлювали, що девайс має на них якийсь вплив. Однак результат був показовим: вони відволікалися від самої лише наявності телефона в кишені. Схожий також зафіксували в кількох інших дослідженнях. В одному з них узяли участь вісімсот осіб, яких попросили пройти на комп'ютері кілька вправ на уважність. Зрештою учасники, які залишили телефон у сусідній кімнаті, впоралися із вправами краще, ніж ті, у кого він був у кишені. Щоб зрозуміти наслідки цього, варто лише подивитися на заголовок цієї наукової роботи: «Відтік мізків: наявність мобільного телефона погіршує розумові здібності».

Японські дослідники дійшли схожого висновку. Вони провели експеримент: групу учасників попросили виконати кілька завдань на уважність — вони мали якомога швидше знайти на екрані приховані символи. На столі поруч з половиною учасників лежав чужий телефон, який їм не можна було чіпати. Біля інших розміщувався маленький записник. Що показав експеримент? Ті, біля кого лежав записник, впоралися найкраще. Мобільний привертав увагу, навіть коли просто лежав поруч.

Ігнорувати телефон — активна дія

На несвідомому рівні мозок відчуває потяг до телефону в кишені й марнує сили на те, щоб його ігнорувати. Унаслідок цього нам складніше зосередитися. Якщо подумати, це не дуже дивно. Дофамін указує мозку, що є важливим і на чому ми маємо зосереджуватися. Мобільний стимулює виділення дофаміну сотні разів на день, тому нас до нього тягне.

Ігнорувати щось — це активна дія, яка потребує ментальних зусиль. Імовірно, ви самі це помічали. Ви збираєтеся випити з другом кави і кладете телефон на стіл, може, навіть екраном униз. Щоб увесь час не відволікатися, ви наказуєте собі: «Я не дивитимуся в телефон». Не дивно, що мозок марнує чимало енергії, щоб ігнорувати те, що кожного дня дає нам сотні маленьких дофамінових задоволень. У процесі розвитку мозок навчився тягнутися до всього, що обіцяє нову порцію дофаміну.

Коли мозку треба напружуватися, щоб протистояти потягу зазирнути в телефон, нам складніше виконувати інші завдання. Імовірно, це не відіграватиме ролі, якщо ми робимо щось, що не потребує концентрації уваги. Проблеми можуть виникнути, коли нам справді треба зосередитися. Як тоді, коли американські вчені попросили учасників експерименту виконати складний тест на увагу. Частина з них під час експерименту отримала дзвінок чи повідомлення, на які не могла відповісти. Виявилося, що після цього люди зробили в тесті більше помилок — удвічі більше, ніж решта!

Подібний ефект спостерігали під час іншого дослідження. Учасників попросили прочитати два тексти: один у звичайному текстовому форматі, інший — з деякими словами у формі покликань. Після цього треба було відповісти на запитання щодо змісту. Виявилося, що менше дізналися учасники, які читали текст із покликаннями, навіть якщо вони не натискали на лінки. Це пояснюється тим, що мозку постійно треба вирішувати, натиснути на це посилання чи ні. І кожне таке рішення потребує енергії, яка забирається від нашої й без того обмеженої уваги й робочої пам'яті. Як мозок витрачає енергію на те, щоб не дивитися в телефон, він марнує її і на те, щоб не натискати на покликання.

Ми вчимося ЛЕГШЕ відволікатися

Можна подумати, що невпинний потік інформації мав би натренувати нашу увагу. Мозок, що постійно відволікається, мусив би поступово навчитися із цим жити, як наші м'язи, що ростуть і стають сильнішими від тренування чи бігу. Але проблема в тому, що людський мозок працює зовсім не так. Велика кількість подразників ще дужче ускладнює концентрацію.

Усі ті цифрові подразники, що постійно привертають увагу, роблять нас ще вразливішими до відволікання. Саме тому багатьом може здаватися, що останніми роками нам дедалі важче зосереджуватися, навіть коли ми не користуємося інтернетом. Мені самому тепер складніше зосередитися на читанні книжки. Щоб заглибитися в текст, мені вже недостатньо просто вимкнути звук на телефоні — треба залишити девайс в іншій кімнаті. Попри це мені все одно складніше зануритися в книжку так глибоко, як я міг ще десять років тому. Коли я застрягаю на сторінках, які потребують уважності, мені раптом дуже хочеться потягнутися до телефону — наче я вже не можу напружуватися так, як раніше.

Багато людей переживає схожий досвід. Якщо ми постійно відволікаємося, то починаємо активно шукати нових подразників, навіть якщо зараз їх немає. У сучасному світі увага стала дефіцитом. Хоча, на щастя, «науковий факт», що тривалість нашого зосередження зменшилася з 12 до 8 секунд і стала гіршою, ніж у золотої рибки — це лише міф.

ЗАСВОЄННЯ ЗНАНЬ

Є місця, де треба бути особливо обережними з телефонами — у класних кімнатах і лекційних залах. Телефон впливає не лише на робочу пам'ять і здатність зосереджуватися, а й на створення довгострокових спогадів. Ми гірше засвоюємо знання, коли біля нас є мобільний чи комп'ютер.

Учені попросили дві групи студентів прослухати лекцію. Одній можна було взяти із собою ноутбуки, іншій — ні. Згодом дослідники перевірили, що робили студенти під час лекції. Виявилося, що вони переглядали багато сторінок з інформацією, дотичною до лекції, але також встигли перевірити пошту й зазирнути у фейсбук. Одразу після заняття стало очевидно, що студенти, які мали із собою ноутбук, пам'ятали не так багато, як інші. Щоб переконатися, що показники не залежали від здібностей, дослідники провели такий самий експеримент із двома іншими групами. Результат був незмінним: студенти без комп'ютера запам'ятали більше.

Але чому б просто не перестати заходити у фейсбук на лекціях? Звісно, це допомогло б. Однак не лише сидіння в соціальних мережах впливає на засвоєння інформації. Американські вчені попросили кількох студентів послухати виступ з TED-конференції: дехто з них конспектував на папері, інші — на ноутбучі. Виявилося, що ті, хто писав на папері, зрозуміли краще. Вони не обов'язково пам'ятали всі деталі, але ліпше засвоїли основне повідомлення. Результат цього дослідження опублікували під промовистим заголовком — «Ручка потужніша за клавіатуру: переваги конспектування від руки».

Причина цього феномену досі невідома, але вчені припускають: конспектуючи на комп'ютері, ми дослівно записуємо слова лектора. Пишучи ручкою, ми не встигаємо записати все, тому вибираємо лише найважливіше. Це означає, що той, хто пише від руки, одночасно обробляє інформацію й тому краще її засвоює.

Цікаво, що наявність телефона згодом відволікає дедалі більше. Упродовж перших 15 хвилин лекції учасники експерименту, що тримали телефон у кишені, засвоїли стільки само інформації, скільки й ті, хто залишив його в сусідній кімнаті. Але з часом їхня здатність запам'ятовувати погіршувалася. Можливо, після 15 хвилин пильного слухання, коли увага починає слабнути, телефон стає останньою краплею.

УВАГА ПОТРІБНА ДЛЯ СТВОРЕННЯ ДОВГОТРИВАЛИХ СПОГАДІВ

Щоб ми чогось навчилися, тобто створили новий спогад, треба змінити зв'язки між клітинами мозку. Для створення короткотривалого спогаду досить просто посилити наявні зв'язки. Створення довготривалого спогаду, що залишиться з нами на місяці, роки чи на все життя, — складніший процес. Мозку треба створити зовсім нові зв'язки між клітинами. Щоб вони були постійними і спогад надовго залишився з нами, треба створити нові білки.

Та лише цього недостатньо. Щоб зміцнити новий зв'язок і надовго записати спогад, мозку також треба кілька разів ним скористатися. Це дуже енергоємний процес, що потребує напруження. Створення нових довготривалих спогадів — науковою мовою це називається *консолідацією* — для мозку один з найбільш енергозатратних процесів. Зокрема тому він відбувається під час сну. Імовірно, для цього нам і потрібен сон — але до цього я ще повернуся.

Розгляньмо те, як працює процес консолідації. *Перший етап*: ми зосереджуємося на чомусь і в такий спосіб сигналізуємо мозку «це важливо» та «на це варто витратити енергію», тобто створити із цього довготривалий спогад. Якщо ми не зосередимося на

чомуś цілком, процес не почнеться. Наприклад, якщо ми були неуважними й думали про щось інше, після повернення додому не пам'ятатимемо, де залишили ключі від квартири. Наш мозок не отримав сигналу про те, що треба запам'ятати, куди ми їх поклали. Тому наступного ранку ми бігатимемо й шукатимемо ключі.

Те саме відбувається, коли намагаємося готуватися до іспиту в гаморі, де нам важко зосередитися. Мозок не отримує сигналу, що «це важливо», тому нам важко запам'ятати прочитане. Те, що ми вкладаємо в пам'ять, — це те, що пізніше зможемо звідти дістати. А щоб щось вкласти, нам потрібна уважність. *Другий етап* — утримання інформації в робочій пам'яті. Лише після цього мозок зможе створити довготривалий спогад через консолідацію. Бомбардування невинним потоком вражень — наприклад, постійне перемикання між інстаграмом, повідомленнями, листами, новинами й фейсбуком — порушує процес перетворення вражень на спогади. І це може відбуватися кількома різними способами.

По-перше, коли ми постійно пропонуємо мозку щось нове, він не встигає зосередитися на чомусь одному. Як наслідок, робоча пам'ять перевантажується новою інформацією. Коли ми намагаємося вчитися в кімнаті з увімкненим телевізором і паралельно зазирати в телефон, мозок марнує багато енергії на те, щоб обробляти всю цю інформацію. Він не встигає створювати нові довготривалі спогади — і ми не запам'ятовуємо те, що прочитали.

Ми самі себе обманюємо, коли вважаємо, що підвищуємо ефективність навчання, стрибаючи між різними каналами інформації. Проблема в тому, що насправді ми лише ковзаємо поверхнею й не даємо новим даним засвоїтися. Ми так робимо, бо це стимулює виділення дофаміну.

Учені провели експеримент, щоб підтвердити, що (погані) цифрові звички згубно впливають на здатність створювати довготривалі спогади. Групі студентів запропонували прочитати розділ із книжки, а потім відповісти на питання за змістом. Декому з них під час читання на телефон прийшли повідомлення, на які вони мали відповісти. Оскільки відповіді на сповіщення забирали час, ці студенти довше читали розділ. Виявилося, що всі учасники однаково засвоїли інформацію, але тим, хто відповідав на повідомлення, для цього знадобилося більше часу. Навіть якщо відняти хвилини, що знадобилися на опрацювання повідомлення, ці студенти все одно прочитали розділ повільніше.

Схоже, що мозку потрібен час, щоб заново зосередитися й повернутися до попереднього завдання. Тому люди, які намагаються відповідати на листи чи повідомлення протягом навчання, довше засвоюють інформацію — навіть якщо відняти хвилини на користування телефоном. Інакше кажучи, той, хто намагається братися за кілька справ одночасно на роботі чи занятті, ризикує обдурити себе. Йому буде складніше навчатися, та й сам процес забере більше часу. Краще виділити на перевірку пошти чи повідомлень окремі кілька хвилин на годину, аніж постійно тримати це в голові.

Мозок обожнює найкоротші шляхи

Мозок — це той орган нашого тіла, що використовує найбільше енергії. У дорослих він забирає приблизно 20 % усієї енергії, у підлітків — 30 %, а в новонароджених — 50 %! Ми з вами можемо споживати калорії без обмежень, у людини ж кам'яної доби такого варіанта не було. Саме тому мозок, як і решта організму, налаштований на зберігання енергії та максимально ефективну діяльність. Це означає, що він завжди вибирає найкоротші шляхи, навіть щодо спогадів. На створення спогадів витрачається багато енергії.

У нашому цифровому світі це має неприємні наслідки. Учасникам одного експерименту дали прослухати кілька речень і попросили записати їх на комп'ютері. Частині людей сказали, що інформацію буде збережено, іншим — що вона зникне. Після цього всіх учасників попросили повторити ті речення, які вони запам'ятали. Виявилося, ті, хто думав, наче інформація збереглася на комп'ютері, запам'ятали менше, ніж ті, хто думав, що вона зникла.

Навіщо гаяти енергію на те, що все одно збережеться, — міркує мозок. І це не дивно. Якщо він може доручити якимось завданням комп'ютеру, то так і зробить. Коли ми вважаємо, що інформація десь збережеться, нам простіше запам'ятати місце, де вона лежатиме, ніж самі дані. Коли учасників експерименту попросили записати різні речення в різних вордівських файлах і зберегти ці документи в різних теках на комп'ютері, наступного дня люди майже не пригадували змісту речень, але добре пам'ятали, у яких теках зберегли документи!

«ГҀҀҀ-ЕФЕКТ» — НЕ ЗАПАМ'ЯТОВУВАТИ ІНФОРМАЦІЇ

Це називають *гҀҀҀ-ефектом*, або *цифровою амнезією*: наш мозок не запам'ятовує інформації, яка, на його думку, збережеться в якомусь іншому місці. Він фіксує не дані, а місце, де вони збережені.

Цей ефект стосується не лише фактів. Учені попросили групу відвідувачів музею мистецтв сфотографувати кілька творів, а на інші просто подивитися. Наступного дня їм показали кілька картин — деякі з них вони бачили в музеї, інші — ні. Завдання полягало в тому, щоб згадати, чи були ці твори в музеї.

Виявилося, що учасникам експерименту було легше згадати ті роботи, які вони не знімали, — інші вони пам'ятали не так добре. Як мозок не запам'ятовує речення, збережені на комп'ютері, так він не поспішає фіксувати те, що ми сфотографували. Мозок натомість вирішує піти найкоротшим шляхом: «Навіщо тримати те, що завжди можна побачити на світлині?».

Але навіщо взагалі щось запам'ятовувати, якщо ми маємо гҀҀҀ і вікіпедію в телефоні? Це не було би проблемою, якби йшлося лише про номери телефонів. Однак, звісно, ми не можемо доручити гҀҀҀу геть усе. Знання потрібні нам для того, щоб орієнтуватися у світі, ставити критичні запитання й оцінювати якість інформації. Консолідація — зберігання інформації в довготривалій пам'яті — це не лише переміщення «сирих фактів» з оперативної пам'яті на жорсткий диск, а й поєднання інформації з особистим досвідом і створення того, що ми називаємо «знання».

Знання — це не лише здатність відтарабанити довгий перелік фактів. Найрозумніша людина у вашому колі спілкування не обов'язково завжди виграє в ігри-вікторини. Для навчання завжди потрібні зосередженість та уважність. Саме це ми ризикуємо загубити у світі, сповненому швидкого клацання! Той, хто постійно стрибає від сторінки до сторінки, не залишає мозкові часу обробити інформацію.

Стів Джобс назвав комп'ютер «велосипедом для мозку» — інструментом, завдяки якому ми можемо швидше думати. Хоча справедливіше було б назвати комп'ютер «таксі для мозку» — бо він думає за нас. Це, звісно, зручно, але навряд чи здобуття нових знань варто доручати комусь іншому.

НЕ ЗАЦІКАВЛЕНИЙ У НАВКОЛИШНЬОМУ СВІТІ

Я щоразу дратуюся, коли людина, з якою вечерею чи п'ю каву, зазирає в телефон (хоча сам аж ніяк не крадій!). Крім того, що це не подобається нашим близьким, є й егоїстична причина, з якої варто цього уникати. Коли ми час від часу дивимося в телефон, є ризик, що все, сказане протягом розмови, здаватиметься нудним. Телефон такий принагідний, що може зробити нас менш зацікавленими у власному оточенні.

Учені провели експеримент: тридцятьох людей попросили поговорити з незнайомою людиною впродовж 10 хвилин, сидячи за одним столом. На столі біля частини учасників лежав телефон, біля інших — ні. Потім учасники мали описати, наскільки цікавою для них була ця розмова. Ті, у кого перед очима лежав мобільний, відповіли, що бесіда була не дуже цікавою, а співрозмовник — не дуже приємним та емпатичним. І це зважаючи, що мобільний просто лежав перед ними — вони туди навіть не зазирали!

Насправді це не дуже дивно. Дофамін керує нами та вказує, на що варто звернути увагу! Якщо ми маємо перед собою об'єкт, який щоденно дарує тисячі маленьких дофамінових винагород, мозок передбачувано тягнеться до нього. А коли треба постійно опиратися імпульсу зазирнути в телефон, увага стає ще розпорошенішою — бо ігнорування є активною дією. Як наслідок, ми не так зосереджуємося на розмові, як могли б.

Схожий експеримент провели в іншому місці: дослідники попросили триста осіб описати, як їм сподобалася вечерея з друзями. Перед цим половині учасників сказали, що їм прийде повідомлення, тому варто постійно тримати телефон у руках. Інших попросили сховати девайс. Згодом виявилось, що людям з телефоном у руках вечерея здалася менш цікавою. Різниця у сприйнятті між цими двома групами була не велетенською, але все ж помітною. Простіше кажучи: якщо телефон лежатиме на столі, вам буде нудніше спілкуватися з іншими.

Але якщо ми просто триматимемо телефон біля себе й чекатимемо на повідомлення, хіба це вплине на всю вечерю? Може, й ні, але учасники експерименту не просто тримали телефон у руках. Вони також не втрималися і провели приблизно 10 % часу в телефоні — хоч їх попросили просто тримати девайс на столі.

Завдання дофаміну — указувати нам, на що важливе варто звернути увагу. І «важливим» тут буде не отримання високої оцінки, кар'єрне зростання чи здоров'я, а те, що колись допомагало предкам вижити й передати гени нащадкам. Мобільний телефон, геніальний винахід, було створено саме для того, щоб давати нам «дофаміновий кайф» триста разів на день. На практиці це означає, що телефон раз по раз сигналізує нам: «Зосередься на мені».

Хіба ж дивно, що нам важко не думати про телефон, коли вчимося чи працюємо? Хіба ж дивно, що нам треба витратити енергію, щоб його ігнорувати? Хіба ж це дивно, що через його привабливість навіть близькі стають нам нецікавими? Хіба ж це дивно, що ми нервуємо — навіть панікуємо, — коли втрачаємо те, що кожен десяток секунд дарує нові враження й винагороди. Не дуже, правда?

Спогади плутаються, коли ми одночасно робимо багато справ

Різні спогади зберігаються в різних ділянках мозку. Факти й досвіди обробляються в гіпокампі, який у популярній науці часто називають центром пам'яті. Коли ж ми навчаємося чогось практичного, наприклад, їздити на велосипеді, плавати, грати в гольф, використовується інша ділянка — смугасте тіло. Коли ми намагаємося робити кілька справ одночасно, наприклад, дивитися телевізор і читати книжку, інформація, найімовірніше, збережеться в смугастому тілі. За таких умов мозок часто починає

плутатися, відправляючи інформацію не туди. Коли ж ми робимо одну справу, інформація знову починає надходити в гіпокамп.

Скажімо, я пам'ятаю прогулянку в Нью-Йорку, під час якої скуштував дуже смачний шоколадний донат. Цей спогад може повернутися до мене, якщо я, наприклад, знову приїду в Нью-Йорк, з'їм схожий пиріжок в іншому місці, вдягну той самий одяг, скуштую щось інше шоколадне або переживатиму схожі емоції, як тоді. Мозок неперевершено вміє асоціювати й може за допомогою невеликих зачіпок, які чимось нагадують про минуле, витягнути спогад на поверхню.

Отже, якщо ми намагаємося робити кілька справ одночасно, то частково втрачаємо здатність створювати гнучкі спогади. Це відбувається, бо інформація починає зберігатися не лише в гіпокампі, а й у смугастому тілі. Під час тестування пам'яті вчені часто просять учасників запам'ятати цифри та слова, але механізми пам'яті насправді набагато складніші. Факти, які ми зафіксували, зливаються з нашими досвідами і створюють знання, яке ми можемо аналізувати з різних перспектив і використовувати для того, щоб зрозуміти навколишній світ.

Ми ще не знаємо, як на цю неймовірно складну систему впливає потік інформації, що постійно на нас ллється. Але цифрове суспільство тисне більше, ніж ми думаємо. Що як ми ризикуємо втратити щось набагато важливіше, ніж низку цифр, яку можемо відтарабанити під час тестування пам'яті?

5



**Як екрани
впливають
на психічне
здоров'я і сон?**

*Зважаючи на те, у якому
химерному середовищі
живемо, навіть дивно, що ми
не страждаємо на ще більше
психічних захворювань.*

Річард Докінз,
еволюційний біолог
і письменник



Іноді їдучи автобусом чи метро, я помічаю осіб, яким на хвилину здалося, що вони загубили телефон. Люди дуже нервують, порпаються в кишенях і сумках, наче від цього залежать їхні життя. А потім, коли нарешті знаходять девайс, заспокоюються. Звісно, не дивно, що люди нервують від думки, наче загубили річ за кілька тисяч крон. Але причиною цієї тривоги можуть бути не лише гроші.

Під час одного наукового експерименту учасників попросили віддати дослідникам телефони. Уже за десять хвилин у людей почав підніматися рівень гормону кортизолу — їхній мозок увімкнув режим «битися або тікати». Найпомітніше реагували учасники, які багато часу проводили з телефоном. У тих, хто користувався ним лише зрідка, рівень кортизолу не піднімався так високо. Це насправді зовсім не дивно, якщо зважати на історію формування мозку.

Якщо ми хочемо вижити, нам варто зосереджуватися на тому, що дає дофамін. Коли ми губимо щось, що кожні десять хвилин дає нам маленьку дофамінову винагороду, ми переживаємо стрес. Наш мозок отримує сигнал: щось необхідне для виживання раптом зникло. Умикається стресова вісь, і мозок наказує нам: «Зроби щось! Поверни те, що дає мені дофамін! Негайно!». І діє він так через відчуття сильної тривоги.

Звісно, загубити телефон — це стрес, але мати телефон — також стрес. Учені простежили за звичками чотирьох тисяч людей віком приблизно двадцяти років. Учасники регулярно звітували про свої звички користування телефоном. Виявилось, що ті, хто особливо довго зависав у смартфоні, частіше страждали на стрес. До того ж у них частіше були симптоми

депресії. Схожого висновку дійшла після опитування майже 3500 осіб Американська асоціація психологів. Результати цього було опубліковано в науковій роботі «Стрес в Америці». Згідно з результатами дослідження, люди, які часто виймали й перевіряли телефон, відчували сильніший стрес. Багато з них усвідомлювало, що іноді треба відкласти телефон, а дві третини учасників погоджувалися: «цифровий детокс» покращив би їхній стан. Та лише дехто з них, менше від 30 %, утілював це в життя.

У порівняльному аналізі результатів кількох великих досліджень учені дійшли висновку, що зв'язок між стресом і частим використанням мобільного справді є. Вплив може коливатися від незначного до середнього, але для людей з підвищеною чутливістю до стресу телефон здатен стати останньою краплею.

Чи стосується те саме тривожності? Так, за результатами 9 з 10 досліджень, надмірне користування смартфонами має зв'язок із тривожністю. Це не дивно: стрес і тривожність виникають унаслідок запуску однієї системи в організмі — стресової осі, але з різних причин. Стрес виникає від загрози, тривожність — від чогось, що могло б стати загрозою. Якщо смартфони здатні спричинити стрес, імовірно, вони можуть призводити й до тривожності. Так і є.

Тривожність і стрес в учасників експерименту, у яких забирали телефон, зростали із часом. Учені відмічали кожні 13 хвилин, що люди проводили без телефона, і щоразу показники стресу стрибали вгору. Хто нервувався найбільше? Правильно, ті, хто найбільше користувався телефоном.

Недооцінений сон

Користування телефоном спричиняє стрес і тривогу, але найбільше смартфони впливають на наш сон. Я працюю психіатром і впродовж останніх років кар'єри помітив, що дедалі більше людей стало погано спати, а кожен другий пацієнт просить рецепт на снодійні. Спочатку мені це здавалося збігом обставин, але виявилось, що ні. Кількість людей, що звертаються по медичну допомогу через проблеми зі сном, значно зростає. Майже кожен третій швед не може нормально виспатися. Ми дедалі менше спимо, у середньому сім годин за добу, і майже кожен другий швед відпочиває менше за потрібні сім-дев'ять годин. Таку тенденцію можна помітити в багатьох інших країнах.

Правда в тому, що впродовж останніх ста років тривалість сну зменшилася на цілу годину. А якщо зазирнути ще далі в минуле, наші предки, збирачі та мисливці, спали якщо не більше, то точно краще за нас. Згідно зі спостереженнями за племенами, що й досі живуть так, як наші пращури, лише 1–2 % людей страждають на розлади сну, а в індустріалізованому світі — 30 %. Інакше кажучи, справи зі сном у сучасних людей кепські.

Навіщо ми спимо?

Точно не відомо, навіщо нам потрібен сон. Але процеси, які в цей час відбуваються в тілі, є надзвичайно важливими. Наші пращури дуже ризикували, проводячи третину доби в майже несвідомому стані. Тебе не лише могли з'їсти — від тебе ще й не було жодної користі. Той, хто спить, не знаходить їжу й не зачинає нових дітей.

Чому сон такий важливий, що природа вбудувала цю потребу в нас та інших живих істот? Він потрібен точно не для збереження енергії — мозок уві сні витрачає її стільки само, скільки і в активному стані. Одна з причин — мозок під час сну прибирає залишки у формі білків, що накопичилися впродовж дня. Щодня накопичується так багато білків, що

протягом року мозок «прибирає стільки сміття», скільки важить сам. Нічне прибирання потрібне для того, щоб цей орган узагалі міг функціонувати. Те, що тривала нестача сну підвищує ризик виникнення низки хвороб, зокрема інсульту й деменції, учені пояснюють саме порушеннями «системи прибирання».

Недосипання також впливає на когнітивні функції. У тих, хто спить до шести годин на добу протягом десяти днів, увага погіршується так само, як у тих, хто не спав цілу добу! До того ж брак сну впливає на емоційну стабільність. Дослідження мозку людей, яким показували малюнки з різними емоціями, показали: амігдала, рушій стресової системи, реагує сильніше в тих учасників експерименту, що не виспалися.

Але найважливіша функція, задля якої ми спимо, — переведення спогадів з короткотривалої пам'яті в довготривалу. Цей процес, що називається консолідацією, відбувається передусім під час глибокого сну. Коли ми спимо, мозок вибирає, які події дня варто зберегти в довготривалій пам'яті. Уночі він може навіть відтворити втрачені спогади. Якщо ми мало спимо, процес не працює так, як треба, відповідно порушується функціонування нашої пам'яті.

Сон є таким важливим для збереження спогадів, що його не можна замінити нічим іншим. Саме це було доведено в одному дослідженні, учасників якого попросили запам'ятати план лабіринту. Потім одній частині людей дали поспати годину, а другій — ні. За п'ять годин після цього вчені перевірили, як добре учасники експерименту запам'ятали план лабіринту. Ті, кому дали поспати, краще пам'ятали план, ніж ті, хто не спав, хоч останні мали більше часу, щоб про нього подумати! Тобто не навчання створює знання, а навчання в поєднанні зі сном. Про це варто не забувати, коли ми обговорюємо школу й те, що учні дедалі гірше сплять. Про дітей і підлітків з розладами сну читайте на с. 136.

ЗАХВОРИТИ НА ДЕПРЕСІЮ ЧЕРЕЗ СМАРТФОН?

Як я вже писав на початку цієї книжки, тривалий стрес підвищує ризик розвитку депресії. І, як ви щойно дізналися, наш цифровий спосіб життя і смартфони спричиняють стрес. Майже мільйон шведів зараз вживає антидепресанти, і це число швидко зросло протягом останнього десятиліття. Упродовж цього самого періоду смартфони, що мають стосунок до стресу, перетворилися на невід'ємну частину побуту.

Тому можна припустити, що телефони сприяли цій статистиці. Отже, чи є ризик, що наші мобільні спричиняють депресію? Після спостережень за тисячею осіб учені із Саудівської Аравії виявили, що є чіткий зв'язок між залежністю від мобільного й депресією. Вони назвали його «небезпечним». Китайські вчені констатували: студенти, які багато користуються телефонами, почуваються самотнішими, мають гіршу самооцінку й частіше страждають на депресію. Австрійські науковці дійшли висновків, що люди в стані депресії частіше зловживають телефоном.

Я можу і далі перелічувати дослідження зі схожим результатом з інших регіонів світу, але ви й так зрозуміли, що маю на увазі. Однак, навіть якщо нам здається, що смартфони підвищують ризик захворіти на депресію, зв'язок може бути і зворотним: люди в такому стані більше користуються телефоном. Не можна зі стовідсотковою впевненістю стверджувати, що саме смартфони призводять до депресії.

Особисто я вважаю, що надмірне користування телефоном — один з багатьох чинників розвитку депресії. Замало сну, занадто пасивний спосіб життя, соціальна ізоляція, зловживання алкоголем чи наркотиками також можуть підвищити ризики

виникнення депресії. Певно, найважливіший наслідок користування телефоном — він забирає стільки часу, що ми не встигаємо робити все те, що захищає нас від депресії (наприклад, тренуватися, спілкуватися й добре спати).

СТРЕС ТА ЕКРАНИ ПОРУШУЮТЬ СОН

Але якщо сон такий важливий для «прибирання» мозку, нашого здоров'я, емоційної стабільності, пам'яті та здатності навчатися, чому ми не засинаємо, щойно поклали голову на подушку? Імовірно, тому, що колись спати й не сприймати сигнали від оточення було небезпечно. Коли наші предки, збирачі й мисливці, лягали спати в савані, вони вибирали місце, де їх не вб'ють і не з'їдять.

Саме тому ми засинаємо поступово, крок за кроком вимикаючи сприйняття сигналів оточення. Певно, саме через це багатьом людям важко заснути, якщо вони перехвилювалися. Такий стан вмикає стресову вісь мозку, яка історично активізовувалася для реакції на раптову небезпеку. Мозку здається, що те місце, де ви збираєтеся спати, є небезпечним і тому вам важко заснути. Коли нервуете, цей орган робить саме те, для чого формувався, — не дає вам спати.

ТЕМНИЙ БІК БЛАКИТНОГО СВІТЛА

Наш денний ритм залежить від довколишнього освітлення. За це відповідає гормон мелатонін, що сигналізує тілу, коли треба спати. Мелатонін виробляється в залозі мозку, що називається шишкоподібним тілом (епіфізом). Рівень гормону знижується вдень, зростає увечері й досягає піку вночі. Якщо навколо нас занадто світло, мозок виробляє менше мелатоніну, бо йому здається, що день ще не закінчився. Саме тому ми погано спимо в кімнаті з яскравими лампами. Якщо в приміщенні темно, мозок виробляє більше мелатоніну й тіло вважає, що вже вечір чи ніч.

На сон впливає не лише інтенсивність, а й тип освітлення — наприклад, блакитне світло особливо пригнічує вироблення мелатоніну. У наших очах є спеціальні клітини, які активно на нього реагують, бо для предків воно вказувало на чисте небо. Ці клітини наказують мозку припиняти виробляти мелатонін: «Зараз білий день, будь активним та уважним». Блакитне світло допомагало пращурам бути активними вдень, а тепер воно не дає спати нам з вами.

Коли ми користуємося мобільними і планшетами перед сном, блакитне світло від екранів будить мозок і не лише пригнічує вироблення мелатоніну, а й затримує цей процес на дві-три години. Тобто блакитне світло зсуває ваш біологічний годинник на кілька годин. Грубо кажучи, це створює «джетлаг», як ніби ви злітали в Гренландію чи Західну Африку! До того ж смартфон спричиняє стрес, що шкодить сну. І, наче попереднього недостатньо, мозок також прокидається від будь-якої можливості отримати дофамін, а саме його нам дають різні додатки, соціальні мережі й ігри.

Суто теоретично використання телефона перед сном мало б призводити до проблем із засинанням. Але теорія і практика, як ми знаємо, не завжди збігаються. Отже, чи правда, що мобільні шкодять нашому сну? Так. Це підтверджує, наприклад, дослідження, у якому взяли участь понад шістсот осіб. Що більше часу учасники проводили біля екранів, то гірше вони спали. Особливо на їхній сон впливало користування телефоном пізно увечері. Цим учасникам було не лише важко заснути — вони також гірше спали. І, звісно, почувалися втомленими наступного дня.

Подібно до того, як мобільні самою лиш присутністю впливають на нашу увагу й пам'ять, їхня наявність у спальні порушує сон, навіть якщо ми ними не користуємося. Кілька тисяч учнів середньої школи, які залишали увечері телефон на столику біля ліжка, спали в середньому на 21 хвилину менше, ніж ті, хто не тримав мобільного у спальні. Навіть наявність телевізора в спальні спричиняє погіршення сну, але мобільний впливає більше за телевізор. Якщо 21 хвилина здається вам дрібницею, можна знайти й інші дослідження, що показують ще значніший вплив. Коли батькам запропонували оцінити тривалість сну їхніх дітей, сон синів і доньок, які тримали телефон у спальні, виявився на годину коротшим.

ЕЛЕКТРОННА КНИЖКА ПРОТИ «ЗВИЧАЙНОЇ»

Не лише смартфони, а й електронні книжки стали звичним атрибутом наших спалень. Учені провели дослідження: попросили групу учасників прочитати перед сном кілька сторінок із книжки. Частина читала звичайну паперову, інші — той самий текст в електронній книжці. Результат? Читачі електронних книжок не могли заснути на десять хвилин довше, ніж читачі паперових, — хоч сприймали той самий текст! Чи має значення те, звідки ми читаємо — з паперу чи з екрана?

Електронні книжки впливають на вироблення мелатоніну — його рівень помітно знижується. До того ж вони відтермінують вироблення мелатоніну на майже годину. Особисто мені здається, що такі пристрої нічим не відрізняються від телефонів. Подібно до інших екранів, електронні книжки асоціюються з новою інформацією і стимуляцією системи винагород у мозку. Тому мозок будить нас, навіть якщо ми просто потримали електронну книжку в руках. «Просто ще один екран», — думає мозок, і нам знову стає важко заспокоїтися й розслабитися.

У НАС РІЗНА ЧУТЛИВІСТЬ

Багато вказує на те, що мобільний спричиняє погіршення сну дітей і дорослих. Водночас різні люди можуть мати різну чутливість до стресу та блакитного світла екранів. Дехто легко засинає навіть після стресів і користування екранами перед сном. А дехто довго «рачує слоненят», якщо хоч трохи перенервувався чи скористався телефоном за годину до сну! Якщо ви належите до другої категорії і страждаєте на розлади сну, спробуйте уникати стресу й екранів пізно ввечері.

Дослідники в одній з найавторитетніших лікарень світу визначили, як мобільний впливає на вироблення мелатоніну. Вони радять: якщо вам важливо залишати мобільний саме в спальні, зменште яскравість екрана та тримайте його на відстані щонайменше 36 сантиметрів від очей. Тоді вироблення мелатоніну не так пригнічуватиметься.

Працюючи психіатром, я зустрічаю дедалі більше молодих людей, які приходять за снодійними. Перед тим як прописувати будь-які ліки, я раджу майже кожному з них залишити телефон на ніч в іншій кімнаті. До того ж рекомендую фізичні навантаження щонайменше тричі на тиждень. Тренування допомагають швидше засинати й покращують якість сну. Якщо ви не випробували ці способи, не варто думати про снодійні.

Чи впливають екрани на апетит?

Тим, хто стежить за вагою, варто знати, що користування мобільним пізно увечері може посилити апетит. Блакитне світло впливає не лише на гормон сну мелатонін, а й стимулює виділення гормону стресу кортизолу й гормону голоду греліну. Останній не лише посилює апетит, а і сприяє тому, щоб тіло краще накопичувало жир.

Отже, блакитне світло будить нас (мелатонін і кортизол), готує до дії (кортизол), спонукає поповнювати запаси енергії й накопичувати жир (грелін). Коли ми увечері користуємося планшетами й мобільними, то не лише лежимо та витріщаємося в стелю, а й відчуваємо голод. Вишенькою на торті є те, що тіло ефективніше переробляє калорії з вечірнього бутерброда в підшкірний жир і запасає їх на животі.



6

Соціальні
мережі — наш
наймасштабніший
інфлюенсер

Порівняння забирає радість.

Теодор Рузвельт,
американський президент

Уявіть, що ви працюєте на підприємстві і збираєтеся на конференцію. Як думаєте, про що розмовлятимете з колегами у вільний час? Про товар, конкурентів чи наступний квартальний звіт? Звісно, ні. Ви говоритимете одне про одного, бо 80–90 % наших розмов складаються з розповідей про себе чи обговорення інших. Ми обожднюємо пліткувати! Багато хто сприймає плітки негативно, але їхня погана репутація нічим не заслужена, оскільки вони колись допомагали людству вижити. Як ви вже дізналися, у минулому люди жили групами 50–150 осіб. Звісно, про деяких членів групи ми мали більше інформації, ніж про інших. І саме плітки були способом дізнатися щось нове про інших людей.

Ми обожднюємо пліткувати

Обізнаність про життя інших та стосунки між ними завжди була нам корисною, саме тому ми маємо сильний потяг збирати таку інформацію. Еволюція створила механізм, за допомогою якого мозок винагороджує калорійну їжу відчуттям насолоди (щоб ми їли й не вмирали з голоду). Так само вона подбала про механізми, що забезпечують приємні відчуття, коли ми здобуваємо й поширюємо інформацію про інших — тобто плітуємо. І їжа, і плітки допомогли нам колись вижити.

Плітки не лише дають інформацію про інших, а й заважають поводитися антисоціально й використовувати інших людей. Ніхто ж не хоче бути відомим як «той, хто зникає в туалеті, коли офіціант приносить рахунок». Із цього погляду пліткуни сприяють добробуту групи.

Цікаво й те, що нас особливо захоплюють негативні плітки. Вам, імовірно, буде цікавіше слухати розповідь колеги про те, як начальник осоромився, перебравши зайвого на конференції, ніж опис чудової презентації шефа. Негативні плітки зміцнюють зв'язки між людьми. Коли двоє обговорюють третього, вони переживають сильніше відчуття близькості, якщо говорять про щось погане. Тобто ми відчуваємо дужчий зв'язок з колегою, коли розмовляємо про те, як начальник осоромився, ніж тоді, коли згадуємо його чудову презентацію.

Але чому мозок так любить усе погане? Імовірно тому, що така інформація колись була особливо важливою та показувала, кому можна довіряти, а від кого треба триматися на відстані. Саме із цієї причини нас дуже цікавлять конфлікти. Людині, яка має ворогів, важливо знати, чи поділяє хтось ще неприязнь до її супротивника та чи можуть ці люди бути потенційними союзниками.

А що з позитивними плітками? Хіба з еволюційного погляду вони зовсім не корисні? Аж ніяк! Завдяки обговоренню приємного ми більше думаємо й надихаємося до змін на краще. Коли чуємо про прекрасну презентацію начальника, мотивуємося також зробити чудову презентацію — навіть якщо насправді нам було б цікавіше дізнатися, що начальник осоромився!

Соціальні істоти від колиски до могили

Раніше людям було важливо контролювати одне одного за допомогою пліток, щоб захищатися від ворогів. На відміну від більшості тварин, людина — соціальна істота, тож спілкування завжди допомагало нам співпрацювати й виживати.

Безліч досліджень показують: ми не лише живемо та залишаємося здоровими довше, якщо спілкуємося з іншими, а й ризикуємо захворіти чи передчасно померти, якщо занадто себе ізолюємо. І це одна з найменш неочікуваних знахідок науки.

Наш соціальний потяг дається взнаки одразу після народження. Немовлята, наприклад, краще фокусують погляд на лініях, що нагадують обличчя, ніж на абстрактних малюнках. Діти й дорослі мають особливі клітини в скроневій ділянці мозку, що відповідають за сприйняття певних частин обличчя. Ці клітини взаємодіють через запутану мережу зв'язків, щоб ви могли миттєво аналізувати поведінку людей, з якими спілкуєтеся. У наші часи потяг пліткувати, спілкуватися і здобувати інформацію одне про одного поступово переходить в електронний формат. Саме це непереборне прагнення заклало фундамент однієї з найуспішніших компаній нашого часу — Facebook.

Зі скількома людьми можна мати стосунки?

Еволюційний психолог Робін Данбар з Оксфорду вважає, що ми, люди, можемо мати стосунки з десь 150 особами. Звісно, ми можемо ідентифікувати і знати на ім'я набагато більше людей. Але якщо йдеться про стабільні стосунки, у яких ми знаємо, що ця людина думає про інших, цифра буде саме такою. Цей показник називається «число Данбара».

Учені припускають, що наші предки, збирачі й мисливці, жили групами до 150 людей. А в примітивних землеробських племен кожне поселення також нараховувало приблизно 150 мешканців. Данбар вважає, що саме кора мозку, його зовнішня «оболонка» й найбільш розвинена та складна ділянка, обмежує людей і тварин у цій царині. Що товстішу кору мозку має вид, то в більших групах він може жити.

THEFACEBOOK

У лютому 2004-го двадцятирічний Марк Цукерберг представив своїм однокурсникам з Гарварду нову міжнародну (соціальну) інтернет-мережу TheFacebook. Незабаром виявилось, що до неї хоче приєднатися багато нових людей. За короткий час мережа стала доступною студентам інших університетів, а потім і для загалу. Попит здавався невиситимим. За чотирнадцять років кількість користувачів мережі, що позбулася артикля the в назві, досягла понад два мільярди.

Майже кожна третя людина на Землі — з будь-якого континенту, будь-якої країни чи вікової групи — є у фейсбуці. І ми теж. У середньому люди переглядають світлини, читають дописи, роздають і отримують цифрові «пальці вгору» понад тридцять хвилин на день. Якщо так піде й далі, нинішні двадцятилітні до вісімдесяти років витратять по п'ять років життя на соціальні мережі, з яких майже три — на фейсбук.

Два мільярди людей, що користуються твоїм продуктом понад тридцять хвилин на день — нікому раніше не вдавалося досягти таких результатів. Маркові Цукербергу, безперечно, вдалося спрямувати в потрібне русло нашу глибоку потребу дізнаватися щось нове про оточення. Хоча, можливо, є й інші пояснення. Фейсбук став успішним ще й тому, що, крім потягу отримувати інформацію про оточення, він задовольняє ще одну людську потребу — розповідати про нас самих.

Ми любимо говорити про себе

Одного разу вчені захотіли дізнатися, що відбувається в мозку людини, яка говорить про себе. Дослідники зібрали групу учасників, яких попросили розповідати про себе, тоді як фіксуватимуть їхню мозкову активність. Учасники, наприклад, говорили про те, що їм подобається кататися на лижах: «Лижі — це найкраща річ у світі». Після цього їх попросили поміркувати вголос про те, що інші можуть думати про лижі.

Коли учасники експерименту говорили про себе, активність у певних ділянках їхнього мозку зростала порівняно з тим, коли вони розповідали про інших. Наприклад, у частині лобової частки, що розташована за очима й називається префронтальною корою. І це не дуже дивно, бо префронтальна кора — ділянка, важлива для формування наших суб'єктивних переживань. Але активність зростала в ще одній ділянці — у *nucleus accumbens*, яка доступною мовою називається «центр винагород». Тобто ділянка, яка активується під час сексу, їжі чи спілкування з іншими, також реагує, коли ми говоримо на улюблену тему — про нас самих.

Виходить, що, ми маємо вбудовану схильність отримувати винагородження, коли розповідаємо про себе. Чому? Це можна пояснити тим, що, говорячи про себе, ми зміцнюємо соціальні зв'язки й покращуємо можливості співпраці з іншими. До того ж так можемо дізнатися, що оточення думає про нас та нашу поведінку. Спостерігаючи, як інші реагують на наші слова, ми отримуємо змогу коригувати свою поведінку. Завдяки цій внутрішній винагороді майже половина нашого мовлення присвячена саме власним суб'єктивним досвідам.

Упродовж майже всієї історії людства ми могли говорити лише перед дуже обмеженою публікою, але завдяки сучасним соцмережам несподівано здобули здатність розповідати про себе сотням чи навіть тисячам. Навіть якщо більшість з нас обожає говорити про себе, хтось любить це більше, а хтось — менше. Дослідження мозку людей, які говорили про власні й чужі досвіди, показали, що активність центру винагород справді зростала в

усіх, але по-різному. Найдужче це простежувалося в тих, хто частіше користувався фейсбуком! Що більше наш центр винагород активується від розмов про себе й похвали, то активніше ми користуємося соцмережами.

(А)СОЦІАЛЬНІ МЕРЕЖІ

Соцмережі, де ми можемо зустріти будь-кого з понад двох мільярдів користувачів, натиснувши лише одну кнопку, є оптимальним інструментом для підтримання зв'язку між людьми. Але чи справді ми стаємо соціальнішими завдяки фейсбуку й іншим мережам? Не обов'язково. Учені спостерігали за життям двох тисяч американців і помітили, що ті, хто найбільше користується соціальними мережами, почуваються найсамотнішими. Чи були вони справді самотніми — це інше питання. Самотність, як ми знаємо, не вимірюється кількістю друзів, повідомлень і розмов на день. Це досвід, який ми переживаємо. І саме його переживали учасники експерименту.

Інтернет і зустрічі в реальному світі мають різний вплив. В одному дослідженні вчені попросили п'ять тисяч осіб відповісти на запитання про різні аспекти свого життя: від фізичного здоров'я до якості життя, загального самопочуття й того, як вони використовували час — зокрема скільки проводили у фейсбуці. Як з'ясувалося, що більше часу учасники приділяли справжнім стосункам, тобто зустрічам з людьми в «живому житті», то краще почувалися. А що більше вони користувалися фейсбуком, то гірше почувалися. «Соцмережі змушують нас вірити, що ми маємо соціальне життя й робимо щось значуще, але вони не можуть замінити справжні соціальні контакти», — підбили підсумок вчені.

Але чому ці люди почувалися самотніми й сумними? Може, їм бракувало часу на реальні зустрічі з друзями, бо вони занадто багато годин проводили перед екранами? Є ще одне можливе пояснення: ці люди почувалися ізольованими і пригніченими, бо постійно споживали інформацію про те, як чудово живуть усі інші. Соціальні мережі допомагають нам визначити власне місце в ієрархії, і це впливає на наше психічне здоров'я. Щоб зрозуміти, як це працює, розгляньмо ще один нейромедіатор, що, як і дофамін, впливає на самопочуття, — серотонін.

Його пов'язують зі спокоєм, гармонією та внутрішньою силою. Він не лише впливає на самопочуття, а і є важливим для визначення нашого статусу в групі. Вивчаючи кілька груп довгохвостих мавп, дослідники виявили, що з усіх мавп саме альфа-самці мають найвищий рівень серотоніну — у середньому вдвічі більший, ніж в інших, менш домінуючих мавп. Учені вважають, що це відображає ставлення альфа-самця до власного соціального статусу — він відчуває впевненість у собі.

Серотонін може подібно впливати й на нас. Спостерігаючи за групою студентів в американському гуртожитку, вчені виявили: студенти, які прожили там найдовше та були лідерами, мали вищі рівні серотоніну, ніж ті, хто щойно переїхав. Дослідники також жартував виміряли рівень серотоніну у професора та його наукового асистента (вимірювали концентрацію серотоніну в крові, бо показники в мозку важко оцінити). Результат? Професор мав вищі показники! Останній експеримент, звісно, можна розглядати радше як розвагу, а не факти.

ЗМЕНШУЄТЬСЯ САМОЦЕНзуРА

Якщо ви колись писали щось у фейсбуці, а потім розуміли, що розповіли більше, ніж збиралися, — ви не одні такі. У соціальних мережах ми не лише спілкуємося з

більшою кількістю людей, а ще й більше відкриваємося, бо не бачимо тих, з ким розмовляємо. Кілька досліджень показали: ми без проблем можемо розповісти в інтернеті те, що нам складніше було б розказати комусь віч-на-віч. Це відбувається, певно, через те, що поза інтернетом ми обмежуємо себе, спостерігаючи за виразом обличчя та мовою тіла іншого. «Ой, він має трохи скептичний вигляд, краще я помовчу». Без зворотного зв'язку самооцензура зникає. Саме тому ми можемо розповісти сотням людей у фейсбуці щось таке особисте, що не наважилися б розказати трьом людям у реальному житті.

Наш соціальний статус визначає наше самопочуття

І в людей, і в мавп позиція найголовнішого в ієрархії може швидко змінюватися. Коли альфа-самець з якоїсь причини програє своє місце в ієрархії новому самцеві, його рівень серотоніну різко падає, а в нового лідера — зростає. Виявляється, що через ці процеси також можна маніпулювати соціальною ієрархією. Учені почали давати випадково вибраним мавпам антидепресанти, що підвищували в них рівень серотоніну. Як наслідок, ці мавпи раптом завойовували владу і ставали новими альфа-самцями. Водночас нові альфа-самці не ставали агресивнішими, радше навпаки. Вони зміцнювали свою соціальну позицію через налагодження зв'язку з іншими мавпами, а не через фізичну силу.

Сьогодні вважається, що серотонін впливає на те, як мавпа розуміє свій соціальний статус — і це, імовірно, стосується й людей. Механізм працює в обох напрямках: не лише ті, хто має найвищий рівень серотоніну, стають альфа-самцями. Сам факт, що ти альфа-самець і маєш високий ранг, сприяє зростанню показників.

Під час одного жорстокого експерименту вчені встановили скляну шибку між альфа-самцем та іншими мавпами. Альфа-самець бачив інших, а вони його — ні. Коли він жестами намагався на них вплинути, вони не звертали на нього уваги. Урешті-решт альфа-самець почав нервуватися і гніватися, бо втратив свій вплив. Його рівень серотоніну знизився. Той, хто має високий статус, хоче, щоб його оточення це помічало.

Цікаво й те, що мавпи, які втратили статус альфа-самців, не лише мали низький рівень серотоніну, а й поводитися по-іншому і здавалися втомленими, пригніченими й депресивними. Це було безпосередньо пов'язано з рівнем серотоніну. Ми не знаємо точно, від чого це залежить, але припускаємо, що знижений серотонін — він і спонукає вийти із соціального життя — є способом, яким природа прибирає з гри колишнього альфа-самця, щоб не загрожував новому. Природа створила механізм, завдяки якому альфа-самець, що втратив статус, залишає соціальне життя й ховається, щоб набратися сил і повернутися пізніше.

Інакше кажучи, цей механізм діє за тим самим принципом, що і стрес. Реагуючи на тривалий сильний стрес, мозок псує нам настрій, спонукаючи залишити світ, сповнений небезпек. А якщо нас скидають з місця в ієрархії, мозок тлумачить це як знак, що варто заховатися й не загрожувати тому, хто посів наше місце. Мозок спонукає до такої поведінки через почуття, тому ми погано почуваємося й усамітнюємося.

Я, як психіатр, спостерігаю це явище в реальному житті, коли лікую тисячі людей від депресії. Із власного досвіду я зробив висновок, що всі депресії можна розділити на дві основні групи: спричинені тривалим стресом (як на роботі, так і в соціальному житті) та спричинені втратою соціального статусу (наприклад, звільнення, розлучення чи інші варіанти втрати соціальної позиції).

ЦИФРОВА ЗАЗДРІСТЬ

Довгохвості мавпи, як і люди, мають дуже чітку ієрархію. І для них, і для нас найважливіше в соціальному житті — визначити своє місце в ієрархії. Це дуже впливає на наше самопочуття, оскільки серотонін є біологічним містком між місцем в ієрархії та настроєм.

Легко зрозуміти, чому погіршення соціального становища призводить до пригніченого стану, але зупиніться й подумайте, що це може означати для нашого світу. Змагання з іншими й невисокий статус, особливо його раптове зниження, спричиняють тривогу та погане самопочуття. Сьогодні ми лише те й робимо, що змагаємося. Змагаємося в спорті. Змагаємося за найвищий результат на іспиті з математики. На фейсбуці чи в інстаграмі ми змагаємося в тому, хто з'їздив у найекзотичнішу відпустку, має найбільше друзів чи поклав у ванній найдорожчі кахлі. І хоч би в чому ми боролися за першість, виграє завжди хтось інший.

Та хіба ми не змагалися завжди? Звісно, змагалися. Але сьогодні сфера конкуренції зовсім інакша, ніж двадцять чи тридцять років тому. У молодості я порівнював себе з друзями зі школи, а моїми кумирами було кілька сумнівних і недосяжних рок-зірок. У наші часи дітей і підлітків бомбардують не лише фотографіями однокласників, а й ідеальними, відфотошопленими картинками зірок інстаграму, які задають недосяжні ідеали того, що є «хорошим життям». Унаслідок цього багато людей відчуває, що пасе задніх у соціальній ієрархії.

Якщо повернути час назад далі, ніж моє дитинство у 1980-х, різниця стане ще помітнішою. Наші предки змагалися з тими, хто входив у їхнє плем'я. На практиці їхніми конкурентами були не більш ніж 20–30 осіб, оскільки інші були або занадто старими, або занадто малими. Сьогодні ми конкуруємо з мільйонами людей. Хоч би що ми робили, є хтось, хто буде розумнішим, гарнішим, багатшим чи успішнішим за нас. Якщо поглянемо на це, пам'ятаючи, як місце в соціальній ієрархії впливає на наше самопочуття, не здивуємося, що новітній цифровий світ — у якому постійно порівнюємо себе з іншими в усіх можливих сферах — впливає на настрій.

Є приводи підозрювати, що постійні порівняння, яким сприяють соціальні мережі, розхитують нашу впевненість у собі. Це, здається, довершений факт. Двоє з трьох користувачів фейсбуку і твітеру відповіли, що почуваються недостатньо успішними. Хоч би що вони робили, цього буде мало, бо користувачі соцмереж весь час дізнаються про існування когось іншого, розумнішого або успішнішого за них. Не кажучи вже про зовнішність.

В одному опитуванні, у якому брали участь 1500 підлітків і молодих людей, 70 % учасників відповіли, що інстаграм погіршував їхнє ставлення до власного тіла. В іншому дослідженні понад половина 20-річних респондентів указували, що через соціальні мережі вони почуваються непривабливими. Те саме стосується підлітків. В одному опитуванні майже половина учасників віком від 12 до 16 років відповіли, що відчувають невдоволення власними тілами після користування соцмережами. Самооцінка дівчат страждала більше, ніж хлопців.

Що було першим — курка чи яйце?

Той, хто хоче дослідити вплив соціальних мереж, швидко наштовхується на дилему: що з'явилося першим — курка чи яйце? Ми помічаємо, що людина, яка довго сидить у фейсбуці чи інстаграмі, погано почувається — але як знати, чи саме соцмережі призвели до

пригніченого стану? Адже може бути й так, що сумні люди шукають утіхи у фейсбуці й інстаграмі. Учені спробували обійти цю проблему, що науковою мовою називається причинковістю, поставивши 20-річним учасникам експерименту кілька простих запитань: «Як ти зараз почуваєшся?», «Наскільки зараз задоволений життям?», «Скільки часу ти користувався фейсбуком після попереднього запитання?».

Питання ставили п'ять разів на день, а учасники відповідали на них через телефон. Тобто вони звітували про своє самопочуття й те, скільки користувалися фейсбуком упродовж останніх годин. Результат? Що більше вони сиділи у фейсбуці, то менш задоволеними своїм життям вони почувалися. Це якщо не доводить, то натякає на те, що ми почуваємося менш задоволеними життям, коли нас звідусіль бомбардують світлинами з ексклюзивних вечер і екзотичних відпусток. Автори дослідження підсумували результат ось так: «На перший погляд, фейсбук — це безцінний інструмент для забезпечення базової людської потреби в соціальному контакті. Але, згідно з результатами цього дослідження, він, замість того щоб покращувати самопочуття, може його погіршувати».

Схожий феномен помітили дослідники з Єльського університету, які впродовж двох років спостерігали за настроєм понад п'яти тисяч учасників експерименту. Що більше часу вони витрачали в соціальних мережах протягом певного періоду, то гіршим було їхнє самопочуття впродовж наступних кількох місяців.

Чому ми найбільше заздримо?

Учені опитали шістсот людей, як ті почуваються під час використання фейсбуку. Більшість респондентів відповіли, що відчували позитивні емоції. Однак третина опитаних указала на негативні почуття, насамперед заздрість. Чому ж ми найбільше заздримо у фейсбуці? Новій машині чи свіжому ремонту? Ні, зовсім не цьому. Ми заздримо переживанням і досвідам інших. Світлина з відпустки в екзотичних країнах викликають сильнішу емоцію, ніж дорогий диван чи швидка спортивна автівка. І саме нашими досвідами ми найчастіше ділимося з іншими.

На кожного соціальні мережі впливають по-різному

Ви напевно знаєте кілька людей, які годинами сидять у фейсбуці, однак чудово почуваються й не стають відстороненими, пригніченими та заздрісними. Не всі люди, які витрачають багато часу на інстаграм чи фейсбук, від цього страждають. Звичайно, низка опитувань підтверджує зв'язок між користуванням соцмережами й погіршенням стану. Але є й інші дослідження. Вони свідчать, що соціальні мережі покращують наше самопочуття, оскільки ті, хто має багато друзів у фейсбуці, відчують соціальну підтримку і краще почуваються. Так, у них навіть вища самооцінка! Кому ж тепер вірити?

Тут варто не звернутися до окремих експериментів, а зробити порівняльний аналіз кількох різних досліджень. Група вчених проаналізувала понад сімдесят різних експериментів і з'ясувала, що соціальні мережі негативно впливають на наше самопочуття, але загалом цей вплив незначний (ідеться саме про середній показник). Однак для певних груп людей ризик негативних наслідків від надмірного користування є вищим. Одна з таких груп — це невротичні, постійно стривожені й невпевнені в собі люди. Соціальні мережі впливають на них гірше, ніж на тих, у кого такі риси менше проявлені.

Вплив соціальних мереж також залежить від того, як ми їх використовуємо: деякі способи гірше впливають на психічне здоров'я. Пасивні користувачі, які лише дивляться на світлина інших, не показуючи своїх і не беручи участі в дискусіях, почуваються гірше, ніж

ті, хто поводить себе активніше. Останні не лише викладають світлини, а й спілкуються з іншими користувачами. Це може звучати самозрозумілим, але спілкування з іншими — лише 9 % нашої загальної активності у фейсбуці. Зазвичай ми просто прогортаємо нескінченний потік дописів і світлин. Тобто більшість людей використовує соцмережі не для спілкування й соціалізації, а для того, щоб подивитися на інших, або як платформу для створення власного бренду.

Ті, хто мають чималу соціальну підтримку за межами фейсбуку чи інстаграму, використовують їх як доповнення до свого життя та ще один спосіб підтримувати контакт із друзями та знайомими. На більшість людей із цієї групи соцмережі впливають позитивно. А ті, хто використовує їх як заміну соціального життя, почуваються гірше. Дослідження також показали, що надмірне зависання в соціальних мережах може погіршити стан людей, які від початку погано почувалися й мали низьку самооцінку.

Підлітки стають одержимими

Невпевнені в собі люди з поганою самооцінкою частіше погано почуваються через соціальні мережі, бо більше порівнюють себе з іншими. Чи є період у житті, коли майже всі так почуваються? Точно, підлітковий вік. Можна без перебільшень стверджувати, що сучасні діти в цьому віці одержимі соціальними мережами. Під час опитування, у якому брали участь чотири тисячі підлітків від 12 до 16 років, кожний сьомий (14 %) відповів, що проводить у соцмережах щонайменше шість годин на день — тобто понад третину всього часу!

Під час іншого дослідження вчені впродовж п'яти років опитували понад десять тисяч дітей віком від десяти років про те, як вони почувалися й чи задоволені своїми друзями, зовнішністю, школою та родиною. Виявилось, що їхнє загальне самопочуття поступово погіршувалося протягом цього періоду. І це не дивно, бо підлітки частіше нудьгують, ніж молодші діти, оскільки в їхньому віці дофамінова система змінюється. Цікаво, що самопочуття особливо погіршилося в тих, хто багато користувався соціальними мережами. Але цей феномен стосувався лише дівчат, які більше, ніж хлопці, просиджували в інстаграмі. Дослідники намагалися вирахувати, від чого це може залежати: «Соціальні мережі спонукають їх постійно бути на зв'язку... Вони весь час бачать зображення “ідеальних тіл” чи “ідеального життя”, і їм важко не порівнювати себе з іншими».

Існує багато аргументів стосовно того, що соцмережі можуть призводити до погіршення самопочуття, відчуття ізоляції чи навіть зниження самооцінки в деяких підлітків і дорослих, особливо в дівчат. Але, цілком можливо, цей вплив є ще значнішим.

Ми відбиваємося в інших, як у дзеркалі

Тридцять років тому група італійських учених захотіла дізнатися, що відбувається в мозку, коли ми рухаємося. Для цього вони почали спостерігати за групою мавп. Коли тварини тягнулися до їжі, у їхньому мозку активувалися клітини премоторної кори, тобто та ділянка мозку, що допомагає планувати рухи. Цікаво те, що, коли мавпи спостерігали за тим, як інші тягнулися до їжі, у їхньому мозку активувалися ті самі клітини. Вони є не лише в мавп, а й у людей, і називаються *дзеркальними нейронами*.

Дзеркальні нейрони допомагають нам учитися через імітацію інших. Вважають, що саме завдяки цим клітинам немовля висолоплює язика, якщо йому показати свого. Але дзеркальні нейрони потрібні не лише для того, щоб ми навчилися рухатися. Вони також

розташовані в багатьох інших ділянках мозку. Одна з таких частин, що називається сомато-сенсорною корою, допомагає нам розуміти почуття інших людей. Коли ми бачимо малюнок з людиною, яка прищемила пальця дверима, у нашому мозку відбуваються схожі процеси. Ми наче самі це відчуваємо — якщо не біль, то просто неприємні відчуття.

Дзеркальні нейрони допомагають нам розуміти біль інших, симулюючи його. І ми симулюємо не лише біль. Завдяки дзеркальним нейронам ми зчитуємо радість, горе і страх інших. Дзеркальні нейрони прокладають місток між зовнішнім і внутрішнім світом, між нами й іншими людьми. Наш вроджений потяг розуміти інших називається «теорія розуму». Навіть якщо дзеркальні нейрони відіграють важливу роль, ми не до кінця розуміємо, що відбувається в мозку, коли він намагається зрозуміти поведінку іншої людини. Знаємо лише, що мозок отримує безліч інформації та робить з неї висновки. Він зважає не лише на те, що людина каже, а й на рухи очей, міміку, мову тіла, поставу, тон голосу й те, як інші реагують на наші висновки. Мозок опрацьовує все це, часто на несвідомому рівні, і видає відповідь у формі розуміння того, що інші думають, відчувають та планують.

«Теорія розуму» працює невпинно: вона запускається тієї миті, коли ви бачите іншу людину. Мозок безперервно симулює почуття інших. Але навіщо? Імовірно, для того, щоб зрозуміти, що люди навколо нас збираються робити і як нам до них ставитися. Ви ж пам'ятаєте, що наш мозок постійно намагається знайти відповідь на запитання: «Що мені робити зараз?».

Потяг зрозуміти думки й почуття інших людей є, імовірно, вродженим, бо ми вже з народження маємо дзеркальні нейрони. Але це не означає, що ми з пелюшок розбираємося, що відбувається в головах інших. Ми маємо навчатися цього ще з дитинства й підліткового віку, коли формується найдосконаліша ділянка мозку, лобова частка. Як ми вчимося? Спілкуючись з батьками, братами й сестрами, ми поступово створюємо банк досвідів. Користуючись ним, ми можемо робити висновки щодо емоційного стану, думок і намірів інших людей.

Щоб дзеркальні нейрони працювали якомога краще, нам треба бачитися з іншими людьми — по-справжньому. Коли вчені порівнювали активність дзеркальних нейронів під час спілкування з іншими й під час перегляду театральної вистави чи фільму, виявилось, що ніщо так не активує дзеркальних нейронів, як зустрічі в реальному світі. Друге місце посідає театр. Кіно має менший вплив: дзеркальні нейрони «запускаються» під час перегляду, але їхня активність є менш інтенсивною, ніж під час реального спілкування. Тобто якщо ми бачимо щось на екрані, це не допомагає тренувати здатність інтуїтивно розуміти думки й почуття інших.

Чи вбивають соціальні мережі емпатію?

Розуміння думок і почуттів інших людей — фундамент для однієї з найважливіших людських якостей — емпатії. Емпатія — це вміння поставити себе на місце іншої людини і зрозуміти її страждання. Виявилось, що мозку, якому зовсім не складно зрозуміти фізичний біль, набагато важче впоратися з «абстрактними» стражданнями. Коли ми бачимо зображення людини, яка зламала ногу, у нашому мозку миттєво активується ділянка, що реагує на біль, — так, наче нам самим боляче. Коли ж ми дізнаємося, що хтось переживає емоційні муки, нашому мозку потрібно більше часу. Йому складніше уявити переживання людини, яка страждає на депресію чи відчуває скорботу після розлучення, ніж зрозуміти біль від зламаного ноги.

Тобто вміння практикувати «теорію розуму» — це те, чого ми навчаємося. А для цього нам треба спостерігати за мімікою, рухами й мовою тіла інших. Що ж відбувається в цифровому суспільстві, коли ми замінюємо особисті контакти повідомленнями, твітами і світлинами? Що відбувається, коли ми дедалі більше часу проводимо в ізоляції та витріщаємося в екран протягом трьох чи чотирьох годин на день? Чи не призводить це до того, що нам стає складніше розуміти одне одного? Якщо мозку особливо складно емпатично сприймати чуже психічне страждання, чи може наш цифровий спосіб життя призвести до того, що підліткам буде складніше навчатися емпатії?

Багато дослідників і мислителів попереджали про це, зокрема психологи Джин Твендж і Кіт Кемпбелл, які вивчали поведінку молоді. Вони описують «епідемію нарцисизму», поширенню якої сприяють соціальні мережі й через яку ми дедалі більше дбаємо про себе та ігноруємо стан інших.

Ці висновки можуть здаватися спекулятивними. Хіба не може бути так, що завдяки цифровому світові ми навпаки стали емпатичнішими? Адже зараз соцмережі показують людей з усього світу, розширюють наші обрії та дають побачити умови життя інших. Звісно, це можливо. Проте порівняльний аналіз понад сімдесяти наукових досліджень указує на те, що Твендж і Кемпбелл напали на гарячий слід. Наприклад, одне дослідження, у якому взяли участь 14 тисяч студентів коледжу, показало, що з 1980-х молодь стала менш емпатичною. Особливо погіршилися дві здібності. Перша — це здатність співчувати тому, кому погано. Друга — це вміння поставити себе на місце іншого й подивитися на проблему очима іншої людини. Цей висновок стосується не лише студентів: схожа тенденція спостерігається серед школярів середньої і старшої школи, які з кінця 1980-х також стали нарцисичнішими.

Чи можна ці зміни пояснити тим, що мобільні телефони та соцмережі роблять підлітків егоїстичнішими й одержимішими статусом і зовнішністю — «займайся собою та плюй на інших»? Може, саме тому люди замість допомогти виймають мобільний і знімають аварію, щоб отримати кілька уподобань у фейсбуці? Ми не знаємо відповіді на це питання. Зараз неможливо зі стовідсотковою впевненістю стверджувати, що цифровий спосіб життя робить нас менш співчутливими, холодними й погіршує здатність практикувати «теорію розуму». Але вже лунає кілька тривожних дзвіночків, які про це сигналізують.

Хто володіє нашою увагою?

Подумайте: чому ви купили одяг, у який зараз вбрані? Може, він гарний, а може, підійшла ціна. А ще в якийсь момент ви почули, що вам потрібні саме ці предмети одягу. Те саме стосується більшості речей: хтось проінформував про те, що ваші нинішні телефон, меблі, телевізор і комп'ютер є в продажу, і переконав, що вони вам потрібні.

Згідно зі статистикою, річний обіг світового рекламного ринку становить 5000 мільярдів крон. А сама реклама неймовірно швидко перемістилася з газет, телевізора й вулиці в наші телефони. Це зовсім не дивно, з огляду на те, як працює мозок. Як ви вже дізналися, зосередження уваги — перший крок до створення довготривалих спогадів, тому вона важлива для сприймання комерційних повідомлень. Нам слід пам'ятати, що хочемо купити! Ви також уже знаєте, що соціальна інформація має велике значення й краще запам'ятовується, бо саме вона допомагала нашим предкам виживати.

Усім цим користуються онлайн-маркетологи. Вони знають, що ваша увага постійно спрямована на штуку, яка щоденно дарує мозку сотні маленьких дофамінових винагород. Вони знають, що ваше бажання дізнатися більше про людей з оточення сприяє тому, що ви

легше запам'ятовуєте нову інформацію. Маркетологи також розуміють, що ваш мозок, свідомо й несвідомо, створить позитивні асоціації до того повідомлення, яке вам запропонують. І саме задля цього вони винахідливо розміщують рекламу в соціальних мережах.

Смартфони мають неперевершену здатність згодовувати нам комерційну інформацію. І не лише тому, що вміють привертати нашу увагу, а й тому, що дають змогу розміщувати рекламу саме там, де вона дасть найбільший ефект. Ви, мабуть, бачили рекламні повідомлення у вашій стрічці фейсбуку. Вони розташовані так винахідливо, що їх важко відрізнити від дописів друзів. Місце розташування реклами налаштовують індивідуально, і ви отримуєте свіжу порцію саме тоді, коли емоційний стан найбільш сприяє її засвоєнню. Людина, яка щойно дивилася на світлини з футбольного матчу, зацікавиться рекламою спортивних заходів, а той, хто щойно вподобав світлину з відпустки, — бронюванням авіаквитків.

У світі, сповненому подразників, наша увага дорого вартує. І для маркетолога немає кращого інструмента, щоб її привернути, ніж наш смартфон. А соціальні мережі — найефективніший інструмент для поширення інформації з тих, що пропонують телефони. Саме тому фейсбук за п'ятнадцять років перетворився зі студентського проекту на соціальну мережу, що повністю захопила світовий рекламний ринок. Він виграв битву за нашу увагу й отримав джек-пот. Вартість компанії сьогодні становить понад половину ВВП Швеції. Коли Facebook презентує квартальні звіти, інвестори прискіпливо досліджують, скільки часу користувачі проводять у соціальній мережі. Кожна хвилина цінна й відкриває нові можливості для продажу реклами. Саме тому Facebook створює стратегії, щоб якомога довше утримувати увагу користувачів.

ПЕРЕГОНИ ОЗБРОЄННЯ В ЦИФРОВОМУ СВІТІ

Виробники автомобілів мусять постійно створювати автівки, що є кращими, безпечнішими, менш шкідливими для довкілля й дешевшими за попередні моделі. Ті компанії, що не можуть підтримувати цей темп, поступово банкрутують. Для фейсбуку й інших соціальних мереж найважливішим ресурсом є наша увага. Саме тому вони мусять постійно розробляти продукти, що краще утримують нашу увагу, інакше рано чи пізно вони також збанкрутують. Конкуренція за основну валюту — людську увагу — щодня стає дедалі запеклішою і призводить до цифрового змагання в озброєнні. Тому виробники додатків, мобільних телефонів, ігор і соціальних мереж використовують дедалі складніші механізми, аби пробитися через цифровий шум. Щоб привернути нашу увагу, вони вчаться дедалі краще маніпулювати дофаміною системою мозку.

Подивіться на додатки у вашому мобільному: всюди яскраві кольори та прості і зрозумілі символи. Смартфони чимось схожі на гральний автомат «однорукий бандит», і це не випадково. Дослідники людської поведінки добре знають, які кольори привертають наш погляд. Snapchat намагався імітувати саме однорукого бандита: щоб завантажити нові світлини й повідомлення, треба провести пальцем униз і почекати кілька секунд, поки не з'являться нові зображення. Наче тягнути однорукого бандита за руку і сподіватися на три вишеньки! Навіщо це потрібно? Щоб скористатися потягом мозку досліджувати все невідоме.

Twitter має свій механізм. Коли ви відкриваєте додаток, біла пташечка-логотип блимає кілька разів на блакитному фоні, а потім починає більшати, поступово заповнюючи весь екран — і раптом ви бачите всі нові твіти. Це відбувається не тому, що додатку потрібен час

на завантаження, чи тому, що у вас повільний інтернет. Нас змушують чекати, щоб посилити передчуття чогось нового й цікавого. Тривалість очікування ретельно вирахована, щоб максимально стимулювати центр винагород у мозку. Те, що сповіщення про нові твіти звучать так само, як смс, також не є збігом обставин. Нас змушують вірити, що надійшло повідомлення від друга, — використовують потяг до соціальної взаємодії. Насправді всі ці компанії просто хочуть щось нам продати.

Продукт Facebook, Snapchat і Twitter — це не соціальні мережі, де можна безкоштовно обмінюватися повідомленнями, світлинами й цифровим схваленням. Головний їхній продукт — наша увага. Вони привертають її за допомогою повідомлень, світлин і цифрових винагород, щоб потім продавати різним рекламодавцям. І якщо здається, що для вас це безкоштовно, ви помиляєтеся.

Ми самі вирішуємо, які продукти хочемо купити

Якщо на увазі можна заробити стільки грошей, чи навчаться соціальні мережі ще краще маніпулювати нею в майбутньому? Чи проводитимемо ми 7–8 годин на день перед екранами? Чи замінять вони всі соціальні контакти? Чи, може, у нас будуть телефони, планшети й додатки, що допоможуть краще користуватися новими технологіями? Це залежить від нас. Якщо буде попит, то з'являться смартфони й соціальні мережі, сумісніші з людським мозком. Того дня, коли ми перестанемо купувати айфони чи заходити у фейсбук, бо вони погано впливають на наш настрій, Apple та Facebook доведеться створити нові продукти. Та лише наївний може вірити в те, що це станеться само собою.

Дехто стверджує, що їм байдуже, як працюють нові технології. Маємо те, що маємо, краще до цього звикнути. Але мені здається, що це неправильно. Технології — не погода, вони мусять підлаштовуватися під нас, а не навпаки. Смартфони й соціальні мережі створено для того, щоб викликати якомога сильнішу залежність. Вони могли б бути зовсім іншими, і досі ще можуть змінитися. Якщо вирішимо, що нам потрібні інші продукти — ми їх отримаємо.

Коли я бачу на вулицях людей, занурених у телефон і відсторонених від довколишнього світу, я часто думаю: «Хто ким володіє — людина смартфоном чи навпаки?». І це не лише моя думка. Багато геніїв із Кремнієвої долини висловлювали жаль щодо своїх продуктів. Особливо це стосується тих, хто розробляв соціальні мережі. Чамат Паліхапітія, колишній віцепрезидент Facebook, розповів в інтерв'ю, що відчуває провину через негативний вплив на людство: «Короткотривалі дофамінові винагороди, що ми створили, порушують функціонування суспільства». Шон Паркер, колишній член правління Facebook, констатував, що компанія використовує вразливість людської психіки. Паркер також відкрито висловив свою думку: «Лише Бог знає, що воно робить з нашим мозком».

Кривава історія про «нас» і «них»

Як ви дізналися на початку цієї книжки, наші предки жили в небезпечному світі, де голод, інфекції, нещасні випадки й хижаки були такими поширеними, що половина людей помирала до десятирічного віку. Але, певно, найбільшою небезпекою були не леви, інфекційні хвороби й голод, а інші люди. У ті часи люди були неймовірно жорстокими одне до одного. Дуже багато скелетів, що знайшли археологи, мають пошкодження з лівого боку черепа — імовірно, це сліди удару від праворукої людини.

Учені вважають, що в давніх суспільствах мисливців і збирачів приблизно 10–16 % людей помирало через дії іншої людини. У примітивних землеробських суспільствах становище було ще гіршим і кожну п'яту людину вбивали — імовірно, у цей час було більше ресурсів, за які доводилося змагатися. До того ж ми беремо до уваги лише статистику вбивств серед представників одного племені. Між різними племенами ситуація, мабуть, була ще гострішою. Той, хто залишив своє плем'я та подався шукати інших *homo sapiens*, фактично йшов на смерть. У чому ж актуальність цих сумних даних для сучасного суспільства? Вони є основою одного з найважливіших соціальних потягів людини — розподілення інших на «ми» й «вони». Ідеться про недовіру до незнайомих, особливо тих, хто має незвичний вигляд. Генератор страхів амігдала миттєво реагує на тих, кого ми не впізнаємо.

Сімдесят тисяч років тому у Східній Африці жило приблизно 100–200 тисяч представників нашого виду. Маленька група з них покинула континент: можливо, лише три тисячі людей. Вважається, що ця когорта людей — яка легко поміститься в сучасному торговельному центрі — є пращурами всіх людей на Землі, котрі живуть поза межами Африки. Якщо ми походимо від такої маленької групи, то мали б бути генетично схожими одне на одного. Так і є. Люди є найбільш гомогенним видом у природі — 99,9 % усього генетичного матеріалу в нас ідентичні. Але ми все одно маємо різну зовнішність!

Річ у тому, що наші відмінності є результатом пристосування до певного клімату. Колір шкіри, наприклад, залежить від ультрафіолетового випромінювання в регіоні проживання. Оскільки світла краще засвоює вітамін D, люди з малосонячних регіонів стали білошкірими. Завдяки генетичним відмінностям ми навіть холод сприймаємо по-різному. Форму очей азійських народів зі складкою над верхньою повікою вважають спадком від їхніх монгольських пращурів, які жили в крижаному холоді.

Маленькі генетичні відмінності між людьми різних регіонів світу є дуже поверховими і свідчать про пристосування до навколишнього середовища. Під поверхнею всі ми на диво однакові. Однак через вроджений страх тих, хто відрізняється від нас, ми серйозно ставимося до цих зовнішніх відмінностей. Амігдала реагує та сигналізує про небезпеку — принцип пожежної сигналізації — і наказує стерегтися, коли бачимо незнайомця з незвичним виглядом.

Якби мене запитали, чи маю певні упередження, я спонтанно відповів би, що ні. Але, як і в інших, у мене є більше упереджень, ніж можу уявити. Мозок неймовірно швидко робить висновки з того, що бачимо, і ми це можемо навіть не усвідомлювати. Це, звісно, не означає, що ми маємо йти за нашими темними потягами й поводитися як расисти. Натомість важливо усвідомлювати існування цього вбудованого механізму, оскільки рудимент минулих часів може впливати на нас на несвідомому рівні. Страх невідомого й тих, хто не схожий на нас, є цілком логічним, якщо згадати криваву історію людства. Але сьогодні він геть зайвий.

Фейки

Наш сильний потяг розподіляти всіх на «своїх» і «чужих», а також вбудований страх катастроф і небезпек дуже помітний, якщо говорити про життя в інтернеті. Сьогодні дедалі більше людей отримує новини з фейсбуку, а не з телебачення чи газет, і ці джерела мають одну велику відмінність. Редакції газет і телебачення вибирають новини, оцінюючи їхню актуальність і правдивість. Дописи в нашій фейсбучній стрічці вибирає комп'ютерна програма, алгоритм. Тобто у фейсбуку немає жодної редакції, яка відповідала б за зміст новин і їхню правдивість. Алгоритм вибирає пости, які нас можуть зацікавити, лише з

огляду на те, що наші друзі вже їх прочитали й поширили. І те, чи правдива інформація, не має жодного значення.

Оскільки 10–20 % усіх людей упродовж історії гинули через дії інших, нас тепер особливо цікавлять новини про конфлікти й небезпеки. Цей тип інформації завжди був життєво важливим. Оскільки алгоритм фейсбуку вибирає ті статті, які найімовірніше читатимуть і поширюватимуть, можна уявити, що новини, які стосуються саме конфліктів і загроз, поширюватимуться особливо швидко. Те саме і з дуже позитивними новинами — навіть якщо вони є чистою брехнею.

Так і є. Учені простежили за поширенням новин у соціальних мережах і з'ясували, що фейки не лише досягають більшої кількості людей, а й швидше поширюються. Правдивій новині знадобилося в шість разів більше часу, щоб дістатися стількох само людей, як і фальшивій. Це можна пояснити тим, що фейки є сенсаційнішими, бо їм не треба обмежуватися фактами. Алгоритм вибирає саме ті новини, які ми з великою ймовірністю захочемо прочитати, і надає їм високий пріоритет у стрічці. Але не тільки алгоритми винні в тому, що такі новини поширюються. У цьому є й наша відповідальність. Алгоритм просто робить так, щоб інформацію побачили, а потім ми самі поширюємо її для своїх друзів. Що більше людей поширює дані, то більше ми в них віримо.

Фейсбук, найбільше джерело новин в історії людства, багато критикують за те, що він не бере редакційної відповідальності за правдивість опублікованої інформації. Критики вважають, що соцмережа експлуатує наш природний страх і цікавість до конфліктів, щоб привернути увагу — і продати більше реклами. Дехто вважає, що фейки в соціальних мережах відігравали роль у розв'язанні збройних конфліктів і вплинули — або навіть визначили — наш демократичний вибір.

Настав час «цифрового детоксу»?

З огляду на те, що соціальні мережі призводять до стресу, підживлюють заздрість і поширюють фейки, непогано було б обмежити час сидіння у фейсбуці. До одного експерименту вчені залучили 150 американських студентів і попросили їх відповісти на низку запитань про самопочуття. Відповіді були очікувано різними: дехто добре почувався, а дехто страждав на легкі депресії. Учасників розподілили на дві групи: одна й далі використовувала соціальні мережі як зазвичай, а другу попросили витратити на фейсбук, інстаграм і снечпат до 30 хвилин на день (10 на кожную мережу).

За три тижні настрої учасників, які обмежили час перебування в соцмережах до 30 хвилин, покращився: навіть ті, хто на початку дослідження мав легкі симптоми депресії, почувалися менш пригніченими й самотніми. Це визначає причиново-наслідковий зв'язок: саме соціальні мережі призводять до депресії, а не депресивні люди більше сидять онлайн. Основна ідея дослідження полягала в тому, що учасники не мали повністю відмовлятися від фейсбуку, інстаграму і снечпату. Вони ліпше почувалися, навіть просто обмеживши час користування. Ніхто точно не знає, скільки можна сидіти в соцмережах без шкоди для психічного здоров'я — час користування було вибрано випадково.

Ті, хто зміг би повністю відмовитися від соціальних мереж чи зробити перерву, певно, отримали б навіть кращий результат. У Данії було проведено цікаве дослідження: тисячу учасників попросили тиждень не заходити в соцмережі. Наприкінці тижня вони почувалися задоволенішими життям, менше стресували й більше спілкувалися з оточенням. Цей експеримент також показав, що соціальні мережі по-різному впливають на різних людей. Найкраще відмова вплинула на людей, схильних відчувати заздрість під час

перегляду фейсбуку, а також на пасивних користувачів, які лише читали дописи інших, не беручи участі в дискусіях. Імовірно, після всього прочитаного в цьому розділі вас це зовсім не здивує.

7

Як екрани
впливають
на дітей
і підлітків?

*Удама ми обмежуємо час, що
діти проводять перед екра-
нами.*

Стів Джобс,
засновник корпорації
Apple



У жовтні 2017-го було опубліковано найбільше дослідження наших цифрових звичок за майже 20 років — «Шведи й інтернет». Нікого не здивує: дослідження показало, що ми одержимі нашими смартфонами. Проте один факт вразив майже всіх — те, наскільки велику роль ми дозволяємо технологіям відігравати в житті наших дітей. Навіть дуже маленьких. Дослідження показало, що кожне четверте немовля, тобто дитина віком від 0 до 12 місяців, користується інтернетом, а також, що майже кожна друга дворічна дитина користується інтернетом щодня.

У дітей шкільного віку і старше майже всі показники сягають 100 %. Переважна кількість семирічних дітей щоденно користується інтернетом, а 98 % одинадцятирічок мають власний мобільний. Шведські підлітки в середньому проводять 3–4 години на день зі своїми телефонами. Якщо від 24 годин доби відняти час на сон, їжу й дорогу до школи, залишається 10–12 годин. І майже третину цього часу діти проводять перед екранами.

Швеція, звісно, не є унікальною. Британське дослідження показує, що діти й підлітки в цій країні проводять 6 годин і 30 хвилин на день з телефонами, планшетами, комп'ютерами та телевізором (у середині 1990-х цей показник дорівнював 3 годинам). Згідно з іншим дослідженням, американські підлітки проводять 9 годин на день в інтернеті. У всьому світі ці показники подібні. Як ми вже з'ясували, дорослі платять дорогу ціну за надмірне користування різноманітними екранами. Скільки ж платять наші діти й підлітки? Саме про це ми зараз і поговоримо.

ЗАЛЕЖНІ ВІД ТЕЛЕФОНІВ

«Як твоя відпустка?» — запитав я в подружки, яка щойно повернулася з Майорки, де відпочивала з родиною. «Таке... Погода була чудовою, готель також, але мені все одно не дуже сподобалося», — відповіла вона й розказала, що не обійшлося без суперечок. І всі вони стосувалися цифрових звичок дітей. Ті відмовлялися відкладати телефони й планшети за столом, це призводило до дискусій і сварок. Зрештою батьки змушували дітей залишати техніку в іншій кімнаті. І все одно вони повністю зосереджувалися на вібраціях від сповіщень, що лунали через тонкі стіни готельної кімнати. «Навіщо взагалі було сваритися, якщо вони однаково думають про щось інше. Дітей усе одно тягне до телефонів, навіть якщо ті залишилися в іншій кімнаті», — з відчаєм резюмувала вона.

Мозок складається з багатьох різних частин і систем, що працюють паралельно, а іноді навіть у конфлікті одна з одною. Коли ми стоїмо перед мискою чипсів на вечірці, одна система мозку каже, що варто негайно зжерти всю миску, поки інша спиняє та нагадує, що невдовзі літо й ми не хочемо осоромитися. Ці системи розвиваються з різною швидкістю впродовж нашого життя. Нам відомо, що лобова частка, ділянка мозку, розташована за лобовою кісткою, яка допомагає нам гальмувати імпульси й відкладати винагороду, дозріває останньою. Вона досягає свого оптимального стану лише у 25–30 років. Тобто голос тієї ділянки мозку, що наказує триматися й не їсти всі чипси, звучить досить тихо в дітей і підлітків, а ті ділянки, що підштовхують до дії, навпаки, зовсім не мовчать.

Як ми зрозуміли з першого розділу, мобільні вміють активувувати нашу систему винагород і в такий спосіб привертати до себе увагу. Та ділянка мозку, що гальмує імпульси, не лише допомагає нам залишити миску з чипсами, а й допомагає опиратися спокусі зазирнути в телефон. Через те що в дітей і підлітків ця частина не досягла оптимального стану, цифрові технології стають для них ще спокусливішими. Наслідки цього ви напевно бачили. Діти, які витріщаються в телефони в кафе. У школі. В автобусі. На дивані. Істерики, коли дитина кричить і плаче, бо в неї забрали телефон. Постійні дискусії та сварки.

ДОФАМІН НА РІЗНИХ ЕТАПАХ ЖИТТЯ

З попереднього розділу ви дізналися про те, у який спосіб дофамін мотивує нас робити різні справи. Коли ми говоримо про «рівень дофаміну», то насправді маємо на увазі активність дофамінової системи мозку, тобто і те, скільки виділяється дофаміну, і те, скільки приймачів на поверхні мозкових клітин можуть його захопити.

Активність дофамінової системи зменшується впродовж життя — за підрахунками вчених, приблизно на 10 % кожного десятиліття. Але це не означає, що з роками ми стаємо нещаснішими. Ідеться про те, що з віком ми вже не відчуваємо таких сильних потягів і не готові занадто ризикувати. Активність дофамінової системи досягає піку в підліткові роки: вона яскраво реагує не лише на винагороди, а й на розчарування. Через усі ці постійні злети й падіння підлітки можуть почуватися особливо живими і щасливими. Водночас вони здатні неймовірно журитися, якщо, наприклад, їх покинули дівчина чи хлопець.

Поеднання недорозвинutoї здатності контролювати імпульси і схильності переживати неймовірні злети призводить до того, що підлітки нерідко йдуть на великі ризики. Не дивно, що страхові компанії відмовляються від угод з 18-річними мотоциклістами, а в клуби парашутного спорту не беруть 15-літніх охочих. Це також призводить до того, що підлітки легше стають залежними. Саме тому ми суворо контролюємо споживання

алкоголю в цьому віці. Проте ми чомусь дозволяємо підліткам користуватися смартфонами, хоч вони також активують центр винагород. Результати дослідження того, як часто люди різного віку користуються смартфонами, можна підсумувати так: що менше тобі років, то більше ти зависаєш у телефоні. Підлітки користуються смартфонами більше, ніж дорослі, а молодші підлітки — більше за всіх.

Навчання на смартфонах — не для маленьких дітей

Мій ранній дитячий спогад: я сиджу перед телевизором у вітальні, дивлюся «П'ять мурах — більше, ніж чотири слони» й намагаюся рахувати на пальцях. Дитяча програма з Магнусом Геренстамом, Брасе Бренстрьомом і Євою Ремеус — це педагогічний шедевр, завдяки якому багато дітей мого покоління навчилося рахувати й писати. До того ж вона була неймовірно веселою!

Такі передачі, як «П'ять мурах...», без сумніву, допоможуть вивчити цифри, слова й навіть навчитися читати. Але багато вказує на те, що користь від педагогічних телепрограм отримують лише діти шкільного віку. Для малят користь від таких програм не дуже велика. Вони набагато краще навчаються через спілкування з батьками й іншими людьми.

Можна припустити, що мобільні додатки на планшетах і телефонах так само позитивно впливають на дитячий розвиток, як «П'ять мурах...», навіть якщо стосовно цього ще немає досліджень. Але, подібно до педагогічних передач, такі додатки є найкориснішими для дітей шкільного віку. Коли дворічкам дають планшет і називають його навчальним інструментом — це зазвичай просто ілюзія.

Хуго Лагеркранц, професор педіатрії в Каролінській університетській лікарні, багато років досліджує дитячий розвиток. Він ставить під сумнів ідею про те, що планшети пришвидшують розвиток дитини. Лагеркранц стверджує, що маленькі діти, які користуються такими допоміжними засобами, навпаки розвиваються повільніше. На його думку, помилкове враження про користь техніки для маленьких дітей ґрунтується на переконанні, що діти — «маленькі дорослі».

Візьмімо, наприклад, пазли. Для дорослого майже немає різниці, як їх складати — на планшеті чи фізично. Дворічна дитина, яка складає пазл, тренує дрібну моторику й навчається розрізняти форми та матеріали. Цих функцій немає на планшеті.

Інший приклад — уміння писати. Багато хто думає, що немає жодного сенсу виводити букви від руки і тренувати каліграфію, коли більшість з нас користується лише клавіатурою. Викинемо ж усі прописи зі шкільної програми й зосередимося натомість на комп'ютерах! Звісно, це спрацювало б для дорослих, які вже вміють писати, але для тих, хто ще не розуміє письмової мови, тренування від руки вчить розпізнавати літери. Експерименти показали, що для дітей дошкільного віку вміння писати ручкою на папері тісно пов'язане з умінням читати.

Група американських педіатрів дотримується схожої думки, що й Хуго Лагеркранц. У статті із журналу *Pediatrics* вони попереджають: діти, які не граються, а проводять занадто багато часу за планшетами й телефонами, не формують важливих моторних навичок, що пізніше знадобляться для вивчення математики й теоретичних дисциплін.

З Лагеркранцем і вищезгаданими педіатрами погоджується й Американська педіатрична академія. Науковці вважають, що варто обмежувати для дітей користування планшетами й телефонами, особливо це стосується малюків до 18 місяців. Мені оте «до 18 місяців» здалося абсурдом, бо діти в цьому віці навіть не вміють добре розмовляти, а деякі — ледь

навчилися ходити! Але я швидко зрозумів, що ця порада зовсім не безглузда, оскільки 80 % усіх дворічок регулярно користуються інтернетом.

У статті «Дайте дітям гратися» Американська педіатрична академія стверджує, що ігри потрібні дитячому мозку для того, щоб навчитися контролювати імпульси, зосереджуватися і спілкуватися з іншими. Проблема в тому, що діти більше не граються. «Ми живемо в часи, коли дорослі вважають, що все життя має бути структурованим, а ігри — це пережиток минулого», — констатують педіатри. Вони навіть рекомендують лікарям виписувати дітям рецепти на ігри, щоб їхні зайняті батьки змогли втиснути такий вид діяльності в переповнений дитячий розклад.

Чому лобова частка дозріває останньою?

Дозрівання мозку починається із задньої частини — першою дозріває ділянка, розташована в потилиці, а останньою — лобова частка. Але чому лобовій частці, яка гальмує імпульси, потрібно стільки часу, щоб сформуватися? Одна із причин — ця ділянка мозку також відіграє важливу роль у соціальній взаємодії та є неймовірно складною. Саме тому нам треба кілька десятиліть, щоб натренуватися й накопичити досвід. У такому разі логічно, що ділянка мозку, якій для розвитку потрібне тривале тренування, і дозріває останньою. Саме тому розвиток лобової частки більше залежить від нашого оточення, ніж від генів.

Щоб ми змогли розуміти правила складної соціальної взаємодії та брати в ній участь, лобовій частці потрібне тренування. Багато вчених вважає, що цифровий стиль життя може поставити це тренування під загрозу. Якщо замість спілкування віч-на-віч ми присвячуємо екранам велику частину нашого соціального життя, лобова частка не отримує достатнього тренування у сфері соціальної взаємодії. Для більшості людей це, напевно, не відіграє великої ролі. Проте для тих, кому від початку складно оцінювати думки, почуття й наміри інших, брак соціального тренування може мати погані наслідки. Наприклад, це може стосуватися людей з аутизмом.

Відкладання винагороди

Усі ми часом стаємо перед вибором на зразок «з'їсти цукерку або бути стрункішим влітку» чи «залишитися вдома та вчитися, щоб чогось досягти, або піти на вечірку». Уміння відмовлятися від негайної винагороди на користь ціннішої в майбутньому є неймовірно важливим. Здатність дітей відкладати винагороду частково визначає їхнє подальше майбутнє. Чотирирічки, які можуть почекати 15 хвилин, щоб отримати два шматочки зефіру — а не взяти один, але одразу, — здобувають у майбутньому кращу освіту й роботу.

Учені тлумачать це так: наша здатність контролювати себе проявляється в ранньому віці й визначає життєві можливості. Але вміння відкладати винагороду — це не вроджена риса: на неї впливає наш спосіб життя і її можна тренувати. Як життя в цифровому світі впливає на цю здатність? Кілька досліджень показало, що люди, які багато користуються смартфонами, є імпульсивнішими, їм важче відкладати винагороди. Але раптом усе навпаки — може, імпульсивні люди більше користуються смартфонами?

Кілька років тому було проведено експеримент, який відповів би на одвічне питання: що було першим — курка чи яйце? Група вчених спробувала дати мобільні телефони тим, хто досі їх не мав, — хоча сьогодні майже неможливо знайти людину без смартфона. Учені хотіли з'ясувати, чи впливає користування телефонами на здатність відкладати винагороду.

І справді, серія тестів, проведена після трьох місяців експерименту, показала: учасникам стало важче відтерміновувати винагороду.

Людам, які не вміють відкладати винагороду, зазвичай важко вчитися того, опанування чого потребує багато часу. Це підтверджується й тим, що кількість учнів, які вчать грати на класичних музичних інструментах, дуже зменшилася. Одного вчителя музики запитали, чому так могло статися. Він відповів, що нинішні діти настільки звикли до миттєвих винагород, що перестають намагатися, якщо в них одразу не виходить.

СМАРТФОН У ШКОЛІ — ДРУГ ЧИ ВОРОГ?

Кілька тижнів по тому, як вийшла моя книжка «Сила мозку», я отримав листа від директорки одного коледжу. Вона запросила мене прочитати лекцію для її учнів. Під час виступу майже половина слухачів хоча б один раз діставала телефон. Я засмутився і зробив висновок, що лекція, напевно, була нецікавою.

— Аж ніяк, навпаки. Я вже давно не бачила учнів такими зацікавленими, — підбадьорила мене директорка.

— Але ж половина учнів сиділа з телефонами!

— Це правда, але ви бачили б, що вони роблять у класі. Усі сидять у телефонах, і вчителям дуже важко привернути їхню увагу. У молодшій школі, де я раніше працювала, учні навіть не виходили на перерви побігати, а натомість теж сиділи за телефонами».

Їдучи додому, я розмірковував про телефони на заняттях. Моя вчителька історії ніколи не допустила, щоб я приніс у школу мій «гейм-бой»! А вчитель математики ніколи не дозволив би мені принести портативний телевізор і дивитися фільм під час уроку. Чи змогли б ми чогось навчитися, якби педагоги попри все дозволили нам відволікатися на «гейм-бої» і телевізори?

Сьогодні багато шкіл заборонило учням користуватися телефонами на уроках, що мені здається цілком очевидним. Що говорять учені про вплив смартфонів на навчання? По-перше, діти більше нотують, якщо в них із собою немає телефона. Американські дослідники, які спостерігали за групою учнів на занятті, виявили: діти, у яких немає із собою мобільного, набагато більше записують. По-друге, вони більше запам'ятовують. Відповідаючи після уроку на запитання, діти змогли згадати більше, ніж ті, у кого поруч був телефон.

Також є сенс використовувати звичайний папір, навіть коли йдеться про читання книжок. Дослідники з Норвегії дали двом групам школярів старших класів прочитати ту саму оповідь: одній групі з паперу, а іншій — з електронної книжки. Виявилося, що учні, які читали оповідь у паперовій формі, краще пам'ятали зміст. Особливо добре вони засвоїли, у якому порядку відбувалися події. Учені припускають, що це можна пояснити так: мозок звик до постійних дофамінових винагород під час використання цифрового екрана — до листів, повідомлень і сповіщень. Тому він марнує цінну енергію на те, щоб ігнорувати ці подразники й зосереджуватися на тексті. Як наслідок — ми гірше запам'ятовуємо зміст.

ПОДРАЗНИКИ — КАТАСТРОФА ДЛЯ ДЕЯКИХ ЛЮДЕЙ

Те, що ми запам'ятовуємо більше, коли записуємо інформацію від руки, свідчить: мобільний краще залишити за межами класної кімнати. Звісно, одна студія не може вважатися достатнім аргументом, тому варто розглянути ще кілька. Група вчених проаналізувала понад сто різних експериментів, що стосуються впливу смартфонів на

навчання, і дійшла однозначного висновку: «Багатозадачність під час використання телефонів відвертає увагу й заважає навчанню кількома різними способами». Дослідники з'ясували, що смартфони шкодять навчанню дітей і дорослих, але зазначили, що екрани впливають на людей по-різному.

Навіть сотня досліджень, більшість з яких підтверджує негативний вплив смартфонів на освітній процес, може нам здаватися непереконливою. Психологічні тести з розділенням учасників на групи є занадто абстрактними, штучними й далекими від реальності. Але розгляньмо, що станеться, якщо справді прибрати телефони з класних кімнат.

Кілька шкіл у Лондоні, Манчестері, Бірмінгемі й Лейчестері заборонили користування смартфонами під час навчання. Учні щоранку віддавали телефони на збереження й отримували їх назад після закінчення занять. Згодом їхні результати помітно покращилися. Учені, які проводили цей експеримент, стверджують, що завдяки забороні телефонів учні дев'ятих класів вивчили стільки нового, наче до їхнього навчального року додали зайвий тиждень! Найбільше поліпшили результати учні, яким було особливо складно вчитися. Дослідники дійшли висновку, що заборона телефонів у школі — це дешевий спосіб згладити відмінності між різними учнями.

Що це означає на практиці? Для учнів-відмінників смартфон може бути корисним або просто не мати негативного впливу. Інших він лише відволікатиме від навчання. Цей висновок збігається з результатами метастудії, яку я згадував вище: смартфони впливають на учнів по-різному. Дослідники перевірили пам'ять, увагу й мовлення приблизно чотирьох тисяч дітей віком 8–11 років. Вони з'ясували, що учні, які проводили за екранами менше ніж дві години на день, показували кращі результати. Однак на це впливали не лише смартфони. Успішнішими також були ті учні, які спали 9–11 годин на день. Те саме стосувалося тих, хто був фізично активним.

Важко сказати, що саме найбільше впливає на учнів — помірне користування телефонами, довгий сон чи фізична активність. До того ж смартфони можуть призводити до проблем зі сном і пасивного способу життя. Висновок, якого дійшли дослідники, дуже простий: щоб діти якнайкраще розвивалися, їм треба рухатися щонайменше годину щодня, спати 9–11 годин на день і користуватися екранами до двох годин на день. Цих рекомендацій не так важко дотримуватися. Але скільки дітей насправді так живе? П'ять відсотків.

Молодь спить дедалі гірше

Як ви вже дізналися, з кожним роком ми спимо дедалі гірше й особливо це стосується молоді. Те, що в підлітків бувають проблеми зі сном, — не новина, бо в їхньому віці змінюється денний ритм. Ми стаємо «совами» й нам важче прокидатися зранку. Водночас підліткам треба 9–10 годин сну на день — набагато більше, ніж дорослим. Значна потреба у сні разом зі зміненим денним ритмом призводить до того, що підліткам важче вставати зранку. Саме через це дослідники рекомендують починати уроки у старшокласників пізніше, щоб шкільний розклад відповідав біологічному ритму учнів.

Навіть якщо підлітки в усі часи погано спали, їхні проблеми зі сном погіршилися упродовж останніх десяти років. У віковій групі 15–20 кількість людей, які страждають на порушення сну, виросла на неймовірні 500 % з 2007 року. Ця проблема побутувала й до 2007-го, але не набирала таких темпів. Саме у 2007 році кількість людей, що звертаються по допомогу через порушення сну, стала різко зростати і досягла максимуму у 2011-му. Крива, що показує кількість тих, хто звертався по допомогу через пригнічений стан, має схожу

форму. І вам відомо, що сталося у 2011-му. Саме тоді поширився загальнодоступний мобільний інтернет і айфон перетворився з предмета розкоші, який могли собі дозволити лише заможні люди, на предмет побуту і з'явився навіть у дітей і підлітків.

Тривалість сну в підлітків зменшується ще швидше, ніж у дорослих. Коли вчені дослідили звички сну дітей із 20 країн, виявилось, що зараз діти сплять менше, ніж 10 років тому. Ця тенденція за іронією долі збігається в часі з поширенням нового наукового знання про важливість сну для молодих людей. На скільки скоротився їхній сон? На цілу годину! Тобто можна припустити, що стресове життя підлітків, які смикають телефон по три тисячі разів на день, призводить до того, що їм важче розслабитися й заснути увечері.

Я ризикую бути набридливим, але чи можна стверджувати, що саме смартфони спричиняють погіршення сну? Норвезькі вчені опитали десять тисяч підлітків про те, скільки сну їм, на їхню думку, потрібно і скільки вони насправді сплять. Також їх запитали про те, скільки вони користуються планшетами, смартфонами й комп'ютерами та дивляться телевизор. З'ясувалося, що екрани впливають на молодь так само, як на дорослих: що більше часу перед екранами вони проводять, то більший ризик погіршення сну. Отже, мобільні справді погіршують сон у молоді.

У Великій Британії майже половина всіх дітей і підлітків віком від 11 до 18 років зізнаються, що перевіряють телефон хоча б раз серед ночі. Кожен десятий робить це щонайменше 10 разів (!) за ніч. Респонденти усвідомлювали наслідки такої поведінки: майже 70 % дітей відповіли, що це може зашкодити навчанню. Порушення сну більш властиве дівчатам, ніж хлопцям. Це можна пояснити тим, що дівчата більше часу присвячують соцмережам, тоді як хлопці — іграм. Дівчатам здається, що вони постійно мають бути на зв'язку, щоб нічого не пропустити. Постійні дофамінові винагороди від цього, стрес від постійного перебування на зв'язку й порівняння себе з іншими призводять до того, що дівчатам особливо складно засинати.

Психічні розлади в молодих людей

«Мені пощастило, що я не сучасний підліток», — егоїстично міркую я, читаючи про те, що кількість дітей від 10 до 17 років, які зверталися до психіатричних лікарень чи приймали психофармакологічні ліки, зросла на 100 % упродовж останнього десятиліття. Найбільша динаміка стосувалася діагнозів «тривожність» і «депресія», і найвладивіше це дівчатам. У Стокгольмі кожна десята молода жінка віком від 13 до 24 років зверталася до психіатрів. До того ж у цю статистику навіть не входять ті, хто звертався до лікарів загального профілю і приватних психологів. І Швеція не є унікальною: у всьому світі спостерігається вибухове зростання кількості психічних захворювань. У США за останні сім років кількість підлітків, у яких діагностували депресію, зросла на 60 %.

З 1990-х учені спостерігали за способом життя американських підлітків, щороку опитуючи велику групу молоді про те, чим вони займаються. Чи спілкуються з друзями, ходять на побачення, п'ють алкоголь, використовують різні девайси, вчатьс я й займаються спортом. Тобто про все те, що може входити в життя звичайного підлітка. Частина запитань стосувалася також їхнього самопочуття — чи почуваються вони сумними або стривоженими, чи добре сплять.

Хоч результати таких досліджень важко однозначно тлумачити, в останні роки вчені помітили важливу тенденцію. Що більше часу підлітки проводять перед екранами, то частіше вони почуваються пригніченими. Ті підлітки, які проводять понад 10 годин на тиждень перед різними екранами, вважають себе найменш щасливими. За ними йдуть ті,

хто витрачає на екрани 6–9 годин. А вони почуваються менш щасливими, ніж ті, хто марнує на смартфони 4–5 годин. І так далі. Усе, що стосувалося користування екранами — соціальні мережі, перегляд різних сторінок і відео на ютубі, комп'ютерні ігри, — було пов'язане з погіршеним настроєм. Інші заняття — наприклад, спілкування з друзями, спорт чи гра на музичному інструменті — пов'язувалися з хорошим самопочуттям.

Ця тенденція простежується в багатьох дослідженнях. Порівняльний аналіз 16 студій, у яких загалом узяли участь понад 125 тисяч дітей і підлітків, показав: діти, що користуються екранами понад дві години на день, більше ризикують захворіти на депресію. Що більше годин — то більший ризик. Під час іншого дослідження вчені опитали 40 тисяч дітей і підлітків та з'ясували: такі діагнози, як депресія і тривожний розлад, були удвічі поширенішими серед тих, хто проводить у цифровому світі понад 7 годин на день, порівняно з тими, хто сидів перед екранами менше.

Сім годин на день — це дуже багато. Якщо відняти час на сон, транспорт, школу та їжу, від цілої доби залишається не більше ніж 8–9 годин. Чи часто підлітки витрачають майже весь цей час на смартфони? Скажімо, нерідко — 20 % респондентів жили саме так. Тобто кожен п'ятий з усіх опитаних підлітків присвячував увесь вільний час екранам!

Не лише дослідники зі США та Європи бачать зв'язок між екранами і психічними захворюваннями. Китайські вчені проаналізували інформацію про життя майже 130 тисяч дітей і підлітків і з'ясували, що тривале користування екранами корелює з високим ризиком розвитку депресії. Це особливо стосувалося тієї групи, що користувалася екранами понад дві години на день. До того ж існують студії, що підтверджують: обмеження екранного часу позитивно впливає на психічне здоров'я. У цих дослідженнях ідеться про користування екранами протягом 60 хвилин на день — даних, далеких від тих 3–4 годин на день, які присвячують екранам сучасні підлітки.

Мобільні призводять до депресії в молоді

Чи означає це, що саме смартфони винні в гіршому самопочутті молоді? Не обов'язково — може бути й так, що засмучені й тривожні підлітки приділяють більше часу екранам. І ми знову повернулися до нашого звичного запитання про курку та яйце! Щоб відповісти на це, група дослідників вирішила перевірити, як користування телефоном впливає на розвиток депресії і тривожності в довгій перспективі. Чотирьом тисячам підлітків запропонували двічі відповісти на запитання анкети — з проміжком у рік. Підлітки, які під час першого опитування відповіли, що багато користуються телефоном, під час другого частіше звітували про депресію, стрес і проблеми зі сном. Це вказує на те, що смартфони є одним із чинників, які впливають на розвиток депресії і проблем зі сном, а не навпаки — ті, хто вже погано почувається, стресує і погано спить, більше користуються телефоном.

Дослідження також показали, що користування екранами більше впливає на психічне здоров'я підлітків, ніж молодших дітей. Це може пояснюватися тим, що підлітки сидять у соцмережах, а молодші діти цікавляться іграми й мультиками. Як ви вже зрозуміли, соціальні мережі дужче на нас впливають, сприяють постійному порівнянню себе з іншими, через що деякі люди погано почуваються.

Ще один аргумент у дискусії про «курку та яйце» можна знайти, переглянувши результати довготривалих досліджень. Професорка психології Джин Твендж, яка досліджувала підлітків, помітила, що приблизно у 2012 році в їхній поведінці відбулися певні зміни. І ці зміни були такими драматичними, що Твендж ніколи не бачила нічого схожого, хоча й мала доступ до даних, зібраних з 1930-х.

У 2011-му американські підлітки стали почуватися самотнішими й гірше спати. Вони менше спілкувалися з друзями, припинили ходити на побачення, почали пити менше алкоголю й не хотіли здавати на права. Того самого року у світі було продано понад 120 мільйонів айфонів, що до цього вважалися ексклюзивними гаджетами. У 2011-му було придбано майже стільки айфонів, як за весь період між 2007 і 2011 роками. Мобільний інтернет поширився в усьому світі, і раптом у більшості підлітків з'явився смартфон.

Усі дослідження, про які ви щойно прочитали, указують, що саме мобільні спричиняють психічні проблеми в молоді. Але, читаючи їх, я не міг позбутися відчуття, що це чистий алармизм. Можливо, усе це — лише різновид старої доброї моралістської паніки, подібної до тої, яку зазнало покоління наших батьків, коли ми слухали важкий рок і дивилися бойовики. Може, телефон не має жодного стосунку до всіх цих проблем. Зміни в психічному стані молоді відбуваються через суспільні трансформації, зокрема через посилення вимоги приєднуватися до ринку праці. Ця вимога тисне на молодих людей, і тому вони сильніше навантажують себе навчанням і відчуваються самотніми й нещасними.

Але я вирішив детальніше розглянути цей аргумент. Усе вказує на те, що зараз підлітки присвячують освіті не більше часу, ніж у 1980-х. А ті, хто справді багато вчиться, відчуваються краще, ніж ті, хто цього не робить. Шкільна система, однак, змінилася, має неясні цілі та приділяє менше уваги читанню — і це могло вплинути на самопочуття молоді в деяких країнах. Проте шкільна система не могла однаково змінитися в усьому світі. Натомість поширення психічних розладів серед молодих людей ми спостерігаємо в багатьох країнах.

Чи може бути так, що ця тенденція пов'язана з наслідками фінансової кризи 2008 року — молодим людям складніше знайти роботу й тому вони гірше відчуваються? Звісно, цей чинник може відігравати роль, але економічні й фінансові кризи відбувалися в усі часи та не мали такого впливу на психічне здоров'я молоді. До того ж кількість юних людей, що звертаються по психіатричну допомогу, зросла в усіх економічних і вікових групах. Частота схожих запитів збільшилася й у категорії підлітків віком від 12 до 14 років, хоча дітей у цей період турбує зовсім не можливість знайти роботу.

Раптом мені спало на думку: останнім часом ми почали більше говорити про психічні захворювання й ця тема перестала бути табуованою. Чи може вищезгадана тенденція залежати від цього? Звісно, але чому частота звернень до психіатрів так сильно зросла саме в цей період? Ми вже давно стали говорити про психічні проблеми і звертатися до лікарів, ця тенденція поступово посилювалася протягом довгого часу. До того ж респондентам анонімних опитувань (а більшість згаданих досліджень була анонімною) не було сенсу приховувати свої проблеми — і попри це ми бачимо різке зростання кількості підлітків, що відчуваються дедалі гірше.

Коли ІНТЕРНЕТ СТАВ МОБІЛЬНИМ

Найбільша зміна, що відбулася в житті молоді між 2010 і 2016 роками, коли дедалі більше підлітків почали звертатися до психіатрії, — вибухове поширення мобільного інтернету. Те, чого раніше просто не було, раптом стало забирати в нас у середньому чотири години на день. Така велика і швидка зміна в житті й поведінці молоді (та й дорослих також) відбувається вперше в сучасності. Імовірно, навіть уперше в історії людства.

Як ви вже дізналися, користування телефонами впливає на психічне здоров'я в кілька способів: спричиняє стрес і погіршує самооцінку. Доводиться постійно порівнювати себе з

іншими й отримувати оцінки за кожную дію від сотень однолітків через лайки у фейсбуці та сердечка в інстаграмі. Це може призводити до того, що підлітки почуваються найнижчою ланкою в ієрархії.

Надмірне користування смартфонами погіршує психічне здоров'я молоді ще й тому, що забирає час для інших занять. У діяльності, що зміцнює наше психічне здоров'я. Присвячуючи чотири години на день екранам, діти й підлітки не встигають гратися чи створювати «реальні» соціальні зв'язки. Вони також не поспівають займатися фізичними вправами чи добре спати. Імовірно, це майже не впливає на більшість підлітків, але для дітей, особливо вразливих до психічних розладів, надмірне користування телефоном може стати останньою краплею.

САМОПОЧУТТЯ VS ЗАЛЕЖНІСТЬ

Щоб зрозуміти, як на нас впливає певний феномен, можна його усунути й подивитися, що буде. Проте цей експеримент важко провести з мобільними телефонами. Дослідники зібрали тисячу студентів з десяти різних країн, щоб дослідити, як на них вплине перерва в користуванні смартфоном. Половина учасників передчасно припинила експеримент, пояснюючи це «абстиненцією».

Тих, кому все ж вдалося пережити добу без мобільного, учені попросили нотувати власні переживання. Один чилієць писав, що отримав психологічну травму, британець був здивований, що взагалі зміг витримати, а китаєць стверджував, що «не може виражати почуття поза соціальними мережами». Але не всі переживання були такими жахливими. «Я більше спілкувався з моїм оточенням», — записав один студент, а інший занотував, що «це був один з найкращих днів, проведених з близькими».

Багато підлітків розуміють, що втратили контроль над користуванням смартфоном. У Данії майже половина опитаних студентів коледжів відповіли, що забагато часу проводять з телефоном. Схожу тенденцію помітили і в США, де підлітки теж усвідомлювали свою залежність. Особливо високою частка була серед дівчат — майже 60 %. Те, що саме вони більше страждають на розлади сну, погане самопочуття й залежність, — тенденція, що простежується майже в кожній студії. Але чи можна справді називати це залежністю? Можливо, американські підлітки просто вдалися до перебільшень, висловлюючи свою думку.

«Залежність» означає, що людина раз по раз робить щось, що є загальновідомо шкідливим. Розглянемо, що це може означати. «Раз по раз», безсумнівно, стосується смартфонів, які ми вмикаємо кожную десятю хвилину впродовж дня. Чи можна вважати «шкідливим» те, що користувачі телефонів гірше сплять, розсіюють увагу й витрачають кілька годин щодня на нісенітницю? Замість учитися, спілкуватися з друзями, займатися спортом, читати книжку чи грати на музичному інструменті. Тут, звісно, немає однозначної відповіді. Подумайте самі, чи вважаєте ви таке шкідливим. Якщо так, називайте це залежністю.

Особисто я вважаю, що можна вживати термін «залежність від мобільних». Але це, звичайно, не означає, що мобільний є «новим героїном», який перетворює дітей на «психотичних наркоманів», як писав один американський лікар у дискусійній статті. Використовуючи такі сильні перебільшення, ми ризикуємо навпаки применшити вплив мобільних і їхню здатність викликати залежність. Певний феномен здатен викликати залежність, хоч він і не подібний до героїну.

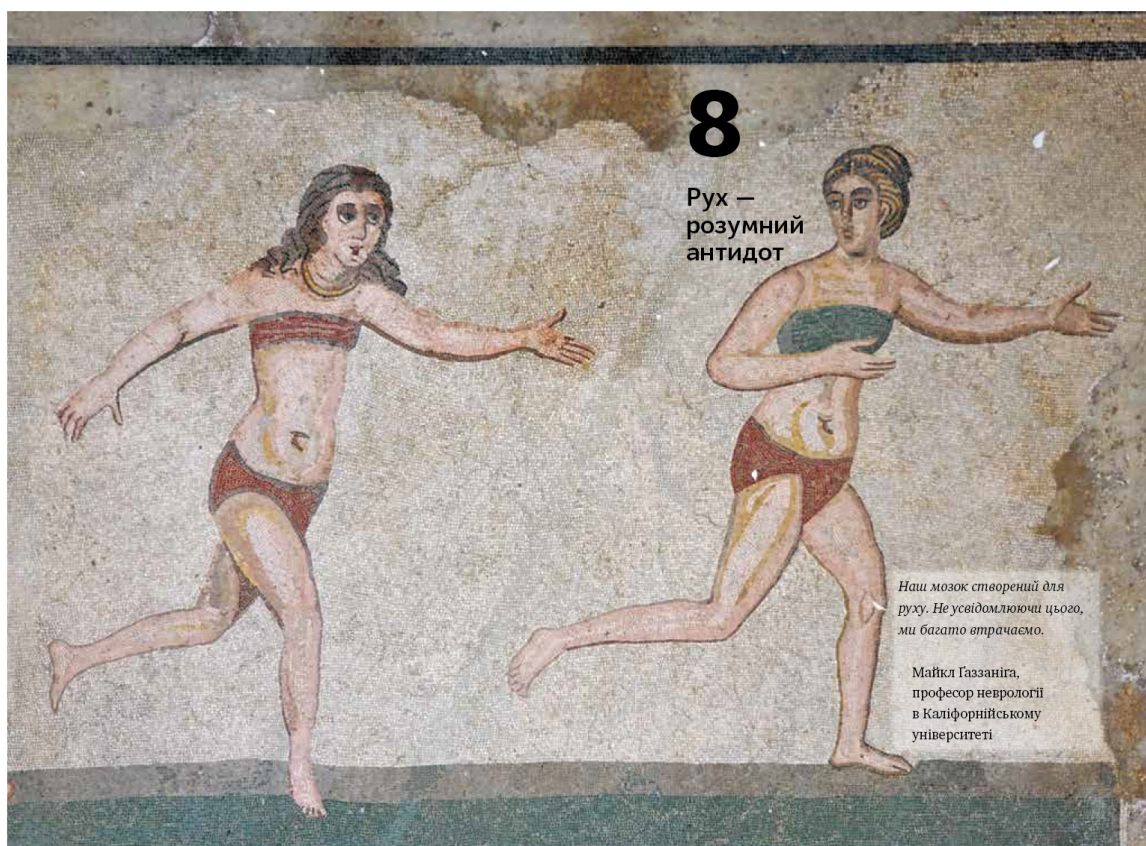
Один з тих, хто не боїться порівнювати мобільні з наркотиками — Кріс Андерсон, колишній головний редактор технологічного журналу Wired. Він каже: «На шкалі між цукерками й кокаїном екрани розміщуються ближче до кокаїну».

ПОНЯТТЯ «ЕКРАННИЙ ЧАС»

Екранний час — занадто широке поняття. Одна справа розмовляти зі своїми родичами по скайпу чи шукати у вікіпедії інформацію для реферату, інше — гратися в Candy Crush чи гортати фейсбук. Є багато фантастичних прикладів того, як діти й дорослі можуть навчатися нового за допомогою цифрових технологій. Комп'ютерні ігри здатні покращувати нашу орієнтацію в просторі і тренувати вміння розв'язувати проблеми. Майбутні пілоти й хірурги вчать давати раду кризовим ситуаціям на кокпіті та в операційній за допомогою складних комп'ютерних симуляцій. Такі чудові приклади можуть стосуватися й дітей.

Торкель Клінгберг, професор Каролінського інституту, довів, що і діти, і дорослі можуть тренувати робочу пам'ять за допомогою комп'ютерної гри. Цей метод покращує здатність зосереджуватися й навіть може пом'якшувати симптоми гіперактивного розладу з дефіцитом уваги (ГРДУ). Дослідник Саймон Барон-Коен розробив програму, що допомагає дітям з аутизмом розрізняти почуття інших за допомогою фільмів, де обличчя розміщуються, наприклад, на машинах чи потягах. Програма використовує цікавість дітей до певного типу об'єктів, щоб тренувати тлумачення виразів обличчя.

У попередньому розділі ви дізналися про людський потяг шукати й вивчати нове. Він такий сильний, що іноді складно відрізнити пошук винагороди від пошуку інформації. За допомогою цифрових допоміжних засобів ми можемо використовувати цей потяг, щоб вивчати що завгодно: від математики до мов, історії чи природничих наук. Інакше кажучи, важливо не починати панікувати, коли стикаєтеся із чимось схожим на екран. Одночасно наївно було б думати, що користування екранами може регулюватися само собою. Давати телефон семирічній дитині та вважати, що вона зможе контролювати час, проведений за гаджетом, нереалістично. Це наче покласти коробку цукерок і стосик коміксів перед дитиною та попросити брати по одній цукерці, коли дуже хочеться, і читати потроху лише тоді, коли треба відволіктися й відпочити. Для деяких дітей це, звісно, спрацює, але більшості буде складно утриматися.



Коли приходжу додому з роботи, я геть виснажений. Моє тіло хоче лише впасти на диван, але я знаю, що варто взути кросівки й піти бігати. Коли повертаюся з тренування, весь стрес наче рукою знімає — я почувуюся краще, спокійніше й зосередженіше. Жаль, що я не знав цього раніше.

Сорокашестирічний чоловік, який працює в будівельній галузі, розповідає мені про те, як він дає раду стресу і тривозі завдяки бігові. Я чув сотні версій цієї розповіді від різних людей у моєму кабінеті та в листах і повідомленнях. Фізична активність покращує самопочуття, і це лише частина правди. Насправді всі наші розумові функції працюють краще, якщо ми рухаємося. У нас поліпшується увага, пам'ять і стійкість до стресів.

У часи, коли багато людей страждає на стрес, брак уважності й перевантаження цифровою інформацією, фізичні навантаження можуть стати чудовим антидотом. Можливо, найкращим.

ІНФОРМАЦІЙНЕ ЦУНАМІ

Щодня у світі створюють 2,5 трильйона байтів інформації. Один трильйон — це тисяча мільярдів! Таке велике число неможливо зрозуміти. Щоб уявити масштаби проблеми, можна згадати, що кожної хвилини у світі надсилають 187 мільйонів електронних листів і 38 мільйонів текстових повідомлень. Щохвилини на ютуб заливають 400 годин відеоматеріалу. До того ж користувачі щохвилини роблять 3,7 мільйона пошукових запитів у гуглі, публікують пів мільйона твітів і змахують праворуч чи ліворуч мільйон світлин на

тіндері. Кожного дня темп лише пришвидшується. Але мозок, що має опрацьовувати цей потік цифрової інформації, є таким самим, як десять тисяч років тому.

Щоб справлятися із цим потоком інформації, ми маємо стримувати імпульси. Як імпульс щохвилини дивитися в телефон, так і імпульс натиснути на покликання у статті, яку ще не дочитали. Існує психологічний тест Струпа, що вимірює здатність стримувати імпульси. Тест побудовано так: нам показують слово, що означає колір, написане іншим кольором. Наприклад, слово «жовтий», написане червоними літерами. Завдання: якомога швидше визначити колір букв, не називаючи кольору, що позначає слово. Звучатиме банально, але робити це на швидкість досить складно (спробуйте самі, тести Струпа є в інтернеті). Попри всю простоту випробування, його результат непогано відображає нашу здатність стримувати певні імпульси.

Коли дорослі учасники експерименту займалися фізичними вправами протягом 20 хвилин перед початком тесту Струпа, вони показували кращий результат — набагато кращий — тобто їм легше було опиратися певним імпульсам. Ефект стає помітним уже після однієї прогулянки чи пробіжки й досягає максимуму, коли ми регулярно тренуємося впродовж кількох місяців. Навіть дітям стає легше контролювати імпульси, якщо вони багато рухаються, і цим почали користуватися в кількох шведських школах. Зазвичай учням дають порухатися протягом 15–20 хвилин перед початком уроків, щоб не забирати часу в інших предметів. Таку ідею популяризували ентузіасти — учителі, директори шкіл чи батьки, які хотіли використати наукові знахідки на практиці.

Результати цієї ініціативи ще не було проаналізовано в наукових роботах, але дві статті натякають на те, що зусилля не залишилися марними. Одна — публікація в газеті Göteborgsposten під назвою «Оцінки ростуть разом із частотою пульсу», друга — на сайті SVT із заголовком «Завдяки тренуванням перед уроками учні з Будена покращили оцінки». Коли діти багато рухаються, вони засвоюють більше інформації та стають спокійнішими. До того ж багато з них також почуваються більш уважними й менш імпульсивними. Але підліткам, зважаючи на їхній денний ритм і потребу в сні, звісно, буде нелегко знайти 15–20 хвилин на рух перед початком уроків. Тому варто подумати, чи можуть ще коротші періоди активності дати результат. А вони можуть допомогти.

НАВІТЬ КОРОТКА ФІЗИЧНА АКТИВНІСТЬ ДАЄ РЕЗУЛЬТАТ

Учені провели експеримент: попросили двісті учнів других класів упродовж чотирьох тижнів щодня займатися фізичними вправами. Вони також провели низку психологічних тестів до й після цього періоду. Експеримент показав, що діти не лише стали уважнішими, а й легше зосереджувалися та спрямовували увагу. Дослідники помітили, що вони також швидше засвоювали інформацію! Неймовірно те, наскільки мало руху для цього знадобилося. Учні займалися фізичною активністю в класі протягом шести (!) хвилин щодня. Їм дозволяли зробити невелику перерву, під час якої вони повторювали рухи з відео на тренування координації. Рухи поступово ставали складнішими, але все одно були зовсім не такими важкими, як стрибки через перекладину чи футбольні трюки. А шість хвилин на день — це такий короткий час, що він навряд чи впливає на навчальний процес.

Учні виконували щоденну шестихвилинну розминку протягом чотирьох тижнів, але навіть одноразове тренування дає результат! Коли групі дітей і підлітків дали погратися в «Принца Персії» — гру, що містить кілька складних загадок і потребує уважності, — учні, які активно рухалися перед початком гри, показали кращі результати. Тут також не йшлося про тривалі тренування. Навіть просто побігавши п'ять хвилин, діти краще давали раду

завданням. Уміння зосереджуватися — дефіцит у сучасних дітей і підлітків, які легко відволікаються. Але саме це помітно покращилось уже після п'яти хвилин руху. Цікаво, що уважність особливо поліпшилася в дітей із ГРДУ — діагнозом, що передбачає великі проблеми з концентрацією.

Чи впливають фізичні навантаження на здатність зосереджуватися в підлітків і дорослих? Так, впливають. Учені провели експеримент і попросили триста підлітків носити із собою крокомір протягом одного тижня. З'ясувалося, що ті, хто найбільше рухався, особливо якщо в них пришвидшувався пульс, найкраще могли зосереджуватися. Порівняльний аналіз понад тридцяти різних досліджень, у яких брали участь підлітки й дорослі, показав: рух позитивно впливає на уважність, що є дефіцитною в наші часи. Аналіз також показав, що фізична активність покращує виконавчі функції: наприклад, уміння планувати чи здатність почергово зосереджуватися на різних справах. Лише одна прогулянка може поліпшити уважність, а для покращення виконавчих функцій треба займатися фізичною активністю впродовж кількох тижнів чи місяців.

Чому рух допомагає нам зосереджуватися?

Імовірно, тому, що наші предки мали бути особливо уважними під час руху — наприклад, коли полювали чи коли хтось полював на них. Протягом мільйонів років еволюція формувала мозок так, щоб ми могли зосереджуватися саме тоді, коли це потрібно — на полюванні чи під час втечі. Ми можемо думати, що наші предки досить рідко полювали. Але спостереження за сучасними племенами мисливців показують, що вони витрачають дві-три години на день на полювання й іншу роботу. Протягом часу полювання нашим предкам доводилося бути особливо уважними — лише уважні й зосереджені могли впіймати здобич і самим не стати чиеюсь здобиччю!

Наш мозок майже не змінився з тих часів у савані, тому завдяки фізичній активності ми стаємо уважнішими. Але нам з вами уважність потрібна не для того, щоб полювати чи уникати хижаків. Нам треба зосереджуватися, коли сидимо за шкільною партою чи проводимо презентацію на роботі. Фізичні навантаження — це спосіб «зламати» еволюцію та використати біологічну стратегію виживання, щоб якнайкраще використовувати свій потенціал у сучасному світі. Саме цим скористалися вищезгадані школи — і вони досягають чудових результатів!

Рух захищає дітей і дорослих від стресу

Я спілкувався із сотнями людей, які використовують фізичну активність для покращення свого стану й укріплення мозку. Помітив, що вони здебільшого цінують не те, як рух впливає на здатність зосереджуватися, а те, що фізичні навантаження знімають стрес і тривожність.

Як ви дізналися раніше, кожен дев'ятий дорослий у Швеції приймає антидепресанти — не лише для лікування депресії, а й для полегшення симптомів сильної тривожності. Особисто я вважаю, що кожен дев'ятий — це занадто. Навіть якщо засоби можуть дати неймовірну користь, лікарі часто прописують їх занадто швидко. І водночас є люди, які не приймають антидепресантів попри великі проблеми з тривожністю. Саме для них фізична активність могла б стати чарівною пігулкою.

Учені провели експеримент: розділили групу студентів з високою чутливістю до тривожності на дві частини. Одна займалася високоінтенсивними тренуваннями

(двадцятихвилинна пробіжка на 60–90 % їхнього максимального пульсу), друга — низькоінтенсивними (двадцятихвилинна прогулянка). Обидві підгрупи тренувалися тричі на тиждень протягом двох тижнів, тобто загалом шість разів. Зовсім не складна програма. Після шести занять в учасників обох підгруп знизився рівень неспокою, але особливо це було помітно серед бігунів. Тривожність зменшувалася не лише одразу після тренування, а й протягом усієї доби після нього. Результат залишався надовго: рівень неспокою був нижчим навіть за тиждень після закінчення програми тренувань.

Згідно з даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, кожна п'ята людина у світі перебуває у тривожних станах. Цікаво, що фізично активні люди рідше потерпають від цього. Ви й досі не пересвідчилися в користі руху? Тоді ці дані для вас. Порівняльний аналіз п'ятнадцяти досліджень, у яких брали участь приблизно сімсот пацієнтів, показав, що рух і спорт допомагають від тривожності всім: як людям з діагнозом «тривожний розлад», так і тим, хто непокоїться в «межах норми». Подібно до попередніх студій, цей аналіз засвідчив, що пацієнти, які тренувалися з високим пульсом, здобували найкращий результат.

Ментальна подушка безпеки під час стресу

Багато моїх пацієнтів, які страждають від стресу і тривожності, дивуються, коли я пояснюю, що фізична активність може пом'якшити їхні симптоми. Чи не варто було б натомість відпочивати — розмірковують вони. Протягом 99 % людської історії стрес був передусім сигналом про небезпеку, яка вимагає негайної реакції — боротьби або втечі. Хоч би що ми робили — билися чи тікали — маємо кращі шанси вижити, якщо перебуваємо в добрій фізичній формі. Тренована людина може втекти від небезпеки, не запускаючи стресової системи й не вмикаючи режиму паніки.

Оскільки наша стресова система не змінилася з часів життя в савані, людина в добрій фізичній формі має вищі шанси не лише втекти від лева, а й упоратися зі стресом у сучасному суспільстві. Візьмімо як приклад бухгалтерку, яка у вільний час любить бігати. Вона краще переживатиме напруженість у сезон квартальних звітів, тому що біологічно для її мозку стрес досі дорівнює потребі тікати від хижаків. Її мозок не вмикає стресової системи під час здавання квартальних звітів саме завдяки тому, що вона в чудовій фізичній формі.

Як ви вже дізналися, ми вмикаємо стресову систему заздалегідь, щоб підготуватися до потенційної небезпеки — так званий принцип пожежної сигналізації. Тут працює схожа еволюційна логіка: людині в добрій фізичній формі не треба заздалегідь вмикати стресову систему, оскільки вона й без цього готова до нападу чи втечі. Ось чому така особа менше тривожиться.

Завдяки фізичним навантаженням ми стаємо стійкішими до стресу і тривожності, бо колись вони були сигналом про небезпеку, з якою легше впоратися, якщо ти в добрій фізичній формі. Цей еволюційний механізм може здаватися логічним. Але «здається» не є аргументом у світі науки, тому уявімо таку ситуацію. Припустімо, ви чуєте позаду себе сигнал певної гучності, який поступово наближається. Потім лунає звук з того самого місця, але тепер він від вас віддаляється. Ці сигнали мали б сприйматися однаково, оскільки мають таку саму гучність і перебувають на однаковій відстані від нас. Однак звук, який до нас наближається, ми завжди сприймаємо як голосніший і ближчий.

Те, що ваше сприйняття не відповідає реальності (науковою мовою це називається «когнітивне упередження»), можна пояснити так: звук, який до нас наближається, може сигналізувати про небезпеку, тож нам потрібен додатковий час, щоб встигнути від нього

втекти. Еволюція вбудувала в нас захисний механізм, завдяки якому звуки, які наближаються, здаються гучнішими, — щоб ми були уважнішими до потенційних загроз. Цікаво те, що за результатами досліджень, люди в добрій фізичній формі однаково сприймають сигнали незалежно від того, наближаються вони чи віддаляються. Учені припускають: людям, які можуть швидко бігати, не треба додаткового часу, щоб уникнути небезпеки. І саме тому мозку не доводиться перебільшувати звуковий ефект.

Наше сприйняття звуків, що наближаються, залежить від фізичної форми. Це означає, що в тренованих людей рідше активується стресова система. Ось чому фізичне тренування відіграє еволюційно обумовлену роль у профілактиці стресу.

Ми дедалі менше рухаємося

Фізична активність допомагає протидіяти стресу й жити в цифровому світі, даруючи дефіцитну для нашого світу здатність — уважність. Проблема лише в тому, що ми рухаємося дедалі менше. Учені вивчали племена, які досі живуть як збирачі й мисливці в примітивних землеробських суспільствах, і з'ясували на їхньому прикладі, що наші предки проходили від 14 до 18 тисяч кроків на день. Сьогодні ми ледь долаємо п'ять тисяч — і кількість кроків зменшується з кожним десятиліттям. Середньостатистичний фізичний стан шведів погіршився на 11 % порівняно з 1990-ми, а майже половина всіх дорослих перебуває в такій поганій формі, що це безпосередньо шкодить їхньому здоров'ю. Особливо це стосується молодих людей. Фізична активність 14-річних підлітків з початку 2000-х зменшилася на 24 % в дівчат і 30 % у хлопців. Такі швидкі зміни навряд чи спостерігали раніше в людській історії. Чому 14-річні менше рухаються? Тому що сидять біля екранів.

Ми в жахливій формі!

Уявіть, що ви зустрілися зі своїм пращуром — прабатьком чи праматір'ю. Тато тата тата тата тата вашого тата, якщо ви чоловік, мама мами мами мами мами мами мами мами — якщо жінка. Поверніть стільки поколінь, скільки потрібно, щоб побачитися з тими, хто жив десять тисяч років тому. Імовірно, перше, на що ви звернете увагу, — чудова фізична форма. Ми перебуваємо в гіршій формі, ніж наші предки. Набагато гіршій.

Учені проаналізували стегнові й гомілкові кістки віком сім тисяч років і з'ясували, що якість і щільність кістки тодішніх людей була на рівні нинішніх марафонців. Фізична форма в найтренованіших мисливців і збирачів перевершує форму сучасних спортсменів вищого рівня. Дослідник Колін Шоу з Кембриджського університету описує наших предків як «монстрів» — із погляду їхньої фізичної форми. Про фізичний статус сучасної людини він висловлюється не так втішно: «Те, що ми спостерігаємо сьогодні, є жалюгідним».

Шоу вважає, що найважливіша причина, чому поступово погіршується якість кісток, — зменшення фізичної активності. Оскільки ми дедалі більше часу проводимо сидячи, наш скелет стає пористішим, а щільність кісток знижується. Тобто не лише мозок, а й тіло втрачає функціональність у нашому дедалі пасивнішому світі.



Скільки треба рухатися?

Скільки та як треба рухатися дітям і дорослим, щоб покращити роботу мозку? Щоб відповісти на це питання, ізраїльські вчені проаналізували п'ять тисяч різних наукових робіт — титанічна праця! — що стосувалися впливу фізичної активності на наші розумові функції. Зрештою вони вибрали приблизно сто найвдаліших досліджень. І якого висновку дійшли дослідники? Вони зрозуміли, що будь-яка фізична активність поліпшує розумову діяльність. Прогулянки, йога, біг, силові тренування — будь-який рух має позитивний вплив. А найкраще фізична активність впливає на швидкість обробки інформації. Тобто коли ми рухаємося, то швидше думаємо.

Найкращий результат дають фізичні навантаження впродовж щонайменше 52 годин протягом шести місяців, тобто по дві години на тиждень (наприклад, три тренування по 45 хвилин). Якщо займатися більше, це вже не матиме додаткового впливу на мозок — лише на фізичну форму. Вплив на мозок залишається незмінним, хоч би скільки ми тренувалися понад цей час на тиждень. Інакше кажучи, не треба бігти марафон, щоб покращити розумову активність!

З огляду на розумову діяльність найважливішим є прискорення пульсу. Тобто для хорошого результату вистачатиме прогулянки «в темпі». Робіть те, що вдається, а якщо водночас у вас пришвидшується пульс — ще краще.

9

**Мозок
майбутнього:
чи зможе він
пристосуватися?**

*Кремнієвий чип змінить усе,
крім того, що має значення.*

Бернард Левін, Times,
3 жовтня 1978 року



Із цієї книжки ви дізналися, що смартфони погано впливають на розумові функції, зокрема на пам'ять і концентрацію. А також, що наш сидячий спосіб життя та брак сну призводять до схожих наслідків. Чи означає це, що ми стаємо дурнішими? «Зачекайте, — думаєте ви, — хіба ми не стали розумнішими?» Так, це правда, але лише в довгій перспективі.

За останні сто років середньостатистичний IQ у західному світі виріс на 30 балів. Перші сучасні IQ-тести було розроблено на початку XX століття. Середній показник IQ тоді становив 100 — так само, як і сьогодні. Але ми поступово ставали розумнішими, тому тести також ускладнювалися. Той, хто проходить тест на IQ сьогодні й отримує результат 100 балів, тобто середній показник, отримав би 130 у тесті, що використовували на початку XX століття, і належав би до трьох найрозумніших відсотків популяції. Так само той, хто на початку XX століття мав би 100 балів — тобто нормальний інтелектуальний рівень, у сьогоднішньому тесті заробив би лише 70, тобто належав би до групи з розумовою відсталістю.

Однак люди, що жили сто років тому, не були дурнішими. У практичних аспектах вони давали раду не гірше за нас. Імовірно, зростання IQ можна пояснити тим, що сучасна людина більше тренує абстрактне та математичне мислення, яке й вимірюється IQ-тестом. До того ж ми довше ходимо в школу: половина сучасних шведів має вищу освіту, а сто років тому більшість людей закінчувала лише семирічну школу. Сьогоднішня робота — складніша. Візьмімо за приклад мою. Сто років тому лікарі мали в арсеналі не так багато

ліків — навіть антибіотиків тоді не було. Нині в нас є доступ до тисяч різних препаратів, а медичні знання стали такими обширними, що ніхто не здатен повністю ними оволодіти.

Наш IQ знижується

Вступивши до складнішого світу з важкими роботами та довшою тривалістю навчання, ми розвинули розумові здібності й натренували той тип мислення, що вимірюють IQ-тести. Те, що кожне нове покоління має вищий IQ, називається *ефектом Флінна* (на честь новозеландського професора Джеймса Флінна). Але це явище пов'язане не лише з діджиталізацією нашого життя. IQ зростає приблизно однаково з початку 1920-х, а в той час не було ані телебачення, ані інтернету.

Однак з кінця 1990-х Джеймс Флінн спостерігав тривожну тенденцію: зростання IQ у Скандинавії почало сповільнюватися й зараз середньостатистичний показник знижується на кілька балів щороку. Не дуже драматичний розвиток, зниження становить 0,2 бала на рік, але через одне покоління в країнах Скандинавії середній IQ може знизитися на 6–7 балів. Це досить значне зменшення. Можливо, припускає Флінн, інші країни світу переживатимуть щось схоже.

За його словами, зниження відбувається тому, що школа стала менш вимогливою та не надає пріоритету читанню, як 20–30 років тому. До того ж до зменшення показників може призводити те, що ми дедалі менше рухаємося. Інше можливе пояснення — нам важко обробляти всю ту інформацію, яка щоденно виливається на нас.

«Знання»

Щоразу, коли беру таксі в Лондоні, я дивуюся, як водій знаходить дорогу, не користуючись картою чи GPS. Це має бути складно, бо Лондон — величезне й на перший погляд хаотично побудоване місто. І річ не в тому, що мені щастило і я натрапляв на досвідчених водіїв. Бути таксистом у Лондоні — дуже складно, оскільки вони мусять пам'ятати понад 25 тисяч вулиць і 20 тисяч визначних місць. Знання, потрібні майбутньому водієві, є такими обширними, що програму називають «Знаннями» (Knowledge). Хоча багато майбутніх таксистів витрачає кілька років на підготовку, половині з них не вдається засвоїти всю потрібну інформацію.

Вчити «Знання» так складно, що це призводить до вимірюваних змін у мозку! Учені провели експеримент: вони порівняли розумову активність майбутніх таксистів з їхніми однолітками. Перед підготовкою до тестів на «Знання» між ними не було жодної різниці. Однак по закінченню підготовки, як з'ясували вчені, гіпокамп, центр пам'яті в мозку, збільшився в тих, кому вдалося скласти іспит! Найбільше змінювалася «задня» ділянка мозку — науковою мовою *posteriora*, яка відповідає за вміння орієнтуватися в просторі. У звичайних однолітків і тих, хто не склав іспиту, розмір гіпокампа залишився незмінним.

Те, що гіпокамп зростає та стає фізично більшим завдяки навчанню, показує мінливість і пластичність мозку. Учені вже зрозуміли, чому гіпокамп майбутніх водіїв зростає, коли вони вивчають вулиці Лондона. Коли ми їдемо без GPS у незнайомому місці, активується як гіпокамп, що відповідає за пам'ять і просторову орієнтацію, так і лобова частка, важлива у прийнятті рішень. У ситуаціях, де нам треба обирати, наприклад, на тристоронньому перехресті, ці ділянки стають особливо активними. Якщо ми натомість їдемо за GPS і слухаємо вказівки «за двадцять метрів поверніть ліворуч» чи «на круговому перехресті поверніть праворуч», гіпокамп і лобова частка активуються зовсім по-іншому. Ви вже

дізналися, що мозок зберігає енергію та, відповідно, не марнує сили на зайве. Тобто є ризик, що ми втратимо деякі розумові здібності, якщо не користуватимемося ними. Мозок працює за правилом *use it or lose it* — «користуйся або втрачай».

Є підозри, що, делегуючи дедалі більше завдань смартфонам і комп'ютерам, ми поступово втрачаємо не лише здатність орієнтуватися в просторі, а й інші розумові здібності. Але, можливо, ми звільняємо енергію, щоб робити щось складніше? Маючи GPS, що шукає за нас дорогу, ми можемо зосередитися на чомусь іншому — послухати подкаст чи обдумати робочі проблеми. Так, можливо, але ми не можемо «передати на аутсорсинг» усе. Щоб орієнтуватися у світі, ставити критичні запитання й оцінювати інформацію, потрібні знання. Й особливо це стосується нашого світу, що стає щоразу складнішим. Дедалі складніше суспільство робить нас розумнішими — за ефектом Флінна, але воно також може зробити нас дурнішими, якщо ми передамо занадто багато функцій смартфонам і комп'ютерам. Саме це може спричиняти зниження середнього IQ, що зараз спостерігають у Скандинавії.

Багато робочих місць можуть зникнути внаслідок автоматизації та розвитку штучного інтелекту. Ті, що залишаться, потребуватимуть уважності й зосередженості. Та за іронією долі увага — те, що нам найбільше потрібно в цифровому світі, і те, чого в ньому найдужче бракує.

«ХВОРОБА ПОЇЗДІВ» ТА ІНШІ ПОБОЮВАННЯ

«Сучасні технології призведуть до того, що нас затопить інформаційним потоком, який шкодить мисленню». Швейцарський дослідник Конрад Гесснер рано попереджав про те, що сучасні технології можуть бути небезпечними. Дуже рано. Він мав на увазі зовсім не мобільні телефони чи інтернет. Гесснер говорив про книгодрук: його слова датовані серединою XVI століття. У XIX столітті, у час поширення залізничного руху, траплялося багато пророків апокаліпсису, які попереджали про «хворобу поїздів». Вони вважали, що подорожі зі швидкістю понад 30 кілометрів за годину є такими неприродними, що призводитимуть до нудоти та блювання й навіть можуть загрожувати життю пасажирів! За кілька десятиліть уже телефон стали вважати винаходом диявола, що притягує грози та злих духів. Занепокоєння набуло такого поширення, що телефонним компаніям інколи було важко знайти персонал. А в 1950-х люди боялися, що телевізори мають гіпнотичний ефект!

Можливо, занепокоєння впливом діджиталізації на мозок є відповідником «хвороби поїздів», злих духів у телефоні чи телевізора, що гіпнотизує глядачів? Такі скарги від пророків судного дня лунають у зв'язку з кожною новою технологічною зміною! Однак є вагомий аргумент на користь того, що саме нинішні страхи варто сприймати серйозно. Тепер нові технології супроводжують нас усюди, ми взаємодіємо з ними вдень і вночі. Ніхто не сидів у потягах шість чи сім годин на день. Ніхто не розмовляв по телефону шість годин на день і не носив телевізора в кишені. Але зараз, на відміну від усіх попередніх революцій, ми користуємося новими технологіями майже цілодобово.

Мозок — це орган, що на диво чудово вміє адаптовуватися до навколишнього світу. Тому, враховуючи пластичність і здатність мозку змінюватися, було б дивно, якби цифровий спосіб життя 24/7 не чинив на нас потужного впливу.

НАУКА НЕ ВСТИГАЄ ЗА РОЗВИТКОМ ПОДІЙ!

Нові дослідження про вплив цифрового способу життя публікуються майже щоденно, і в усіх цих наукових знахідках легко загубитися. Однак важливо пам'ятати одне: розвідки потребують часу. Від того, коли науковці починають планувати дослідження, збирають учасників, проводять експерименти до аналізу, і до того, як вони опублікують результати в наукових журналах, часто минає 4–5 років. Це означає, що ті дослідження, які з'являються сьогодні, було заплановано в 2016–2017-му. А відтоді ми стали ще більше часу присвячувати цифровому життю.

Інакше кажучи, сучасні технології розвиваються швидше, ніж ми встигаємо досліджувати їхні наслідки. Якщо вам цікаво, що говорить наука про нинішній цифровий стиль життя, доведеться почекати до 2026 року. А тоді, звісно, технології розвинулися ще далі, і, якщо тенденції останніх двадцяти років залишаться незмінними, ми користуватимемося смартфонами й комп'ютерами навіть більше, ніж зараз. І якщо ви захочете дізнатися більше про вплив цифрового способу життя у 2026 році — вам доведеться дочекатися 2031-го.

Я хочу закликати до обережності. Якщо вам доводиться видирати телефони і планшети з рук дітей — чи з власних рук — є підстави підозрювати, що гаджети спричиняють залежність. Якщо помічаєте, що гірше спите, стали тривожними, менш зосередженими й одночасно проводите три години на день з телефоном, можливо, варто відкласти його на певний час, хоч би що говорили нинішні дослідження.

Що ми втрачаємо на шляху?

Як ви вже дізналися із цієї книжки, люди мають природну схильність легко відволікатися — схильність, яку добре вміють використовувати смартфони. «Але якщо замість лева нас зараз відволікає фейсбук, кількість подразників не дуже змінилася. Чи не означає це, що наш мозок знову працює так, як планувалося спочатку?» — запитав мене на лекції один чоловік після того, як я розповів про вплив екранів на уважність. Це геніальне запитання. Відповідь на нього: так, може бути, але є ризик, що ми втрачаємо дещо важливе на шляху.

Більшість великих культурних, технічних і наукових досягнень зробили люди, які вміли інтенсивно зосереджуватися. Щоб відкрити теорію відносності, дослідити молекулу ДНК чи створити айфон — за іронією долі найбільш відволікальний предмет у світі — потрібна була неабияка концентрація. Подумайте хоча б про власний досвід: хоч би в чому ви досягли успіхів — у спорті, грі на музичному інструменті, програмуванні, написанні статей чи приготуванні їжі — вам довелося докласти зусиль і зосередитися на чомусь одному.

«Але чи не адаптуємося ми зрештою до нового цифрового життя?» — запитав чоловік, якого не зовсім переконала моя відповідь на перше запитання. Так, кілька технологічних винаходів, як-от письмо, друк і годинник, вплинули не лише на те, як ми працювали та спілкувалися, а й на те, як думали. Цифровий спосіб життя також може змінити наш спосіб мислення, але це не означає, що ці трансформації будуть на краще.

Письменник Ніколас Карр описує, як мистецтво друку сприяло поширенню вміння зосереджуватися серед загалу. Людина, розгорнувши книжку, раптом могла зрозуміти хід думок іншого й зосередитися на тому, що він написав. Карр розглядає інтернет як протилежність книжки. Мережа не сприяє глибокому мисленню, а радше змушує нас стрибати поверхнею від одного запитання до іншого, вічно гонячись за новою швидкою дозою дофаміну.

Чи ми досі розвиваємося?

Так, розвиваємося. Ми з вами — не кінцева станція еволюції. Розвиток не припиняється, але, імовірно, зараз сповільнився. Сумна правда в тому, що властивості, не потрібні для виживання в певному середовищі, поступово зникають. Ті, хто має такі здатності, не виживають і не передають далі своїх генів. Ведмеді отримали біле хутро саме тому, що особини без білого хутра більше ризикували померти. Голодна Марія, про яку ви дізналися на початку книжки, мала більше шансів вижити й передати гени, бо в її світі голод був поширеним явищем. Той, хто мало їв, просто не виживав. Тяга до калорій ставала дедалі поширенішою впродовж наступних тисячоліть, бо люди без неї передчасно помирали.

Чи при звичаємося ми до сучасного цифрового світу, врешті-решт відростивши великий палець, пристосований для написання повідомлень, або розвинувши вроджену здатність розуміти мови програмування? Не думаю. Основний принцип еволюції — риси, корисні для виживання й розмноження, стають поширенішими, а ті, кому їх бракує, не виживають і не мають дітей.

Сьогодні ми чудово навчилися допомагати одне одному виживати. Середня тривалість життя у світі зросла з 30 до понад 70 років лише за два століття. Парам, які не могли мати дітей, вдається завагітніти за допомогою штучного запліднення. Неймовірно, але в суто біологічному сенсі це означає, що еволюція сповільнюється. Тобто сценарій, у якому ми народжуємося із вродженим розумінням мов програмування, не справдиться, бо ті, хто таким не народився, не помруть. І я вдячний за те, бо сам належу до цієї групи!

Чи означає це, що припиниться розвиток людини як виду? Не обов'язково. В останні десятиліття ми бачили неймовірний прогрес у сфері генної інженерії. Ми дізналися не лише про те, як гени впливають на ризик захворювання, а й про те, як вони пов'язані з нашими психічними властивостями й рисами характеру. Зараз ми вже знаємо, які гени відповідають за все можливе — зріст, колір волосся, інтелект, соціальність, невротичність тощо. Паралельно із цим вибуховим розвитком ми також створили нові технології для зміни генів. За допомогою них учені можуть вирізати і вставляти частини генетичного коду — майже так само, як працюємо з текстом у ворді! Ці методи, імовірно, використовуватимуть для того, щоб видаляти гени, які спричиняють захворювання. І це, звісно, чудово. Проблема лише в тому, що межа між хворобою та властивістю не завжди чітка.

Наприклад, інтелект великою мірою залежить від наших генів. Але немає одного «гена IQ», натомість є сотні генів, що спільно створюють наш IQ. Не треба мати занадто розвинену фантазію, щоб уявити: майбутні батьки можуть спокуситися ідеєю замінити деякі гени, щоб дати своїм дітям трохи вищий IQ. Сьогодні це заборонено законом і неможливо, але через кілька років ми матимемо суто технічну можливість це зробити.

Можливо, у майбутньому генетику використовуватимуть для зміни людських властивостей — від зросту й характеру до спортивних здібностей та інтелекту. Багато хто боїться сценарію, у якому ми здобудемо контроль над власним еволюційним розвитком і поступово перетворимося на когось іншого. Створимо новий вид людини. Якби ми могли зайти в машину часу й переміститися на тисячу років уперед, кого там зустріли б? Особисто я сподіваюся, що це буде хтось, виглядом і поведінкою схожий на нас з вами.

Чи справді ми гірше почуваємося?

Із цієї книжки ви вже дізналися, що дедалі більше людей стали погано почуватися паралельно з переходом до цифрового способу життя. Дослідники з Гарварду попереджають, що рівень психічних захворювань у світі так швидко зростає, що до 2030 року світ витратить на вирішення цієї проблеми 16 трильйонів доларів. Поки що немає

жодної країни, яка зробила б достатньо для подолання цієї проблеми, хоч посилення запобіжних заходів зможе врятувати 13,5 мільйона життів. «Жодній медичній проблемі не приділяли так мало уваги, як психічним захворюванням», — зазначає гарвардський професор Вікрам Пател.

Навіть у Швеції психічні захворювання стали поширенішими. Майже один мільйон дорослих шведів на сьогодні приймає антидепресанти, що є на 500–1000 % більше, ніж у 1990-х. Серед молоді частка тих, хто має психіатричні діагнози та приймає психофармацевтичні препарати, подвоїлася за десять років. Можна самому впасти в депресію, лише читаючи ці сумні дані. Але чи справді ми стали гірше почуватися? На це питання важко відповісти. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, 2016 року у Швеції було не більше молоді з діагнозом «депресія», ніж у 1990-му. Дехто вважає, що ми не відчуваємося гірше, а звертаємося по допомогу через дрібниці, і працівники зі сфери охорони здоров'я починають братися за звичайні емоції. То кому вірити? Особисто я належу до тих, хто серйозно ставиться до такого підвищення. Хоча, звісно, завжди є люди, які нереалістично сподіваються, що психіатрія допоможе їм упоратися з нормальними негативними емоціями — невід'ємною частиною життя.

Коли в 1990-х я був старшокласником, ми й подумати не могли про те, щоб звернутися до психіатрії, — одразу уявляли гамівні сорочки й кімнати з м'якими стінами. Саме тому було багато людей, які погано почувалися, але не отримували допомоги. Сьогодні дедалі більше осіб звертаються до лікарів, і це, на мою думку, чудово. Наприклад, це сприяло зниженню кількості самогубств на 30 % порівняно з 1990-ми.

Ми не є щасливими від природи

Ми, люди, не обов'язково є щасливими від природи. У світі, що нас сформував, половина людей помирала до десятиліття, середня тривалість життя становила 30 років, а життя забирали інфекції, голод, убивства, нещасні випадки й хижаки, а не рак чи серцево-судинні захворювання. У такому світі тривожність і настороженість були перевагою, що допомагала вижити. Набагато ймовірніше, що ваш пращур усюди бачив потенційні катастрофи (тобто страждав на те, що ми сьогодні називаємо тривожністю), а не розгулював з думкою, що життя прекрасне, розслаблявся й ризикував пропустити змію, лева чи сусіда, який хотів його вбити. Інакше кажучи, імовірніше, що ваш предок був нервовим, а не навпаки — згадайте про принцип пожежної сигналізації та про те, як емоції спонукають нас до різних типів поведінки.

Учені говорять про так звану еволюційну потребу, завдяки якій тварини поліпшують шанси вижити в певному середовищі. Наприклад, еволюційна потреба була в тому, щоб створити білих ведмедів, які можуть зливатися зі снігом. Чи в тому, щоб з'явилися копита, які мають ідеальне зчеплення з каменем, щоб альпійський козел міг балансувати на крутих схилах. Але еволюційної потреби в тому, щоб створити щасливих *homo sapiens*, ніколи не існувало з тієї простої причини, що шанси на виживання таких щасливців були б не дуже високими. Коли ми говоримо про принцип «виживає найсильніший», маємо на увазі вміння уникати нещасних випадків і конфліктів, а також фізичну силу, сміливість і стійкість до стресів. Почуття тривоги та пригніченості, певно, були важливішими для нашого виживання, ніж щастя і спокій.

Інакше кажучи, відповідь на запитання «Чому нам так погано, якщо ми так чудово живемо?» полягає в тому, що природа ніколи не намагалася створити почуття тривалого щастя в людині. Вона подарувала нам відчуття минучого задоволення, коли їмо щось

смачне, спілкуємося з друзями, займаємося сексом чи отримуємо підвищення на роботі. Ці позитивні почуття переважно швидко замінюються бажанням отримати ще більше сексу чи їжі, а також вищу посаду на роботі. І на це є поважна причина: так потрібно, щоб ми не зупинялися й діяли далі.

Наші предки не могли дозволити собі думки «Я вчора так наївся, тому сьогодні не турбуватимуся про їжу» або «Мoje житло дало мені безпеку й тепло минулої зими, тому не варто хвилюватися, що скоро знову зима». Для 99,9 % ваших предків ситуація, коли вони мали їжу, безпеку й захист на осяжне майбутнє, була дуже незвичною. Природа не встигла пристосувати нас до надлишку ресурсів, у якому зараз живемо, і тому ми продовжуємо тривожитися й шукати небезпеки, хоча насправді нам більше не треба цього робити.

Я вас засмутив? Якщо так, можу зрозуміти. Але перш ніж ви у відчаї згорнете книжку, хочу сказати, що ми не приречені природою на нещастя. Є кілька справ, які майже всім допомагатимуть почуватися чудово: надавати пріоритет сну, бути фізично активними, приділяти час соціальним зв'язкам, піддавати себе нормальній кількості стресу й обмежувати користування екранами. Особисто я вважаю, що розв'язання наших проблем полягає в тому, щоб люди запобігали психічним захворюванням, а не автоматично вважали, що вирішення всіх проблем — пігулки. Користь психофармакологічних засобів — а вони безсумнівно її дають — не означає, що таблетки потрібні кожному дев'ятому шведові чи що немає інших альтернатив.

Лише тому, що тривожність і пригніченість були природною частиною життя й допомогли нам вижити, не варто ігнорувати страждання, до яких вони призводять. Ми ж не кажемо короткозорій людині: «Люди в усі часи погано бачили, просто змирися». Ні, ми даємо їй окуляри. Я також не вважаю, що ми можемо сказати: «Люди в усі часи погано почувалися, змирися». Натомість ми намагаємося допомогти тим, кому кепсько, роблячи щось для подолання проблеми. Це цікаве питання — чи справді ми зараз відчуваємося гірше, ніж двадцять років тому, — але воно не має спонукати до ігнорування страждань, закодованих у нас природою протягом мільйонів років.

Найбільші суспільні зміни в історії людства

Заголовки жовтої преси на зразок «Інтернет робить нас дурними й депресивними» були дуже популярними впродовж останніх років, але питання є набагато складнішим. Діджиталізацію можна вважати найбільшою суспільною зміною в історії людства, і все вказує на те, що ми бачили лише початок цього процесу. Протягом майбутніх десятиліть суспільство змінюватиметься й покращуватиметься, і ми навіть уявити не можемо як. Водночас ми можемо порівняти діджиталізацію з іншою соціальною зміною, що відбулася двісті років тому, — індустріалізацією. З переходом до індустріального суспільства ми навчилися виробляти більше продуктів харчування, тож меншій кількості людей доводилося голодувати. Французький селянин XVIII століття витрачав приблизно половину прибутку на їжу, але й цього вистачало лише на 1800 калорій на день (а ми зараз споживаємо понад 2000). Тобто попри всі витрати продуктів усе одно бракувало, щоб добре харчуватися.

За триста років загроза голоду зникла в більшій частині світу, і це врятувало життя мільйонів людей. Але якщо вдатися до самокритики, ми не дуже добре вміємо жити в сучасному світі з надлишком калорій. Наслідки надмірної ваги починають список причин смерті, і цього можна було б уникнути. Сьогодні більше людей помирає від наслідків переїдання, а не від голоду.

Так само, як доступ до калорій означає плюси й мінуси для нашого здоров'я, діджиталізація може бути двосічним мечем для нашого мозку. Мати в кишені всю інформацію — це розкіш, про яку наші предки не могли навіть мріяти. Діджиталізація допомагає нам ефективніше використовувати свої розумові здібності та вивільняти неймовірну творчу енергію. Але якщо ми дозволимо технологіям щодня бомбардувати мозок тисячами подразників, це матиме наслідки. Коли постійне відволікання стає нормою, ми починаємо активно цього прагнути. Що більше звикаємо отримувати інформацію маленькими порціями — повідомлення, твіти, лайки — то гірше сприймаємо великі обсяги інформації. І нам потрібно вчитися жити із цим у дедалі складнішому світі.

Ми мусимо розумно використовувати цифрові інструменти й усвідомлювати, що вони мають зворотний бік. Інакше ми ризикуємо пристосуватися до цифрових «порожніх калорій» так само погано, як до калорій, що чекають на полиці із цукерками. Мобільні технології можуть зробити нас як версією Людина 2.0, так і версією Людина 0.5.



Післямова

Ми живемо в новому світі, дуже несхожому на той, для якого спочатку нас було створено. У нас досі мозок мисливців і збирачів, які всюди бачать небезпеки, легко нервуються й відволікаються, а також погано вміють робити кілька справ одночасно, — хоч ми й живемо в цифровому світі. Якби ми серйозніше до цього ставилися, то могли б краще почуватися й функціонувати.

Щоб донести цю думку, я і написав книжку. Накопичивши знання про мозок і біологічні передумови нашого існування, ми зрозуміємо те, що на перший погляд здається дивним. Чому тривалий стрес може мати руйнівні наслідки для нашого самопочуття? Як фейсбук та інстаграм «ламають» нашу систему винагород, видаючи уподобання й сердечка продуманими порціями? Чому надмірне користування мобільними пристроями може зробити нас менш зацікавленими у власному оточенні? Як фізичні вправи допомагають протистояти стресам? Чому наш сон може погіршитися, якщо мобільний телефон лежатиме на нічному столику? Усе це можна пояснити, розуміючи те, для якого світу насправді формувався наш мозок.

Однак важливо пам'ятати ще про дещо. Ви, напевно, бачили заголовки на зразок «Переходь на палеодіету й оздоровлюйся» або «Живи, як людина кам'яного віку, і ставай щасливим». Ці заголовки ґрунтуються на думці, що спосіб життя, який гармонує з нашим походженням, є природнішим — і тому кращим. Ідея про те, що щось ліпше лише тому, що воно природне, — це така поширена пастка, що вона навіть здобула власну назву — «натуралістична помилка». Якщо наші предки жили так, це не означає, що цей спосіб

життя автоматично буде кращим для нас. Вони споживали ту їжу, яку могли знайти, а не обов'язково корисну.

У світі є багато всього неприродного. Наприклад, контрацепція. Природною є вагітність після кожного статевого акту, але сьогодні ми уникаємо цього завдяки протизаплідним засобам. Природною є смерть людей, що страждають на серйозні порушення серцевого ритму, але ми запобігаємо цьому за допомогою кардіостимуляторів. Природним є те, що люди з поганим зором постійно живуть у тумані, але сьогодні ми маємо окуляри. «Природність» в еволюційному контексті не робить щось хорошим чи поганим.

Ми знаємо, що завдяки фізичним навантаженням стаємо зосередженішими, стійкішими до стресу, а також зміцнюємо пам'ять. Це було неодноразово доведено дослідженнями. Тобто це не припущення, яке ґрунтується на тому, що наші предки рухалися більше, ніж ми. Ми знаємо, що надмірне користування смартфонами призводить до погіршення уважності, поганого сну та стресу, адже дослідження вказують саме на це. Ми спираємося на наукові розвідки, а не на те, що наші предки не мали телефонів. Еволюційна перспектива допомагає зрозуміти, чому люди такі, як є. Вона поглиблює наше розуміння нових відкриттів щодо людської природи.

Як ви вже помітили, це книжка не лише з відповідями, а й із запитаннями. Питаннями, які ми маємо ставити собі в той час, коли проживаємо найшвидші зміни поведінки в людській історії (які до того ж постійно набирають темпу).

Й останнє. У науково-популярній літературі іноді доводиться спрощувати — це стосується й книжки «Інстамозок». Для тих, хто хоче дізнатися більше й заглибитися в тему, у кінці видання я подав перелік усіх згаданих досліджень. Я також зібрав низку порад для тих, хто хоче краще почуватися, спати, зосереджуватися й обмежити негативний вплив сучасного цифрового способу життя.

Корисні поради для цифрової епохи

Дізнайтеся, скільки та як ви користуєтеся смартфоном. Застосуйте додаток, що визначає, скільки разів на день ви вмикаєте телефон і як багато часу на нього витрачаєте. Тоді знатимете, скільки саме годин у вас забирає смартфон. Усвідомлення — перший крок до зміни.

Придбайте будильник і наручний годинник. Не використовуйте телефон для тих функцій, для яких він не потрібен.

Вимикайте смартфон на кілька годин протягом дня. Розкажіть своєму оточенню, що ви щодня берете кількогодинну відпустку від телефона — це знизить ризик роздратування та гнівних повідомлень, якщо довго не відповідаєте.

Вимкніть усі push-сповіщення.

Переведіть смартфон у чорно-білий режим. Екран без кольорів менше стимулює виділення дофаміну, і це скорочує час, що ви витрачаєте на гаджет.

Завжди вмикайте беззвучний режим, коли ви за кермом. Так уникнете зайвих подразників у критичній ситуації. Якщо вам напишуть чи зателефонують у незручний момент, це може порушити концентрацію саме тоді, коли вона найбільше потрібна. Навіть якщо ви не відповіли на дзвінок і не прочитали повідомлення.

На роботі

Якщо працюєте з чимось, що потребує зосередженості, не тримайте смартфон поруч. Краще залиште його в сусідній кімнаті.

Виділяйте час для перевірки повідомлень та електронних листів, наприклад, кілька хвилин на годину.

Під час спілкування

Коли спілкуєтеся з друзями, тримайте телефон у беззвучному режимі. Зосередьтеся на тих, з ким говорите: тоді вам буде веселіше разом!

Цифрові звички заразні. Якщо ви не зазиратимете в мобільний, це може створити ефект доміно й інші люди в компанії братимуть з вас приклад.

Для дітей і юнацтва

Жодних телефонів у класній кімнаті! Це шкодить навчанню.

Обмежуйте користування гаджетами й натомість робіть щось інше. Важко радити точну кількість хвилин екранного часу на день, але якщо ви наполягаєте на конкретній цифрі, то дві години — максимум, який дорослі й діти можуть приділяти мобільним телефонам та екранам у вільний час. Якщо ми віднімемо години на сон, їжу й дорогу до школи чи на роботу, вийде, що ви проводите сьому частину свого часу перед екраном! Для дітей до восьми років одна година — це розумна межа. Мені здається, варто присвятити час чомусь іншому, тому натомість виділіть години на домашні завдання, фізичну активність чи зустрічі з друзями.

Показуйте приклад. Ми навчаємося, імітуючи одне одного. Діти роблять те, що й ви, а не те, що просите виконати.

Перед сном

Вимикайте смартфон, планшет чи електронну книжку щонайменше за годину перед сном.

Не тримайте мобільний біля ліжка, якщо маєте хоч найменші проблеми зі сном. Придбайте будильник, якщо не прокидаєтеся самостійно.

Якщо мусите тримати телефон у спальні, завжди вимикайте звук.

Не читайте робочі листи перед сном.

СТРЕС

Будьте уважні до симптомів стресу (поверніться на сторінку 47, щоб їх згадати), але не забувайте, що вони можуть бути наслідком чогось іншого. Якщо не впевнені, зверніться до лікаря.

ФІЗИЧНА АКТИВНІСТЬ І МОЗОК

Будь-які фізичні навантаження корисні для мозку, але найкраще допомагають ті види активності, які пришвидшують пульс. Вам не треба бігати марафони: мозку вистачить звичайних прогулянок. Найкраща активність — та, що відбулася. А якщо у вас ще і прискориться пульс — просто чудово.

Якщо хочете максимально знизити рівень стресу й поліпшити концентрацію за допомогою фізичних навантажень, вам варто рухатися тричі на тиждень по 45 хвилин щоразу (бажано тренуватися до пришвидшеного дихання та спітніння).

СОЦІАЛЬНІ МЕРЕЖІ

Стежте лише за людьми, з якими хочете активно спілкуватися.

Розглядайте соціальні мережі як інструмент взаємодії. Активне коментування публікацій інших людей створює почуття належності та зміцнює контакт.

Видаліть додатки соціальних мереж із телефона й користуйтеся ними лише на комп'ютері.

Подяки

Американський онколог і письменник Сіддгартха Мукерджі сказав, що пише, щоб думати. І я добре розумію, що він має на увазі. Прогалини в аргументації чи думках стають помітними, коли їх записуєш. Однак є й інше, що також допомагає мені думати. Я маю на увазі розмови з розумними людьми. Саме тому я хочу у вільному порядку висловити подяку особам, які різними способами надихнули мене написати книжку. Це Бйорн Гансен, Ванья Гансен, Отто Анкаркруна, Матс Турен, Густав Седерстрем, Тагір Джаміль, Мартін Лорентцен, Мінна Тунбергер, Даніель Ек, Сімон Каяга, Карл Йоган Сундберґ, Карл Тобіесон, Малу фон Сіверс, Крістофер Альбум, Йонас Петерсон, Андерс Бернтссон, Вівека Гіберґ, Ельвіра Карлбаум, Жаклін Леві, Хуго Лагеркранц, Макс Тегмарк, Улле Пальмльов, Ніклас Ніберґ, Маттіас Ульсон, Джок Мільгорд, Малін Шестранд, Тед Маннерфельд, Карл Йоган Грандінсон і Карін Бойс.

Спасибі всім, хто на лекціях, на вулицях чи в листах і повідомленнях говорив про те, як цінує те, що я пишу. Це неймовірно надихає!

Як завжди, величезна подяка Сесилії Вікльонд та Анні Паляк з Bonnier Fakta, які під час роботи над текстом терпляче мене підштовхували, надихали, обмінювалися зі мною думками.

Дякую також Йогану Свенссону, який дуже добре начитав аудіокнигу, Софії Герлін і Ганні Лундквіст з маркетингового відділу видавництва Bonniers, які дбають про те, щоб усі дізналися про вихід нової книжки. Спасибі також відділу, що продає права на переклад моїх книжок до інших країн. І нарешті дякую Лізі Захрісон, яка змогла своїми чарівними ілюстраціями вхопити суть кожного розділу.

Спасибі, що ви є!

Ілюстрації

Форзац і нахзац: «Нервові клітини», Камілло Гольджі, 1885, бібліотека Хагстрьомера.

Сторінки 146–147: «Дівчата в бікіні», мозаїчна підлога у Вілла Романа дель-Казале, Сицилія, 300. Bridgeman Images.

Інші ілюстрації в книжці походять з Wikart.org і є суспільним надбанням.

Обкладинка: Аньйоло Бронзіно, «Портрет дівчини з книжкою», 1545.

Сторінка 9: Сандро Боттічеллі, «Народження Венери».

Сторінка 14: Ян Госсарт (Мабюз), «Адам і Єва», 1510.

Сторінки 30–31: Вінсент Ван Гог, «Зоряна ніч» та «Автопортрет», 1889.

Сторінки 50–51: Леонардо да Вінчі, «Прекрасна Ферроньєра».

Сторінка 64: Антоніо дель Поллайоло, «Портрет молодої жінки у профіль», 1465.

Сторінки 82–83: Мікеланджело, стеля Сікстинської капели, фреска «Створення Адама», 1510.

Сторінки 94–95: Караваджо, «Нарцис», 1599.

Сторінки 124–125: Рафаель, «Мадонна Конестабіле», 1502.

Сторінка 132: Аньйоло Бронзіно: «Портрет Франческо Медічі в дитинстві», 1545.

Сторінка 157: Мікеланджело, «Ігнудо», 1508.

Сторінки 160–161: Каспар Давид Фрідріх, «Мандрівник над морем туману», 1818.

Бібліографія

Розділ 1. Світ, що нас сформував

"Waist-to-hip ratio, body mass index, age and number of children in seven traditional societies" (2017), Scientific Reports, volume 7, Article number: 1622.

Williams, L et al (2008), "Experiencing physical warmth promotes interpersonal warmth." Science, 2008 Oct 24; 322(5901): 606–607.

Розділ 2. Стрес, тривожність і депресія — переможці еволюції?

Barnes, J et al (2017), "Genetic contributions of inflammation to depression." Neuropsychopharmacology, 2017 Jan; 42 (1): 81–98.

Dhabhar, F et al (2012), "Stress-induced redistribution of immune cells – from barracks to boulevards to battlefields: a tale of three hormones – curt richter award winner." Psychoneuroendocrinology. 2012 Sep; 37 (9): 1345–1368.

Jovanovic, H et al (2011), "Chronic stress is linked to 5-HT(1A) receptor changes and functional disintegration of the limbic networks." Neuroimage, 2011, Jan 4.

Laval, G E et al (2010), "Formulating a historical and demographic model of recent human evolution based on resequencing data from noncoding regions." PLOS ONE 5(4): e10284.4.

Miller, A, et al (2013), "The evolutionary significance of depression in pathogen host defense." Molecular Psychiatry 18, 15–37.

www.socialstyrelsen.se/statistik/statistikdatabas/lakemedel

Розділ 3. Мобільний телефон — наш новий наркотик

"Americans check their phones 80 times a day study." NYPost 2017-11-08.

"Billionaire tech mogul Bill Gates reveals he banned his children from mobile phones until they turned 14." The Mirror 2017-04-21.

Bolton, N (2014), "Steve Jobs was a low-tech parent." New York Times 2014-09-10.

Boumosleh, J et al (2017), "Depression, anxiety, and smartphone addiction in university students – a cross sectional study." PLOS ONE 12(8): e0182239.

Bromberg-Martin, E (2009), "Midbrain dopamine neurons signal preference for advance information about upcoming rewards." Neuron 63; 119–126.

Krebs, R M et al (2011), "Novelty increases the mesolimbic functional connectivity of the substantia nigra/ventral tegmental area (SN/VTA) during reward anticipation: Evidence from high- resolution fMRI." Neuroimage, Volume 58, Issue 2, 15 September 2011, Pages 647–655.

Meeker, M (2018), "Internet trends 2018." Kleiner Perkins.

Schultz, W et al (1997), "A neural substrate of prediction and reward." Science 14 March 1997: Vol. 275, Issue 5306, pp. 1593–1599. DOI: 10.1126/science.275.5306.1593.

Schwab, K (2017), "Nest founder: I wake up in cold sweats thinking what did web ring to the world." Fast Design, 2017-07-07.

Zald, D et al (2004), "Dopamine transmission in the human striatum during monetary reward tasks." Journal of Neuroscience, 28 April 2004, 24 (17) 4105–4112.

Розділ 4. Дефіцит уваги в наш час

- Bowman, L et al (2010), "Can students really multitask? An experimental study on instant messaging while reading." *Computers and education*, 54; 927–931.
- Dwyer, R et al (2018), "Smartphone use undermines enjoyment of face-to-face social interactions." *Journal of Experimental Social Psychology*, Vol 78, 233–239.
- "Effect of the presence of a mobile phone during a spatial visual search." *Japanese Psychological Research*, Vol. 59, No. 2, 2017. DOI: 10.1111/jpr.12143.
- Henkel, L (2013), "Point-and-shoot-memories." *Psychological Science* 25; 396–402.
- Muller, P et al (2014), "The pen is mightier than the keyboard: advantages of longhand over laptop note taking." *Psychological Science*, Vol 25, issue 6, pages: 1159–1168.
- Ophir, E et al (2009), "Cognitive control in media multitaskers." *PNAS* 15583–15587, DOI: 10.1073/pnas.0903620106.
- Paul, K (2017), "How your smartphone could be ruining your career." *Marketwatch* 2017-03-31.
- Poldrack, R et al (2006), "Modulation of competing memory systems by distraction." *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 103 (31) 11778–11783, 2006.
- Sparrow, B et al (2011), "Google effects on memory: cognitive consequences of having information at our fingertips." *Science* 333, 776 (2011).
- Uncapher, M et al (2016), "Media multitasking and memory: Differences in working memory and long-term memory." *Psychonomic Bulletin & Review*. 2016 Apr; 23(2): 483–490.
- Ward, F et al (2017), *W*Brain drain: The mere presence of one's own smartphone reduces available cognitive capacity. *W Journal of the Association for Consumer Research* 2, no. 2 (April 2017): 140–154.
- Yehner, C et al (2015), *W*The attentional cost of receiving a cell notification. *W Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*. June 2015.

Розділ 5. Як екрани впливають на психічне здоров'я і сон?

- Alhassan, A et al (2018), "The relationship between addiction to smartphone usage and depression among adults: a cross sectional study." *BMC Psychiatry* 2018, 18: 148.
- APA (2018), "Stress in America" survey.
- Bian, M et al (2015), "Linking loneliness, shyness, smartphone addiction symptoms, and patterns of smartphone use to social capital." *Social Science Computer Review*, 2015; 33(1): 61–79.
- Christensen, M A et al (2016), "Direct measurement of smartphone screen-time: relationships with demographics and sleep." *PLOS One*: 2016 Nov 9;11(11):e0165331.
- Falbe, J et al (2015), "Sleep duration, restfulness, and screens in the sleep environment." *Pediatrics*. DOI: 10.1542/peds.2014–2306.
- Folkhälsomyndighetens nationella folkhälsoenkät (2016).
- Hale, L et al (2015), "Screen time and sleep among school-aged children and adolescents: a systematic literature review." *Sleep Med Rev*. 2015 Jun; 21: 50–588. DOI: 10.1016/j.smr.2014.07.007. Epub 2014 Aug 12.
- Harwood, J et al (2014), "Constantly connected: the effects of smart-devices on mental health." *Computers in Human Behavior*, 34, 267–272.
- Sifferlin, A (2017), "Smartphones are really stressing out americans." *Time* 2017-02-23.

Sparks, D (2013), "Are smartphones disrupting your sleep?" Mayo clinic examines the question. June 3, 2013.

Thomée, S et al (2011), "Mobile phone use and stress, sleep disturbances, and symptoms of depression among young adults – a prospective cohort study." BMC Public Health 2011;11: 66.

Warmsley, E et al (2010), "Dreaming of a learning task is associated with enhanced sleep-dependent memory consolidation." Current Biology 2010; 20; 9, 850–855.

Розділ 6. Соціальні мережі — наш наймасштабніший інфлюенсер

Appel, H et al (2016), "The interplay between Facebook use, social comparison, envy, and depression." Current Opinion in Psychology. Volume 9, June 2016, Pages 44–49.

Booker, C et al (2018), "Gender differences in the associations between age trends of social media interaction and well-being among 10–15 year olds in the UK." BMC Public Health 2018-03-20: 321.

Bosson, J K et al (2006), "Interpersonal chemistry through negativity: bonding by sharing negative attitudes about others." Personal Relationships, June 2006.

Brailovskaia, J et al (2017), "Facebook addiction disorder among german students – a longitudinal approach." PLOS One.

Chang, L et al (2017), "The code for facial identity in the primate brain." DOI.org/10.1016/j.cell.2017.05.011.

Diamond, J (1993), *The third chimpanzee: the evolution and future of the human animal*. Harper Perennial.

Dunbar, R (1996), *Grooming, gossip and the evolution of language*. Harvard University Press. ISBN-10: 0674363345.

Hunt, M et al (2018), "No more FOMO: limiting social media decreases loneliness and depression." Journal of Social and Clinical Psychology, 2018; 751.

Konrath, S et al (2010), "Changes in dispositional empathy in american college students over time: a meta-analysis." Personality and Social Psychology Review, 15(2), 180–198.

Kross, E et al (2013), "Facebook use predicts declines in subjective well-being in young adults." DOI: org/10.1371/journal.pone.0069841. PLOS One 2013.

McAteer, O (2018), "Gen Z i quitting social media in droves because it makes them unhappy, study finds." PR Week, March 09, 2018.

McGuire, M et al (1998), *Darwinian psychiatry*. Oxford University Press.

Meshi, D et al (2013), "Nucleus accumbens response to gains in reputation for the self relative to gains for others predicts social media use." Frontiers in Human Neuroscience, 7, 2013.

Nabi, R L et al (2013), "Facebook friends with (health) benefits? Exploring social network site use and perceptions of social support, stress, and well-being." Cyberpsychol Behav Soc Netw. 2013; 16(10): 721–727.

Primack, B et al (2017), "Social media use and perceived social isolation among young adults in the U.S." American Journal of Preventive Medicine, July 2017, Volume 53, Issue 1, pages 1–8.

Raleigh, M et al (1984), "Social and environmental influences on blood serotonin concentrations in monkeys." Arch Gen Psychiatry. 1984 Apr; 41(4): 405–410.

Rizzolatti, G et al (1988), "Functional organization of inferior area 6 in the macaque monkey. II. Area F5 and the control of distal movements." Exp Brain Res. 1988; 71: 491–507. DOI: 10.1007/BF00248742.

- Shakya, H et al (2017), "Association of Facebook use with compromised well-being: a longitudinal study." *American Journal of Epidemiology*. DOI: 10.1093/aje/kww189.
- Song, H et al (2014), "Does Facebook make you lonely?: A meta analysis." *Computers in Human Behavior*, 2014; 36: 446.
- Tromholt, M et al (2016), "The Facebook experiment: quitting FB leads to higher levels of wellbeing." *Cyberpsychol Behav Soc Netw*. 2016 Nov; 19(11): 661–666.
- Wang, A (2017), "Former Facebook VP says social media is destroying society with 'dopamine-driven feedback loops.'" *Washington Post* 2017-12-12.
- Vosoughi, S et al (2018), "The spread of true and false news online." *Science*. 359, Issue 6380, Pages 1146–1151.

Розділ 7. Як екрани впливають на дітей і підлітків?

- Casey, B J et al (2011), "The adolescent brain." *Annals of the N Y Academy of Science*. 2008 Mar; 1124: 111–126.
- Chen, Q et al (2016), "Does multitasking with mobile phones affect learning? A review." *Computers in Human Behavior*, Vol 64, Page 938.
- Lowensohn, J, (2012), "Apple's fiscal 2012 in numbers: 125M iPhones, 58,31M iPads." *CNET*, oct 25, 2012.
- Elhai, J D et al (2017), "Problematic smartphone use: A conceptual overview and systematic review of relations with anxiety and depression psychopathology." *Journal of Affective Disorders Volume* 207, 1 January 2017, Pages 251–259.
- Gutiérrez, J et al (2017), "Cellphone addiction – a review. *Frontiers in psychiatry*."
- Hadar, A et al (2017), "Answering the missed call: initial exploration of cognitive and electrophysiological changes associated with smartphone use and abuse." *PLoS ONE* 12(7):e0180094.
- Jiang, Z et al (2016), "Selfcontrol and problematic mobile phone use in chinese college students: the mediating role of mobile phone use patterns." *BMC Psychiatry*. 2016; 16: 416.
- Julius, M et al (2016), "Children's ability to learn a motor skill is related to handwriting and reading proficiency." *Learning and Individual Differences*, Vol 51, 265–272.
- Kuznekoff, J H et al (2013), "The impact of mobile phone usage on student learning." DOI.org/10.1080/03634523.2013.767917.
- Liu, M et al (2016), "Doseresponse association of screen timebased sedentary behaviour in children and adolescents and depression: a metaanalysis of observational studies." *Br J Sports Med*. 2016 Oct; 50(20): 1252–1258.
- Makin, S (2018), "Searching for digital technology's effects on well being." *Nature* 563, s 138–140.
- Mundell, E J (2017), "Antidepressant use in U.S soars by 65 percent in 15 years." *CBS News*.
- Plass, K (2018), "Let Kids Play." *New York Times* 2018-08-20.
- Rutledge, R et al (2016), "Risk taking for potential reward decreases across the lifespan." *Current Biology*. June 2, 2016.
- Socialstyrelsen 2017-12-13. "Kraftig ökning av psykisk ohälsa bland unga."
- The World Unplugged project. theworldunplugged.wordpress.com.
- TV4 Nyheterna (2017), "Färre unga spelar musikinstrument." Klipp 20171225 kl. 08:18.

- Twenge, J et al (2018), "Associations between screen time and lower psychological wellbeing among children and adolescents: evidence from a populationbased study." *Preventive Medicine Reports*, Vol 12, December 2018, Pages 271–283.
- Twenge, J (2016), "Have smartphones destroyed a generation?" *The Atlantic*, September 2016.
- Wahlstrom, D et al (2010), "Developmental changes in dopamine neurotransmission in adolescence: behavioral implications and issues in assessment." *Brain and cognition*. 2010 Feb; 72(1): 146.
- Wallace, K (2016), "Half of teens think they're addicted to their smartphones." *CNN* 2016-07-29.
- Walsh, J et al (2018), "Associations between 24 hour movement behaviours and global cognition in US children: a crosssectional observational study." *The Lancet Child & Adolescent Health*.
- Wilmer, H et al (2016), "Mobile technology habits: patterns of association among device usage, intertemporal preference, impulse control and reward sensitivity." *Psychonomic Bulletin & Review*, Oct 2016, Vol 23, issue 5, pages 1607–1614.

Розділ 8. Рух — розумний антидот

- Althoff, T (2017), "Large-scale physical activity data reveal worldwide activity inequality." *Nature*, 20 July 2017, vol 547, pages 336–339.
- Aylett, E et al (2018), "Exercise in the treatment of clinical anxiety in general practice – a systematic review and meta-analysis." *BMC Health Services Research*. DOI.org/10.1186/s12913-018-3313-5.
- Eklblom Bak, E at al (2018), "Decline in cardiorespiratory fitness in the swedish working force between 1995 and 2017." *Scandinavian Journal of Medicine Science in Sports*.
- Gomes-Osman, J et al (2018), "Exercise for cognitive brain health in aging: A systematic review for an evaluation of dose." DOI: 10.1212/CPJ.0000000000000460.
- de Greeff, J et al (2018), "Effects of physical activity on executive functions, attention and academic performance in preadolescent children: a meta-analysis." *J Sci Med Sport*. 2018 May; 21(5): 501–507. DOI: 10.1016/j.jsams.2017.09.595. Epub 2017 Oct 10.
- Harris, H et al (2017), "Impact of coordinated-bilateral physical activities on attention and concentration in school-aged children." *Biomed Res Int*. 2018; 2018: 2539748.
- Marr, B (2018), "How much data do we create every day? The mind-blowing stats everyone should read." *Forbes* 2018-05-21 och visualcapitalist.com.
- Raustorp, A et al (2018), "Comparisons of pedometer determined weekday physical activity among swedish school children and adolescents in 2000 and 2017 showed the highest reductions in adolescents." *Acta paediatrica*, Dec 2018. DOI: 10.1111/apa.14678.
- Ryan, T et al (2015), "Gracility of the modern Homo sapiens skeleton is the result of decreased biomechanical loading." *PNAS* January 13, 2015, 112 (2), pages 372–377.
- Silva, A et al (2014), "Measurement of the effect of physical exercise on the concentration of individuals with adhd." *PLOS ONE* DOI: 10.1371/journal.pone.0122119.
- Vanhelst, J et al (2016), "Physical activity is associated with attention capacity in adolescents." *The Journal of Pediatrics*, Volume 168, January 2016, Pages 1–2.

Розділ 9. Мозок майбутнього: чи зможе він пристосуватися?

- Carr, N (2011), *The shallows: what the internet is doing to our brains*. W.W. Norton Company. ISBN 9780393339758.
- Fogel, R (2004), *The escape from hunger and premature death, 1700–2100*. Cambridge University Press.

Maguire, E et al (2000), "Navigation-related structural change in the hippocampi of taxi drivers." PNAS 2000; 97: 4098–4403.

Maguire, E et al (2006), "London taxi drivers and bus drivers: a structural MRI and neuropsychological analysis." Hippocampus 2006; 16: 1091–1101. DOI: 10.1002/hipo.20233.

Nationellt centrum för suicidforskning och prevention. Karolinska Institutet.

Winerman, L (2013), "Smarter than ever?" American Psychological Association. March 2013, Vol 44, No. 3.

Науково-популярне видання

Гансен Андерс

ІНСТАМОЗОК

Як екранна залежність призводить до стресів і депресії

Керівниця проєкту *Галина Харук-Бачуро*
Координаторка проєкту *Марина Кичак*
Літературна редакторка *Вікторія Кравчук*
Коректорка *Анастасія Ушинська*
Технічна редакторка *Наталія Коваль*
Верстальник *Назар Матлак*
Обкладинку адаптував *Володимир Шостак*

Дякуємо за допомогу в підготовці видання *Ользі Лилик*

Підписано до друку 16.11.2020
Формат 60 × 90/16
Ум. друк. арк. 12,5
Наклад 2000 прим.
Зам. № 226/11

Видавець: ТОВ «НФ»
Свідцтво ДК № 4722 від 19.05.2014
Висновок Держ. сан.-епідем. експертизи № 12.2-18-1/24128 від 19.10.2020
Пров. Алли Горської, 5, м. Київ, Україна, 01032
Тел. (044) 222-53-49, pub@nashformat.ua

Надруковано в ПП «Юнісофт»
Свідцтво ДК №5747 від 06.11.2017
Вул. Морозова, 13 б, м. Харків, Україна, 61036

Залишайте відгуки й отримуйте знижки на купівлю нових книжок



Помітили прикру
помилку?

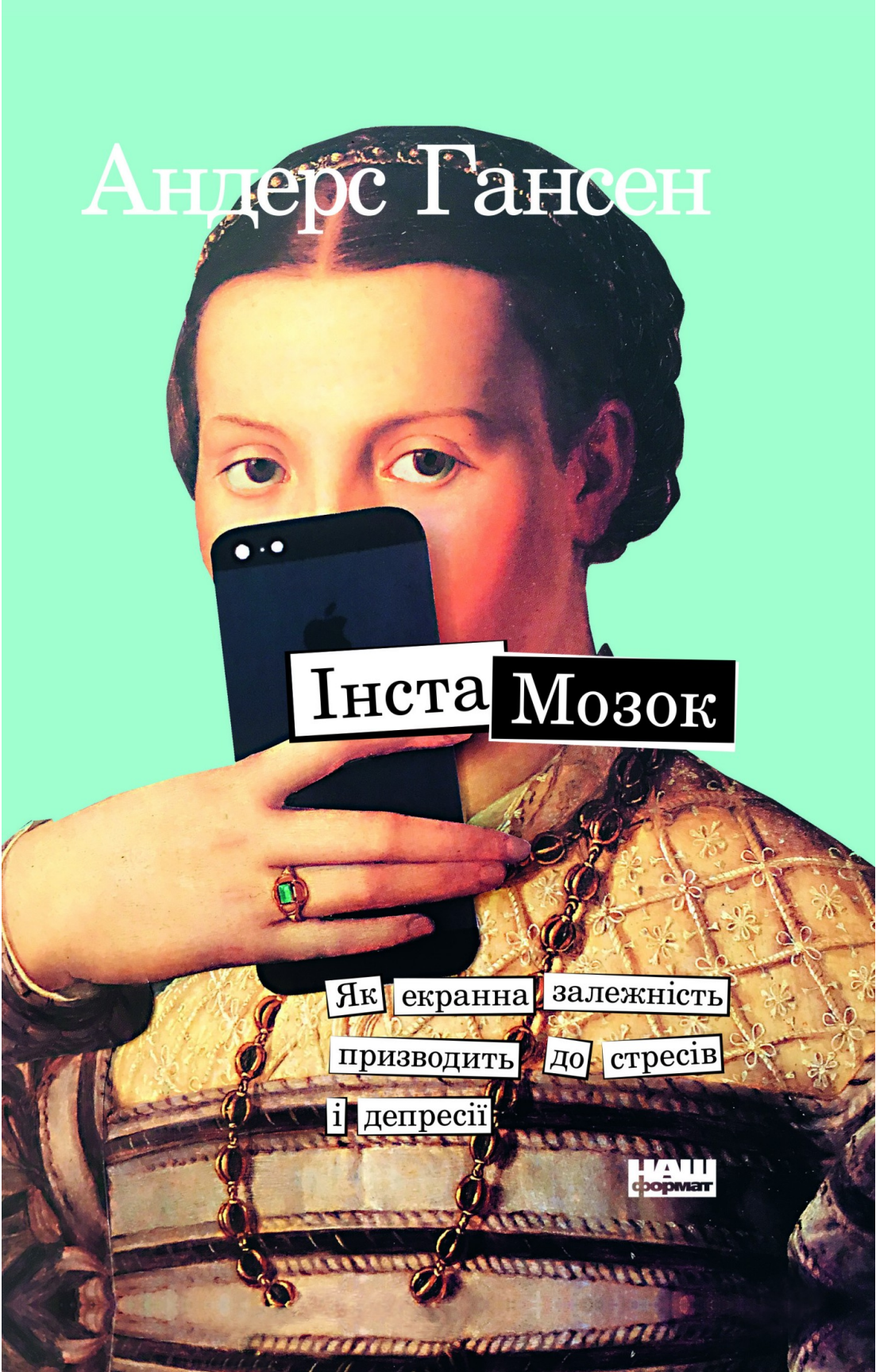
Напишіть нам
про це.
Ми хочемо
ставати кращими!



Сподобалася
книжка?

Поділіться
враженнями
з іншими
читачами!





Андерс Гансен

Інста Мозок

Як екранна залежність
призводить до стресів
і депресії

ІАІІІ
формат

