

Міністерство освіти і науки України

Національний університет «Києво-Могилянська академія»

Факультет економічних наук

Кафедра фінансів

Магістерська робота

ОСВІТНІЙ СТУПІНЬ - МАГІСТР

на тему: **«ОГЛЯД КРИПТОВАЛЮТ З ТОЧКИ ЗОРУ
ПОВЕДІНКОВИХ ФІНАНСІВ»**

Виконав: студент 2го року навчання
спеціальності 072 «Фінанси, банківська справа та страхування»

Павлов Павло Олександрович

Керівник: Камінський А. Б.
доктор економічних наук, професор

Рецензент: Невмержицький Є.І.
Кандидат економічних наук

Магістерська робота захищена
з оцінкою «_____»

Секретар ЕК _____
«____» _____ 2020 р.

Київ 2020

Зміст

Вступ.....	3
Розділ 1	7
Фактори розвитку криптовалют з точки зору поведінкових фінансів	7
1.1 Інвестиції у класичній фінансовій системі з точки зору основних положень Поведінкових Фінансів.....	7
1.2 Фактор Регуляції.....	12
1.3 Фактор анонімності	14
1.4 Фактор трансакційних витрат.....	15
Висновки до розділу 1	19
Розділ 2	21
Огляд криптовалют з точки зору поведінкових фінансів. Статистичне дослідження ефекту «Pump and Dump»	21
2.1 Історія зародження поведінкових фінансів.....	21
2.2 Криптовалюти з точки зору поведінкових фінансів	23
2.3 Вплив основних положень поведінкових фінансів на ринки криптовалют і класичні ринки.....	33
2.4 Ефект стадності (Herding).....	47
2.5 Pump and Dump. Модель поведінкового аналізу	55
Висновки до розділу 2	63
Розділ 3	64
Відношення молоді до криптовалют і ризиків. Експертне дослідження.	64
3.1 Описання опитника.....	64
3.2 Підхід до інтерпретації.....	67
Висновки до розділу 3	79
ВИСНОВКИ.....	80
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	83
Додаток 1.....	86

Перелік умовних скорочень

BH - behavioral finance (поведінкові фінанси)

CC – cryptocurrency (криптовалюта)

BC – bitcoin (біткоїн)

HE - herd effect (ефект стадності)

DE - disposition effect (ефект диспозиції)

KYC – know your customer (знай свого клієнта)

США – сполучені штати Америки

ТА – трансакційні

ETF - Exchange Traded Fund, фонд торгує мий на біржі

Баєс – упередження

ПнД – Pump and Dump

Вступ

Актуальність теми. Вже більше п'яти років криптовалюти загалом і ВС зокрема перестали бути технічною дивиною для вузького кола програмістів. Вони стали дуже поширеним інструментом інвестицій, причому як для класичних інвесторів (різноманітних фондів і трейдерів), так і залучили у ринкову гру тих, хто не цікавився класичними ринками і інвестиціями загалом.

Одні дослідники вважають, що система блокчейнів, яка дозволяє створювати криптовалюту – технологія майбутнього, наступна форма

еволюції фіатних (не підкріплених золотом чи дорогоцінними металами, etc.) грошей, яка дозволить на певному етапі перехід від національних грошей до сукупносвітових. На думку деяких - це в фіналі призведе до утворення ідеального «вільного ринку», який саморегулюють тільки його учасники(прихильники Австрійської школи).

Інші напроти називають феномен стрімкого підйому ринків криптовалют «найбільшою економічною бульбашкою в історії», яка наглядно показую неможливість адекватного існування ринку без регуляторів і прописаної відповідальності учасників, що призводить до спекулятивної моделі вільного ринку.

Більшість дослідників однак вважають, що зараз рано робити далекоідучі висновки, оскільки ми ще не маємо достатньої кількості спостережень, а можемо робити тільки припущення, оснований на раціоналізації.

Одне можна сказати впевнено – ринок криптовалют відрізняється від класичних ринків, як в плані аналізу поведінки гравців, так і в плані аналізу з точки зору інвестування. Більшість коливань, які не обумовлені звичайною волатильністю ринку – найбільш адекватно описуються саме з точки зору поведінкових фінансів. Новини щодо регуляції, дії мажоритарних гравців, неперевірені чутки – основні драйвери зміни цін на ринках криптовалют, на відміну від класичних ринків, основними драйверами яких є фундаментальний аналіз і різні галузеві та економічні фактори, які неможливо пристосувати до криптовалют.

Беручи до уваги вищевказане – можна сказати, що огляд криптовалют з точки зору поведінкових фінансів – актуальна в даний час тема, яка найбільш широко розкриє багато аспектів історії походження і розвитку ринків криптовалют.

Мета роботи. Виходячи з актуальності дослідження – робота має мету дослідити основні передумови інвестиційного буму в криптовалюти (фактори незадоволення класичною фінансовою системою), зробити огляд криптовалют з точки зору поведінкових фінансів, а також привести висновки експертного дослідження серед студентів старших курсів економічних спеціальностей для оцінки їх розуміння криптовалют загалом і відношення до ризиків зокрема.

Для досягнення мети у роботі були вирішені наступні завдання:

- Поглиблено дослідити передумови інвестиційного інтересу до криптовалют.
- Описати основні положення поведінкових фінансів.
- Описати феномен ринку криптовалют і проаналізувати поведінку гравців
- Провести експертне дослідження серед студентів старших курсів економічних напрямків і інтерпритувати результати з ціллю дослідження обізнаності їх у темі криптовалют загалом и відношення до ризиків зокрема

Предмет дослідження. Ринок криптовалют.

Об'єкт дослідження. Об'єктом дослідження є поведінкові характеристики учасників ринку криптовалют і обізнаність у даній темі студентів економічних спеціальностей.

Методи дослідження. Для вирішення поставлених у роботі завдань використано низку загальнонаукових методів, а саме: описово-аналітичний метод (для узагальнення та систематизації отриманих результатів); метод статистичного аналізу для інтерпретації поведінки гравців на ринках криптовалют, зокрема для огляду ефекту «Pump and Dump»; метод логічного узагальнення (для забезпечення логічної послідовності викладу матеріалу); методи діалектики: індукція й дедукція (для отримання на основі конкретних фактів загального висновку, і навпаки); метод аналізу й синтезу (для

відображення адекватної картини руху процесів у контексті загальних подій). Метод експертної оцінки опитника для встановлення рівня обізнаності молоді (студентів старших курсів економічних спеціальностей) у темі криптовалют.

Інформаційною базою дослідження є роботи видатних економістів і психологів у галузи Поведінкових Фінансів, статистичні дослідження ринків криптовалют а також відповіді респондентів у експертному дослідженні.

Наукова новизна одержаних результатів. Проведено унікальне дослідження серед студентів економічних спеціальностей, що розкриває рівень респондентів у темі ринків криптовалют. Проведено статистичний аналіз ефекту «Pump and Dump», описання механізмів його роботи на реальних прикладах. Систематизовано інформацію, яка відображає основні упередження поведінкових фінансів, які стосуються як класичних ринків, так і ринків криптовалют.

Практичне значення одержаних результатів. Положення магістерської роботи будуть висвітлені автором на наукових конференціях.

Магістерська робота складається зі вступу, трьох розділів із висновками до кожного з них, загальних висновків, списку використаних джерел (30 позицій), одного додатку. Загальний обсяг наукової роботи – 98 сторінки, із них 82 сторінок основного тексту.

У першому розділі магістерської роботи описані основні фактори, якими були незадоволені інвестори у класичній фінансовій системі. Другий розділ посвячено освітленню теми огляду ринків криптовалют з точки зору поведінкових фінансів, а також розгляд статистичної моделі описання ефекту «Pump and Dump». В третьому розділі проводиться інтерпретація авторського експертного дослідження серед молоді (студентів старших курсів економічних спеціальностей).

Розділ 1

Фактори розвитку криптовалют з точки зору поведінкових фінансів

1.1 Інвестиції у класичній фінансовій системі з точки зору основних положень Поведінкових Фінансів

Інвестиції у тому чи іншому вигляді існують стільки, скільки існує сама фінансова система, наприклад в найдавнішому, відомому нам кодексі законів Хаммурапі (~1700 р. до н.е.) регламентуються деякі положення що до вкладання грошей і наслідки щодо тих, хто не повертає їх вчасно. А найдавніші положення що до позики грошей під зріст дійшли до нас ще з часів Міжріччя (Шумер і Вавілон, близько 3 500 р. до н.е.). Детальніше історія фінансової системи і інвестуй розглядається у класичній роботі А. Сміта «Дослідження про природу і причини багатства народів», а більш сучасний розвиток у роботі Н. Рімера «Investment. A history»

Оскільки інфляція (поступове зменшення купівельної спроможності грошей) існує стільки, скільки існують грошові інститути – так само ж і існує потреба захисту грошей від інфляції. Сутність капіталу, як само зростаючою вартості неможлива без інвестицій[2] оскільки маючи певну кількість грошей, які не працюють в економічному обігу – їх власник буде втрачати вартість свого капіталу паралельно темпам інфляції[2]. Звідси виходить факт того, що маючи більше, ніж суб'єкт (домогосподарство, підприємство, держава) спроможен витратити – він буде вимушений вкладати залишки в економічній процес з ціллю максимально захистити свої збереження від інфляції, або якомога більше примножити ці залишки[2].

Це породжую класичну кореляцію між доходністю і ризиками втрати частки, чи цілого капіталу. Виходить це з того факту, що неможливо побудувати модель, яка буде враховувати всі мікроекономічні і макроекономічні ризики[1]. З точки зору ризик менеджменту – існують

оптимальні стратегії підвищення дохідності та зменшення ризику, шляхом багатоступінчатої диверсифікації свого інвестиційного портфелю (набору активів, у які інвестовано капітал)[1]. Але по суті пряма кореляції зажди буде залишатися «високі ризики – висока очікувана дохідність», «незначні ризики – низька очікувана дохідність», при цьому математичне сподівання у різних стратегій не дуже відрізняється. З цього витікає ствердження поведінкових фінансів про те, що в загальній масі – інвестори вибирають для інвестицій ті шляхи (фонди, банки, etc.), які задовольняють в більшій степені їх очікування що до ризиків, а не що до відношення ризику-дохідності[1]. Слід зауважити, що в останні часи інвестиційні фонди включають питання відношення клієнта до ризику в опитник при формуванні портфелю, в той час, як ще декілька десятиріч назад портфелі формувалися виключно з точки зору класичного фінансового аналізу, майже не беручи до уваги відношення клієнта до ризиків. Сучасні робоадвайзери (роботизовані алгоритми розрахунку портфеля) майже повністю базуються на поведінкових фінансах, беручи до уваги в основному ставлення до ризику клієнта. Як приклад - Vanguard Personal Advisor Services, з загальним пулом інвестицій більш ніж 100 мільярдів доларів США.

За останніми опитуваннями(загалом, не середі економістів і математиків) розподіл людей по відношенню до ризиків можна охарактеризувати наступним шляхом:

30% - risk neutral (нейтральні до ризику)

55% - risk averse (намагаються запобігати, чи зовсім уникати ризику)

15% -risk seeking (схильні до ризику і азартної поведінки)

Цікаво, що серед опитуваних при пропонуванні ігор на математичне сподівання (підкинути монетку на гроші, etc.) майже половина risk neutral насправді можна віднести до risk averse, а половину risk seeking до risk

neutral, що в цілому повністю корелює з дослідженнями в області поведінкової психології загалом і буде відображено у третьому розділі.

Ризики-дохідність – один з двох основних моментів, які розглядаються поведінковими фінансами в розрізі прийняття рішень що до інвестицій (мається на увазі, що фундаментальний аналіз, стан ринку, економіки, etc. розглядаються вже з точки зору класичного інвестиційного і фінансового аналізу), другий момент - це час і кількість ітерацій, або іншими словами – час на відіграш з умови втрати.

Приймаючи рішення, яке впливає тільки на даний момент часу і стосується незначної суми (на погляд суб'єкта) – людина більш схильна ризикувати, особливо з плюсовим (або ілюзорно плюсовим) математичним сподівання. Якщо запропонувати зіграти у гру з монеткою з наступними умовами:

Орел – виграш 10\$

Решка - програш 3\$

То більшість людей погодяться на дані умови, оскільки в даній ситуації математичне сподівання плюсове на інтуїтивному рівні. Але якщо підвищити ставки і навіть збільшити математичне сподівання, при цьому значно підвищуючи «час на відіграш за умови втрати», то картина буде наступною:

Орел – Виграш 1,000,000\$

Решка – Програш вашого єдиного дому ціною 200,000\$ умови відсутності збережень

З опитуваних тільки 7% людей погодилися на таку гру (причому виходячи з попередніх прикладів – число зменшилося б, пропонувати респондентам хтось таку гру насправді).

Цей фактор обумовлює існування Risk Premium – зростання дохідності більш пропорційне, ніж зростання ризику для залучення до

інвестицій людей, які не схильні до ризику. Це наглядно відслідковуються при порівнянні без ризикових активів (державні облігації США) – дохідність 1-2% річних, і мало ризикових активів (Акції компаній зі списку Блю Чіп) – дохідність 5-6% річних. При цьому ризик втрати росте в меншій пропорції, оскільки обидва активи мають кредитний ризик AAA (вірогідність дефолту актива нижче 0,001%).

Одною з основ інвестицій в сучасному світі служить довго строковість. Саме довго строковість дозволяє інвесторам на довгій дистанції отримувати стабільну і більш-менш очікувану вигоду і нівелює короткострокову волатильність ринків. Це є водночас недоліком і перевагою. Перевагою тому, що дозволяю нівелювати впливи криз і шоків на ринку, оскільки тренд ринку завжди росте і на довгій дистанції інвестор майже завжди переганяє інфляцію і залишається в плюсі. Але це повертає нас до минулого пункту, а саме до того, що виграш на довгій дистанції загалом забезпечений тим, хто вкладається консервативно, чи середньо консервативно, тобто має низьку, або середню дохідність активів, які є не ризиковими, або мало ризиковими. Недоліком – тому що пов'язує руки тим, хто хоче ризикувати заради високої дохідності, оскільки це майже не має сенсу на довгій дистанції, насамперед із-за вказаної вище причини про математичне сподівання ризику-дохідності, на довгій дистанції більш консервативна стратегія, як правило буде більш вигірною[3]. До ринків криптовалют це питання в основному вирішувалося венчурними вкладеннями. Тобто вкладеннями у бізнеси, які швидко розвиваються і можуть швидко принести велику дохідність, при цьому для них характерні дуже високі ризики втрат інвестицій у них. Ці фонди як правило мали в своєму портфелі акції декількох відносно нових і перспективних компаній, розраховуючи, що більшість прогорить, але ті, що підуть в гору – окуплять втрати і сгенерують прибуток.

Також серед гравців класичних ринків, які хотіли ризикувати заради великих виграшів завжди були активні інвестори, як окремі дилери (ті, хто вкладає для себе), так і фонди, які регламентували активну гру. Під активною грою мається на увазі наступне:

Пасивне інвестування – передача свого капіталу іншим для управління, а також вкладання у біржові індекси (Доу Джонс, s&p500, etc.)

Активне інвестування – самостійне управління інвестованим капіталом, прийняття інвестиційних рішень на основі фундаментального чи технічного аналізу, стану галузі чи ринка в цілому, на основі новин, etc.

Вважається, що на довгій дистанції майже неможливо переграти зростання ринку (основних індексів біржі, на який здійснюються торги), а тому Активне інвестування дуже залежить від обізнаності що до ринку, доступу до інсайдерської інформації та ідеальному розумінні своєї стратегії.

Припускається, що фактор того, що завжди існує категорія людей, яка хоче заробити якомога швидше, розуміючи, чи не розуміючи ризик – один з основних передумов стрімкого інвестиційного зростання криптовалют, зокрема ВС.

Тема інвестицій з точки зору BF розглядається в роботі Т. Хенса «Behavioral Finance: The Psychology of Investing»

Існує ще ряд основних факторів, які були незадовільні у класичній фінансовій системі для інвесторів, які призвели до стрімкого зростання інвестиційного інтересу до криптовалют, Зокрема:

- Небажання мати регуляторів і контролерів (зокрема банки)
- Прагнення до анонімності
- Високі ТА витрати

розглянемо їх детальніше.

1.2 Фактор Регуляції

Регулювання – це певні державні правила і закони, які встановлюють норми фінансової і господарської діяльності.

Фактор регуляції завжди стримує великий бізнес, це не минуючи виходить з самої суті відношень бізнесу і держави (Неокейнсіанські автори). З точки зору теорії капіталу австрійської школи – достатньо великий капітал при експансії і сприятливих обставинах перетворюється в національний і міжнаціональний капітал, який в свою чергу поглинає не тільки легальні ринки, а й низки незаконних (або незаконних діяльностей) ринків. Це виходить з сутності того, що при певному розвитку підприємства і кількості його працівників – неможливий контроль за всіма ланками виробництва товарів чи послуг, а також нагляд за їх реалізацією. Це створює тіньовий сектор економіки, суб'єкти якого не приймають повноцінної участі у процесі економічного обігу (наприклад у сплаті податків за рахунок різноманітних схем). Існування регуляторів – необхідне в тому числі для того, щоб стримувати тіньові сторони бізнесу (які в Україні наприклад займають більше 40% економіки(за розрахунками по відношенню ПДВ до валовою доданою вартості)[5],що приблизно показує масштаб проблеми.)

Відволікаючись від моральності оцінки – крупний і середній бізнес так чи інакше знаходить шляхи відмивання грошей. В Україні на даний момент діє Закон України «Про запобігання та протидію легалізації (відмиванню) доходів, одержаних злочинним шляхом, фінансуванню тероризму та фінансуванню розповсюдження зброї масового знищення». З точки зору бізнесу – є простий принцип, який розповсюджений майже всіх без винятку капіталістичних соціально-економічних формаціях – «якщо уникнути податок дешевше, ніж його платити – слід його уникати»(с) Ф.

Енгельс, в цей принцип входять також витрати на можливі суди з Державою і регуляторами зокрема.

В багатьох країнах регулюється та оподатковується і інвестиційна діяльність. В Україні діє Закон України «Про інвестиційну діяльність» з 1991 року. Причому таких країн більше з кожним роком. А оскільки інвестиції можуть бути як індивідуальні, так і корпоративні – то і шляхи обходу державних регуляторів шукають усі, як шляхи законні, так і тіньові, так і протизаконні[7].

Таким чином можна зробити висновок, що більшість крупних гравців інвестиційних ринків, крупних корпорацій та володарів незаконних грошей – шукали і шукають способи найменш затратного способу відмивання незаконних грошей, який криптовалюти в свій час надали якомога зручно. На думку деяких дослідників[8] саме цей фактор зумовив перші крупні інвестиційні потоки до ВС, що породило в них масову віру (яка по суті і є еквівалентом вартості крипто валют[8]), що призвело до створення і над швидкого зростання бульбашки ВС.

Вищезначені фактори не означають те, що тепер гроші стало відмивати криптоваютними схемами абсолютно безкоштовно, авжеж аудити досі могли і можуть відстежувати грошові потоки. Але це означає, що відмивання грошей у не порядних фірмах стало значно дешевшим, ніж використання аналогічних класичних схем (наприклад схеми переводу безготівки в готівкові гроші в Україні).

Саме фактор обходу регуляції – є одним з найважливіших в обумовлені зростання криптовалютних ринків, оскільки технологія блокчейну не передбачена регуляторами у більшості країн. По суті кожна транзакція криптовалюти – є послідовною перевіркою всіх попередніх етапів її створення і перетворення, яке узгоджується з кожною ланкою ланцюга на різних комп'ютерах, що майже неможливо відслідкувати.

Вже більше 5 років держави світу не можуть прийти до рішення, щодо регуляції криптовалют. Зокрема це питання піднімалося на економічних форумах G20(великої двадцятки), але однозначних рішень прийнято не було.

Огляд криптовалют з точки зору регуляторів і можливі рішення у майбутньому розглядаються у роботі І. Цветкової «Cryptocurrencies legal regulation».

1.3 Фактор анонімності

Фактор анонімності у економіці за всіх часів вважався одним з найважливіших в розрізі інвестицій. Насамперед за рахунок того, що анонімність дозволяє грати на ринку, не показуючи свого відношення до базового активу угоди, або до емітента активу. Таким чином повністю нівелюється можливість слідкувати за спекулятивними згодами, або за згодами, які визвані інсайдерською інформацією, що є критичним для спекулянтів. Фактор анонімності став практично неможливим з початку нульових років за рахунок повністю відслідковуємих транзакцій на класичних ринках. Так чи інакше – гравця, який купував чи продавав цінні папери, деривативи, etc. можна було відслідкувати по ланці транзакцій від кінцевого до первинного бенефіціару. Маються на увазі випадки, коли цього потребувала ситуація, що було рідкістю, оскільки реально крупні афери як правило працюють за участі високопоставлених чиновників і представників уряду, можна привести резонансний приклад з махінаціями LIBOR у 2012 році.

Повна анонімність – неможлива в даний момент часу ні для якого інвестору. Офшори, відмивання і інші схеми – не являються задатком анонімності, вони тільки показують наскільки в держави є толерантність до незаконних схем, а також спроможність їх запобігання. І оскільки анонімність неможлива – ринки криптовалют здійснюють найбільш прийнятний шлях до «так званої» анонімності, роблячи неможливим

відслідкувати кінцевого бенефіціара, навіть при інформації про надходження грошей у систему.

З самого початку інвестиційного інтересу до ринків криптовалют – питання анонімності стоїть особливо гостро. Це є однією з основних претензій регуляторів до криптовалют, оскільки по даним сайтів-агрегаторів тільки через США у 2015-2017рр було переведено більше 20 мільярдів доларів США на обіг нелегальних товарів (зброя, наркотики, торгівля людьми, etc.)

Анонімність – це безперечно один із факторів привабливості інвесторів до криптовалют, особливо тих інвесторів, які зацікавлені у відмиванні грошей.

В роботі Д. Майєрса «Соціальна психологія»[9] розглядається наскільки людина схильна до протизаконної діяльності в залежності від того, наскільки високим вона вважає свій рівень анонімності і неможливості розкриття своєї діяльності.

1.4 Фактор трансакційних витрат

Трансакцією називається будь-яка передача або переотримання права розпорядження майном або послугою в процесі обміну між двома і більше учасниками договору(О. Уільямсон)

Трансакційні витрати – витрати, які виникають в процесі укладення контрактів(при обміні товарів та послуг, сплаті податків, etc.) , в тому числі ринкових. Родоначальником трансакційної теорії є Р. Коуз, який описав теоретичні положення трансакційних витрат у роботі «Природа фірми» у 1937 році.

Базово О. Уільямсон розділяє трансакційні витрати на дві категорії:

Передбачувані (ex-ante) витрати – це витрати пов’язані зі збором інформації, переговорами, юридичними тратами на складання договору, etc.

Фактичні (ex-post) витрати на контроль або досягнення виконання зобов'язань, що виникають після угоди.

Можна виділити наступні групи трансакційних витрат (Dalman C. J. The Problem of Externality):

По перше розділяють зовнішні і внутрішні трансакційні витрати, тобто ті, що існують в межах однієї компанії і її взаємодіє з ринком, чи державаю, а також зовнішні, або міжкорпораційні трансакційні витрати, які виникають в межах укладення угод між компаніями(суб’єктами економічної діяльності).

Слід зауважити, що це ділення є досить гнучким, адже так чи інакше зовнішні і внутрішні ТА витрати можуть перетікати з однієї форми в іншу в деяких ситуаціях, наприклад при зборі інформації про ринок, до якого компанія хоче вийти з послідовним входженням через контракти з іншими компаніями – включає в себе як внутрішні ТА витрати, так і зовнішні.

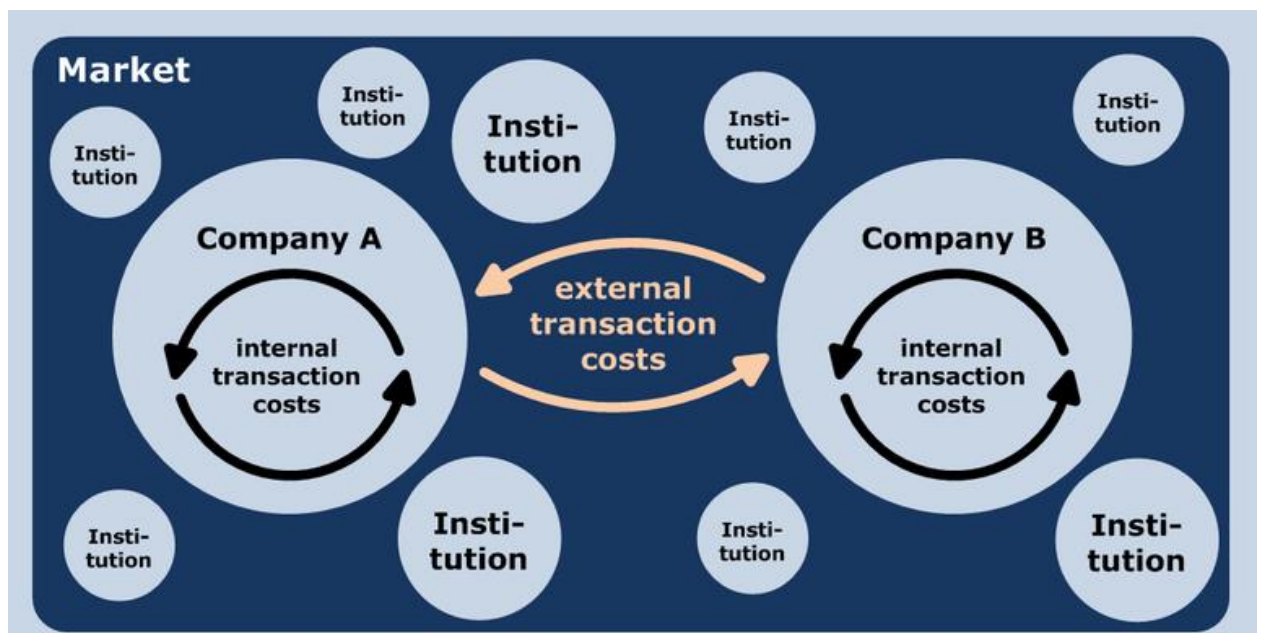


Рис 1.4. Схема трансакційних витрат

В розрізі досліджуємої у роботі теми нас цікавлять ТА витрати, які пов'язані з входом на класичні фондові ринки з ціллю інвестування, а також послідує порівняння з ТА витратами при вході на ринок криптовалют.

ТА витрати для індивідуальних інвесторів.

В разі пасивного інвестування є два основних шляхи для інвестицій.

По-перше – банківський депозит. Цей спосіб простий для розуміння і є найбільш популярним серед індивідуальних інвесторів, в Україні понад 90% людей, які мають можливість інвестувати, надіють перевагу саме цій формі інвестування/заощаджень. По суті вкладник дає банку можливість користуватися його грошима, отримуючи за це деякий відсоток (як правило незначно вищий за темпи інфляції), таким чином захищаючи свої кошти від довгострокового знецінення. ТА витрати в цьому варіанті – як правило тільки податки, в Україні це регламентується Податковим Кодексом, а доходи від банківських депозитів оподатковуються за ставкою податку на дохід фізичних осіб (18%).

По-друге це інвестування через ринки цінних паперів, в цьому випадку існують наступні види ТА витрат:

Сплата за депозитарій. Оскільки цінні папери існують фізично(акції, векселі, варанти, контракти, etc.) – потребується місце, в яких вони будуть зберігатися. Як правило цінні папери зберігаються в депозитаріях банків, або в центральних депозитаріях країн, в Україні це – центральний депозитарій України (підпорядковується НБУ). Витрати за зберігання цінних паперів у депозитарії можуть варіюватися в залежності від площадки торгів, від країни, від умов інвестиційного фонду, як правило вони незначні.

Сплата за послуги брокера. Для більшості бірж характерно те, що для торгівлі на їх площадках необхідна спеціальна ліцензія(регулюється державою і біржею). Слід розуміти, що брокер – це не той, хто торгує за когось, брокер надає послуги посередника при проведенні біржових

операцій. Сплата за брокерські послуги існує в різних формах (процент від обсягу угоди, фіксована плата, договірна плата). Як правило саме брокерські ТА витрати роблять не вигідним вхід на ринок інвесторів, які не мають деякого порогу капіталу для входження.

Відсоток біржі. Як правило фондові ринки беруть деякий відсоток, чи фіксовану ставку за кожну транзакцію в межах своєї торгової площадки. Брокери можуть включати це в свої послуги за попередньою домовленістю.

Податки. Як правило закони регламентують, що брокер автоматично платить податки за транзакції своїх клієнтів, що робить неможливим уникнення від них.

З іншого боку – на ринках криптовалют, як правило існує тільки одна плата – незначний відсоток за кожну операцію на користь торгівельної платформи. Це один із основних факторів інвестиційного інтересу до ринку криптовалют, який виглядає привабливіше за банківськими депозитами і дешевшим для входу, в порівнянні з класичними ринками.

ТА витрати для корпоративних інвесторів.

Слід зауважити, що корпоративні інвестиції (інвестиції юридичних осіб) в Україні регламентуються наступними законами, постановами і указами.

- *Указ президента України: Про інвестиційні фонди та інвестиційні компанії, 19 лютого 1994 року*
- *Закон України «Про інститути спільного інвестування (пайові та корпоративні інвестиційні фонди)»*
- *Закон України «Про цінні папери та фондовий ринок»*
- *Закон України «Про акціонерні товариства»*
- *Постанова Верховної Ради України «Про Концепцію функціонування і розвитку фондового ринку в Україні»*

- *Указ Президента України «Про державну комісію з цінних паперів і фондового ринку»*

В Україні інвестиційні фонди зветься Інститути Спільного Інвестування (ІСІ). Інститут спільного інвестування — це інвестиційний фонд, який провадить діяльність зі спільного інвестування — об'єднання (залучення) грошових коштів інвесторів з метою отримання прибутку від вкладення їх у цінні папери інших емітентів, корпоративні права та нерухомість. В Україні юридично активи Інститутів Спільного Інвестування мають контролюватися компаніями керування активами (ККА)(альтернативна назва компанія з управління активами (КУА))

Згідно з даними порталу Української Асоціації Інвестиційного Бізнесу (УАІБ) в Україні є більшим 1000 інвестиційних фондів.

По суті інвестиційні фонди – це об'єднання грошей учасників і їх примноження шляхом різноманітних інвестицій, але як правило – торгівлею цінними паперами.(с)

ТА витрати для інвестиційних фондів пов'язані з платою за управління капіталом. В свою чергу фактична відсутність ТА витрат за гру на ринках криптовалют зробила це привабливим і для венчурних, тобто ризикових інвестиційних фондів.

Висновки до розділу 1

.

В першому розділі були розглянуті фактори, які були незадовільні для інвесторів у класичній фінансовій системі, відношення інвесторів до ризику і класичні ринки. Ці фактори стали драйвером зацікавленості інвесторів у швидкоростучі ринки криптовалют, зокрема починаючи з 2015 року. Серед факторів можна виділити:

- Фактор регуляції

- Фактор анонімності
- Фактор ТВ

З точки зору інвесторів – ругялтори обмежують їх діяльність і створюють штучні бар'єри до примноження своїх коштів, а тому ринки криптовалют стали розглядатися як новий інвестиційний ринок, оскільки на ньому відсутня регуляція з боку держави у більшості країн світу на даний момент часу.

Фактор анонімності на ринках криптовалют дозволяю відмивати гроші, отримані незаконними шляхами, що є привабливим для учасників тіньового сектора економіки. Неможливість відслідковувати кінцевого бенефіціару є одним з основних драйверів зацікавленості міноритарних інвесторів.

Вартість трансакційних витрат на класичні інвестиції і майже їх відсутність на ринках криптовалют стала привабливим фактором для входу на ринки криптовалют міноритарних інвесторів, а також молоді, яка тільки починає інвестиційну діяльність і цікавиться сучасними технологіями.

Вищезначені фактори дозволяють краще розуміти передумови інвестиційного інтересу до ринків криптовалют і гарно інтерпретуються Поведінковими фінансами. Зокрема, більшість дослідників в галузі поведінкових фінансів виділяють ці фактори, як основні в розрізі незадоволення інвесторами класичними фінансовими ринками.

Розділ 2

Огляд криптовалют з точки зору поведінкових фінансів. Статистичне дослідження ефекту «Pump and Dump»

2.1 Історія зародження поведінкових фінансів

Економіка, якщо розглядати її з точки зору добування, трансформування і розподілу ресурсів – завжди була невід’ємно пов’язана з психологією. Оскільки рішення приймаються конкретними економічними агентами, кожен з яких унікальний і має свою точку зору, свої розрахунки і своє бачення ситуації. Ще класики економічної науки почали огляд взаємодії економіки і психології. Так А. Сміт в своїй праці «Теорія моральних відчуттів» пропонував психологічні обґрунтування до понять «Чесність» і «Справедливість», які торкалися ціноутворення ринку. Теорія корисності І. Бентама мала під собою саме психологічне 21скільки21ь21ня.

Як самостійна наука економічна психологія з’явилася на початку ХХ сторіччя, зокрема з робіт Г. Тарда, Д. Катона, Л. Гараі. Завдяки їм народилася теорія очікуваної корисності, як альтернатива класичному математичному сподіванню при прийнятті рішень гравцем. Гравець у теорії ігор — раціональний індивід, що має зацікавленість у результаті гри й можливості впливати на нього.

Саме ця теорія в майбутньому, через теорії ігор підтвердила, що більшість гравців – не раціональні, оскільки будують стратегії і тактичні рішення не тільки на основі реальних фактів і аналізу, а включають в них своє відношення до ситуацій і ризиків, а також вплив кількості і якості інформації, якою вони володіють.

Великим поштовхом у дослідженнях поведінки в економіці можна вважати 60ті роки ХХ сторіччя. На цей період доводиться великий скачок у розвитку когнітивної психології. Когнітивна психологія вивчає процеси

мислення, прийняття рішень, процес аналізу даних і інші активні функції мозку на основі експериментів і математичного моделювання. На відміну від класичного біхевіоризму, який описував тільки поведінкові реакції на різні подразники – когнітивна психологія ставила ціллю саме опис процесу мислення, прийняття рішень і аналізу цих рішень. А. Тверські і Д. Канеман дослідили порівняння когнітивних моделей прийняття рішень в умовах невизначеності і ризиків з економічними моделями раціональної поведінки (описані А. Смітом і економістами класичної школи). Зокрема, їх ретроспективні аналізи виявили, що поведінка гравців на ринках загалом не є раціональною.

В 1968 році виходить робота Г. Беккера «Essays in the economics of crime and punishment», яка в основному розглядала психологічні фактори, що впливають на економічні рішення. Слід зауважити, що Беккер отримав Нобелівську премію у 1992р. за «за поширення сфери мікроекономічного аналізу на цілий ряд аспектів людської поведінки і взаємодії, включаючи неринкову поведінку».

Г. Саймон, також лауреат Нобелівської премії розробив теорію обмеженої раціональності, яка пояснювала, як люди прагнуть до задоволення результатом, замість того, щоб максимізувати корисність, як раніше припускали економісти.

Починаючи з 60х років – економічна психологія була невід'ємною частиною економічних досліджень, якою залишається і зараз.

Поведінкові фінанси в свою чергу стали невід'ємною частиною інвестиційного аналізу та вивчення рішень інвесторів та поведінки ринку в цілому.

Слід зазначити, що важливий вплив на поведінкові фінанси оказувала і оказує теорія ігор, яка вивчає поведінку і стратегії гравців в певних ситуаціях з застосуванням математичного моделювання

Детально тему історії зародження поведінкових фінансів і основні етапи розвитку можна розглянути в роботі «Behavioral finance: Its history and its future» Р. Хаммонда.

2.2 Криптовалюти з точки зору поведінкових фінансів

Основна робота на якій базується огляд – «A Behavioral Finance View of Cryptocurrencies» Р. Лемана.

В даний момент часу ми охоплені економічним феноменом, який важко було навіть уявити ще 10 років тому. Люди платять тисячі доларів за те, що по суті є винагородою за дії у комп'ютерній грі. У криптовалют немає фізичного втілення, іноді дуже сумнівні методи використання, відсутня регуляція, а існують вони по суті лише тоді, коли достатня кількість комп'ютерів може підтвердити, що вони існують. В даний момент можна припустити, що це – найбільша рекордна економічна бульбашка в історії, яка можливо тільки почала розростатися. Національні уряди змушені були або заперечувати цінність, або обмежувати торгівлю СС, в зв'язку з переживаннями щодо масової скупної істерії і корупцизації молоді. Вони існують в програмному середовищі, підтримуються і розвиваються за рахунок переважно програмістів-добровольців і схоже, що ніхто не знає справжньої особистості їх творця. Це дуже схоже на сюжет фантастичної новели, але це – дійсність, в якій ми живемо. Жива вистава в реальному часі; фінансовий, політичний і соціальний феномен історичного значення, який може перетворитися в повний фарс, а може стати початком радикально нової глобальної платіжної системи.

Різні думки і припущення щодо криптовалют вже більше 5 років бурлять в Інтернеті і медіа середовищі. Більшість однак базуються на класичному фінансовому аналізі і історичному 23скільки23ь, в поєднанні з

особистими емоціями і упередженнями. В більшості оглядах і оцінок СС поширений представницький баєс (Representative bias, див нижче), коли намагаються оцінити концепцію СС у контексті чогось подібного, що є настільки ж відірваним від реальності, як порівняння смартфона і телефона, по якому розмовляв Олександр Белл. Звичайно, елементи традиційних фінансів і економіки частково існують в феномені СС, але сукупність присутніх тільки їм елементів все ж роблять СС унікальним явищем. І існує думка, що розглядати це явище більш коректно з точки зору саме поведінкових фінансів.

Одній з цілей цієї роботи є додати поведінковий вимір до поточного дискурсу про криптовалюту та підвищити обізнаність про поведінковий вплив на фінансові ринки. Це слід розглядати в контексті того, що наука про поведінку все ще є відносно новим підходом до фінансових ринків і що є надзвичайно мало емпіричних даних для точного виміру впливу певних поведінкових факторів на ринки криптовалют.

Ринок, руханий в основному поведінковими факторами

З точки зору тих, хто вивчає поведінкові науки, майже неможливо не бути очарованим феноменом криптовалют. Адже це одна з головних подій, які ставалися з тих пір, коли вивчення поведінки стали вивчати в розрізі фінансового аналізу (що сталося досить недавно по історичним міркам). Для тих, хто вивчає поведінкові фінанси це можна порівняти з фізиками, які стежили за відкриттям нових атомних часток у Великому Адронному Колайдері. Ринок криптовалют може бути найбільш залежним від поведінки, ніж усі ринки, які ми бачили і побачимо. Серед основних предметів, які вивчають поведінкові фінанси найбільш характерними для ринків криптовалют є:

- Баєс ментальності стада
- Страх втрати (емоційний баєс)
- Спекуляції (наприклад Pump and Dump)

- Заздрість (емоційний баєс, який по суті заставляє робити нерациональні інвестиційні рішення, щоб наздогнати конкурентів)
- Антиінституційні настрої

Все це буде описано у наступному підрозділі роботи.

Крім того, вкладники по суті вкладають з грошима віру у радикально нову концепцію. Куди б це прийшло в кінцевому випадку, можна без сумнівів сказати, що феномен ринку СС надасть найзахопливішу інформацію і дані про емоційні і психологічні механізми, які рухають фінансові рішення людства.

Існує поширена точка зору, що ринок криптовалют є абсолютно ірраціональним, а тому по суті є картонним будинком, який тільки і чекає найменшого поштову для колапсування. З точки зору класичних фінансів – це правда, але як ми розглянемо нижче – ірраціональність притаманна фінансовим рішенням, а тому такий погляд змусив би розглядати кризи на класичних ринках у 1987, 2000 і 2008 роках як те, що неможливо пояснити, але це не так. Досліджено, що людська поведінка порушує принципи раціональної корисності на багатьох прикладах і спроби заперечувати це на емпіричному рівні – контрпродуктивні. Те, як люди діють відрізняється від того, як вони повинні діяти з точки зору класичних фінансів, а той хто суперечить цьому – просто видає бажане за дійсне і намагається натягнути реальність на абстрактні моделі.

Безумовно, якщо оцінювати криптовалюту з точки зору традиційних фінансів – її ціна буде нульова. А ринкова вартість буде 100% аномальною. Але до чого це нас приведе і яких висновків ми можемо від цього сподіватися? Очевидно – нікуди і ніяких. Якщо ж ми будемо розглядати ринки криптовалют з точки зору поведінкових фінансів, то ми хоча б матимемо можливість розмірковувати про потенційну ціну потенційної світової валюти, гіпотетичну цінність гіпотетичної заміни золота, достоїнства криптографії, як забезпечення цінності, ефективність блокчейну, як стійкої

технології для інтернаціоналізації економіки. З точки зору потенційних результатів майбутніх досліджень – це є більш проникливим і продуктивним підходом.

Взагалі, можна сказати, що для адекватної оцінки будь-якого ринку треба використовувати в тому числі і погляд на поведінку гравців, а також їх вплив одне на одного. Нажаль, це рідко робиться на ефективному рівні для сучасних, не кажучи про історичні ринки навіть професійними аналітиками. Аналіз ринку, будь він фундаментальний, економічний чи технічний має тенденцію бути занадто обмеженим з великої кількості причин. Обмеження у контексті, власні інтереси, різні упередження не дозволяють аналізу бути адекватним в повній мірі. І не в останню чергу неповним цей аналіз робить недостатня увага поведінковим фінансам, а саме емоційній і психічній сфері діяльності людей.

Психографіка сегментів ринку

Якщо розглядати скільки ринки через призму поведінкових фінансів, то вони предстануть перед нами не тільки, як нова концепція з унікальними характеристиками, але і як річ, яка має різні привабливі особливості для різних людей. Надалі будуть розглянуті когнітивні помилки, зокрема евристичні спрощення, які впливають на інвестиційні рішення, часто зводячи рішення до одного чи декількох обґрунтувань. Ми можемо виділити ці основні фактори і визначити сегменти ринку навколо них. Хоча це і є надмірним спрощенням ринку, воно може бути дуже корисним для встановлення на високому рівні ключових психографічних змінних в роботі.

Наприклад, люди купують криптовалюту не тільки із-за властивостей фіатних валют (майже відсутні ТА витрати, криптографічна захищеність, etc.), є групи людей, які придбають їх зовсім з інших причин. Звернемося до прикладу з смартфонами. Певна група людей купує їх тому що це-останнє покоління телефонів, другу групу цікавить смартфон, як аналог аудіоплеєра. Третя група зацікавлена в швидкому доступі к сховищу даних, четверту

групу цікавить постійна доступність Інтернету. Звичайно, в цих прикладах є спрощення, але неймовірну популярність смартфони отримали саме тому, що можуть задовольнити потреби різних груп з різними потребами і криптовалюти мають схожу властивість.

Якщо б ми опитували людей, які купують криптовалюту, або які думають над покупкою «чому саме ви це робите?» - в нас були б варіанти відповідей, які б дали змогу поєднати їх у групи за спільністю мотивів, що дало б по суті психографічний огляд сегментів ринку криптовалют.

На основі експертного дослідження з третього розділу і на основі гіпотетичних припущень ми отримаємо наступне:

Засновники, інсайдери та кити	<i>Це внутрішнє коло засновників, розробників <u>майнерів</u> і основних держателів. До нього входять <u>Satoshi, the Winklevoss Brothers; майнери; etc</u></i>	Ця група займає най верхні позиції на ринку, його ріст і падіння в основному залежить від їх успішних, або <u>невдачних</u> рішень. Вони – інсайдери, які мають безпосереднє відношення до еволюції і стабільності самої концепції СС. Профіль поведінки: це найзапекліші прихильники та <u>підтримувачі</u> СС. Вони, швидше за все, будуть утримувати свої активи. Вони також є найсильнішими прихильниками місії <u>криптовалют</u>, і вони, швидше за все, діятимуть в інтересах місії, іноді навіть діючи собі в короткострокові збитки.
----------------------------------	--	---

Віруючі у <u>криптовалюти</u>	<i>Велика кількість маленьких гравців, які підтримують місію та розглядають <u>біткойни</u> як політичну заяву</i>	Це були б маленькі гравці з усього світу, які купували місію в перші роки. Вони, швидше за все, робили заяву про підтримку, а не інвестували. Деякі можуть спокуситися отримати прибуток, але більшість, мабуть, збираються підтримувати справу до тих пір, поки можуть. Профіль поведінки: ця група, швидше за все, представлятиме чистих покупців та власників, а не продавців протягом певного часу
--------------------------------------	---	--

Прихильники технологій, міленіали	<i>Молоді інвестори з технологічною орієнтацією, які сприймають цифрові технології як рушійну силу майбутнього і купують кожну нову технологію. Сюди входять програмісти, технофіли, геймери, etc.)</i>	Це ті, хто вперше інвестує, розглядають СС як дійсну альтернативну інвестицію та гідну справу. Багато хто з них дивом думкою, що вони можуть використовувати розумне програмне забезпечення для зміни світової фінансової системи та урядів. Профіль поведінки: ця група, ймовірно, також буде утримувати СС, і, ймовірно, все ще додасть свою загальну частку, оскільки все більше представників виходять на ринок.
--	--	--

Валютні гравці	<i>Ті, хто розглядає СС як заміну фіатних валют як середовище обміну</i>	Це люди (або установи), які торгують валютами або грають на валютних ринках, і які просто додають нові, які з'являються в Інтернеті. Профіль поведінки: торговці будуть робити пари і їх спреди, використовуючи біткойн і інші СС, переважно на ф'ючерсних ринках. Тим, хто грає на курсах (банки і фореक्स компанії) потрібно буде володіти СС у запасі, але, швидше за все, це буде просто хеджовий запас.
-----------------------	---	--

Азартні гравці, спекулянти, гравці на денних змінах.	<i>Ті, хто розглядає СС як спосіб збагачення, так звані Gold-rushers і gold-bugs</i>	Це, мабуть, найбільша та швидко зростаюча група учасників. Це малі та середні трейдери, завдяки яким ціна <u>біткоіна</u> іноді підлітає до стратосфери і насамперед через них створюється хаотична волатильність Профіль поведінки: це в першу чергу трейдери і вони будуть іти в лонг і шорт по обставинам. Вони створюють основну ліквідність і як правило торгують біткоінами у шорт, а інші СС акумулюють у лонг.
---	---	--

Традиційні інвестори	<i>Широка вибірка «дорослих» інвесторів, багато з яких вже можуть мати інвестиції в золото або інші інвестиції</i>	Ця група дозріла для диверсифікації до будь-якого розумного нового класу активів, лише для збільшення їх запасів та акцій. Також включаються ті, хто (помилково) вважає, що вони, по суті, інвестують у технології <u>blockchain</u>. Мало хто з цієї групи ще увійшов на ринок СС, але вона може стати дуже значною, коли ETF розповсюдиться на СС. Профіль поведінки: ця група також буде грати в лонг, оскільки це автоматично роблять ETF. Також ця група може купувати СС опціонами, але не буде грати в шорт.
-----------------------------	---	---

Професійні трейдери та гравці на арбітражних згодах	<i>Хедж-фонди, великі банки, біржі, емітенти ETF, Goldman Sachs, etc.</i>	Це професіонали. Їх приваблює ринок з великою кількістю непрофесійних гравців для їх експлуатування. Для професійних гравців і арбітражних трейдерів це здається дуже легкою справою. Однак потребується деякий програмний розвиток і спеціальні програми для реалізації цих планів. Також вони очікують появи опціонів на СС для розкриття можливостей арбітражної торгівлі. Профіль поведінки: Професійні гравці скоріш за все будуть грати на скальпуванні (дуже коротких часових позиціях). Вірогідно саме вони займуть основну нішу тих, хто визначатиме ринок. Вони будуть грати як лонги, так і шорти, а можливо просто будуть скальпувати нейтральну позицію, розширяючи ринок.
Фінансові установи США	<i>Біржі, банки, емітенти ETF, брокери / дилери, валютні торговці, etc.</i>	Вони хочуть вийти на ринки СС, щоб не залишитися позаду. Bank America вже отримала патент на обмін СС, а кілька інших оголосили, що працюють над цим. Профіль поведінки: Банки будуть надзвичайно обережними, оскільки їм є чим ризикувати. Вони, швидше за все, хочуть надавати послуги обміну і, можливо, пропонувати гаманці. Але вони навряд чи займуть якісь торгові позиції на ринку, якщо цього не потрібно для їх операцій.

Соціальний компонент криптовалют

Важливим є ще й наступне, скільки притаманні деякі поведінкові фактори за рамками економіки і поведінкових фінансів і мають розглядатися.

Засновники біткойну не сприймали його легковажно і не розглядали його у вакуумі. Вони чітко визначили цілі, які спрямовані на вирішення проблем, таких як: завищення цін фіатних валют, недовіра фінансовим установам, високі транзакційні витрати і непрактичність використання золота, як еквівалента вартості. Ці тези звертаються до різних цільових аудиторій і можуть багатьом сподобатися. Це додає нетривіальну соціальну складову ринкам СС. Ми були свідками популістських тверджень по всьому світу, які затрачують тему майбутнього СС. Вони передають сильно заряджені емоції недовіри та розчарування щодо дій та політики урядів та великих фінансових установ.

Для багатьох людей, які купували біткоіни і іншу СС це було не стільки інвестицією, скільки донацією з політичних причин. З їх точки зору ці інвестиції були посиленням того, що вони підтримують основні пункти цієї програми.

За задумом (і як прямий підступ до центральних банків), біткойн також позиціонується як можлива заміна золота як довгострокова інвестиція. Оскільки цей аргумент має як притаманні достоїнства з практичної точки зору (легке зберігання та перенесення, обмежене постачання тощо), так і здорове технологічне звернення до підростаючих поколінь, біткойн зазнає спекулятивного буму, що схоже на ситуація з dotcom кінця 1990-х і Каліфорнійську золоту лихоманку 1848 року. Це вводить на ринок групу тих, хто прагне легких і швидких грошей. Кілька років тому біткойн був цікавим експериментом, який мало хто сприйняв серйозно, за винятком корисності основної технології blockchain. Але, схоже, вдалося досягти переломної точки, в червні 2017 року, коли ціна вирвалася з тривалого і повільного багаторічного тренду зростання до параболічного зростання. Це, ймовірно,

було спричинене саме вищеназваною групою. Після стрімкого падіння біткойна і масового хайпу ринки СС стали більш стабільнішими і розвиваються поступово. Відсутність масової істерії робить ринки СС ще більш цікавими для огляду з точки зору поведінкових фінансів.

2.3 Вплив основних положень поведінкових фінансів на ринки криптовалют і класичні ринки

Поведінкові фінанси – це вивчення впливу психології на поведінку інвесторів чи фінансових аналітиків. Вони вивчають різні психологічні ефекти при прийнятті рішень і впливи цих ефектів на ринок. Поведінкові фінанси базуються на тому, що інвестори не завжди раціональні, мають обмеження у своєму самоконтролі та на них впливають власні упередження(баєси).

Щоб краще зрозуміти поведінкові фінанси – слід порівняти їх з традиційною фінансовою теорією.

Традиційна фінансова теорія постулює наступні гіпотези:

1. Ринок в цілому і інвестори зокрема є раціональними. Тобто діють в особистих інтересах і приймають найбільш правильні рішення.

2. Інвестори найбільш зацікавлені у максимізації корисності. Тобто всі їх рішення підпорядковуються кінцевому, найбільш вигідному для них результату. Цей фактор обумовлює те, що і сам ринок, як сукупність всіх його гравців завжди регулюється до максимальної корисності.

3. Самоконтроль інвесторів є абсолютним. На їх рішення не впливають емоції, настрої і особисте ставлення до ризиків.

4. На рішення інвесторів не впливають їх упередження. Інвестори не схильні до когнітивних помилок.

Тепер розглянемо основні теоретичні гіпотези поведінкових фінансів:

1. Інвестори розглядаються «нормальними», а не «раціональними». Мається на увазі, що до уваги береться ірраціональність людської поведінки.
2. Вони фактично мають обмеження у своєму самоконтролі. На їх рішення впливають емоції, настрої і особисте ставлення до ризиків
3. На інвесторів впливають власні упередження. Детальніше нижче.
4. Інвестори роблять когнітивні помилки, які можуть призвести до неправильних рішень.

2.3.1

Помилки та упередження при прийнятті рішень інвесторами

Поведінкові фінанси розглядають інвесторів як «нормальних», але вони схильні до упередженості і тому роблять помилки при прийнятті рішень. Ми можемо розділити упередження та когнітивні помилки на чотири основи.

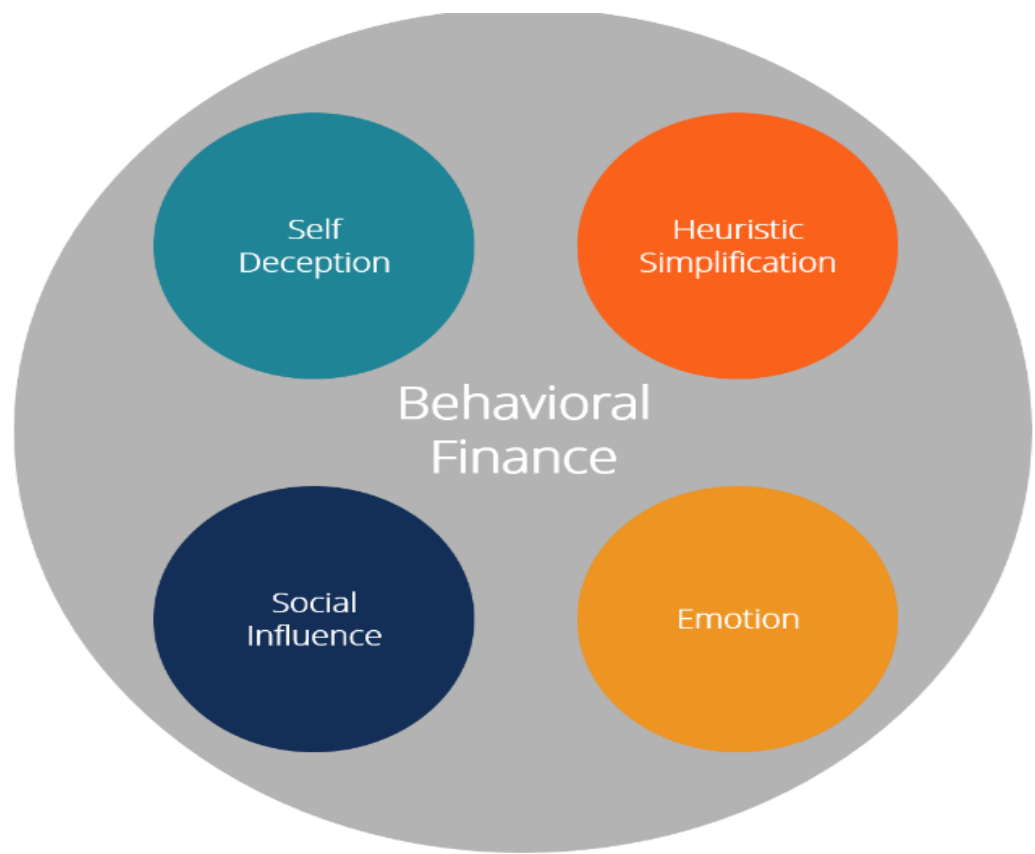


Рис. 2.3.1 Основні групи упереджень в Поведінкових Фінансах

Слід зауважити, що в них немає степені впливу. Вона індивідуальна для кожного рішення і для кожної людини, не коректно виділяти більш і менш впливові фактори, які спричиняють помилки.

1 Евристичне спрощування

Від 35ск.гр. єўріскω (шукати, відкривати).

Евристика вивчає процеси прийняття рішень і ті шляхи, які до них приводять. Загалом, вивчення евристики присутнє всім гуманітарним дисциплінам. Завдяки технологічному розвитку, наприклад винаходженню томографу – ми маємо можливість вивчати процеси аналітики і прийняття рішень не тільки уможлядно, а з точки зору біохімічних процесів і реакцій мозку. Оскільки кожне рішення людини є по суті біохімічною взаємодією нейронів і гормонів в певних ділянках мозку. Фізіологи вважають, що маючи досить точні моделі роботи мозку – можна заздалегідь прогнозувати поведінку людини в певних умовах, її аналіз ситуацій і висновки до яких вона дійде. Більш ніж сторіччя назад цю гіпотезу висунув і обґрунтував фізіолог І. Сеченов в роботі «Рефлекси головного мозку».

Поведінкові фінанси в розрізі евристики вивчають як саме інвестори приймають рішення, базуючись на когнітивних процесах. Для досліджень використовуються методи експертних досліджень, статистичний аналіз і пропонування вирішень гіпотетичних ситуацій, а також ретроспективний аналіз з коментарями 35скільки35ь35ня35.

Основними факторами, які впливають на прийняття рішення з точки зору психології є наступні:

Час на прийняття рішення. Це особливо важливо, коли рішення треба приймати за якомога коротший строк. Час є одним з ключових факторів для тих інвесторів, які грають «активно» з позиціями на короткий час. Досить гостро це питання стоїть для тих, хто при інвестуванні користується стратегією технічного аналізу і скальпінгу (35скільки35ь35 часові позиції), коли треба робити висновки в реальному часі, оцінюючи фігури цін и тренді ринку/платформи торгів/позиції. HFT (35скіл. High Frequency Trading) – це

торгівля зав'язана саме на тому, що в гравця дуже обмежений час на прийняття рішень.

Кількість і якість інформації, яку має суб'єкт для аналізу. В теорії ігор – кількість інформації і її істинність мають ключову роль у прийнятті правильного для гравця, або його групи рішення. Навіть незначна неясність щодо аналізованої інформації може призвести до неправильних висновків. Наприклад в шахах обидва гравця бачать розстановку усіх фігур і гра стане майже неможливою для того, кому закрили навіть декілька клітинок поля, оскільки аналіз перетворюється вже в певну форму гадання. Це ілюструє те, наскільки в питаннях інвестицій мають перевагу гравці, які мають більш повну інформацію про ринок, або конкретну позицію, що як правило зумовлене інсайдерською інформацією і спекуляціями. Саме фактор неоднакової повноти інформації є ключовим аргументом для критиків нерегульованих ринків

Вага наслідків. Люди по різному сприймають одні й ті самі вірогідності в залежності від того, чим саме ризикують. В роботі «Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk» Р. Канемана розглядається теорія перспектив, яка розглядає відношення до ризиків і когнітивні помилки при прийнятті рішень, наприклад неправильна оцінка дуже великих чи дуже малих ймовірностей, а також відношення до ризику в залежності від предмету ризику.

Це демонструється графіком корисності від втрат і придбань

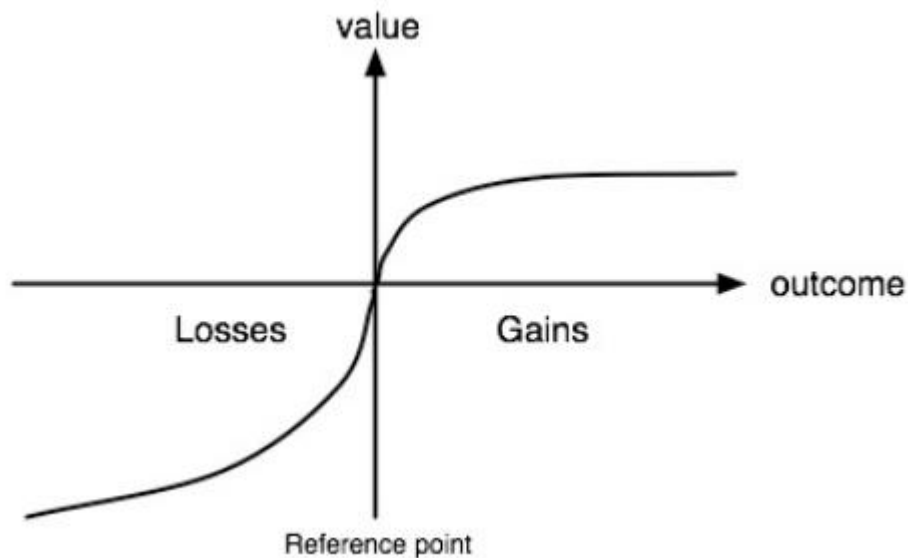


Рис. 2.3.2 Графік оцінки корисності (джерело – робота Р. Канемана)

Людина отримує в середньому менше задоволення від виграшу певної суми, ніж відчуває розчарування під втрати тієї ж суми. Цей фактор впливає на інвестиційні стратегії і впливає в те, що чим вище сума потенційної втрати – тим менша вірогідність інвестування (детальніше в розділі 1.1.).

Попередній досвід. З точки зору психології і фізіології – організм завжди прагне мінімізувати кількість затраченої на діяльність енергії, що обумовлене еволюційними процесами, це стосується і фізичної і психічної діяльності. Цей фактор спричиняє певну рефлексивність не тільки на відповідь до подразників, а й на прийняття рішень. Якщо людина постійно стикається з якимось процесом, який вимагає прийняття рішень і має невелику кількість варіантів – мозок випрацює певні паттерни для прийняття рішень, замість того, щоб кожен раз повністю аналізувати ситуацію. Наприклад професійні шахісти знають найефективніші дебюти і з точки зору попереднього досвіду – їм легше тримати в пам'яті відповідні ходи, ніж кожен раз повністю аналізувати ситуацію. Активні гравці на ринках мають уявлення щодо поведінки позиції на основі минулого досвіду і спостережень, що іноді призводить до помилкових рішень за відсутності повного аналізу ситуації.

Ось чотири стовпи прийняття рішень з точки зору евристики поведінкових фінансів. Тепер розглянемо що таке ефект *евристичного спрощення*. Це – спрощені паттерни аналізу інформації на основі минулого досвіду, та інтуїтивних(не усвідомлених) здогадок. Як правило це когнітивне упередження з'являється у тих гравців, які вже мають деякий досвід і самовпевненість і ще не стикалися з крупними втратами через недосить обдумані рішення. Слід зауважити, що евристичне спрощення стосується майже всіх полів діяльності людини, які потребують постійну обробку однотипної інформації. Дуже детально це розібрали Д. Крюгер і Д. Даннінг у праці «Unskilled and Unaware of It: How Difficulties in Recognizing One's Own Incompetence Lead to Inflated Self-Assessments».

Основні упередження, викликані евристичним спрощенням:

Representative Bias (упередженість показовості)

Це упередження виникає тоді, коли інвестор робить висновки, базуючись не на аналізі, а на своєму уявленні про деякий процес, чи події, базуючись на подібності чи відношенні до чогось.

Наприклад інвестор вивчає показники компанії і зроблені нею інвестиції. Показники компанії чудові і інвестор може зробити висновок, що вона інвестує правильно, не аналізуючи детально, але упускає з виду те, що можливо в компанії слабкий аналітичний підрозділ.

До цього баєсу також відноситься прогноз майбутніх результатів на основі історичних показників, оскільки без фундаментального аналізу неправильно буде робити висновок, що компанія, яка показувала гарні показники останні 5 років буду показувати їх і надалі.

На ринках криптовалют цей баєс грає значну роль за рахунок відсутності можливості проведення фундаментального аналізу і гравці іноді просто повторюють дії успішних з їх точки зору гравців.

Anchoring bias (якір)

Якорем в поведінкових фінансах називають точку, відштовхуючись від якої гравець робить висновок. Це можуть бути наприклад біржові індекси

при прийнятті рішень, або загальний тренд площадки, яку розглядає інвестор. Сутність якоря в тому, що інвестор приймає рішення базуючись на деякій основній точці, яка критично впливає на його рішення.

Це не означає, те, що при аналізі своїх дій інвестор приймає до уваги якісь дані, ефект якорю – це саме евристичне спрощення, яке направляє аналіз у якесь русло саме на основі цього якоря.

На ринках криптовалют якорям можуть бути рішення інших гравців, певні новини щодо криптовалют, певні тенденції минулих часових проміжків

2 Самообман

Робота «Self-Deception and Deception in Capital Markets» Д. Ковала, Д. Хіршліфера, С. Хон Тео дуже детально розглядає різні форми самообману, які призводять до інвестиційних помилок.

Самообман – невід’ємна частина людської психічної діяльності. По своїй суті – це процес створення для себе деякої ілюзії з подальшим переконанням себе в реальності цієї ілюзії. Різні напрямки психології описують механізм цього процесу по різному, але сходяться на тому, що самообман – це захисний механізм психіки. Він існує для самовиправдання та для впевнення себе (і завдяки цьому інших) у речах, в яких насправді немає впевненості, наприклад для подолання страху.

Самообман у поведінкових фінансах виражається в різних формах і впливає в різні упередження. Розглянемо їх детальніше:

***Self Serving Bias* (Упередження 39скільки39ь39ня)**

Цей баєс самообману полягає в тому, що інвестор бачить у вдалих результатах результати своєї праці, розуму і аналітики, а у поганих результатах – вплив удачі і інших неблагоприємних обставин. Слід зауважити, що це дуже поширена когнітивна помилка, яка в тій чи іншій мірі проявляється майже у всіх людей, незалежно від роду діяльності і розумових показників.

Е. Берн розглядав це детально у книзі «Люди, які грають в ігри» на прикладі дітей і дорослих. Цей паттерн поведінки з'являється як правило у дитинстві і є ознакою інфантильності, якщо зберігається у дорослого на високому рівні. Наприклад у іграх з нульовою сумою (покер, преферанс), в яких одна група виграє за рахунок іншої, за умови приблизно однакового рівня гри – вигравши група буде вважати це заслугою своїх вмінь, в той час, як ті хто програв в більшості посилаються на погану вдачу, або на інші речі, які не залежать від них.

У класичній психології це описується поняттям «Локус контролю»

Локус контролю – поняття, що характеризує властивість особистості приписувати свої успіхи або невдачі внутрішнім або зовнішнім факторам. Введено соціальним психологом Джуліаном Роттером в 1954 році. «Локус контролю» називають також «локалізацією контролю вольового зусилля»

Схильність приписувати результати діяльності зовнішнім факторам називається зовнішнім локусом контролю (екстернальність).

Схильність приписувати результати діяльності внутрішнім факторам називається «внутрішній локус контролю» (інтернальність). Внутрішніми факторами тут є властивості особистості індивіда: свої зусилля, власні позитивні і негативні якості, наявність або відсутність необхідних знань, умінь і навичок, etc.

До аргументації цього баєсу часто прибігають тоді, коли треба обґрунтувати втрати, причому як самому собі, так і іншим.

На ринках криптовалют цей баєс дуже виражений, оскільки поведінка ринку в цілому більш волатильна і хаотична в порівнянні з класичними ринками цінних паперів.

Hindsight Bias (Помилка огляду в минуле)

Помилка оцінки минулого – в тому чи іншому вигляді притаманна всім людям. Вона полягає в тому, що оцінюючи минулі події люди схильні

вважати, що вони знали як речі будуть розвиватися і заздалегідь знали що трапиться у майбутньому

Публічні інвестори, наприклад, можуть запевнювати, що кризу 2008го року, або бульбашку доткомів кінця 90х легко було передбачити і все передумови до цих подій були очевидними, що їх просто не слухали. Але якщо взяти аналітичні звіти тих років – стає очевидним, що майже ніхто не міг передбачити схлипування бульбашок.

Цей баєс характерний в основному для гравців, які мають довгу смугу успішних рішень і невід’ємно пов’язаний з самовпевненістю.

Основа когнітивної помилки полягає саме в самообмані. Люди, як правило, прихильні вважати себе більш розумними і усвідомленими в минулому, ніж вони були насправді.

Overconfidence Bias (Упередження самовпевненості)

Самовпевненість – необґрунтована впевненість у відсутності у себе мінусів і негативних властивостей характеру. Слід відрізнити від поняття «упевненість в собі» - властивості особистості, ядром якої виступає позитивна оцінка індивідом власних навичок і здібностей, як достатніх для досягнення значимих для нього цілей і задоволення його потреб.

З ростом самовпевненості і зменшенням страху з’являється схильність до ризикованої поведінки. Занадто впевнений в собі людина може применшувати реальні ризики і не звертати уваги на реальні загрози, спотворюючи реальний стан речей. Висока впевненість часто породжує і живить хибні надії.

Самовпевненість в деяких випадках і за деяких обставин може вважатися перевагою (наприклад під час бойових дій чи у інших критичних ситуаціях, в яких треба швидко приймати рішення з великим ризиком для себе і оточуючих).

З точки зору поведінкових фінансів – цей баєс характерний для інвесторів, які вкладаються в венчурні (високо ризикові) фонди, для них

характерні інвестиції з великим левериджем (маржинальна торгівля). Як правило баєс самовпевненості виникає за рахунок певних соціальних зв'язків, які дають доступ до інсайдерської інформації (або до ілюзії володіння цією інформацією), за рахунок чого виникає самовпевненість. Цей момент з точки зору психології також розглядається у роботі Данінга і Крюгера.

На ринках криптовалют цей ефект виражений не менш, ніж на класичних ринках. Це пов'язано з тим, що саме криптовалюта приваблива для людей охочих до ризику, а також для молоді (як правило рівень самовпевненості сягає піку у 19-25 років).

3. Соціальний вплив

Соціальний вплив за своїми характеристиками не відрізняється у класичній психології і поведінкових фінансах.

Соціальний вплив – процес в психології, під час якого відбувається зміна поведінки, почуттів, емоцій або думки індивіда внаслідок того, що роблять в його відношенні інші люди, в тому числі в результаті цілеспрямованого впливу і маніпулювання. Соціальний вплив може приймати різні форми і може бути прийнято в рамках суспільного договору, може мати форму тиску, бути приводом і результатом слухняності, керівного впливу, переконання, а також результатом маркетингу.

В 1958 році вийшла робота «Compliance, identification, and internalization: Three processes of attitude change» Г. Кельмана, в якій було виділено і описано три основних варіанта реакції людини на вплив з боку соціуму.

Конформність (Конформізм) – форма впливу, при якій індивід повністю чи частково зберігає свої судження, але з ціллю запобігання соціального ostracism (відторгнення) робить вигляд, що згоден з оточенням. В поведінкових фінансах цим можна описати ситуацію, коли аналітик має

свою думку щодо інвестицій, але під натиском колективу чи начальства погоджується з їх судженнями, аналізом і прогнозами.

Ідентифікація (уподоблення) – індивід знаходиться під впливом певного авторитету. В поведінкових фінансах можна привести приклад того, як змінюються прогнози чи дії аналітика за прикладом чи порадою іншої людини (Авторитета).

Інтерналізація (прийняття) – індивід внутрішньо приймає і погоджується з переконаннями інших. В поведінкових фінансах це можна віднести до пасивної торгівлі (паралелізацією до індексу платформи, на якій відбувається гра).

Загалом соціальний вплив можна розбити на дві основних речі. Те, наскільки інтенсивний і якого роду вплив діє на людину і те, як вона на нього реагує.

Розглянемо далі основні баєси, викликані соціальним впливом у поведінкових фінансах.

Framing Bias (Упередження обрамлення)

Під «обрамленням» мається на увазі спосіб подачі певної інформації і те, як її сприйняв інвестор.

З точки зору когнітивної психології – інформація поділяється на негативну, позитивну і нейтральну. Причому одна і та сама інформація може бути сприйнята по різному різними людьми в залежності від контексту і способу подачі. З точки зору поведінкових фінансів – для інвесторів важливо те, як саме подається інформація, хто її подає і як вона може вплинути на його плани. Розглянемо приклад. Інвестор приймає рішення вкласти в акції компанії А, або компанії Б. Має на рішення небагато часу. На столі перед ним лежать звіти обох компаній. У компанії А все гарно оформлено з точки зору дизайну, хороші цифри підкреслюються зеленим, все графіки показують зростання, погані цифри і показники важко знайти за зайвим текстом. В компанії Б звіт – це просто сухі статистичні дані і витяги зі звіту про фінансовий результат. При однакових показниках інвестор як правило буде

вибирати компанію А, тому що правильно інформація гарно подана саме візуально.

На ринках криптовалют саме новини і їх подача часто впливають на зміну цін торгів.

Herd Mentality Bias (Упередженість стадного мислення)

В 1971 році вийшов фільм «Я та інші» режисований Ф. Соболевим. В ньому демонструється ряд соціально-психологічних експериментів, які часто приводяться як приклади в роботах соціальних дослідників. Зокрема в ньому показано наскільки людині важко йти проти натовпу, навіть при повній впевненості у своїй правоті. Зокрема цікавий експеримент, в якому досліджуваному показують білий папірець і у групи, в якій він знаходиться питають колір папірця (все, крім досліджуваного актори), все відповідають, що папірець «чорний», коли питають досліджуваного – він дуже сумнівається перед відповіддю, але відповідає, що папірець чорний. Експеримент далеко не одиничний, як правило тільки 15% досліджених людей відповідають правильно.

Це досить добре демонструє наскільки людині некомфортно приймати рішення, які відрізняються від рішення подавляючої більшості. В інвестуванні баєс стадного мислення дуже розповсюджений, працює принцип «більшість діє так, як діє більшість». Можна згадати бульбашку доткомів, коли більшість компаній не мали надійних фінансових моделей, але інвестори продовжували вкладати в них гроші і радити іншим. Також ефект стада добре відображається у звітах аналітиків, які в більшості дають одні й ті самі рекомендації.

З точки зору прихильників неокейнсіанства саме цей ефект породжує неефективність нерегулюємих ринків, оскільки створює бульбашки до порогу «Найбільшого дурня», а потім схлипує їх, визиваючи кризу. Саме стадність породжує неадекватно сильні реакції на ринках. Слід зауважити,

що крім інвестицій, цей баєс загалом має великий вплив на економіку, через нього можуть виникати кризи перевиробництва і паніки зі зняттям депозитів.

На ринках криптовалют цей баєс обумовлює надмірну волатилність на відгук до новин, оскільки за відсутністю фундаментального аналізу гравці орієнтуються в своїй масі на дії інших гравців.

Далі цей баєс буде розглянуто більш детально.

4. Емоції

Емоції (від фр. Emotion — «хвилювання», «збудження») — це психічний процес, складний стан організму середньої тривалості, що відображає суб'єктивне оціночне ставлення до існуючих або можливих ситуацій та об'єктивного світу, призводить до дії симпатичної нервової системи і підвищення життєдіяльності організму. Внаслідок цього підвищується ритм дихання, пульсу і залозо-виділення тощо, на ментальному рівні, стан збудження чи хвилювання, що позначається сильними почуттями, і зазвичай імпульсом щодо певної форми поведінки. Якщо емоція інтенсивна та довготривала — настає порушення інтелектуальних функцій, зростають тенденції щодо дії невраціонального чи протопатичного характеру, можливі довгострокові наслідки для психіки.

Емоції, або суб'єктивні реакції — невід'ємна і одна з важливіших властивостей людської психіки.

Розглядаючи кожне рішення, яке приймає індивід слід враховувати його емоційний стан, якщо ми хочемо мати повну картину того, що впливало на прийняття рішення.

Дослідник П. Янг у роботі 1961 року «A survey of the determinants of human and animal activity» розглядав емоції, як фактор детермінованості всієї людської поведінки, що до сих пір є досить резонансною темою біхевіаристів.

Оскільки поведінкові фінанси розглядають інвестиції і те, як психічні процеси впливають на рішення, що приймають інвестори — емоції є дуже важливою складовою цього рівняння.

Янг розглядав взаємозалежність і постійний взаємозв'язок у ланцюгу Емоції-дій-результати-емоції. Наші емоції впливають на рішення, рішення на дії, дії на результат, результат на емоції.

Інвестори як правило не вважають, що їх дії і розрахунки основані на емоціях, але емоційні баєси так чи інакше впливають на кожне рішення людини, якщо не брати стратегії, основані на суто математичних розрахунках, яких вже майже не існує, оскільки людину в цьому витісняють робоадвайзери.

Що цікаво, як правило негативний емоційний фон понукає людину до більших ризиків, а позитивний навпаки.

Розглянемо основні емоційні баєси.

Narrative Fallacy Bias (Упередження хорошої історії)

Суть цього упередження в тому, що інвестори більш охоче вкладаються в компанії з хорошою історією. Мається на увазі не стільки історія фінансових показників, скільки бекграунд компанії, наприклад історія facebook про те, як одна людина змінила обличчя сучасного інтернету.

Цікаві історії заохочують людей, щось купувати, що часто використовується в маркетингу.

В поведінкових фінансах цей баєс використовується для заохочення нових клієнтів, наприклад на ринку дешевих акцій (Penny stocks).

З по верхньої точки зору це схоже на баєс обрамлення, який був описаний вище, але вони відрізняються тим, що той баєс базувався на зовнішньому соціальному впливі, який може не мати ставлення до емоцій, а просто маніпулює свідомістю, в то час як баєс хорошої історії збудований саме на емоціях.

Слід зауважити, що на ринку криптовалют до цього прийому звертаються нові емітенти криптовалюти при входженні на ринок і проведенні маркетингової компаній. Наприклад криптовалюта ripple використовувала історію, що в майбутньому стане заміною SWIFT.

2.4 Ефект стадності (Herding)

В третьому підрозділі було детально розглянуті основні баеси (упередженості) і інші чинники, які описують Поведінкові Фінанси і які так чи інакше впливають на рішення гравців класичних ринків і ринків СС. Але два основних чинника, які з точки зору більшості дослідників в сфері ПФ впливають на ринки СС винесено у окремий розділ, оскільки їх треба розглянути більш детально, так як вони по суті формують ринок СС.

Стадний інстинкт, або ефект стадності.

Однією з перших робіт, яка детально розглядала стадну поведінку соціуму і конкретного індивіда була «An Introduction to Social Psychology» М. Дугалла 1908р. По суті в роботі описано те, що схильність до стадної поведінки (поведінки більшості) закладена в кожну людину в більшій чи меншій степені.

Історично – це найвпливовіший фактор того, що людина розумна, як і до неї завжди жила громадами, які з часом перетворювалися на племена, міста і держави. Інстинкт до того, щоб повторювати дії більшості вшитий в людину дуже глибоко, оскільки є одним з основних захисних і механізмів виживання (приклад: якщо повторювати дії тих, хто живе довше, або краще – будеш жити довше, або краще), що насправді є когнітивною помилкою.

Оскільки економіка, як створення, розподіл і споживання товарів існують стільки, скільки існує цивілізація, було б хибним вважати, що ефект стадності минає її, а насправді, моментами він працює набагато могутніше, ніж у інших сферах. Тут треба зауважити, що ефект стадності працює тим більше, чим більше людей залучено у процес і чим менше середній рівень обізнаності у процесі в середньому мають учасники (Фрейд. З. Психологія мас і аналіз людського «Я». 1921). Давайте порівняємо поведінку гравців на класичних ринках і на ринках СС, розглядаючи аспект стадного ефекту. Слід уточнити, що оскільки СС, як розвинені ринки існують трохи менше 5 років – в дослідників недостатньо емпіричних даних, щоб робити точні висновки,

але ПФ використовують дослідження у сфері психології, які стосуються фінансових ринків і мають вже більш ніж пів-вікову історію і тому ми можемо оцінювати класичні ринки і ринки СС хоча б на теоретичному рівні, якщо брати опис ефекту стадності.

«Herding behavior in cryptocurrency markets» робота професора Барселонського Університету О. Р. Calderón широко розглядає вплив стадної поведінки і її вплив на ринки СС.

Перед розгляданням стадності на ринках криптовалют слід загально нагадати, як ефект працює на класичних ринках.

Ефект стада існує на фінансовому ринку, коли група інвесторів ігнорує власну інформацію та замість цього лише виконує рішення інших інвесторів.

Деякі дослідження (наприклад, Herd Behaviour in Financial Markets, or Daring to be Different) трактують цей ефект як внутрішнє явище, яке інтуїтивно має сенс. Гравці набагато частіше імітують інших, ніж інтерпретують інформацію, яку вони отримують, коли у них мало часу для прийняття інвестиційних рішень. В останні роки цей ефект вивчався на основі моделі інформаційного каскаду.

Відповідно до цієї моделі, інвестори отримують недосконалий сигнал щодо майбутньої вартості активу (V), що вказує на те, що ціна зросте (S) або впаде (B).

Інвестори знають власний сигнал, і, хоча вони не знають, який сигнал отримали інші – вони можуть спостерігати за їхніми діями. Інвестиційні рішення приймаються послідовно, тому рішення попередніх учасників мають вирішальне значення при наступному виборі.

The scheme

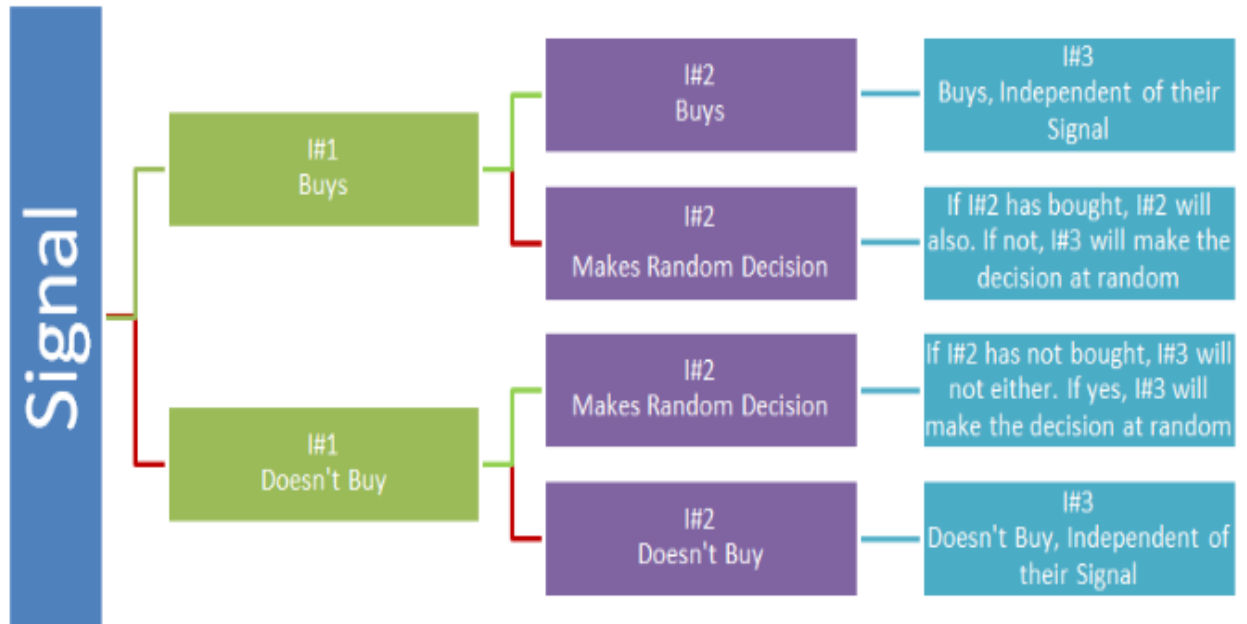


Рис. 2.4.1 Схема інформаційного каскаду (джерело – робота «Herd Behaviour in Financial Markets, or Daring to be Different»)

Перший інвестор (I №1) прийняв рішення спостерігати за власним сигналом та діяти відповідно (зелена лінія вказує на те, що ціна зростає (S), червона лінія означає, що ціна впаде (B)). Потім другий інвестор (I №2) матиме два типи інформації: сигнал, який віє отримав, та дію I №1. Якщо купив 1 і інформація, отримана I № 2, - S, другий інвестор також купить. Якщо сигнали суперечливі, впливає, що ймовірність користі становить 0,5.

У цьому випадку I №2 прийме рішення інвестувати (чи ні) випадково.

Припустимо, перші два інвестори змінилися. Коли третій (I №3) повинен прийняти своє рішення, вони підсумують сигнал I # 1, який був S, і хоча сигнал I # 2 міг бути або S, або B, він, ймовірно, був також позитивним (S) . Тому я №3 буду вкладати гроші, навіть якщо їх особистий сигнал B.

Наступний інвестор (I № 4) не отримає додаткової інформації з рішення, прийнятого I № 3, оскільки їх інвестиція базувалася не на інформації, а на діях I №1. Вони будуть у тому ж самому становищі, що і I №3, і, отже, вкладатимуть гроші незалежно від їх особистого сигналу.

Те саме буде з кожним наступним інвестором. Почався каскад закупівель. Каскад у зворотному напрямку (B) розпочнеться так само, як і перший інвестор (ухвалюючи рішення), і другий (у наступному) не інвестують.

Якщо це явище трапиться, і інвестори почнуть ігнорувати свої переконання на користь спостережуваних дій інших людей, ми очікували б, що протягом сесії знайдеться довші послідовності покупок чи продажів, які можна було б очікувати, якби таких каскадів не було, і кожен інвестор дотримувався свого сигналу і своїх рішень.

Кількісне вимірювання стадного ефекту:

Перший крок – перевірити, чи були ініційовані угоди покупцем чи продавцем. Два найбільш часто використовувані методи дають подібні результати:

Tick-Test: транзакція класифікується як ініційована покупцем (up-tick) якщо ціна встановлена вище попередньої транзакції. Угода, ініційована продавцем, (down-tick), якщо ціна нижча за попередню транзакцію. Якщо ціна зовсім не змінюється, виділяють третю групу (нульова галочка).

Read and Ready Algorithm: Використовуючи ціни на пропозицію та пропозицію як прецедент, транзакції класифікуються як ініційовані покупцем (up-tick), якщо вони відбуваються за ціною вище середньої точки розвороту, або ініційована продавцем (down-tick) якщо виконано внизу. Якщо це та сама ціна, що і в середині середини, вони вважаються транзакціями з нульовою позначкою.

Ми послідовно встановлюємо набори послідовних транзакцій, що належать до одного типу.

Нехай $x(I, j, t)$ – тип послідовності I (підйом, падіння, нуль) активу j на дату t .

$$x(i, j, t) = \frac{\left(r_i + \frac{1}{2}\right) - np_i(1 - p_i)}{\sqrt{n}} \quad i = 1, 2, \dots, k$$

r_i : кількість послідовностей типу i (підйом, падіння або нуль).

N : загальна кількість операцій, здійснених з активом j на дату t .

$\frac{1}{2}$: коригування параметра для розриву.

P_i : ймовірність знаходження послідовності типу I (а priori $p_i = 1/3$)

$x(I, j, t)$ розподіляється асимптотично як нормальне з нульовою середньою та дисперсією:

$$\sqrt{\sigma^2(i, j, t)} = p_i(1 - p_i) - 3p_i^2(1 - p_i)^2$$

Таким чином визначена одна з найбільш використовуваних статистичних даних для вимірювання інтенсивності впливу ефекту стадності.

$$H(i, j, t) = \frac{x(i, j, t)}{\sqrt{\sigma^2(i, j, t)}}$$

Якщо інвестори лише копіюють рішення попередників, то фактична кількість розпочатих послідовностей буде нижчою, ніж очікувалося, а тому статистичні значення повинні бути негативними та значущими. Чим більше негативне значення, тим більша ймовірність впливу стадного ефекту.

В вище приведеній статті про ефект стада на ринках СС розглядається в тому числі і вищеозначена формула і принцип.

Слід додати, що на класичних ринках вищий відсоток людей, які приймають усвідомлені і зважені рішення у порівнянні з ринками СС, на це впливають наступні фактори:

- Доступність. Як правило, щоб грати на ринках СС, ви не має сплатувати ніяких комісій, окрім мізерних трансакційних. В той час як вхід на класичні ринки (трейдером, або за допомогою брокера) як правило вимагає значних комісійних і трансакційних витрат.

- Середній вік. Оскільки СС досить нова технологія – до останнього часу вона цікавила в основному молодь, в той час як, як середній вік гравців, а виходячи з цього і фінансовий/життєвий досвід гравців класичних ринків вищий. Існують кореляція між віком і схильністю до стадної поведінки (як правило до неї найменш прихильна група 23-53 років).

- Ціна помилок. Як правило ринки СС дозволяють грати на дуже незначні суми, в той час як помилки на класичних ринках коштують набагато дорожче, що зводило за собою більшу обдуманість рішень гравців класичних ринків.

- Фундаментальний аналіз. Класичні ринки існують довше і тому розроблено багато стратегій фундаментального аналізу активів (акцій, деривативів, etc.), наприклад різноманітні мультиплікатори для співставлення реальної ціни активу і його ринкової ціни, в той час як це по суті неможливо зробити для певної криптовалюти, оскільки відсутні досить точні технології фундаментальної оцінки.

З вищевказаних факторів можна зробити наступний висновок, який є майже у всіх дослідженнях у галузі ПФ, які стосуються ринків СС. А саме те, що поведінка гравців ринків СС в більшості випадків є стадною. Рішення загалом приймаються, з озиранням на дії основних гравців, або з залученням машинних алгоритмів, які є по суті не більш надійними, ніж підкидання монетки, оскільки ще точно не встановлена вага всіх факторів, які впливають на оцінку певної криптовалюти.

Що стосується стадної поведінки – можна зробити наступні солідні висновки:

Ціна певної СС напряму залежить від інтересу до неї в даний момент часу, що є чистим проявом само зростаючого попиту і ефекту

саморозкручуючогося маховика. Ось наприклад графік, який показує співвідношення запитів у системі пошуку «гул» і ціни.

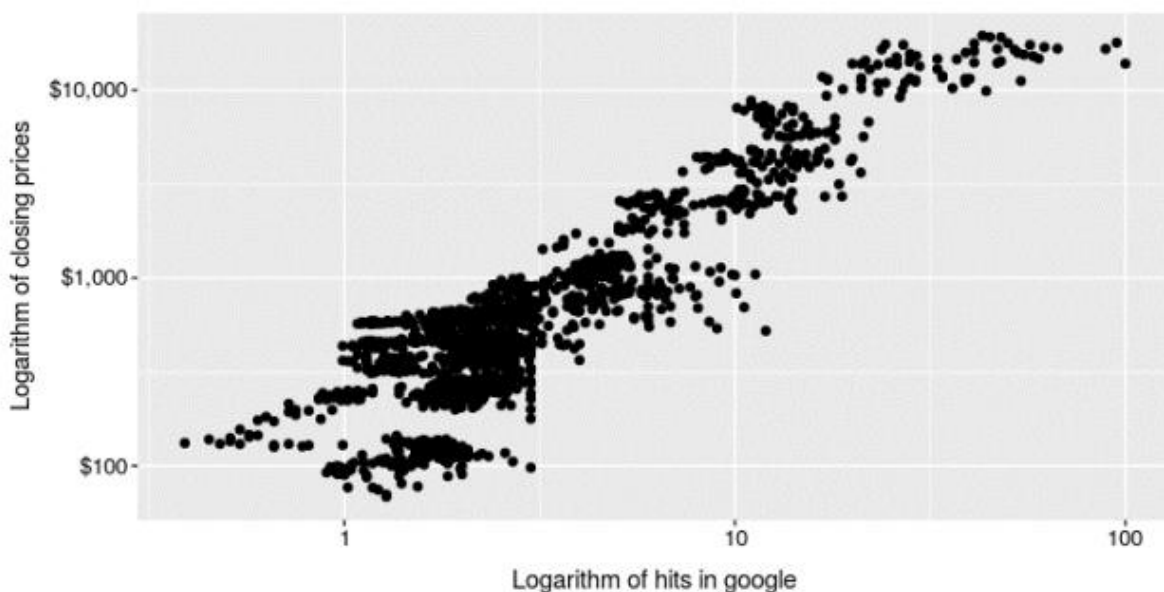


Figure 1: Google trends hits vs Bitcoin price

Рис. 2.4.2 Співвдношення кількості запитів і ціни Биткоїна (логарифмоване)

Це гарно ілюструю аргумент щодо високої кореляції зацікавленості попиту і ціною, в певний час, як для класичних ринків така кореляція відсутня зовсім, або дуже незначна.



Рис.2.4.3 графік цін індексу «S&P 500» у період 25 квітня-23 травня



Рис. 2.4.4. Кількість запитів індексу «S&P 500» у ідентичному періоді

Як бачимо, кореляція між запитом «S&P 500» і ціною індексу взагалі ніяк не відслідковується за останній місяць, як і за попередні періоди.

Оскільки основна маса гравців, яка залучена у ринок СС не грають з ціллю довгострокового інвестування (вказано у дослідженні), а скоріше розглядають це як короткострокову можливість виграшу - на ринках СС часто виникають бульбашки, особливо в моменти, коли є невпевненість і недовіра до класичних ринків. Дослідження – «Herding and anchoring in cryptocurrency markets: Investor reaction to fear and uncertainty». Це також є проявою стадної поведінки, оскільки міноритарні інвестори повторюють дії гравців з довірою до своїх рішень. До речі, це один з факторів, який обумовив «бульбашку» Біткоіна наприкінці 2017 року.

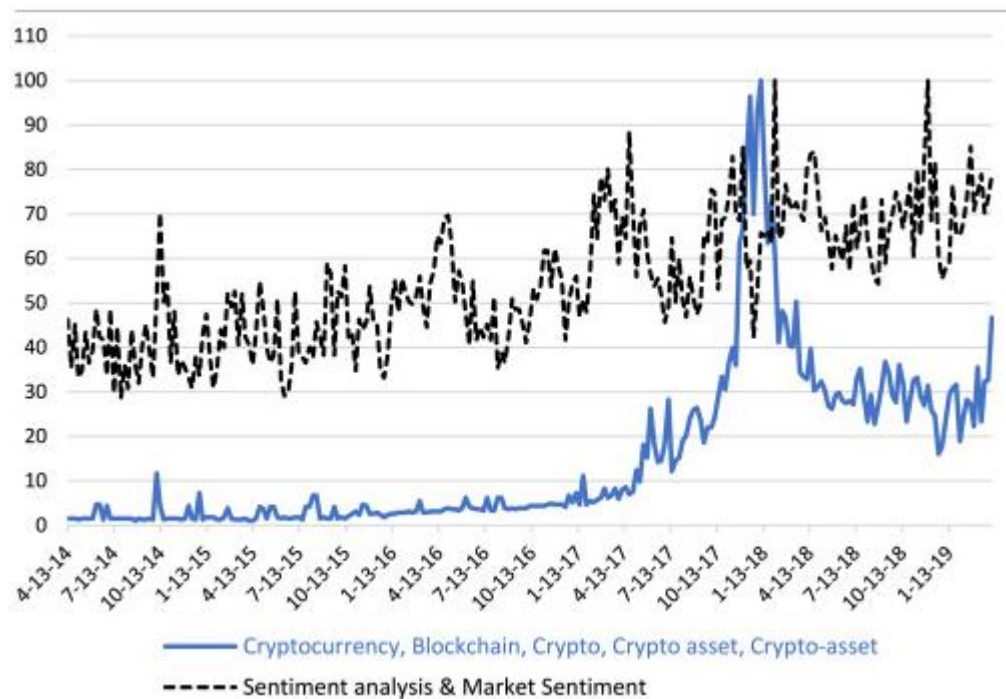


Рис. 2.4.5. Графік ціни Біткоіна (синій), графік дослідження довіри до класичних ринків (пунктир). Демонстрація оберненої кореляції.

Можна побачити, що існує обернена кореляція між довірою до класичних ринків і вкладками в Біткоін (починаючи з початку 2017 року, коли криптовалюту стали серйозно сприймати як короткостроковий фінансовий

інструмент). Оскільки капіталізація Біткоіна на момент кінця 2017 року складала більше 127 000 000 000 \$ США, можна зробити висновок, що це систематичні дії великої кількості гравців, що ще раз свідчить про стабільну поведінку і констеляцію багатьох факторів, що призвели до відомої «бульбашки», а не тільки і не скільки інноваційність технологій і віра в майбутність цієї грошової системи, як це хочуть виставити захисники СС.

2.5 Pump and Dump. Модель поведінкового аналізу

ПнД є однією з найбільших афер в галузі криптовалюти і ринків «грошових акцій». Вона також є одним із найшвидших способів отримання прибутку.

Це схема, що передбачає штучне нагнітання вартості актива, безпосередньо перед плановим, але раптовим для більшості гравців (не учасників афери) падінням ціни.

Важливо зауважити, що оскільки криптовалюта не має регулятора майже ні в одній країні світу – це робить ПнД на ринках криптовалют не протизаконним и не розглядається SEC (комісією по цінним паперам)

Хто є організатором подібних афер? Групи інвесторів знаходяться в основному на платформі Telegram, а іноді й на інших соціальних платформах, таких як Discord, WhatsApp, Twitter та Facebook. Саме на цих платформах і діють аферисти, які штучно запускають інформацію щодо певних криптовалют, які збираються «накачати» з ціллю ПнД.

Це процес з п'яти кроків:

1. Аферисти знаходять слабоактивну криптовалюту і заздалегідь починають «накачувати», робиться це повільно, щоб на графіках не можна було запідозрити штучної «Прокачки».

2. Переконавання групи інвесторів в тому, що актив гарний для вкладання, оскільки має якісь надумані, чи навіть реальні переваги

(інноваційні технології, модель розповсюдження, тощо). Як правило аферисти не зазначають, що вони вже придбали значну частину валюти, а виступають, як «консультанти» і майбутні інвестори. Також важливо переконати інвесторів купувати в той час, як їм дадуть сигнал до купівлі.

3. Залучання людей і малих інвесторів у таргетовану криптовалюту, для збільшення її кількості, шляхом «майнінгу» (створення ланцюгів блокчейну).

4. Подача одномоментного сигналу інвесторам на купівлю таргетованої криптовалюти, причому якомога швидше, як правило можливі автоматичні ставки на певний час, тому цей процес автоматизований. В житті графік «Пампу», або «Накачки» в цей момент виглядає наступним чином:



Рис. 2.5.1. Демонстрація «Пампу» (джерело – сайт-агрегатор coinmarketcap.com)

5. На піці «накачки» аферисти продають всі свої «монети», а оскільки вони були основними держачами – ціна обривається, оскільки всі інвестори панічно намагаються швидше продати, щоб повернути хочаб частину інвестицій.



Рис. 2.5.2 Демонстрація «Дампу» (джерело – сайт-агрегатор coinmarketcap.com)

Деякі групи у вищезначених соціальних мережах створюються для того, щоб залучати людей, які не хочуть і не мають можливості організувати ПнД, але хочуть прийняти участь у афері. Авжеж за часту це теж афера, але більш простіша, вона створена тільки для викачки грошей у тих, хто на неї ведеться.

ПнД гарний приклад того, наскільки проявляється стадна поведінка на ринках СС, оскільки подібне неможливе на світових біржах, оскільки вони регулюємі і подібні схеми є кримінальним злочином.

Статистичний аналіз P&D

Для проведення статистичного аналізу ефекту ПнД було взято вибірку з п'яти криптовалют, які мали характерну фігуру ПнД у приблизно однаковому періоді. Дані взяті з найбільшого ресурса-агрегатора по криптовалютам coinmarketcap.com і перевірені через інші сайти-агрегатори.

Криптовалюти:

- Nano
- Monero
- Stellar
- NEM
- Dogecoin

Період ПнД – Жовтень 2017 року – Січень 2018 року.

Статистичний аналіз проводився у Excel (файл прикладено до магістерської роботи) по наступним показникам:

1. Зростання середньої ціни в результаті P&D(долари США)
2. Час від початку P&D до пікової точки(днів)
3. Ratio зростання ціни (Порівняння ціни до P_{imp} і на піку P_{imp})
4. Час падіння від піку до нижчої точки(днів)
5. Час від початку уваги до валюти (перший крок P_{imp}) до сигналу інвестування(місяців)
6. Означення функції експоненційного зростання

Можна побачити, що графіки цін при ПнД виглядають дуже схоже.

Приклад – валюта Nano і Monero.

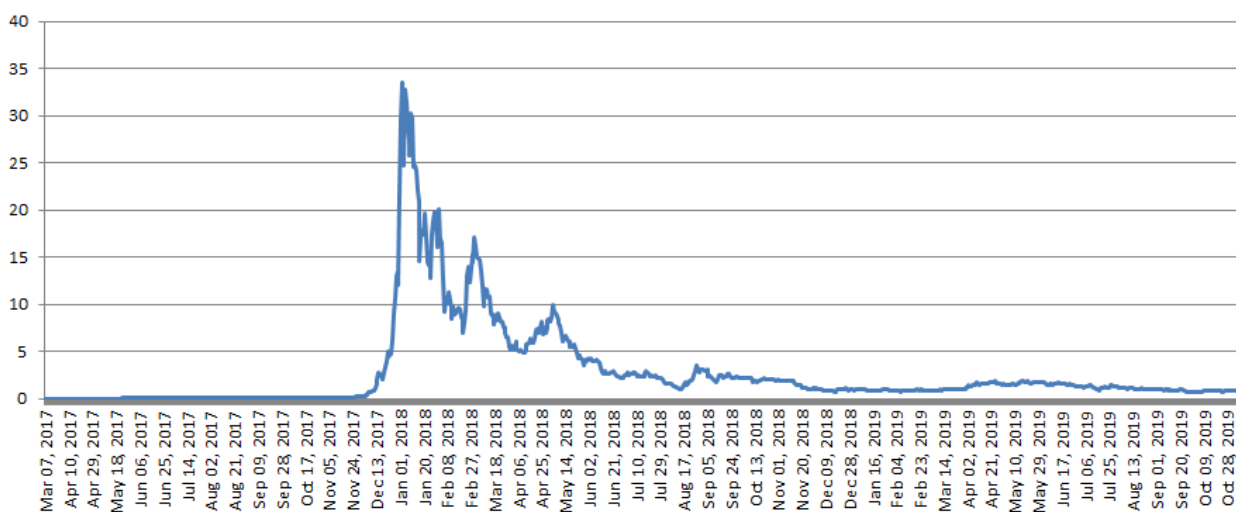


Рис. 2.5.3. Nano – демонстрація P&D



Рис. 2.5.4. Monero – демонстрація P&D

Інтерпретація по показникам.

1. Зростання середньої ціни в результаті P&D(долари США)

	Stellar	Monero	Nano	NEM	Dogecoin	Середнє значення
Зростання середньої ціни в результаті P&D(долари США)	378,00%	173,00%	1862%	43%	279%	547,00%

Перший показник демонструє різницю у середній ціні валюти до ПнД і після (період стабільної ціни, без врахування сильних шоків волатильності). Можна побачити, що всі валюти, окрім NEM вирости в ціні. Це можна пояснити тим. Що загальна капіталізація ринків криптовалют зростає і майже всі СС 59скільки59ь. Однак слід зауважити, що в цілому ПнД сприятливо впливаю на ціни валют на довгій дистанції, оскільки звертає на валюту увагу, підвищує число запитів у пошукових сервісах і таким чином піднімає ціну валюти (дивіться вище взаємозв'язок між кількістю запитів і ціною валюти).

2. Час від початку P&D до пікової точки(днів)

Час від початку P&D до пікової точки(днів)	51	28	40	34	34	37,4
--	----	----	----	----	----	------

Демонстрація того, що «Памп» триває відносно не тривалий час і приблизно однаковий для кожної валюти. Це ще раз підтверджує штучність криптовалютних шоків і їх штучне походження через ПнД і великий вплив ефекту стадності, який було розглянуто вище, оскільки більшість людей повторюють дії інших і на короткій дистанції неважко викликати увагу до певної валюти.

3. Ratio зростання ціни (Порівняння ціни до Pump і на піку Pump)

Ratio зростання ціни (Порівняння ціни до Pump і на піку Pump)	3185%	545%	22249%	715%	772%	1304%
---	-------	------	--------	------	------	-------

Далі буде продемонстровано експоненційний характер зростання цін при Пампу, але можна побачити, що по середньому (крім валюти Nano) зростання ціни в результаті ПнД є більшим ніж у 10 разів, що дозволяє активним гравцям на ринках криптовалют точно помічати початок «накачки» валюти і заробляти на цьому. Слід зауважити, що саме стабільний експоненційний зріст на дистанції більше 20 днів відрізняє фігуру ПнД від звичайних шоків волатильності на ринках криптовалют, які тривають максимум декілька днів

4. Час падіння від піку до нижчої точки(днів)

піку до нижчої точки(днів)	32	17	21	32	26	25,6
----------------------------	----	----	----	----	----	------

Ще одна демонстрація штучного створення ПнД. Можна побачити, що на відміну від звичайних шоків – спад від піку фігури до плато триває

набагато довше. Це можна пояснити тим, що більшість інвесторів веде себе не раціонально і схильні до помилки диспозиції (утримувати при падінні ціни активу і продавати при підвищенні). З точки зору Поведінкових фінансів це можна пояснити тим, що інвестори не хочуть вірити в те, що вони стали жертвами схеми ПнД і утримують активи з вірою в те, що падіння – це просто тимчасовий шок і валюта піде в гору.

5. Час від початку уваги до валюти (перший крок Pump) до сигналу інвестування(місяців)

Час від початку уваги до валюти (перший крок Pump) до сигналу інвестування(місяців)	2	4	2	2	2	2,4
---	---	---	---	---	---	-----

В середньому дії до «накачки» тривають трохи більше двох місяців. За цей час вибрану валюту починають «майнити», тобто створювати нові ланцюжки блокчейнів, щоб через деякий час, при залученні інвесторів – раціоналізувати рішення щодо вибору валюти тим, що вона без усякої уваги сама зростає у ціні, що є гарним показником на ринках криптовалют. Це черговий доказ того, наскільки дії гравців на ринках криптовалют обумовлені людською психологією.

6. Означення функції експоненційного зростання

Всі графіки цін при ПнД мають явно виражену експоненційну функцію, для приклада – графіки цін при «Пампі» для валют Stellar і Monero:

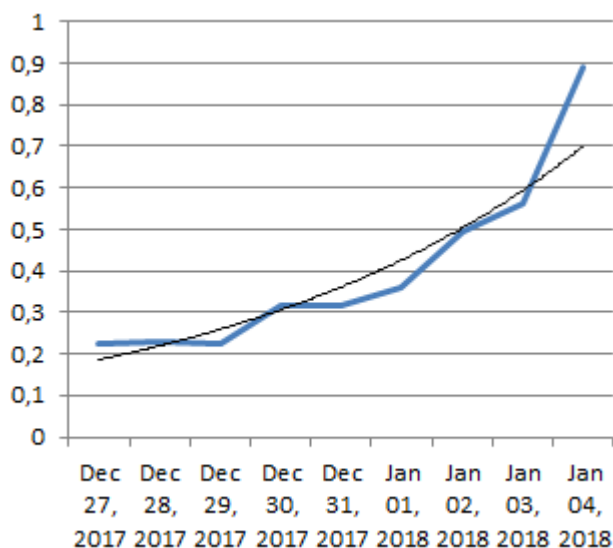


Рис. 2.5.5 Експоненційний графік ціни Stellar

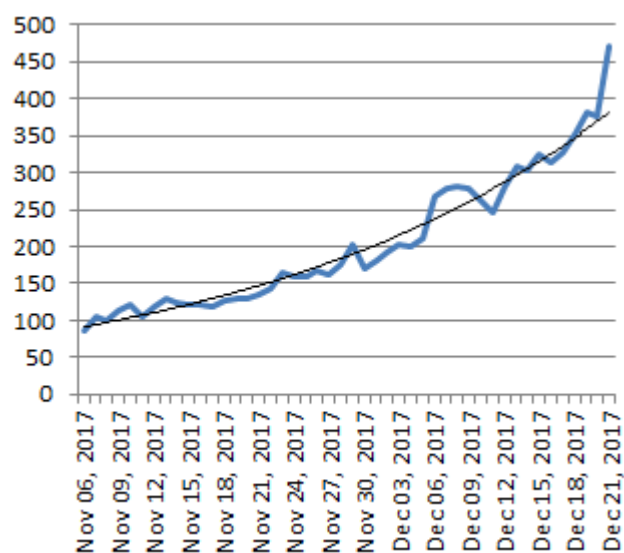


Рис. 2.5.6 Експоненційний графік ціни Монето

Функція експоненційного зросту	$y = 0,1579e^{0,1654x}$	$y = 88,478e^{0,0318x}$	$y = 1,8323e^{0,159x}$	$y = 0,2201e^{0,052x}$	$y = 0,0021e^{0,0534x}$
	$R^2 = 0,9071$	$R^2 = 0,9637$	$R^2 = 0,9522$	$R^2 = 0,887$	$R^2 = 0,9259$

Це загалом свідчить про те, що ефект ПнД треба тільки «підштовхнути», а далі діє вищезначений механізм самозростання ціни. Ціна в результаті ПнД зростає – це приваблює увагу до валюти – це веде до зростання ціни і так до моменту, коли організатори ПнД відчують пік фігури і почнуть розпродавати свої активи, а оскільки вони, як правило будуть

мажоритарними тримачами – ефект почне працювати в зверненому напрямку, в тому числі із-за паніки інвесторів.

Слід зауважити, що майже всі ПнД пов'язані з ціною на Біткон, оскільки він є найпоширенішим я про нього знають навіть пасивні інвестори у криптовалюту.

Тобто період «Пампа» як правило починається тоді, коли іде зростання Біткоіна, на прикладі валюти Nano з нашої вибірки можна побачити, що пік Пампу йшов до піку зростання Біткоіна і в момент падіння точно повторює напрямку тренду Бітконі, оскільки саме на його ціну орієнтуються організатори ПнД.

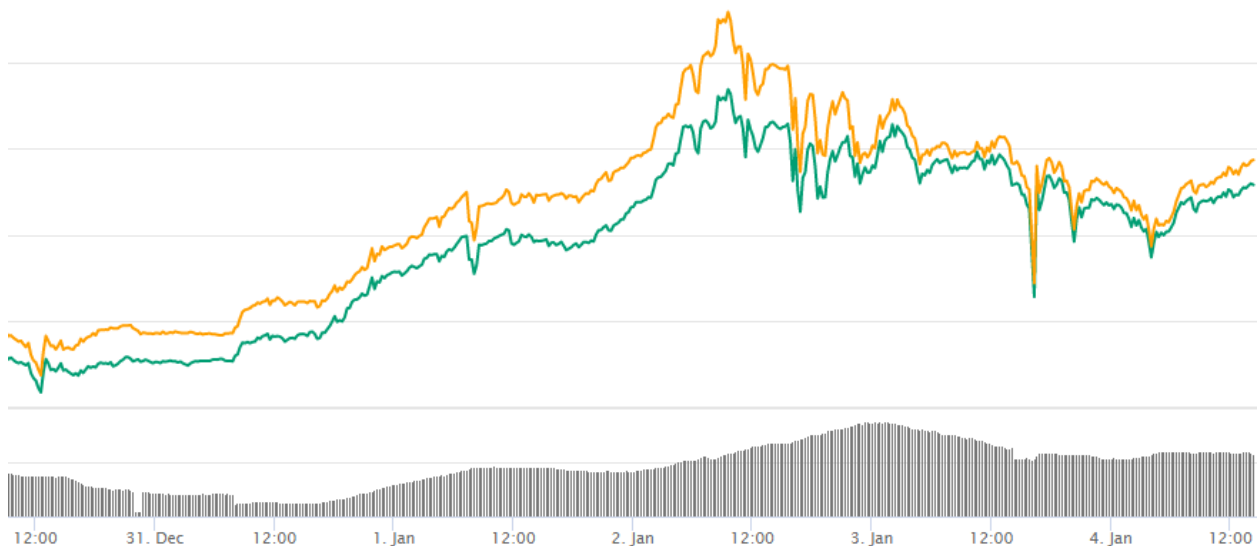


Рис. 2.5.7. Демонстрація паралельності цін Біткоіна(жовтий) і Nano(зелений).

Висновки до розділу 2

В другому розділі були описані основні положення поведінкових фінансів, які потрібні були для огляду ринку криптовалют з їх точки зору. Також були розглянуті деякі моменти, які дозволять більш детально і правильно інтерпретувати відповіді експертного дослідження студентів старших курсів економічних спеціальностей щодо їх освідомлення у темі

криптовалют загалом и ризиків зокрема, які будуть приведені у третьому розділі магістерської роботи.

Також був огляд впливу основних тем дослідження поведінкових фінансів і їх вплив на поведінку інвесторів на класичних ринках і ринках криптовалют.

Був проведений статистичний аналіз п'яти криптовалют, які демонстрували характерну поведінку ПнД і інтерпретовані результати по п'яти показникам, а також приведені експоненційні формули цін

Можна зробити висновки, що поведінкові фінанси більш реально оцінюють те, яким чином приймаються фінансові рішення у порівнянні з класичною фінансовою теорією, оскільки неможливо, а точніше неправильно розглядати діяльність людини, відкидаючи психологію поведінки.

Розглядаючи ринки криптовалют з точки зору поведінкових фінансів були розглянуті основні точки зору різних сторін, як прихильників криптовалют, так і тих, хто вважає цей феномен не більше ніж економічною бульбашкою в технологічній обгортці.

Слід зазначити, що за відсутності великої кількості даних – дослідження ринків криптовалют і поведінка гравців оцінюється в основному гіпотетично, а емпіричні моменти досліджень копіюються з поведінкових фінансів класичних ринків.

Розділ 3

Відношення молоді до криптовалют і ризиків. Експертне дослідження.

3.1 Описання опитника

Опитник був розроблений на основі класичного підходу до створення психологічних тестів, які однозначні до інтерпретації (на відмінно від

особистісних тестів, які мають декілька шляхів інтерпретацій). Опитник було створено в січні 2020 року. Кількість респондентів – 69, серед яких студенти старших курсів економічних спеціальностей і магістри економічних спеціальностей 1 і 2 років навчання. Представлені навчальні заклади – НаУКМА, КНУ 65ск. Т.Г. Шевченка. Він розбитий на три основних тематичних блока по 7 питань:

- Обізнаність у сфері СС
- Особисте відношення до феномену СС
- Ставлення респондентів до ризиків і їх особистий рівень ризикованості

Опитник включає:

Блок 1

- Одне відкрите питання щодо опису розуміння концепції СС
- 6 питань з 4 варіантами відповіді, серед яких один є вірним

Блок 2

- 7 питань з 4 варіантами відповіді, серед яких не має вірної відповіді, оскільки вони сконструйовані для виявлення особистого відношення респондентів до теми СС загалом

Блок 3

- 7 питань з 4 варіантами відповіді, серед яких не має вірної відповіді, оскільки вони сконструйовані для виявлення особистого відношення респондентів до ризиків (математичне розуміння, схильність до ризику)

Опитник створений на базі платформи «google forms», знайти можна за посиланням https://docs.google.com/forms/d/1_5b1mO-148INqHTm553jxmuVF5bYLcSMayENsxN7ZrQ/edit?usp=drive_web)

Мета дослідження

Загалом ідея опитника по темі СС виникла з її новизни (на даний момент відсутні опитники з даної теми серед молоді з економічною освітою, що на погляд автора є основною майбутньою аудиторією споживачів і інвесторів у ринки СС). А оскільки інвестування у інноваційні технології і недосліджені ринки невід’ємно пов’язані з відношенням до ризиків – ці дві теми досліджувалися паралельно.

Першою цілю – була демонстрація того, наскільки проявляється ефект стадної поведінки в рамках відповідей 2 і 3 блоків опитника, що буде розглянуто детально в підрозділі інтерпретації.

Другою цілю було виявлення загального рівня обізнаності щодо концепції і ринків СС серед передбачувано найобізнанішою аудиторію у цій темі (молодь, яка отримує економічну освіту) і демонстрація того, яке респонденти мають особисте відношення до СС і як це відношення пов’язане з їх відношенням до прийняття ризиків.

Кінцевою метою було співставлення отриманих результатів з гіпотезами існуючих досліджень у сфері ПФ, які стосуються СС.

Вибірка респондентів

Цільовою тестовою групою було вирішено обрати молодь, яка закінчує економічну освіту, оскільки це є очевидно найбільш обізнана група у темі СС, оскільки новітніми технологіями як правило цікавиться в основному молодь, а економічна освіта дозволяє розуміти фінансову сторону технології блокчейну, яка є основою всіх СС.

Як зазначалося – респондентами є 69 осіб, серед яких студенти старших курсів економічних спеціальностей (40) і магістри економічних спеціальностей 1 і 2 років навчання (29). Представлені навчальні заклади – НаУКМА (59), КНУ 66ск. Т.Г. Шевченка (10).

Опитник було створено таким чином, що для інтерпретації результатів нам не потрібна контрольна група (наприклад студентів не економічних спеціальностей), оскільки основною метою було виявлення обізнаності у темі СС і відношення до ризиків саме у найбільш обізнаної молоді, а тому питання склалися для інтерпретації саме цієї групи і не потребують контрольної вибірки.

Зокрема студенти були попереджені, що опитник – є необхідним для дипломної роботи, і по суті є анонімним, що зменшує ризик того, що хтось дивився правильні відповіді для його заповнення, оскільки автора цікавила реальна оцінка обізнаності, про що були попереджені всі респонденти.

3.2 Підхід до інтерпретації

Блок 1. Обізнаність респондентів у сфері СС.

Цей блок є єдиним, в котрому присутні правильні відповіді на запитання. Виходячи з цього – було адекватнішим для інтерпретації дати деяку числову вагу кожному питанню, а потім оцінити обізнаність респондентів загалом. З точки зору класичного підходу до оцінки тестів і опитників – цей метод є найбільш доцільним у питаннях з варіантами відповідей, серед яких є правильні і неправильні. Вага оцінювалася з точки зору популярності запиту у пошуковиках (найбільш поширені теми – найбільша вага), оскільки цікавить насамперед середня обізнаність серед респондентів, а не точні вузькоспеціалізовані знання. Також вага питань допомагає зробити інтерпретацію щодо обізнаності респондентів більш об'єктивною, роблячи тлумачення більш прозорим і адекватним.

Серед питань також присутнє єдине питання опитника з відкритою відповіддю (Опишіть своїми словами сутність криптовалют) для розуміння того, наскільки респонденти розуміють саму концепцію явища СС.

Блок 2. Відношення респондентів до СС.

Слід зауважити, що питання цього блока не містять чіткої «правильної відповіді», вони сконструйовані саме з ціллю дослідження суб'єктивного відношення респондентів до СС і інтерпретуються описово. Загалом цей блок у поєднанні з попередніми цікавий тим, що оскільки більшість респондентів обізнані у темі набагато вище середнього за припущенням – цікаво оцінити їх суб'єктивну оцінку сучасного і історичного стану ринків СС з точки зору ПФ.

Вибраний метод є найбільш доцільним, оскільки суб'єктивне ставлення не має на увазі існування істинних варіантів відповіді, а питання сконструйовані таким чином, що не дозволяють вільно спекулювати результатами, а дають адекватну оцінку ставлення респондентів до теми блоку.

Блок 3. Особисте відношення і розуміння респондентів щодо ризиків.

Одним з цікавих питань при створенні опитника – було дослідження загального відношення до ризиків студентів економічних спеціальностей. Оскільки на думку автора, вони краще повинні розуміти сутність ризиків, сутність мат сподівання у реальному житті, а не як числову умозірну абстракцію. Оскільки основною темою дослідження були все ж таки СС і усвідомленість про них, то блок питань про ризики зроблений у формі есенції основних гіпотетичних питань, для загального розуміння ставлення респондентів до ризиків і їх розуміння.

Виділення окремого блоку питань для цієї теми було зумовлено тим, що вважається, і здається очевидним, що саме молодь, а особливо молодь з економічною освітою є основним пластом майбутніх інвесторів і гравців на ринках СС, а тому було цікаво дослідити їх відношення до ризиків і концептуальне розуміння.

Питання сконструйовані так, що не мають правильних відповідей (навіть питання з математичним сподівання, бо скільки ціллю було виявлення

відношення до ризиків, а не те, як респонденти рахують, оскільки в питаннях ризиків рішення є суб'єктивними і іноді суперечать математичним розрахункам). Варіанти відповідей, як і в попередньому блоці, дають змогу майже об'єктивно тлумачити результати, без поля вільності для хибної інтерпретації.

3.2.

Інтерпретація результатів

Детальний розбір всіх відповідей і діаграм приведений у додатку.

В цьому підрозділі будуть зроблені інтерпретації і висновки щодо кожного блоку опитника.

Блок 1. Обізнаність респондентів у сфері СС.

Питання 1: Опишіть своїми словами сутність криптовалют. (Відкрита відповідь)

Загалом, більша частина відповідей (49 з 69) – є адекватною, оскільки в питанні пропонується описати сутність, а не дати енциклопедичне означення. Так чи інакше більшість респондентів у відповіді означили, що СС – є формою цифрової валюти. Деякі відповіді більш широко розкривають тему, наприклад з уточненнями, щодо децентралізації, технології блокчейну і інноваційності.

Ряд відповідей показує необізнаність у темі ринків СС, деякі інші описують суб'єктивне відношення без розкриття відповіді на питання (в основному негативне).

Не акцентуючи увагу на кожній відповіді – можна зробити висновок, що загалом студенти економічних спеціальностей мають хоча б концептуальне розуміння СС і того, як вони функціонують. Слід означити, що за відсутності подібних досліджень – автор вважає, що загалом цифра 65-

75 % обізнаних студентів економічних спеціальностей є адекватною і відображає реальний стан речей.

Слід нагадати, що наступні питання блоку включають в себе одну, чи декілька правильних варіантів відповідей і кожному питанню надана певна числова вага, для адекватності встановлення рівня обізнаності респондентів у темі СС.

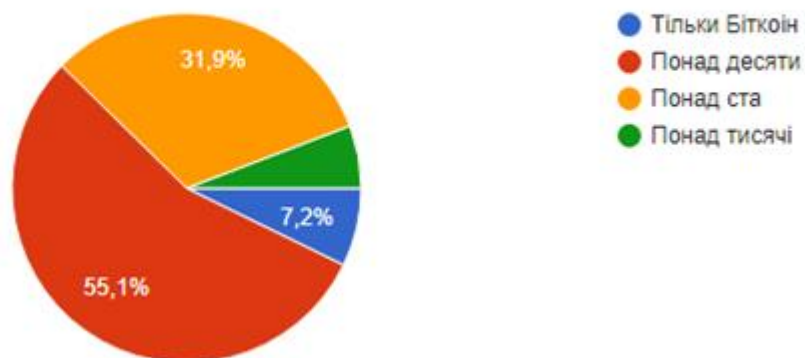
Сумарна вага правильних відповідей – 274 із 400 можливих (68,5 %)

Оскільки загалом на перше відкрите питання правильно відповіли 71% респондентів, однією з цілей питань з числовою вагою була оцінка того, наскільки загально обізнаність концепції СС відповідає обізнаності про деякі основні деталі і характеристики. Цей прийом часто використовують у психологічних тестах і тестах Поведінкових Фінансів, вважається, що вибірка є досить адекватною для інтерпретації, якщо на основне/основні розгорнуті питання і на специфічні з варіантами відповіді (як правило з вагами, для більшої адекватності) не є розбіжності більше 5 %. Оскільки розбіжність є 2,5 % - наша вибірка є досить репрезентативною і гарно обізнаною у темі СС загалом (більше двох третей респондентів). Оскільки автор спостерігав за відповідями з самого початку – можна стверджувати, що починаючи з 20-30 респондентів – відсотки відповідей майже не відрізнялися і можна екстраполювати, що 68-72 % студентів вищих курсів економічних спеціальностей досить добре орієнтуються в концепції і деталях ринку СС, що відповідає гіпотезі.

Слід зазначити, що найгірше респонденти були обізнані у кількості криптовалют з великим обсягом капіталізації, а найкраще у тому, що в Україні на даний момент відсутній регулятор криптовалют.

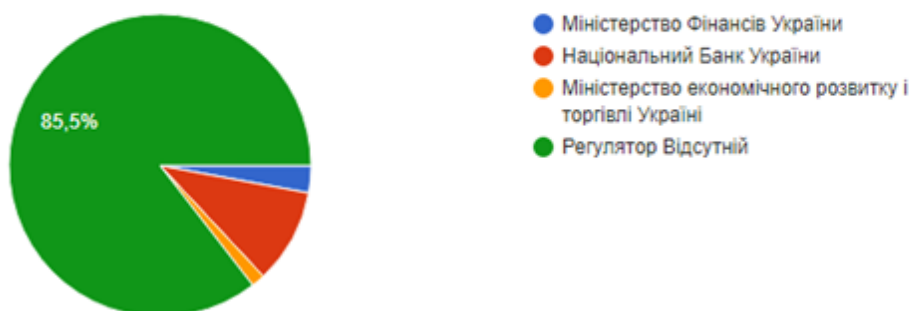
Скільки на ваш погляд існує криптовалют з капіталізацією більше 10млн доларів?

69 ответов



Хто на ваш погляд є регулятором криптовалюти в Україні?

69 ответов



Блок 2. Відношення респондентів до СС

Відповіді другого блоку можна інтерпретувати наступним чином:

Респонденти в основному вважають, що стрімке зростання СС, починаючи з 2015 року зумовлене так званим Хайпом (інформаційним шумом навколо цієї теми у ЗМІ і серед користувачів інтернету). Це підтверджується дослідженнями у галузі ПФ, наприклад у роботі «Стадний ефект на ринках криптовалют» О. П. Кальдерона, яка буде приведена детальніше у наступному підрозділі. Другий і третій по популярності відповідей варіанти відображають по суті те, що велика кількість молоді вважає СС – наступним кроком, або предтечею наступного кроку грошового обміну загалом

Чим на ваш погляд був зумовлений «бум» біткоіна?

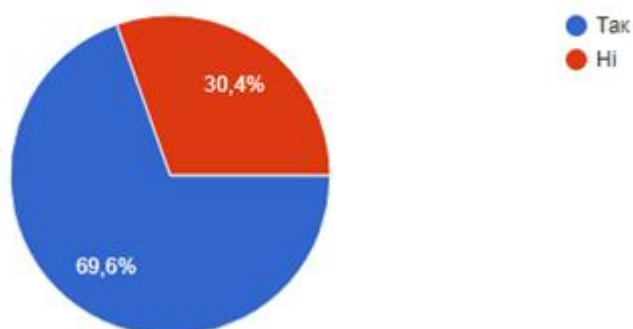
69 ответов



Більшість респондентів вважають, що СС загалом і Біткоін зокрема мають поведінку подібну до класичних ринкових бульбашок, тобто схильні до стрімкого зростання, яке обумовлене тільки неадекватним попитом, а не реальною ціною актива, а потім до різкого схлипування ціни.

Чи правильно вважати Біткоін «економічною бульбашкою» в класичному сенсі?

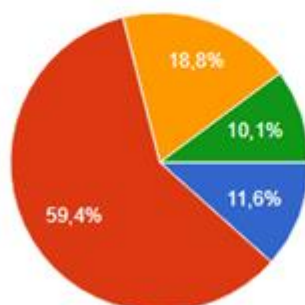
69 ответов



Загалом респонденти не мають бажання інвестувати у СС великі суми (навіть гіпотетичні), а ті, хто мають таке бажання – майже однаково розділилися на тих, хто грав би у лонг чи шорт (на підвищення, або пониження курсу). Також це можна вважати маркером того, що студенти вищих курсів економічних спеціальностей не дуже схильні до ризикових інвестицій, що загалом відображає реальну кількість венчурних (високо ризикових інвесторів) по відношенню до класичних інвесторів.

Чи інвестували б Ви крупну суму у Біткоїн?

69 ответов



- Так
- Ні
- Так, але продав би при першій ситуації стабільного спаду
- Йшов би на коротку позицію(грав би на зниження курсу)

Більшість респондентів вважає, що «стадна поведінка» є дуже характерною для ринків СС, навіть в більшій степені, ніж для класичних ринків цінних паперів. З цим згодні і більшість досліджень у галузі ПФ, які стосуються вивчення СС.

Більшість респондентів мають віру в класичну систему регуляції, а також у те, що мажоритарні гравці класичних ринків є буферною страховою подушкою. Слід також зауважити, що декілька років тому Біткон вважався чимось особливим на ринку СС і для більшості людей існував у їх уяві про СС тільки Біткоїн. Зараз, судячи по відповідях – ця грань стерлася і Біткон є просто одним з ключових на ринку СС, але нічим особливо не відрізняється. Це питання ставило ціллю продемонструвати саме те, що серед студентів економічних спеціальностей немає чіткої грані між Біткоїном і іншими представниками ринку СС, оскільки вони гарно розуміють концепцію загалом.

Приблизно половина респондентів вважають, що поведінка гравців на ринках СС є подібною до поведінки гравців класичних ринків. Приблизно порівну розбилися групи тих, хто вважають, що ринки СС є більш, або менш раціональними (за ефектом диспозиції), ніж класичні ринки. Тільки 13% респондентів вважають, що ринки СС і класичні ринки неможливо порівняти за характеристикою «раціональності»

Загалом, ми бачимо, що менше 10% респондентів вважають поведінкові фінанси загалом і людську психологію зокрема неважливими у

прийнятті інвестиційних рішень, щодо криптовалют. А майже 65% вважають, що ця галузь навіть необхідніша, ніж на класичних ринках, що свідчить про кореляцію з кількістю обізнаних щодо СС респондентів. Загалом більше 90% респондентів признають корисність вивчення поведінкових фінансів, що є хорошим знаком, оскільки сучасна інституційна школа має все більшу кількість досліджень на тему корисності поведінкових фінансів у інвестиційних рішеннях.

Блок 3. Особисте відношення і розуміння респондентів щодо ризиків.

Відповіді третього блока можна інтерпретувати наступним чином:

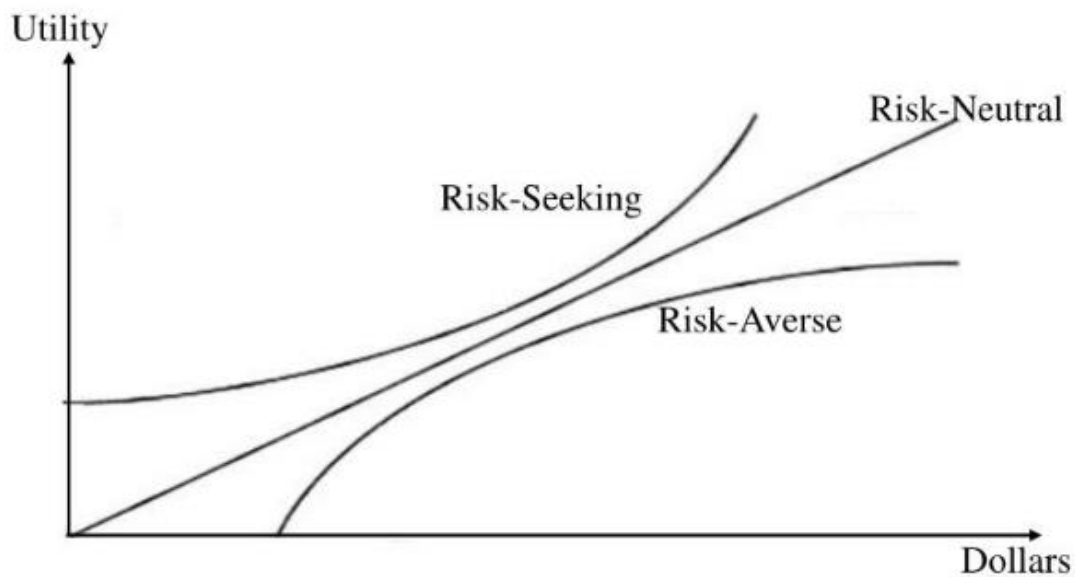
Одним з цікавих і корисних для дослідження питань при створенні опитника – було дослідження загального відношення до ризиків студентів економічних спеціальностей. Оскільки на думку автора, вони краще повинні розуміти сутність ризиків, сутність математичного сподівання у реальному житті, а не як числову умозірну абстракцію. Оскільки основною темою дослідження були все ж таки СС і усвідомленість про них, то блок питань про ризики зроблений у формі есенції основних гіпотетичних питань, для загального розуміння ставлення респондентів до ризиків і їх розуміння сутності ризиків.

Загалом, з відповідей на цей блок можна зробити наступні висновки:

- Загалом на пряме питання про оцінку власного рівня ризику – розподіл є приблизно рівним і відповідає подібним дослідженням у Психології і у сфері Поведінкових Фінансів. Як правило, встановлюється, що зі збільшенням ризику-зростає кількість тих, хто запобігає ризику, *vice versa* – зі зменшенням того, чим ризикують – зростає прага до ризику. (Knight, F. H. (1921) Risk, Uncertainty and Profit, Chicago: Houghton Mifflin Company.)

-

Risk Attitude (Cont.)



Shapes of Utility Functions of Three Different Risk Attitudes

Рис. 3.2.1 Відношення до ризику в залежності від премії (джерело – робота приведена вище)

Насправді людині досить складно оцінити рівень особистого ставлення до ризику через просте питання «Чи ризикова ви людина?». Це виходить з того, що як правило ситуації в яких людина має ризикувати, чи уникати ризику вимагає небагато часу на роздум, а тому у екстремальних ситуаціях працюють більше гормональні, а не раціональні реакції. Насамперед за це відповідають адреналін і норадреналін, переважність виробки того чи іншого гормону у критичних ситуаціях відповідає вибору «бігти на зустріч, чи від небезпеки». Не вдаючись у нюанси роботи психіки – можна сказати, що більшість людей менше ризикова, ніж вони вважають, але більш азартна, ніж вони є на їх думку. Тут слід зауважити, що азарт – є притаманною саме людині і деяким ссавцям з проявами вищої нервової діяльності. Цей відступ був для пояснення того, що азарт – є специфічний стан психіки, при якому підвищується схильність до ризиків, і зменшується

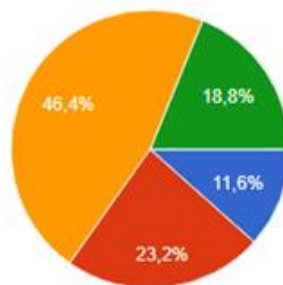
адекватність прорахунку наслідків, а тому різні варіанти подальших питань про ігри і математичне сподівання – будуть відхилятися в реальному житті в той чи інший бік, в залежності від психотипу кожного респондента. Але ціллю було саме теоретично уявлення студентів про їх гіпотетичні дії в умовах чистої умоглядності, а не в реальних експериментальних умовах.

Більшість респондентів уникає азартних ігор, але в умовах гіпотетичних ситуацій – розподіл «грати-не грати» в цілому відповідає розподілу прагнення-не прагнення ризиків. Тільки 23% респондентів являються зовсім не схильними до ризику, оскільки не грають навіть гіпотетично про математичному сподіванні 0. Цікаво зауважити, що 19% відхиляють гру саме тому, що не вважають себе азартними.

Довга дистанція впливає на оцінку ризику. В питанні 16 тільки 23% були не схильні до ризику про $E = 0$. В випадку при плюсовому математичному сподіванні кількість тих, хто не буде грати збільшилася до 31,9%, а кількість тих, хто не вважає себе азартним збільшилася з 18,8% до 24,6%, що здається зовсім нелогічним, оскільки кількість «не азартних» респондентів мала лишитися однаковою у питаннях 16 і 17. Також з цих двох питань можна побачити, що приблизно та сама кількість респондентів, яка в прикладі при $E=0$ грали б в залежності від настрою – будуть грати при $E>0$. Умова про підкидування монетки 10 разів і навіть ефемерний шанс втрати незначної суми збільшив кількість людей, які не будуть приймати гру приблизно на 10%. Саме такі невеликі приклади демонструють необхідність розуміння людської поведінки у прийнятті фінансових рішень і саме цим корисні поведінкові фінанси. Цей невеличкий приклад у відношенні до різних ігор і зміни стратегії в залежності від нашого сприйняття кількості і ризику втрати досліджується детально починаючи з 40х років XX сторіччя у теорії ігор, а один з найбільших вкладів вніс Д. Неш (лауреат Нобелівської премії у галузі економіки).

Я пропоную вам гру з монеткою, в разі випадання орла-ви отримаєте 100, в разі випадіння рішки-втрратете 100.

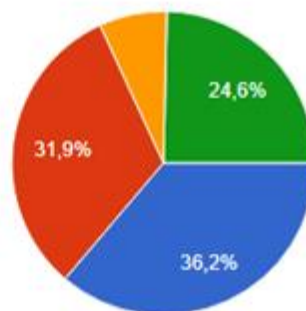
69 ответов



- Я граю
- Я не граю
- Залежить від настрою і кількості моїх грошей
- Я взагалі не граю в азартні ігри

Я пропоную вам гру з монеткою, в разі випадання орла-ви отримаєте 150, в разі випадіння рішки-втрратете 145. Обов'язкова умова-мі будемо кидати монетку 10 разів поспіль з тими же умовами

69 ответов



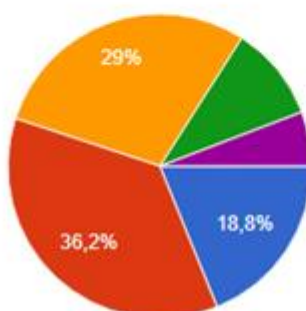
- Я буду грати, оскільки мат сподівання плюсове
- Я не буду грати, навіть за умови плюсового мат сподівання. Я вийграю небагато, але боюся умови, за якою програю
- Я буду грати, тому що я-фартовий
- Я ж вам сказав, я не граю в азартні ігри

Питання на розуміння стратегії комерційних ігор «Мартенгейл» є діючою перевіркою того, чи розуміє людина математичне сподівання на довгій дистанції подій, а також те, наскільки не натренований у математиці людині важно прораховувати довгі ланцюги подій з певною математичною вірогідністю. Це хороший приклад баєсу (упередженості), або когнітивного спотворення. Більшість студентів старших курсів економічних спеціальностей легко можуть порахувати, що стратегія у питанні – не є прибутковою, оскільки присутнє zero і кількість спроб, що робить $E < 0$, оскільки рано чи пізно наступить череда з 10 програшних подій, а потім вона наступить знову до відіграшу і так далі. Але умоглядну це виглядає привабливим на довгій дистанції і тому майже половина респондентів відповіла «так» у різних формах, оскільки студенти не загострювали увагу на

прорахунку, а відповідали інтуїтивно, що є прикладом того, що поведінка у житті відрізняється від гіпотетичних ситуацій координально, коли це стосується прорахунку ризиків.

На ваш погляд, чи робоча наступна стратегія на рулетці(18 червоних, 18 чорних, одне zero(втрачає ставку)) для стабільного заробітку. Ми ставимо 1 на червоне, в разі програшу-ми ставимо два, в разі програшу-ми ставимо чотири і т.д., кожен раз удвоюючи ставку, доки не виграємо. Кількість послідовних ставок з подвоєнням-10, із-за обмежень по максимальній ставці.

69 ответов

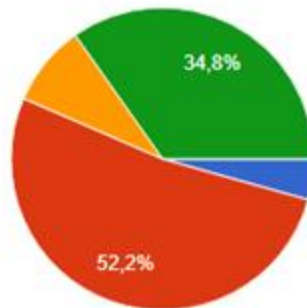


- Так
- Ні
- Робоча, але занадто довга
- Я читав «Гравець» Достоевського, це призвело на мене дуже велике враження я і не став би робити ставки на рулетку, але гіпотетично-відповід...
- Я читав «Гравець» Достоевського, це призвело на мене дуже велике враження я і не став би робити став...

87% респондентів не стали б приймати гру на гроші в ситуації, в якій не впевнено можуть оцінити опонента (приклад з шахами у питанні 19). Це характеризує вже не розуміння математичного сподівання, а саме прорахунок психології можливого опонента і співставлення своїх сил з іншими. Як можна побачити – більшість студентів, які навіть впевнені у своїй грі не будуть ризикувати, оскільки прораховують ситуацію не одновимірно (тільки з точки зору фактів сили побаченої гри і співставлення своїх навичок), а й враховують психологічні аспекти.

Ви чули, що я сильний шахіст. Потім побачили як я граю з товарищем і гра наша була відверто слабка, товариш вів мене в одні ворота. Хтось критикує мою гру і я відразу пропоную цій людині гру на гроші. На місці цієї людини ви б прийняли ставку?

69 ответов



- Звичайно, я бачив, що ви граєте відверто слабкіше, ніж я
- Ні, оскільки я вважаю, що ви піддавалися своєму другу
- Так, оскільки знаю, що сильні гравці не піддаються, або не грають зовсім, щоб не марнувати час.
- Ні, оскільки навіть, якщо слухи посилені і ви-слабкий гравець-я взагалі граю на рівні Остапа Бендера

В реальних ситуаціях – прорахунок математичного сподівання серед респондентів дуже рідкий, навіть теоретично, що загалом відповідає іншим дослідженням у сфері ризику. В незалежності від обізнаності у сфері економіки, чи математики, чи вірогідності – більшість рішень щодо ризиків будуть впливати з конкретних особливостей, конкретної людини, а також багатьох факторів часу (настрій, психічний стан и клімат, загальна життєва ситуація, etc.).

Блок питань щодо відношення до ризиків демонструє необхідність прийняття до уваги людської поведінки і психології в розрізі прийняття фінансових рішень і коротко, але гарно демонструє необхідність вивчення поведінкових фінансів і їх імплементацію у реальні моделі і у фінансові дослідження.

Висновки до розділу 3

Третій розділ представляє собою експертне дослідження на основі авторського опитника. Інтерпретація дозволяю виявити відношення студентів економічних спеціальностей до феномену криптовалют і його подальшого розвитку.

Кількість респондентів дозволяю з певною точністю робити висновки щодо загальної обізнаності респондентів у сфері криптовалют, а також відображає їх суб'єктивне відношення до ризиків.

Загалом дослідження показує, що студенти економічних спеціальностей досить непогано обізнані щодо криптовалют і мають загальне уявлення про те, як функціонують ринки криптовалют у світі і Україні зокрема.

Більшість респондентів не без причини вважають криптовалюту тотожною до класичних ринкових «бульбашок» і приписують їх стрімке зростання до інформаційного шуму навколо них.

Відношення до ризиків у респондентів в цілому нейтральне і схильне до уникнення ризиків, третій блок опитника загалом демонструє адекватне розуміння респондентами математичного сподівання.

Відсутність контрольної групи не дозволяє адекватно оцінити різницю у обізнаності щодо ринків криптовалют серед студентів економічних спеціальностей і інших груп населення, але на думку автора – в середньому саме ця вибірка є найбільш обізнаною у темі загалом.

В цілому відношення до криптовалют корелює з іншими дослідженнями на цю тему у галузі Поведінкових Фінансів.

ВИСНОВКИ

Можна сказати, що за відсутністю подібного феномена – ще занадто рано робити остаточні висновки щодо майбутнього СС в цілому. Можливо вони стануть новою грошовою і платіжною системою, які рано чи пізно витіснять класичні фіатні гроші. Можливо СС – це фінансово-технологічна «бульбашка», яка не до кінця згорнулася, а можливо не набрала свого піка. Про це можна буде судити лише з історичної ретроспективи, оскільки обидва варіанти мають своїх прихильників і досить серйозні роботи в захист обох версій розвитку подій.

Напевно можна зробити висновок, що для Поведінкових фінансів – феномен криптовалют є унікальним полем вивчення, оскільки по суті є

квінтесенційним сплавом фінансів і психології (не беручи до уваги програмування). Більшість дослідників згодні, що саме Поведінкові Фінанси – є ключем для майбутньої побудови моделей ціни на ринках СС, основою яких будуть психологічні особливості поведінки людей і соціальних груп, а не фундаментальний аналіз, як це прийнято на класичних фінансових ринках.

Навіть зараз, дивлячись ретроспективно на бум Біткоіна – можна сказати, що в його зростанні найбільшим фактором «надування» була саме стадна поведінка інвесторів, а не фінансові показники, або надійність, або інша привабливість з класичної точки зору фінансів. Волатильність найбільших за капіталізацією криптовалют і всього ринку СС загалом – зумовлена в основному новинами з приводу СС, їх регуляції, законності використання у розвинених країнах, залучених інвестиціях, тощо. У вищезазначених дослідженнях з приводу стадної поведінки прослідковується пряма кореляція Новина-реакція активних гравців-тренд в бік їх рішення більшістю гравців за паттерном стадної поведінки.

Зараз можна сказати, що створення адекватної моделі передумови ціни буде включати в себе в основному фактори, які досліджуються Поведінковими Фінансами: Коефіцієнт стадності, відношення до останніх новин, прогнозоване відношення до можливих новин, передбачення ПнД тощо, саме ці фактори і будуть основою ціноутворення на ринку СС.

Також реалії показують, що рівень освідченості серед населення щодо концепції СС загалом, а також щодо певних нюансів залишає бажати кращого, оскільки навіть серед очевидно найбільш обізнаної групи населення процент задовільної обізнаності – дві третини.

В роботі описані основні передумови інвестиційної уваги у ринки криптовалют. Зокрема у першому розділі описані фактори незадоволення класичною фінансовою системою.

Другий розділ цілком присвячено огляду криптовалют з точки зору Поведінкових фінансів. Описано сам феномен криптовалют і ті упередження, яким піддаються інвестори при прийнятті інвестиційних рішень. Детально розглянуто ефект стадності і його вплив на ринки криптовалют, те, як поведінка людей формує реакцію і наступну за цим поведінку, створюючи «стадні ланцюги». Зроблено статистичну модель ефекту ПнД, яка відображає штучний характер виявлення великих спекулятивних шоків на ринках криптовалют і те, як вони пов'язані з ціною Біткоіна.

Третій розділ присвячено експертному дослідженню по авторському опитника серед студентів старших курсів економічних спеціальностей. В ньому детально розглядається відношення респондентів до криптовалют, їх загальне розуміння ринків криптовалют і відношення до ризиків. Можна відмітити гарний рівень обізнаності щодо теми криптовалют серед молоді, а також адекватне розуміння математичного сподівання у прорахунках ризиків. Більшість респондентів вважають ринки криптовалют подібними до «бульбашок» на класичних фінансових ринках і рахують, що загальний інтерес до цієї теми є результатом інформаційного шуму

В цілому можна зауважити, що на думку автора – вивчення ринків криптовалют з точки зору поведінкових фінансів є не менше важлими, ніж вивчення їх з точки зору класичних фінансів. В роботі продемонстровано наскільки впливає психологія на прийняття інвестиційних рішень, особливо на ринках криптовалют.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Norton Reamer, Jesse Downing. Investment. A History. 2016.
2. Маркс, К. Наємна праця і капітал. // Зібрання / К. Маркс, Ф. Енгельс. — 2-е вид. — М. : Політвидат, 1957
3. Alexander Abramov, Maria Chernova. Long-term portfolio investments: New insight into return and risk. 2015
4. Thorsten Hens. Behavioral Finance: The Psychology of Investing. 2015
5. <https://bank.gov.ua/news/all/doslidjennya-tinovoyi-ekonomiki-v-ukrayini--mayje-chvert-vvp--abo-846-mlrd-griven--perebuyaye-v-tini>
6. Маркс, К. . // Зібрання / К. Маркс, Ф. Енгельс. — 2-е вид. — М. : Політвидат, 1957
7. Joseph E. Stiglitz . The General Theory of Tax Avoidance. 1986
8. Jordi Herrera-Joancomartí. Research and Challenges on Bitcoin Anonymity. 2014
9. Майерс, Д. Социальная психология (Social Psychology). 2007
10. I. Cvetkova. Cryptocurrencies legal regulation. 2018
11. R. Hammond «Behavioral finance: Its history and its future»
12. Р. Канеман. Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk
13. Д. Крюгер і Д. Даннінг. Unskilled and Unaware of It: How Difficulties in Recognizing One's Own Incompetence Lead to Inflated Self-Assessments.
14. Д. Ковала, Д. Хіршліфера, С. Хон Тео. Self-Deception and Deception in Capital Markets. 2018.
15. Г. Кельман. Compliance, identification, and internalization: Three processes of attitude change.
16. П. Янг. A survey of the determinants of human and animal activity.
17. Р. Леман. A Behavioral Finance View of Cryptocurrencies.

18. Ф. Ауреліо. Some stylized facts of the Bitcoin market. 2017
19. Г. Дірк, Б. Дімфі. Asymmetric volatility in cryptocurrencies. 2018
20. А. Дігберг. Hedging capabilities of bitcoin. Is it the virtual gold?. 2016
21. Антонов, А.В. Системный анализ / А.В. Антонов. – М.: Высшая школа, 2004.
22. Hayes A. The Decision to Produce Altcoins: Miners' Arbitrage in Cryptocurrency ./ Hayes A. – NY: The New School for Social Research. 2014
23. Hull J.C. Options, Futures, & Other Derivatives. Harlow: Pearson Education Limited. / Hull J.C. – 2003
24. Crypto Currency Market Capitalizations [Електронний ресурс] : [Інтернет-портал]. – Електронні дані
25. Економічний інформаційний портал. URL: <https://www.macrotrends.net/1319/dow-jones-100-year-historical-chart>
26. Фінансовий інформаційний портал. URL: <https://www.marketwatch.com/story/hedge-fund-assets-hit-a-new-record-high-in-the-first-half-2019-07-19>
27. Perkins D. W. Cryptocurrency: The Economics of Money and Selected Policy Issues. 2018.
28. Проект Закону України «Про внесення змін до Податкового кодексу України щодо оподаткування операцій з віртуальними активами в Україні» №9083 від 14.09.2018 р. URL: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/JH70B1A-A.html
29. Економічний інформаційний ресурс. URL: <https://ru.ihodl.com/infographics/2018-12-07/grafik-dnya-kak-podesheveli-top-10-kriptoalyut-posle-hardforka-bitcoin-cash/>
30. Економічна онлайн-енциклопедія. URL: <https://www.investopedia.com/articles/investing/122215/spy-spdr-sp-500-trust-etf.asp>

Додаток 1

Блок 1

(відкрите питання)

Питання 1: Опишіть своїми словами сутність криптовалют.

Відповіді (Sic!):

Електронні гроші

Цифрова валюта

віртуальна валюта

Віртуальні гроші

альтернативний вид інвестицій

Це цифровий код, який відіграє роль платіжного засобу для децентралізованого та швидкого міжнародного трансферу

Форма віртуальних грошей

цифрова валюта

Цифрова валюта, яка створена внаслідок використання комп'ютерного шифрування

Валюта

Валюти, що генеруються за допомогою потужностей комп'ютерів і не регулюються державними органами

Електронні кошти

электронная валюта

Валюти, що не прив'язані до центрального банку, існують лише у електронному вигляді, можуть бути створені будь-ким, але дійсну вартість отримують лише якщо будуть існувати користувачі цієї валюти, які визнають її існування

Скам

Електронна валюта

Децентралізовані гроші

спекулятивний актив

цифрова валюта, яка використовує технології для надійного шифрування інформації про клієнтів та покупців

Электронные деньги

....

Децентралізований фінансовий інструмент, який зараз наразі використовується більше для спекулятивних цілей, ніж як якийсь революційний засіб платежу

Гроші без банку

Валюта, яка немає фізичного вираження. Її неможна «потрогати»

світова валюта, нова валюта в цифровому варіанті, що випробовується (можливо для подальшого витіснення всіх валют)

Цифрова валюта, якою керують очікування

Валюта, яка не підконтрольна жодному уряду і заснована на новітніх технологіях.

Можливість переводу коштів захищеним методом

Один з способів застосування блокчейну або DLT

Електронна валюта, що дозволяє позбавитися паперових грошей у обігу

Цифрові гроші, які зберігаються на пристроях користувачів, обліковуються лише під час проведення операцій. Транзакції є анонімними, криптовалюти не підкріплені іншими валютами та не регулюються державами. Можна слідкувати лише за обсягами транзакцій, проте не за балансом користувачів.

незалежна віртуальна валюта, на яку не впливають зовнішні фактори типу інфляції, має високий ступінь захисту та неймовірні можливості. Майбутнє за криптою!

Ну тут коротко не опишеш, бо я на цьому розуміюсь і на це є різні погляди. Найпростіше це альтернативна звичаним грошам.

Аналог звичної валюти суть якої полягає у децентралізованій обробці транзакцій

майбутнє економіки

електронна валюта сучасності , вид інвестиції

Віртуальна валюта, яка може використовуватися в різних цілях: чи то з метою просто купівлі товару, або в інвестиційних цілях.

Альтернативна валюта

цифрова віртуальна валюта

Валюта, яка працює на блокчейн-системі

Нові гроші

Гроші, які ніхто не може відслідкувати, та якими користуються в інтернеті

Цифровая валюта

цифровий вид валюти

Це віртуальний аналог грошей, ціна на які визначається на криптобіржах. Загальна кількість "валюти" зазвичай є лімітованою, а майнинг відбувається як результат певних математичних обчислень.

Електронні гроші, що створюються за допомогою шифрування коду.

Засіб оцінки майна, спосіб оплати, валюта

Виртуальные деньги

Це електронні гроші, що функціонують на основі технології блокчейн.

Різновид електронної валюти

Валюта заснована на технології блокчейн, що підкріплена лише попитом на неї

Валюта только цифровая

вайва

Віртуальна валюта, яка є одним з майбутніх інновацій

І в майб всі гроші будуть в такому форматі

Це віртуальні валюти, які базуються на децентралізованій системі, на відміну від традиційних валют. Як правило, їх можна видобути шляхом використання обчислювальної потужності комп'ютера

At the moment it is a speculative bubble

Валюта, цінність якої полягає в виконаних операціях комп'ютера

Матінко, одне з найскладніших питань за останній час. Це цифрова/віртуальна валюта, яка сама по собі є зашифрованою інформацією (?)

Електронний вид засобів обміну (грошей) без єдиного емітента (без банку) побудований на технології blockchain, є обмеженим у максимальній кількості

Робити гроші з нічого (з попиту на криптовалюту)

Це електронна валюта не підкріплена валютними резервами

Віртуальна валюта, не підкріплена ВВП

онлайн валюта

Аналог традиційних валют

Грошовий яктив, що має певне шифрування, яке записується на серверах, а тому переміщення грошових сум можна легко відслідкувати

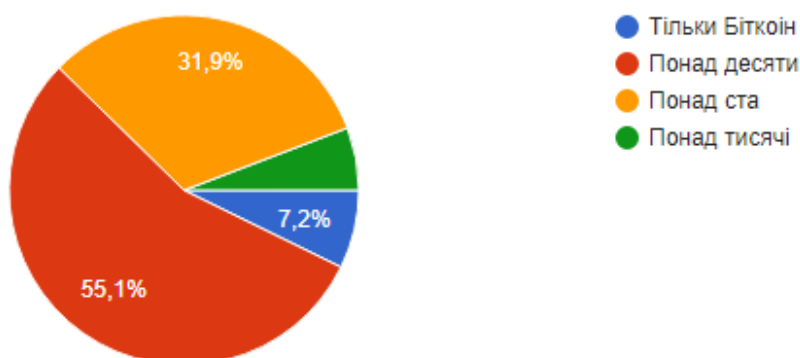
Sic!

Питання, щодо обізнаності в області СС і біткойна, в яких є правильна відповідь (6 питань)

Питання 2: вага 100

Скільки на ваш погляд існує криптовалют з капіталізацією більше 10млн доларів?

69 ответов



Питання розкриває загальне розуміння обсягу кількості торгуємих на ринку СС.

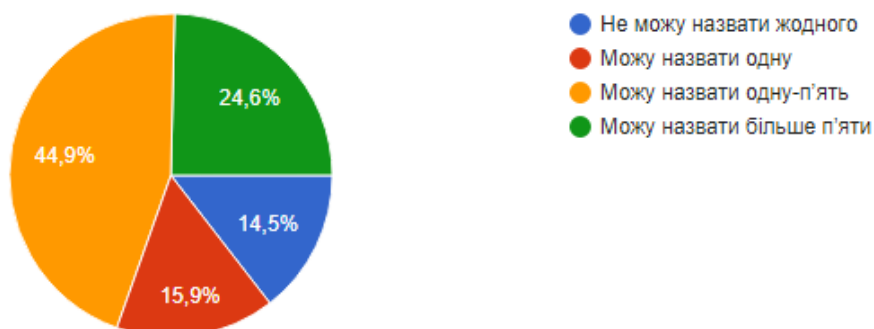
Правильна відповідь: «Понад десяти», оскільки на момент заповнювання опитника кількість коливалася близько 50 (дані сайту <https://coinmarketcap.com/>).

Кінцева вага правильних відповідей 55.

Питання 3: вага 50

3. Скільки криптовалют ви б змогли назвати, окрім Біткоіна?

69 ответов



Питання розкриває загальну обізнаність щодо СС, окрім Біткоіна.

Правильна відповідь відсутня і вага розраховувалася наступним чином:

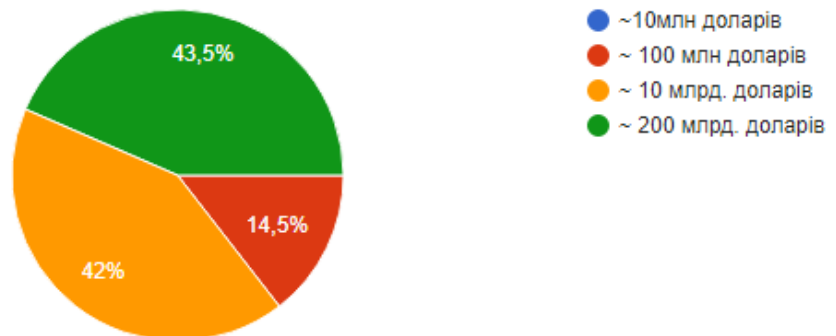
1 – 0, 2 – 1(10,35), 3 – 5(155), 5 – 10(170)

Сумарна вага 335 із 690 можливих, що в пропорції дає сумарну вагу 24 із 50

Питання 4: вага 20

Як би ви оцінили сукупну капіталізацію(сукупну вартість) всіх існуючих криптовалют загалом?

69 ответов



Питання розкриває загальне розуміння обсягу капіталізації всіх торгуємих СС загалом.

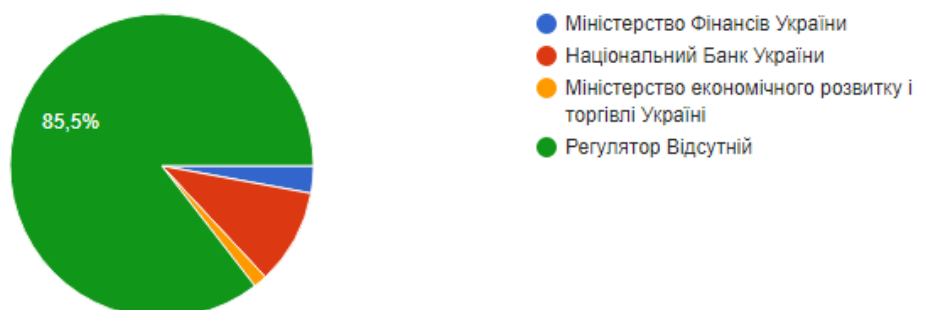
Правильна відповідь: ~ 100 млрд. доларів США, вона здавалася надто очевидною і для точності дослідження – спектр відповідей так відрізняється і питання має таку низьку вагу, оскільки тут було ціллю подивитися чи схилиються респонденти загалом в менший, чи більший бік (розділилися порівну)

Кінцева вага правильних відповідей - 17

Питання 5: вага 80

Хто на ваш погляд є регулятором криптовалюти в Україні?

69 ответов



В питанні є уточнення, щодо України, оскільки деякі країни проводять регуляторну політику щодо СС, або збираються її вводити, а оскільки ціллю є обізнаність респондентів – потрібне було питання саме з таким уточненням.

(На момент проходження опитника в Україні тільки обговорювалося залучення регуляції до СС, примітка).

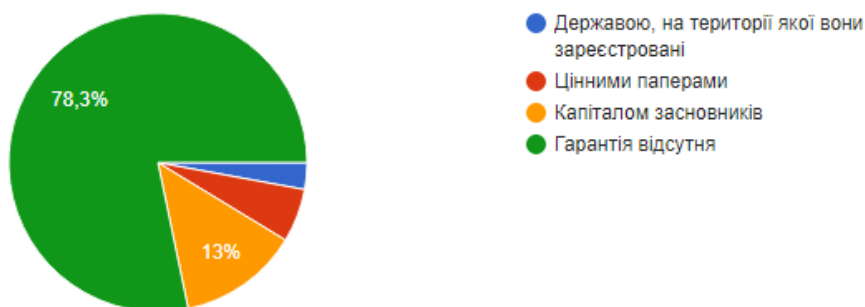
Правильна відповідь: Регулятор відсутній.

Кінцева вага правильних відповідей - 68

Питання 6: вага 100

Чим на ваш погляд гарантовані криптовалюти?

69 ответов



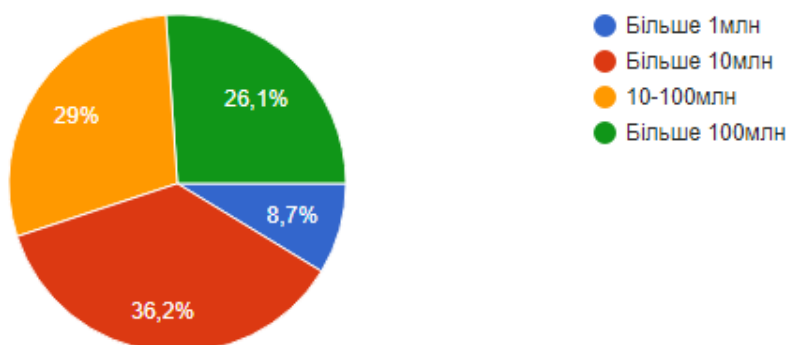
Оскільки у криптовалют по своїй суті відсутні гарантії, окрім довіри учасників (володарів і «видобувачів» ланцюгів блокчейну) – це і є правильною відповіддю, питання має таку високу вагу – оскільки є одним з ключових у рамках дослідження загальної освіченості респондентів щодо СС.

Кінцева вага правильних відповідей: 78

Питання 7: вага 50

Скільки гравців(міноритарних і мажоритарних) на вашу думку існує на ринку криптовалют?

69 ответов



Точна цифра не була відома на момент створення опитника і на момент інтерпретації, оскільки анонімність – один з ключових моментів криптовалют, але відповіді «Більше 10 млн» і «10-100млн» є найбільш адекватними дійсності, згідно приблизним розрахункам (з сайту <https://coinmarketcap.com/>), розподіл відповідей на велику амплітуду знову був взятий з ціллю оцінки обізнаності і теоретичного уявлення про кількість гравців.

Кінцева вага правильних відповідей – 32.

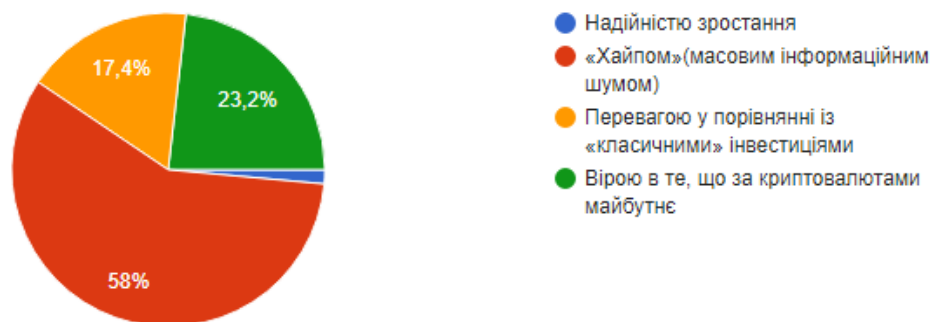
Сумарна вага правильних відповідей – 274 із 400 можливих (68,5 %)

Блок 2 - Питання без правильної відповіді, які відображають відношення респондентів до СС і піддаються інтерпретації з точки зору поведінкових фінансів.

Питання 8:

Чим на ваш погляд був зумовлений «бум» біткоіна?

69 ответов

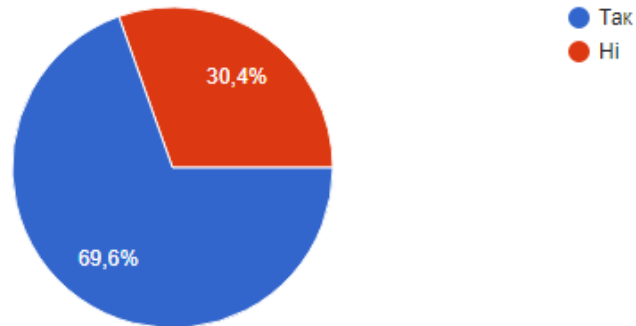


Більшість респондентів розділяє загальну точку зору, щодо того, що гучне зростання СС і Біткоіну загалом було драйване саме увагою ЗМІ до них. Слід зауважити, що цей ефект часто супроводжує бульбашки на класичних фондових ринках, зокрема бульбашка Доткомів наприкінці 90х років ХХ сторіччя. Другий і третій по популярності відповідей варіанти відображають по суті те, що велика кількість молоді вважає СС – наступним кроком, або предтечею наступного кроку грошового обміну загалом.

Питання 9:

Чи правильно вважати Біткоїн «економічною бульбашкою» в класичному сенсі?

69 ответов

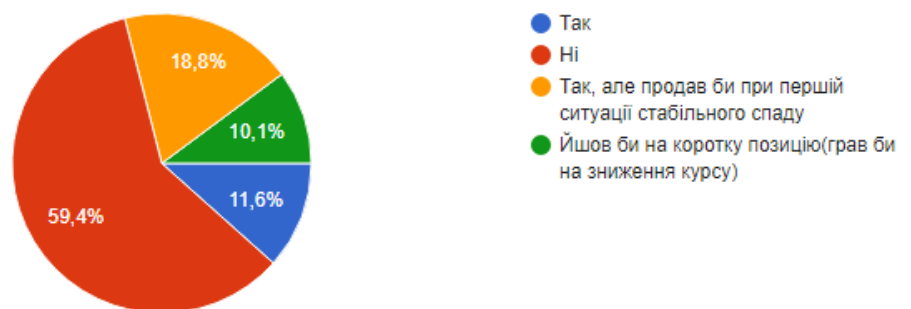


Оскільки ми маємо дуже малий відрізок часу з точки зору історичних даних для оцінки ринків СС – це питання не має чіткої відповіді, але відношення респондентів загалом показує, що студенти економічних спеціальностей в більшості вважають поведінку Біткоїна подібною до поведінки класичних «бульбашок». Цікаво зауважити, що відсоток відповідей «так» загалом такий самий, як і кількість тих, хто добре розуміє загальну концепцію і нюанси СС.

Питання 10:

Чи інвестували б Ви крупну суму у Біткоїн?

69 ответов



Тут слід зазначити, що в питаннях гіпотетичних – схильність людей до ризику зростає, оскільки вони реально не ризикують, але навіть у гіпотетичному питанні тільки 29,9% респондентів по суті мають якусь віру у Біткоїн в даний момент, але навіть з них більше половини йшли б у лонг

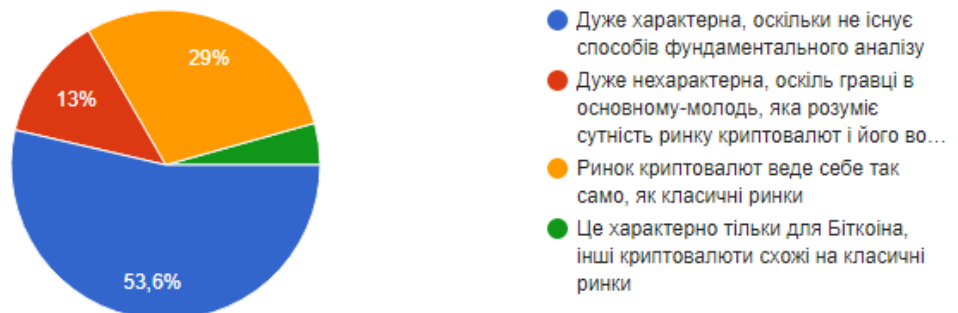
(довгу позицію, тобто очікування зростання) тільки до першого зростання. Загалом це цікаво відображає те, що навіть за умови того, що 40% респондентів відповіли на питання 8 в дусі того, що за СС – майбутнє, вони навіть гіпотетично не ризикнули б вкладатися у Біткоїн.

Також це можна вважати маркером того, що студенти вищих курсів економічних спеціальностей не дуже схильні до ризикових інвестицій, що загалом відображає реальну кількість венчурних (високо ризикових інвесторів) по відношенню до класичних інвесторів. (Тут я не знайшов точних даних, по різних оцінках 1 к 8, 1 к 15, можливо ви підкажете де шукати).

Питання 11:

Наскільки по вашому характерна поведінка «ефекта стада»(дії приймаються з оглядом на дії інших гравців) на ринку криптовалют?

69 ОТВЕТОВ

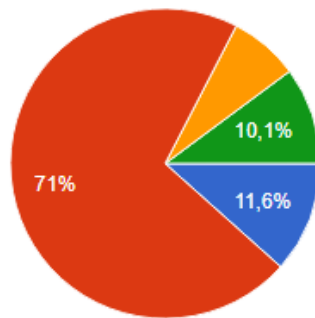


Це питання взагалі немає правильної відповіді, оскільки ринки СС є в даний момент «річчю в собі» і унікальним феноменом, оскільки їх не можна адекватно ні з чим порівняти. Можна зробити висновок тільки в спостереженні і порівнянні різних криптовалют між собою, слід зазначити, що поведінка найбільших по капіталізації криптовалют в останні роки майже однакова (якщо порівнювати тренді до зростання і падіння). Але, як було зазначено вище – цей блок оцінює суб'єктивне ставлення респондентів і можна наглядно побачити, що більшість опитаних вважає, що «стадна поведінка» дуже характерна для ринків СС.

Питання 12:

Як би Ви описали спекуляцію на ринку криптовалют та недобросовісні торги?

69 ответов



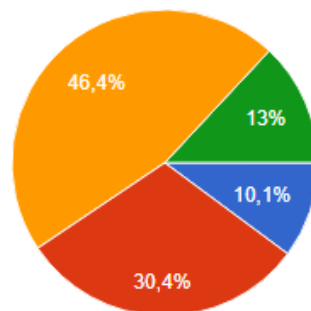
- На дуже низькому рівні. Оскільки криптовалюти – це приклад вільного ринку з раціональними гравцями
- Рівень дуже високий за відсутності регуляцій и різницею між мажоритарними і міноритарними гр...
- Низький рівень на ринку Біткоїнів. Високий на інших
- Високий на ринку Біткоїнів. Низький на інших, тому що спекулянтів цікавить...

Більшість респондентів мають віру в класичну систему регуляції, а також у те, що мажоритарні гравці класичних ринків є буферною страховою подушкою. Слід також зауважити, що декілька років тому Біткон вважався чимось особливим на ринку СС і для більшості людей існував у їх уяві про СС тільки Біткоїн. Зараз, судячи по відповідях – ця грань стерлася і Біткон є просто одним з ключових на ринку СС, але нічим особливо не відрізняється. Це питання ставило ціллю продемонструвати саме те, що серед студентів економічних спеціальностей немає чіткої грані між Біткоином і іншими представниками ринку СС, оскільки вони гарно розуміють концепцію загалом.

Питання 13:

Чи є на вашу думку поведінка гравців на ринку Біткоїнів більш раціональною(при падінні продавати, при піднятті-покупати), ніж поведінка гравців на інших ринках?

69 ответов



- Так
- Ні
- Оскільки грають люди-то поведінка однакова
- Це не можна порівняти

В другому розділі ефект диспозиції (нерациональної поведінки гравців ринків був описаний детально). В цьому питанні відокремлений Біткоїн,

оскільки він довго був у центрі уваги під час Підйому і спаду ринків СС і дає більш репрезентативну картину бачення респондентами ефекту диспозиції. Слід зауважити, що за відсутністю емпіричних даних на довгому історичному періоді – висновки робити ще рано. Але цікаво, що тільки 13% респондентів вважають, що класичні ринки і ринки СС неможливо порівняти.

Питання 14:

Чи корисні на ваш погляд поведінкові фінанси(вивчення людської поведінки і психології в процесі прийняття інвестиційних рішень) для ринку криптовалют?

67 ответов



Загалом, ми бачимо, що менше 10% респондентів вважають поведінкові фінанси загалом і людську психології зокрема неважливими у прийнятті інвестиційних рішень, щодо криптовалют. А майже 65% вважають, що ця галузь навіть необхідніша, ніж на класичних ринках, що свідчить про кореляцію з кількістю обізнаних щодо СС респондентів. Загалом більше 90% респондентів признають корисність вивчення поведінкових фінансів, що є хорошим знаком, оскільки сучасна інституційна школа має все більшу кількість досліджень на тему корисності поведінкових фінансів у інвестиційних рішеннях.

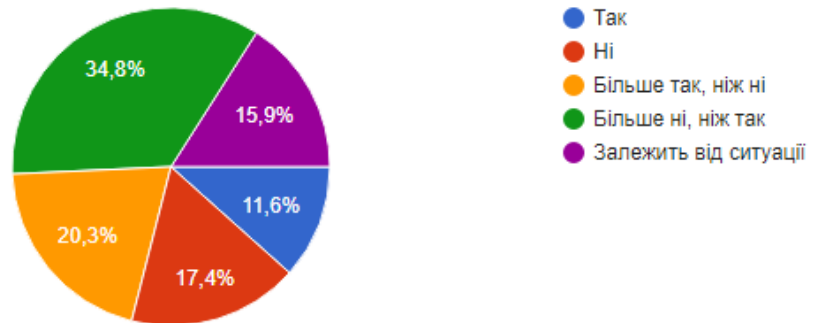
Метою Блока 3 було відобразити суб'єктивне ставлення респондентів без оцінки «правильності» відповідей.

Блок 4 – Питання без правильної відповіді для інтерпретації особистого відношення респондентів до ризиків

Питання 15:

Чи ризикова ви людина на ваш погляд?

69 ответов

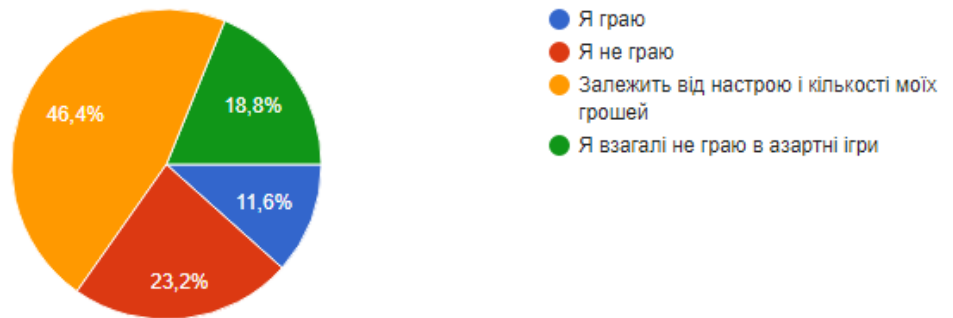


Насправді людині досить складно оцінити рівень особистого ставлення до ризику через просте питання «Чи ризикова ви людина?». Це виходить з того, що як правило ситуації в яких людина має ризикувати, чи уникати ризику вимагає небагато часу на роздум, а тому у екстремальних ситуаціях працюють більше гормональні, а не раціональні реакції. Насамперед за це відповідають адреналін і норадреналін, переважність виробки того чи іншого гормону у критичних ситуаціях відповідає вибору «бігти на зустріч, чи від небезпеки». Не вдаючись у нюанси роботи психіки – можна сказати, що більшість людей менше ризикова, ніж вони вважають, але більш азартна, ніж вони є на їх думку. Тут слід зауважити, що азарт – є притаманною саме людині і деяким ссавцям з проявами вищої нервової діяльності. Цей відступ був для пояснення того, що азарт – є специфічний стан психіки, при якому підвищується схильність до ризиків, і зменшується адекватність прорахунку наслідків, а тому різні варіанти подальших питань про ігри і математичне сподівання – будуть відхилятися в реальному житті в той чи інший бік, в залежності від психотипу кожного респондента. Але ціллю було саме теоретично уявлення студентів про їх гіпотетичні дії в умовах чистої умоглядності, а не в реальних експериментальних умовах.

Питання 16:

Я пропоную вам гру з монеткою, в разі випадання орла-ви отримаєте 100, в разі випадіння рішки-втратете 100.

69 ответов

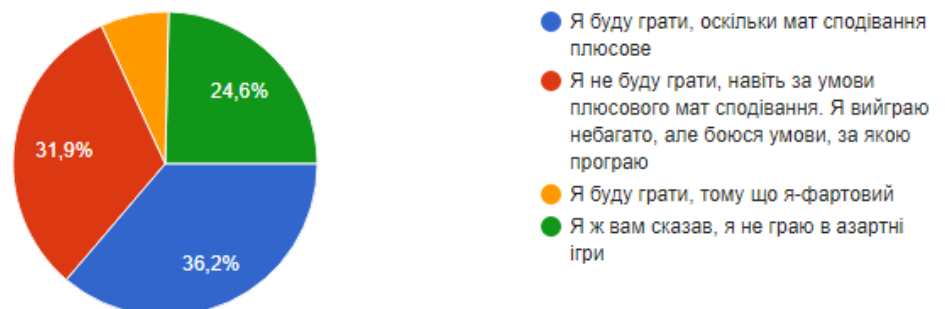


Можна побачити, що тільки 23% респондентів являються зовсім не схильними до ризику, оскільки не грають навіть гіпотетично про математичному сподіванні 0. Цікаво зауважити, що 19% відхиляють гру саме тому, що не вважають себе азартними.

Питання 17:

Я пропоную вам гру з монеткою, в разі випадання орла-ви отримаєте 150, в разі випадіння рішки-втратете 145. Обов'язкова умова-мі будемо кидати монетку 10 разів поспіль з тими же умовами

69 ответов



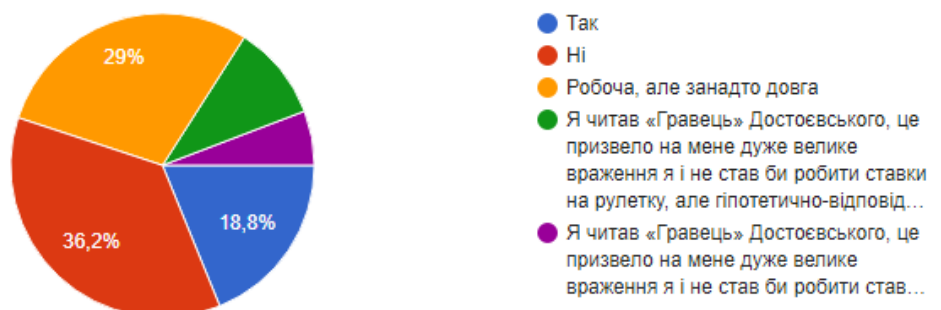
Цікава демонстрація того, як довга дистанція впливає на оцінку ризику. В минулому питанні тільки 23% були не схильні до ризику про $E = 0$. В даному випадку при плюсовому математичному сподіванні кількість тих, хто не буде грати збільшилася до 31,9%, а кількість тих, хто не вважає себе азартним збільшилася з 18,8% до 24,6%, що здається зовсім нелогічним, оскільки кількість «не азартних» респондентів мала лишитися однаковою. Також ми бачимо, що приблизно та сама кількість респондентів, яка в

минулому прикладі при $E=0$ грали б в залежності від настрою – будуть грати зараз, оскільки $E>0$. Умова про підкидування монетки 10 разів і навіть ефемерний шанс втрати незначної суми збільшив кількість людей, які не будуть приймати гру приблизно на 10%. Саме такі невеликі приклади демонструють необхідність розуміння людської поведінки у прийнятті фінансових рішень і саме цим корисні поведінкові фінанси. Цей невеличкий приклад у відношенні до різних ігор і зміни стратегії в залежності від нашого сприйняття кількості і ризику втрати досліджується детально починаючи з 40х років XX сторіччя у теорії ігор, а один з найбільших вкладів вніс Д. Неш (лауреат Нобелівської премії у галузі економіки).

Питання 18:

На ваш погляд, чи робоча наступна стратегія на рулетці (18 червоних, 18 чорних, одне zero (втрачаєте ставку)) для стабільного заробітку. Ми ставимо 1 на червоне, в разі програшу-ми ставимо два, в разі програшу-ми ставимо чотири і т.д., кожен раз удвоюючи ставку, доки не виграємо. Кількість послідовних ставок з подвоєнням-10, із-за обмежень по максимальній ставці.

69 ответов



Стратегія комерційних ігор «Мартенгейл» є діючою перевіркою того, чи розуміє людина математичне сподівання на довгій дистанції подій, а також те, наскільки не натренований у математиці людині важко прораховувати довгі ланцюги подій з певною математичною вірогідністю. Це хороший приклад баєсу (упередженості), або когнітивного спотворення. Більшість студентів старших курсів економічних спеціальностей легко можуть порахувати, що стратегія у питанні – не є прибутковою, оскільки присутнє zero і кількість спроб, що робить $E<0$, оскільки рано чи пізно наступить черга з 10 програшних подій, а потім вона наступить знову до

відіграшу і так далі. Але уможлядну це виглядає привабливим на довгій дистанції і тому майже половина респондентів відповіла «так» у різних формах, оскільки студенти не загострювали увагу на прорахунку, а відповідали інтуїтивно, що є прикладом того, що поведінка у житті відрізняється від гіпотетичних ситуацій координально, коли це стосується прорахунку ризиків.

Питання 19:

Ви чули, що я сильний шахіст. Потім побачили як я граю з товарищем і гра наша була відверто слабка, товариш вів мене в одні ворота. Хтось критикує мою гру і я відразу пропоную цій людині гру на гроші. На місці цієї людини ви б прийняли ставку?

69 ответов

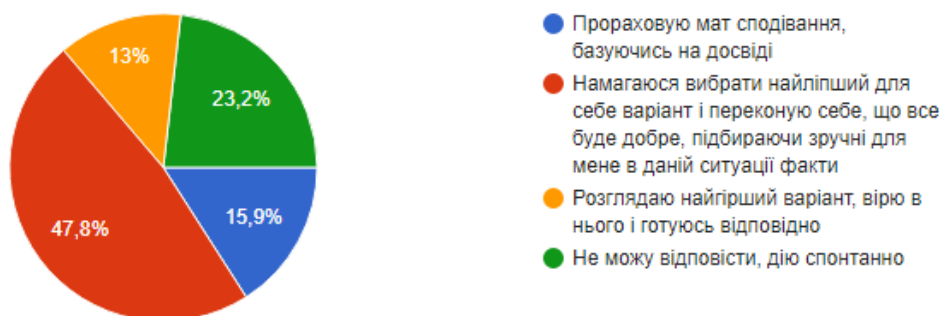


87% респондентів не стали б приймати гру на гроші. Це характеризує вже не розуміння математичного сподівання, а саме прорахунок психології можливого опонента і співставлення своїх сил з іншими. Як можна побачити – більшість студентів, які навіть впевнені у своїй грі не будуть ризикувати, оскільки прораховують ситуацію не одновимірно (тільки з точки зору фактів сили побаченої гри і співставлення своїх навичок), а й враховують психологічні аспекти.

Питання 20:

Коли я розглядаю ризики(наприклад при виборі тривіальних подій(чи піти у кіно, або на побачення, та інше)-я роблю наступне

69 ответов



Це питання ставило метою показати, що в реальних ситуаціях – прорахунок математичного сподівання дуже рідкий, навіть теоретично. Незалежності від обізнаності у сфері економіки, чи математики, чи вірогідності – більшість рішень щодо ризиків будуть впливати з конкретних особливостей, конкретної людини, а також багатьох факторів часу (настрій, психічний стан и клімат, загальна життєва ситуація, etc.).

Загалом цей блок наглядно показує наскільки непередбаченими є рішення людей, коли вони стосуються ризиків. Не можна впевнено сказати, що «Андрій - нейтральний до ризику», а «Ганна - уклонна до ризику». Можна встановити деякі паттерни і нахили, але вони завжди будуть залежати від конкретної ситуації і конкретних умов.