

## ВИКОРИСТАННЯ ЕКСПЕРИМЕНТІВ ДЛЯ ПЕРЕВІРКИ ПЕРЕКОНАНЬ: ТРИ КЕЙСА З ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

(Тези виступу Лауреата Нобелівської Премії Вернона Л. Сміта  
в Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна 29 травня 2017 р.)

Ми щиро дякуємо вам, перебування тут – особлива честь для нас, і ми цінуємо запрошення вашого чудового університету. Для мене це особливе задоволення.

Мій виступ про експериментальну економіку.

Кращий спосіб презентувати цей напрямок – це обговорити три види експериментів, що докорінно змінили мої переконання з приводу економіки.

Вони також суттєво змінили переконання багатьох економістів. Лабораторний експеримент дає право прийняти або відхилити гіпотезу, він пропонує технологію для того, щоб поставити перевірити свої переконання.

Широко поширені переконання можуть бути помилковими, але експерименти дозволяють поступово змінювати ці переконання.

Я розгляну три з них. Вони широко обговорювалися і в них вірили, коли я завершував мою випускню роботу в Гарварді в 1955 р. Це сумно, але вони трактувалися як «святі» істини, і не ставилися під сумнів.

Першою такою істиною була ідея про те, що ефективний конкурентний ринок вимагає, щоб всі учасники мали повну інформацію щодо попиту та пропозиції; мається на увазі велика кількість учасників ринку, які діють в умовах заданої ціни, тобто передбачається, що вони поведуться як «ціноотримувачі» (*price-takers*) (1950-60-ті). Тоді постає питання, хто встановлює ціну?

Друге переконання полягало в тому, що якщо вартість активів відома (прозора), то цінові бульбашки не виникнуть (1980-ті).

І третє: люди не будуть співпрацювати в однокрокових іграх на довіру – *Trust games* (1990-ті).

**Case 1. Помилкові уявлення? Переконання з приводу вимог до знань учасників ринку.**

Твердження про те, що ринкова рівновага недосяжна, якщо у людей немає досконалого (або повного) знання щодо попиту та пропозиції, бере свій початок з твердження Джевонса 1871 р.: «Ринок ... теоретично досконалий тільки тоді, коли всі трейдери мають повне уявлення щодо умов попиту і пропозиції і кількісного мінового відношення, що впливає з цього, тобто ціни ...» (*W.S. Jevons, 1871/1888, стор. 86-87*).

Експеримент дозволяє протестувати цю теорію.

У першому експерименті «Попит-пропозиція» (*Supply and Demand Experiment*) я використовував схему проведення торгів за правилами так званого подвійного (двостороннього) аукціону (торги, в яких конкурують і продавці, і покупці, а ціна встановлюється за умови рівноваги попиту і пропозиції).

Це цікаво, оскільки в такому механізмі торгівлі усі є сторонами, які і отримують ціну (*price taker*), і визначають її (*price maker*).

В експерименті інформація щодо вподобань (цінності) покупця і запитуваних цін продавця носить суто приватний характер (ринок повністю децентралізований). Кожен з учасників знає тільки свою цінову пропозицію, і ніхто не знає нічого про цінові пропозиції інших учасників ринку.

На ринку покупці заявляють пропозицію ціни (покупки), продавці – запитувану ціну. Угода відбувається, якщо покупець пропонує ціну вище запитуваної ціни продавця або продавець запитує ціну нижче за ціну, що її запропоновано покупцем. Однак ціни угод швидко сходяться майже до конкурентних рівноважних цін. Можна сказати, що результати експериментів спростували переконання в необхідності повної інформації. Ось результати ранніх і недавніх експериментів.

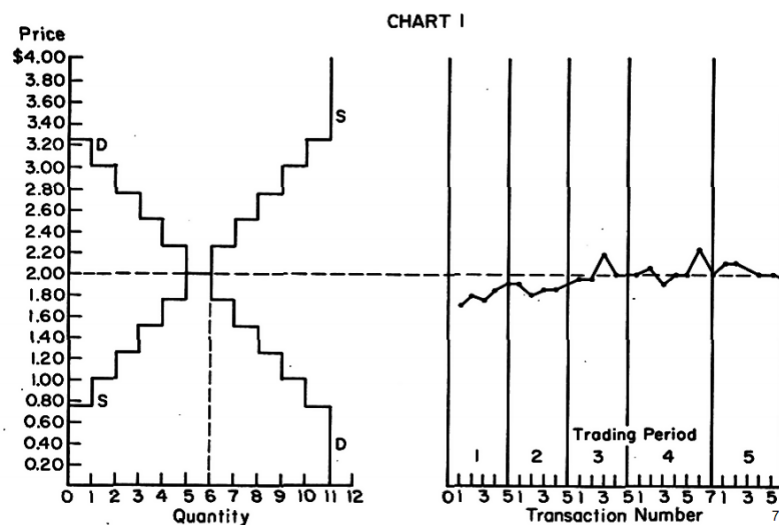


Рис. 1. Перший експеримент: січень 1956 – випадок симетрії

Перший експеримент я провів у січні 1956 р. Спочатку я не повірив цьому результату (рис. 1). Мені здалося, що він некоректний, оскільки в дизайні експерименту допущено помилку. Виходило, що середня пропонована і запровадлена ціни практично однакові.

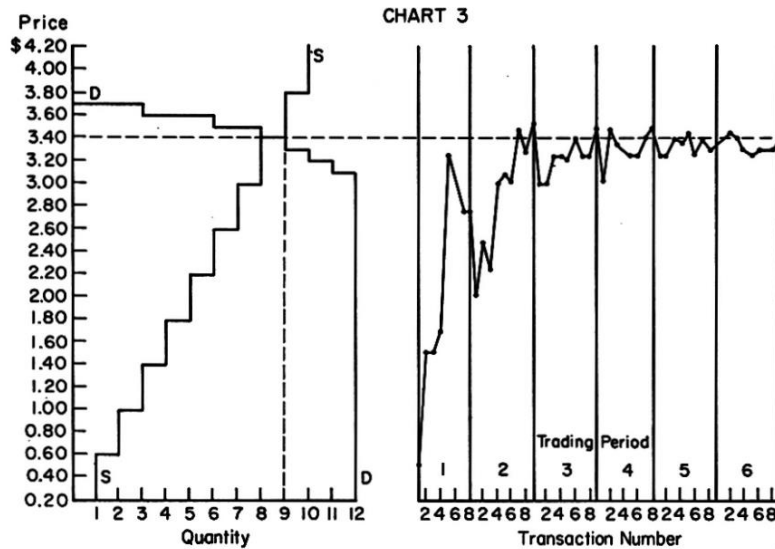


Рис. 2.

Асиметричний

случай,

загальний; не випадковість

Більш загальний несиметричний випадок дав аналогічні результати (рис.2).

На рис. 3 і 4 наведено результати нещодавніх експериментів, в яких брали участь студенти університетів.

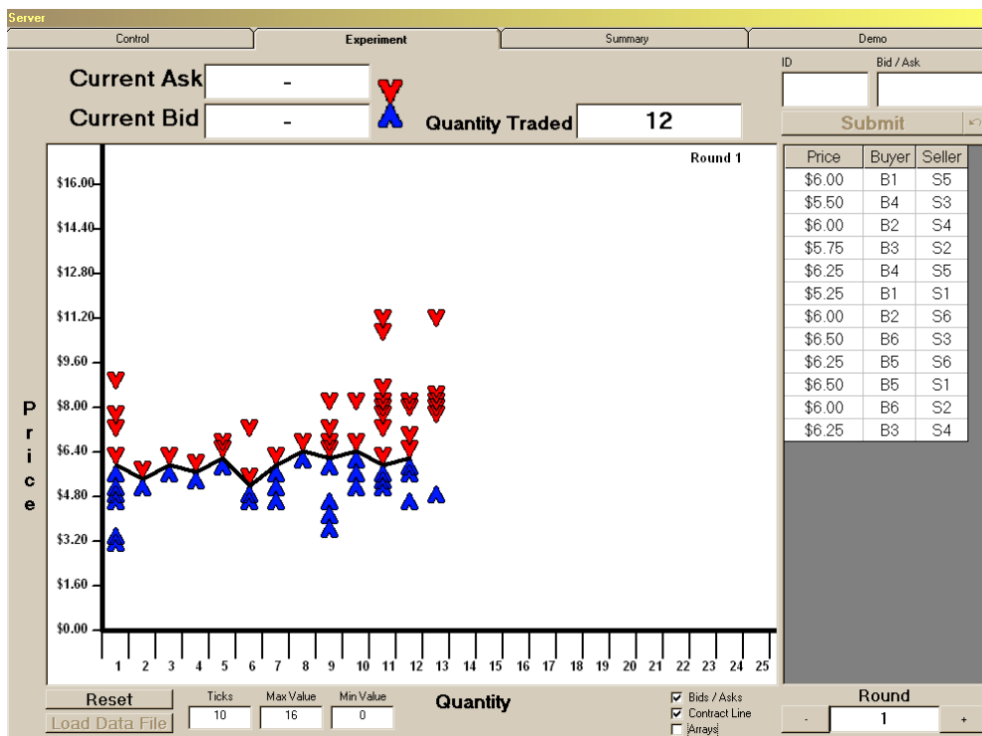


Рис. 3.

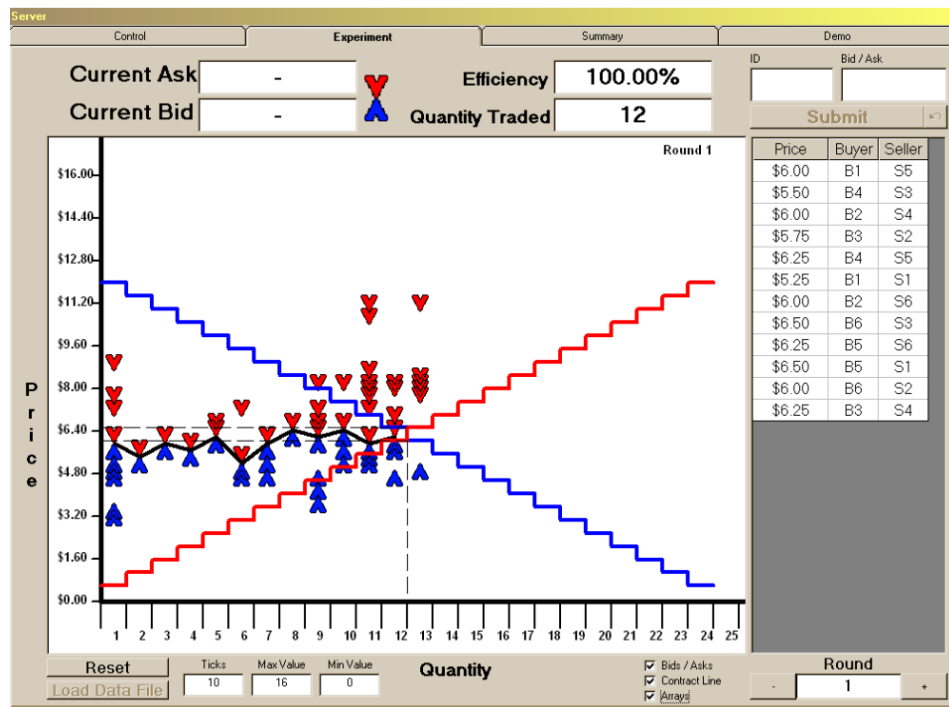


Рис. 4.

Збіжність, що спостерігається, не піддавалася поясненню з позицій мікроекономічної (ігрової) теорії 1950-х і 60-х років.

Рівновага визначалася, виходячи із заданих значень попиту і цін продавця, але економісти (починаючи з Джевонса в 1870 році) не змогли задовільно описати процес обміну інформацією в торгових операціях з обміном повідомленнями (*message-contract trading processes*), який демонструє те, як люди можуть з'ясувати можливості обміну і дізнаватися ціни.

Експерименти розширили простір досліджень; допомогли нам навчитися процесного способу мислення, але в новому контексті теорії рівноваги; економіка стає експериментальною.

Нові експерименти відрізнялися інформацією, процедурами операції з обміном повідомленнями, чисельними характеристиками, розмірами фірм і т.д.

З'явилися також приклади для проектування і тестування нових ринків, наприклад, газу, електроенергії (1980-і-90-і рр.)

*Примітка:* усі експериментальні ринки, які обговорювалися, були ринками товарів короткострокового використання, тобто торговель:

- заздалегідь знав, що він / вона є або покупцем, або продавцем;
- не міг перепродати куплену одиницю товару покупцеві;
- і не міг поміняти роль покупця / продавця в залежності від ціни.

Это как с гамбургерами, гостиничными номерами, стрижками – (ННН – hamburgers, hotel rooms, haircuts) ... Товары кратковременного пользования составляют 75% от итогового роста ВВП (GDP—G)

А в чому відмінність ринків товарів тривалого користування?

**Case 2. Помилкове переконання: якщо вартість довгострокових активів відома, цінові бульбашки не виникнуть.**

Ми створили ринки активів з повною інформацією. Ідея полягала в тому, щоб створити базові експерименти без бульбашок, а потім варіювати інформацію, щоб отримати бульбашки. Але ми виявили, що бульбашки з'явилися в базових експериментах!

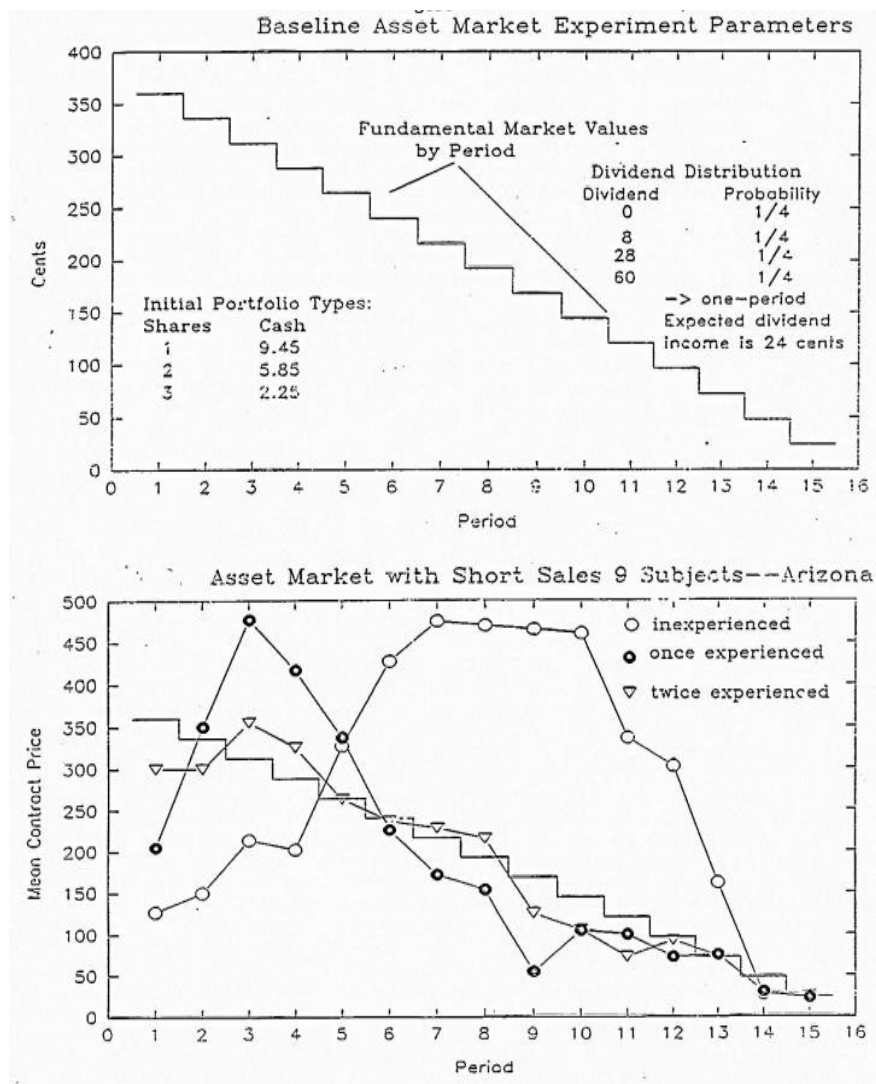
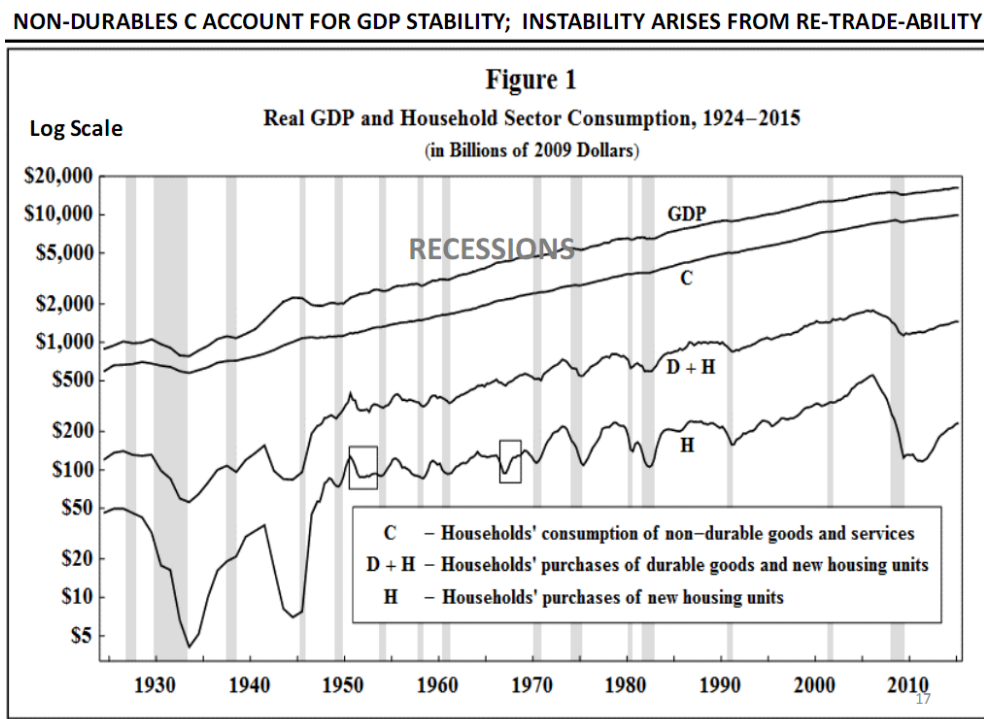


Рис. 5. Основні параметри експерименту з ринком активів

Як ці два види ринкових експериментів пов'язані з економікою і джерелами її нестабільності?

Знання, отримані завдяки експериментам:

- ринки мають тенденцію до стабільності, якщо товари не можуть бути продані повторно;
- у випадку повторних продажів виникає розрив між ринковою вартістю і споживчою цінністю. Перепродаж є необхідною умовою відхилення ринкової ціни від вартості (утворення цінових бульбашок);
- пояснено успіх дерегулювання транспорту і невдачу дерегулювання фінансового / іпотечного ринку



*Рис. 6. Товари короткострокового використання (C) – спостерегається стабільність ВВП; Нестабільність виникає через можливість перепродажу*

Позначення на рис. 6: C - споживання домашніми господарствами товарів та послуг короткочасного користування; D+H – покупки домашніми господарствами довгострокових товарів і одиниць житла; H - покупки домашніми господарствами нових одиниць житла.

### **Case 3. Помилкове переконання, що люди не будуть співпрацювати в однокроковій грі на довіру (1990-і)**

Щоб зрозуміти, чому, звернемося до Шотландського Просвітництва.

Девід Юм (1740) розрізняв безкорисливу і корисливу комерцію. Безкорислива комерція відноситься до наших стосунків з іншими в нашій ближній (вузькій) сім'ї, у широкій сім'ї, з найближчими сусідами.

Корислива комерція стосується наших своєкорисливих ринкових угод з іншими.

Адам Сміт написав книгу про кожен з цих визначальних елементів «гуманоміки»: Social psychology; The Theory of Moral Sentiments (1759) – TMS Economics; The Wealth of Nations (1776) – WN.

Почуття - це HE:

- максимізація власної вигоди (Max-U; власний результат), як у традиційній неокласичній економіці. Це не той процес, у якому: Дія → Результат → Вигода;
- альтруїзм(люди, скоріше, корисливі);
- соціальні переваги: визнається корисність не тільки своїх інтересів, а й інтересів інших людей [U (власний, інший)], як у поведінковій і експериментальній економіці]

Перевага стосується результатів; соціальне – це про відносини, спільності інтересів.

### Модель Адама Сміта людської поведінки:

- Кожен знає, що всі орієнтовані на власний інтерес; кожен судить про корисні або шкідливі наміри дій у спільному середовищі (контексті) взаємодії – наприклад, в грі;
- Правила (як угоди, норми) відображають ці контекстні судження в дії в залежності від «правомірності» (соціальної прийнятності);
- Дії можуть бути сприйняті, і на них можуть реагувати як на сигнали, і такі обміни регулюються правилами, дисциплінуються моральними нормами (соціальною прийнятністю) і засновані на взаємній спільності інтересів (близькості поглядів);
- «Рівновага» – це гармонія чи резонанс в просторі правил; розбіжність мотивує коригування правил.

Розглянемо наступну **Гру на довіру (Trust Game)** між анонімними парами індивідуумів, схожу на багато добре відомих ігор з двома учасниками, що вивчалися в 1990-і з незрозумілими в той час результатами.

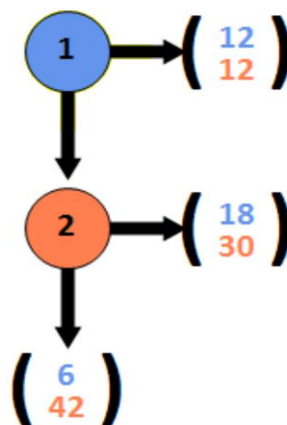


Рис. 7. Гра на довіру (екстенсивна форма)

### Традиційний аналіз екстенсивної форми Гри на довіру:

1. Загальна установка: усі Гравці строго орієнтовані на власний інтерес і ненасичувані;
2. При виборі дії мають значення тільки власні результати (одержувана винагорода);
3. Застосовується зворотна індукція до аналізу дерева гри;
4. Вибір кожного гравця визначається, виходячи зі зворотної індукції дій;
5. Якщо Гравець 1 передає кошти Гравцеві 2, останній мотивований, щоб рухатися вниз;
6. Краща стратегія Гравця 1 – рухатися вправо – це рівновага в даній грі.

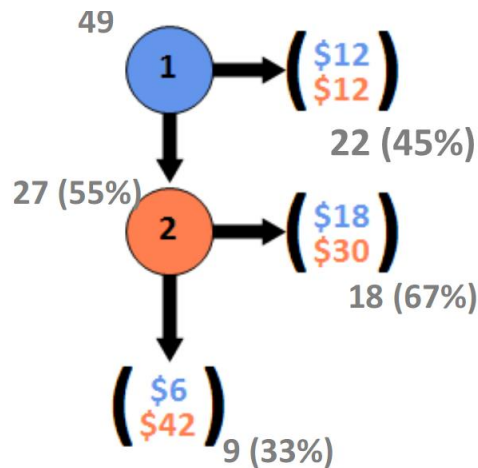


Рис. 8. Гра на довіру, результати

Результати узгоджуються з Теорією моральних почуттів Адама Сміта (TMS).

*Гіпотеза благодіяння I:*

Навмисні дії, які приносять користь іншим, самі по собі вимагають винагороди, внаслідок вдячності, яку ми відчуваємо у відповідь (TMS, 1759, p 78).

**Аналіз в TMS включає: передбачувані наміри, уяву ролі іншого і «самовладання».**

1. Загальна установка, що усі Гравці строго слідуєть своїм інтересам і ненасичувані.
2. Але дія визначається тим, хто постраждає або отримає вигоду від дії, і імпліцитним наміром.
3. Збиток, вигода і наміри виводяться з альтернативної вартості розпочатої дії.
4. Умисне благодіяння → Подяка → Імпульс до винагороди; Навмисний збиток → Образа → Імпульс до покарання;
5. Застосування зворотної індукції до дерева гри дозволяє визначити, хто постраждав або виграв від дії в кожному вузлі, і винести судження про намір.
6. Кожен гравець уявляє себе в ролі іншого під час оцінки намірів і можливих реакцій.



7. Прямий хід гри тоді стає грою сигналів – свого роду переговорами, які виявляють намір.
8. Якщо Гравець 1 співпрацюватиме, будучи в ролі Гравця 2, чи буде Гравець 2 розглядати це таким же чином, якщо йому буде надана можливість діяти?
9. Чи Гравець 2 співпрацюватиме за умови недвозначного сигналу Гравця 1 щодо його добрих намірів?

Знаючи дію, розпочату Гравцем 1, 18 з 27 Гравців 2 проявляють вдячність і самовладання. Серед учасників, що потрапили до вибірки, 2/3 підтверджують гіпотезу благодіяння 1 (рис. 8).

Випадкове присвоєння позицій у грі передбачає, що та ж доля Гравців 1 грала б правильно, якби їм була призначена роль Гравців 2.

Отже, частка Гравців 1, які утримуються від руху вниз по дереву гри невпевненістю в тому, що Гравець 2 є таким же, як вони (мій «тип»), дорівнює  $0,67 - 0,55 = 0,12$ .

*TMS* формулює інші умовні передбачення.

*Гіпотеза благодіяння 2*: «Благодіяння завжди безкорисливе, його не можна вимагати силою ...»; нездатність зробити вибір на користь іншого не провокує ніякого покарання; оскільки це ... «не приносить жодної реальної позитивної шкоди» (тільки не в змозі робити добро) (*TMS*, стор. 78)

Отже, в іграх на довіру ми не повинні сподіватися, що Гравці 2 відчують обурення або захочуть понести витрати, щоб покарати Гравців 1 за те, що ті не схильні до благодіяння. Це їх право.

#### Довіра з опцією покарання за відмову у довірі

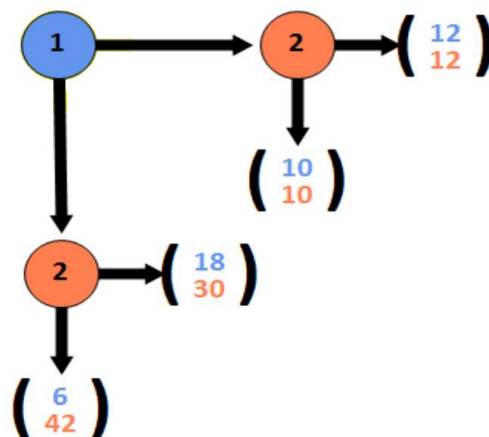


Рис. 9

**NP (No Punishment)**  
**Гра без покарання**

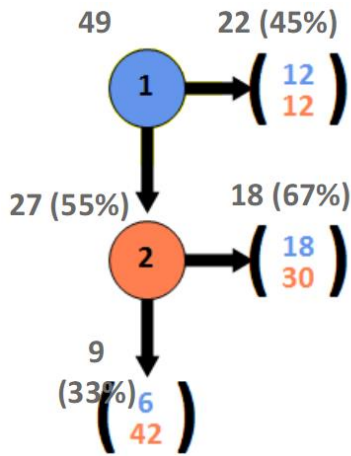


Рис. 10

**Покарання за небажання зробити благодіяння? Ні, але співвідношення тих, хто довіряє /не довіряє, скоротилося!**

Сигнал довіри тепер неоднозначний, зашумлений.  
 53% Гравців 2 тепер вважають за краще відступитися.  
 Додавання вузла змінює висновок

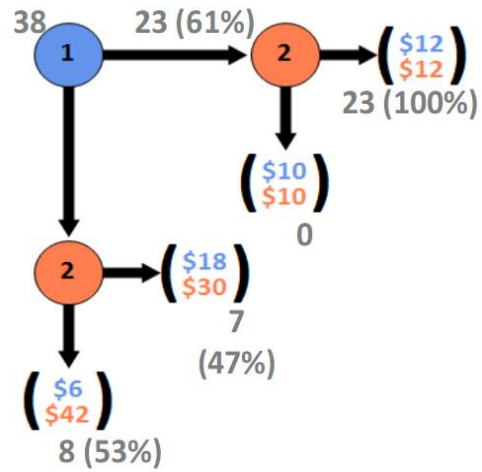


Рис. 11

*Гіпотеза справедливості 1 (JP1):* неналежним чином мотивовані дії, що мають зловмисну тенденцію, заслуговують покарання через образу, яку вони провокують.

Припустимо, що Гравець 2 відступається у відповідь на пропозицію Гравця 1 про співробітництво. *JP 1* пророкує, що багато Гравців 1 відчують обурення і готові будуть понести витрати, щоб покарати Гравців 2.

**Покарання за збиток, Гра на довіру (Punish Hurt, Trust Game)**

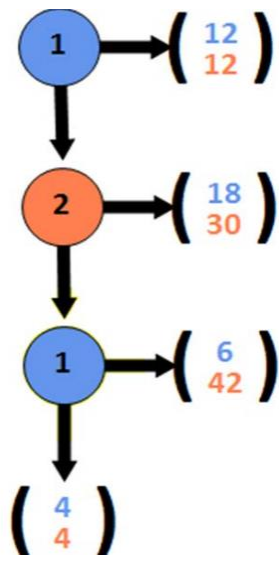


Рис. 12

NP (No Punishment)

Гра без покарання

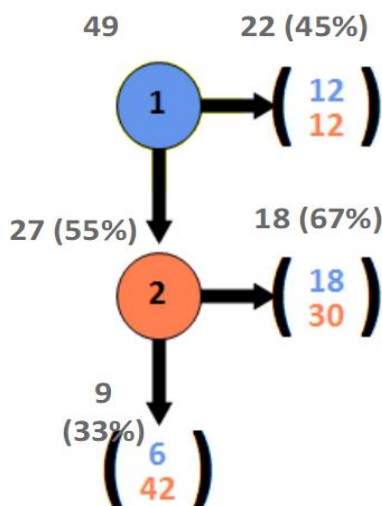


Рис. 13

Більша кількість Гравців 1 грають вниз (по дереву гри); сигнал менш заслуговує на довіру під загрозою покарання;

Гравці 1 вдаються до покарання. Благодіяння має бути безкоштовним, його не можна вимагати силою

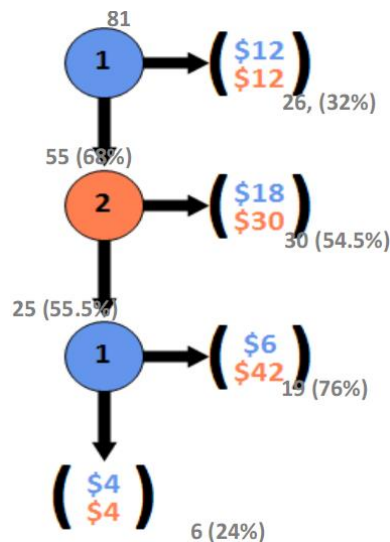


Рис. 14

### А. Сміт. Почуття і Багатство Народів (*Sentiments and Wealth of Nations*)

Права власності необхідні, але недостатні для багатства.

Адам Сміт додає те, що я називаю *Аксиомою Встановлення (ціни)* "... схильність до обміну ..."

Обмін – це просто вираз людської сутності; корислива комерція Юма, на відміну від безкорисливої комерції. (Шопінг – заняття соціальне і таке, що соціалізує).

І почуття, і багатство акцентують процес, а не результати.

Багатство визначає процес встановлення ціни: Обмін → Ціни → Полегшують порівняння / розрахунки (вирощувати більше кукурудзи, менше свиней) → Процес встановлення ціни.

### Висновки

- Попит та пропозиція на товари короткострокового користування зі строго приватною цінністю сходяться до ефективних рівноважних результатів. Встановлення ціни – це висхідний в часі процес проб і помилок.

В економіці товари короткострокового користування – це аналог і подібність скелі стабільності.

- Ціни на ринках для повторно проданих активів демонструють тенденції до утворення фінансових бульбашок відносно фундаментальної вартості; результати допомогли нам зрозуміти, як ринки нерухомості, купленої за рахунок іпотечного кредиту, можуть неодноразово і регулярно сприяти економічній нестабільності.
- Неокласична маргінальна революція надто охоче відмовилася від процесу встановлення рівноваги і втратила свій керівний принцип.
- Ви дізнаєтеся найбільше, доводячи, що помиляєтеся.
- Адам Сміт дає широкую картину; але все це має гостру потребу в наших свідченнях, будь то за або проти, краще шляхом моделювання

*Джерела:*

Adam Smith. Sentiments and Wealth of Nations. 1776.

Adam Smith. The Theory of Moral Sentiments. 1759.

S. Gjerstad & V. Smith, Retinking Housing Bubbles. Cambridge U, Press 2014.

Smith, V.L. and B.J. Wilson (2014) “Fair and Impartial Spectators in Experimental Economic Behavior. Review of Behavioral Economics, 1, pp 1-26.

Smith, V.L. (2013) “Adam Smith: From Propriety and Sentiments to Property and Wealth.” Forum for Social Economics, 42, Issue 4 July 16, 2013.

*Підготовлено на базі тексту виступу і презентації Вернона Сміта.*

*Виконавці: Т.В. Біткова, Т.В. Меркулова (наукова редакція)*

*Презентація виступу Вернона Сміта «[Використання експериментів для перевірки переконань: три випадки з експериментальної економіки](#)» (“Using Experiments to Test Beliefs: Three Cases from Experimental Economics”), англomовна версія*

*[Відео виступу Вернона Сміта](#), англomовна версія*