

Міністерство освіти і науки України  
Київський національний університет імені Тараса Шевченка  
факультет соціології  
кафедра методів та методології соціологічних досліджень

## **КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

на тему:

### **«ЗАСТОСУВАННЯ МЕРЕЖЕВОГО АНАЛІЗУ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ СТРУКТУРИ ВЕРХОВНОЇ РАДИ 8-ГО СКЛИКАННЯ»**

Спеціальність: 054 «Соціологія»

Освітня програма: «Соціологія»

Освітній ступінь: магістр

Кваліфікація: магістр соціології

#### **Виконавець:**

Зарембовський Олексій Володимирович,  
студент магістратури

#### **Науковий керівник:**

Савельєв Юрій Борисович,  
доктор соціологічних наук, доцент

Магістерська робота допущена до захисту  
рішенням кафедри методології та методів соціологічних досліджень

Протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Зав. кафедри \_\_\_\_\_ Сидоров М. В.-С.

**Київ-2020**

## Реєстрація

номер

дата

підпис лаборанта кафедри

## Рекомендовано

### до захисту

підпис наукового керівника

ініціали, прізвище наукового керівника

## Результат захисту

оцінка

дата захисту

## Голова ЕК

підпис

ініціали, прізвище

## Члени ЕК

підпис

ініціали, прізвище

підпис

ініціали, прізвище

підпис

ініціали, прізвище

підпис

ініціали, прізвище

## Секретар ЕК

підпис

ініціали, прізвище

**Анотація:**

В дипломній роботі представлено застосування мережевого аналізу для вивчення структури Верховної Ради України восьмого скликання, що сформована голосуванням за сесіями. За допомогою програмного коду R ми розраховуємо показники щільності (зв'язності) мереж, нормалізовані міри центральності та кількість степеней вершини (депутатів) розподілені за депутатськими фракціями, або в розрізі коаліції опозиції. Ці метрики дають нам можливість оцінити динаміку змін в структурі законодавчого процесу парламенту, показати перетікання опозиційних сил в коаліційні і навпаки, а також ситуативний характер взаємодії депутатів Верховної Ради України восьмого скликання.

**Ключові слова:** мережевий аналіз, законодавчий процес, щільність, степінь вершини.

**Abstract:**

In this MA thesis we show the application of Social network analysis (SNA) to study the structure of the 8<sup>th</sup> Ukrainian Verkhovna Rada that formed by voting through sessions. With help of program code in R we calculate metrics of density (coherence), normalized centrality degree and vertex degree that grouped by factions, coalition or opposition. These metrics give us an opportunity to evaluate changes` dynamic in parliament legislative process, to show flowing coalition and opposition forces between each other and situational cooperation type of 8<sup>th</sup> Ukrainian Verkhovna Rada MP`s.

**Key words:** SNA, legislative process, density, vertex degree.

## Зміст

<b>Вступ</b> .....	5
<b>1. Теоретичні та методологічні засади мережевого аналізу для вивчення структури Верховної Ради 8-го скликання</b> .....	6
1.1. <i>Теоретичне підґрунтя для використання мережевого аналізу в дослідженнях законодавчого процесу</i> .....	6
1.2. <i>Огляд робіт з дослідження законодавчого процесу за допомогою мережевого підходу та інших методів</i> .....	9
1.3. <i>Теоретичне обґрунтування поняття «коаліція»</i> .....	15
<b>2. Застосування мережевого аналізу для вивчення структури Верховної Ради 8-го скликання</b> .....	18
<b>Висновки</b> .....	42
<b>Використані джерела</b> .....	45
<b>Додатки</b> .....	49

## **Вступ**

В 2019 році під час компанії по президентським виборам тоді ще кандидат в президенти Володимир Зеленський заявив, що коаліція в Верховній Раді восьмого скликання існує лише формально, тоді як в реальності вона відсутня, що, відповідно, є приводом для проведення дострокових парламентських виборів. На цю тему дискутували як члени коаліції та опозиції, так і різного роду політичні експерти. З часу формування коаліції “Європейська Україна” 27 листопада 2014 року та до її розпаду в травні 2019 року, з коаліції вийшло чотири фракції: одна в вересні 2015 року, дві в лютому 2016-го та одна в травні 2019-го.

В світлі цих подій та заяв, залишаються актуальними такі запитання: чи вплинув вихід з коаліції фракцій на поведінку в голосуванні у межах парламенту між колишніми та активними членами коаліції? Які патерни поведінки при голосуванні проявляють депутати від сесії до сесії? На ці питання ми будемо шукати відповідь застосувавши мережевий підхід, розглядаючи структуру голосування парламенту восьмого скликання.

**Об’єкт** - голосування народних депутатів Верховної Ради восьмого скликання.

**Предмет** – оцінка структури Верховної Ради восьмого скликання методом мережевого аналізу.

**Мета** – виявити структуру Верховної Ради восьмого скликання за допомогою методу мережевого аналізу.

### **Завдання:**

1. Систематизувати підходи щодо дослідження законотворчого процесу;
2. Порівняти між собою мережевий підхід та інші практики для дослідження законотворчого процесу на предмет валідності методу;
3. Теоретично обґрунтувати поняття “коаліція”;
4. Застосувати мережевий підхід для оцінки структури Верховної Ради восьмого скликання .

# 1. Теоретичні та методологічні засади мережевого аналізу для вивчення структури Верховної Ради 8-го скликання

## 1.1. Теоретичне підґрунтя для використання мережевого аналізу в дослідженнях законодавчого процесу

Класична соціальна наука не поспішає включати мережевий аналіз (SNA) в набір методів для дослідження законодавчого процесу. Хоча мережевий аналіз не повністю відсутній на сторінках політологічних журналів, з часу, коли соціограми Морено були відомі в 1934 році [Moreno, 1934], лише в останні двадцять років відбувся справжній вибух інтересу до мережевого аналізу. Зважаючи на важливість таких понять, як влада, вплив, довіра, конфлікт, колаборація та створення коаліції, виокремлення необхідності теорії мереж в політичних дослідженнях відбулось не одразу.

Мережевий аналіз, по суті, не є формальною теорією в соціальній науці, а скоріше підходом для дослідження соціальних структур, саме тому SNA часто називають структурним аналізом [Wellman, 1988]. Найважливіша відмінність між мережевим аналізом і традиційним або класичним підходом до соціальних досліджень полягає в тому, що рівень взаємовідносин та взаємодії виходить на перше місце в SNA, тоді як класична теорія фокусується на індивідуальних властивостях.

Соціальна мережа - це група об'єктів (як індивідуальних, так і групових), факт взаємодії яких позначається як зв'язок. Це може бути показано у вигляді графа, де кожен діяч представлений у вигляді точки (нода), тоді як зв'язок між ними позначається як ребро між точками. Ці зв'язки можуть бути як спрямованими так і не спрямованими. Таким чином, SNA може використовуватися на різних рівнях взаємодії, починаючи від людей, веб-сторінок, сімей, малих груп, до великих організацій, партій і навіть для країн.

На думку відомого дослідника SNA Ліна Фрімена [Freeman, 2008], мережевий аналіз ґрунтується на простій та зрозумілій думці, що патерни взаємодії є важливими ознаками життя індивідів чи соціальних утворень, які

їх утворюють. Дослідники, що використовують мережевий підхід вважають [Zhang, 2010], що те, як живе людина чи соціальне ціле, значною мірою залежить від того, наскільки вони пов'язані в більшу мережу соціальних зв'язків / структур. Більш того, існує твердження [Emerson, 1987a], що успіх чи невдача товариств та організацій часто залежить від структури їх взаємодії та обміну.

Для розуміння того, яким чином уявлення про законодавчий процес як мережу взаємодії та обміну закріпилось в політичних та соціальних дослідженнях, звернемось до теоретиків соціального обміну. Пояснення соціального обміну за допомогою категорії інтеракції базується на такій обставині, що багато видів винагород, яких так прагнуть люди, можуть бути отримані тільки під час соціальної взаємодії акторів. Центральним в теорії обміну є аналіз відносин між акторами, що представлені соціальними суб'єктами в різних соціальних структурах, в нашому випадку це політична сфера. Індивіди вступають у взаємодію для задоволення власних потреб.

Проте, індивідуальними інтересами тут не обмежується, адже депутати - це представники народу, який його обрав. Члени парламенту тут вступають у взаємний обмін з народом, який його обрав та власне з іншими членами парламенту. Більше того, діяльність що відповідає інтересам групи (партії) чи/та лідера є більш ефективною для депутата з огляду того, що він буде й надалі займати актуальну позицію. З іншої сторони, стоять інтереси народу, які не завжди перетинаються з інтересами партій чи їх лідерів. Тобто, може існувати протиріччя між інтересами власне партії, члена партії та інтересами виборців, які легітимізують владу депутата через обмін на створення вигідних для них правил гри, законів [Blau, 1964].

Рухаємось далі до Емерсона, який розвинув ідею Блау щодо взаємопов'язаності акторів в межах певної системи й, більше того, зробив внесок в обґрунтування необхідності розгляду структури суспільства як мережі, через пути якого циркулюють різного роду ресурси (зв'язки,

інформація, гроші, людські ресурси, тощо). В одному з своїх есе він зазначив [Emerson, 1987a], що “Мета даного есе - це розвиток теорії соціального обміну, що розглядає соціальну структуру як залежну змінну”. Як на мене, це дуже слушно, адже обмін між акторами вибудовує шляхи циркуляції ресурсів, а ці шляхи, у свою чергу - мережу, соціальну структуру з своїм ядром та периферією.

Відтак, діючими суб'єктами, згідно теорії Емерсона, можуть виступати як індивіди так і групи індивідів чи організації (загалом, сукупності індивідів, об'єднані певною формою). При цьому, обмін між такими діючими суб'єктами утворює мережу обміну, що складається з:

1. Існує ряд колективних та індивідуальних акторів;
2. Цінні ресурси циркулюють між цими акторами (не завжди рівномірно);
3. Є ряд можливостей обміну між усіма діючими акторами, що входять в мережу;
4. Між існуючими суб'єктами існують відносини або можливості обміну;
5. Відносини обміну пов'язані в єдину мережеву структуру.

Як зазначає Джордж Рітцер [Рітцер, 2002: с.320], розвиток ідей в теорії обміну як мережі взаємодії призвело до теоретичного переосмислення самого уявлення про структуру взаємодії та кооперації на різних рівнях суспільства. Інший дослідник в своїй роботі про місце мережевого підходу в політичній науці [Lazer, 2011: р.62] також зазначає, що “теорія обміну Емерсона пропонує парадигму що відкриває цей концепт (погляду на політичну сферу як мережу)”.

Довершує необхідність дослідження взаємодії соціальних об'єктів як мережі класик соціології Грановеттер, з його роботою “Сила слабких зв'язків” [Granovetter, 1973], що синтезує вищезазначені теорії в теорію мереж та показує життєздатність цього всього. За Грановеттером, ми маємо вищі шанси на успіх, якщо використовуємо слабкі зв'язки для досягнення конкретних цілей. При цьому, слабкими зв'язками вважаються ті актори, з якими взаємодія

відбувається рідше, проте вони можуть бути “мостами” для доступу в іншу формальну чи неформальну групу. Інше питання, якою цінністю володіють ці слабкі зв’язки, адже очікувано, що ми стараємось взаємодіяти з тими, в кого є сильні зв’язки в іншій групі, а не з аутсайдерами з нечисельною або відсутньою підтримкою.

## *1.2. Огляд робіт з дослідження законодавчого процесу за допомогою мережевого підходу та інших методів*

Як зазначалось раніше, мережевий підхід не одразу знайшов прихильників в дослідженнях законодавчого процесу. Класичний підхід в соціальних та політичних науках фокусувався скоріше на індивідуальних преференціях, стратегічному мисленню, взаємозв’язках між різноманітними атрибутами, тощо [Woon, 2008; Alemán, 2009; Desposato, 2011].

Ще одним варіантом поглянути на процес голосування є багатомірне шкалювання, що було розроблене Пулом та Розенталем ще в 1980-их й в результаті дає розрахунок ідеологічної позиції законодавця [Poole, 1985]. Ця позиція розташовується зазвичай у двомірному просторі, що поділяється на «ліберальну» та «консервативну» максими (або на «лівих» та «правих»). На виході ми отримуємо візуалізацію «позиції» сенатора у вимірі ідеологічної позиції. Даний метод аналізу процесу голосування визнається класичним для дослідження законодавчої поведінки й є вкрай популярним для застосування на даних голосування конгресу чи сенату США [Poole, 2008; Woon, 2008; Desposato, 2011].

Хоч NOMINATE і є методом, що набув широкого розповсюдження в дослідженні законодавчого процесу, він не обходиться без критики й альтернатив [CLINTON, 2009]. До недоліків цього методу ми можемо віднести:

- Певне засилля цього методу - хоч метод і є дієвим, це не відкидає необхідності в пошуку альтернативи класиці, по якій літератури та наробків наразі більш ніж достатньо;

- NOMINATE як підхід в аналізі даних про голосування передбачає, що голоси є незалежні й однаково розподіленні, що наближає до сприйняття поведінки сенаторів чи депутатів як ідеальних об'єктів, тоді як в реальності, за логікою речей, ми будемо спостерігати взаємозалежність поведінки при голосуванні та нерівномірний розподіл у вигляді кластеризації законодавців;
- Сама ідея розгляду законодавців на «ідеологічній» шкалі радше підходить для біпартійних політичних систем, що мають відмінну одна від одної ідеології. У випадку України, ми маємо диверсифіковану політичну систему з великою кількістю політичних партій, що не обов'язково мають відмінні політичні ідеології чи цінності. Відтак, багатомірне шкалювання тут націлене скоріше на вимірювання дистанції між членами парламенту на шкалі «консерватизму» та «лібералізму».

Також, для наглядного розподілу голосування в законодавчому процесі використовуються кластерні процедури, як то k-means [Dimitriadou, 2020]. Проте, у цього методу є ряд недоліків:

1. Необхідно заздалегідь знати кількість кластерів. Якщо ви не знаєте цього наперед, з цим можуть виникнути певні труднощі. Можливе вирішення цієї проблеми через знаходження оптимального числа кластерів. Після цього виконувався класичний алгоритм k-means, який давав би більш точні результати;
2. Алгоритм дуже чутливий до вибору початкових центрів кластерів. Класичний варіант має на увазі випадковий вибір центрів кластерів, що дуже часто є джерелом похибки. Як варіант вирішення, необхідно проводити дослідження об'єкта для більш точного визначення центрів початкових кластерів.
3. Не справляється із завданням, коли об'єкт належить до різних кластерів в рівній мірі або не належить жодному.

Ці, та інші варіанти аналізу даних про процес голосування в парламентах є дієвими, але в конкретній своїй спеціалізації та з певними умовностями. В останні ж кілька десятиріч років набирає популярності й мережевий підхід в цій тематиці дослідження. Причиною використання саме цього підходу є його універсальність, наочність у візуалізації та широкий спектр метрик й особливостей мереж, що дає можливість спеціалізуватись під конкретний випадок.

Так як SNA ґрунтується на мережах та теорії графів [Otte, 2002], даний підхід має значну кількість метрик з теорії графів, а саме показники кластеризації, центральності точки, щільності мережі, тощо. Основними показниками, що зазвичай використовують при дослідженні мереж є: центральність за ступенем (degree-centrality), яка вказує на кількість ребер (більше значення означає більшу кількість зв'язків з іншими нодами); центральність за посередництвом (betweenness-centrality), що допомагає виявити серед нодів «мости», які поєднують різні групи; центральність за близькістю (closeness-centrality), що показує наскільки легко вузол можуть досягнути інші вузли; центральність за власним вектором (eigenvector-centrality), яка пов'язує центральність вузла з важливістю сусідніх вузлів, тобто вершини мають високу центральність за власним вектором, якщо мають високий степінь вершини та взаємодіють з тими нодами, у яких також високий степінь вершини.

Розгляд таких метрик дає загальну інформацію про мережу, що відображає взаємодію членів парламенту. При цьому, мережі будуються як на основі даних про голосування в законодавчому органі [Desmarais, 2015], так і про колаборацію при написанні законів [McClurg, 2014; Fowler, 2006a; Fowler, 2006b]. Окрім того, використовуються різноманітні концепти мережевої теорії, такі як поєднання аналізу в мережі слабких та сильних зв'язків [Kirkland, 2010], ефект гомофільії [Gerber, 2013; McPherson, 2001] чи концепція “тісного світу” [Tam Cho, 2010]. Давайте розглянемо ці три концепти на

прикладі й почнемо з комбінування сильних та слабких зв'язків. На загал, ми вже зазначали про те, що слабкі зв'язки - це канали зв'язку, "мости", через які ми можемо отримувати інформацію безпосередньо в групі, що нас оточує. Логічно, що оточення індивіда - це сильні зв'язки, з по яким контакт відбувається з більшою частотою в порівнянні за слабкі.

Так автор [Kirkland, 2010] розглядає в своїй роботі масив даних про колаборацію при написанні законопроекту в законодавчих органах восьми штатів США. Потрібно зазначити, що в законотворстві США ми можемо прослідкувати хто є ініціатором законопроекту, а хто є його співавтором, що дозволяє будувати направлені мережі. Тобто, зв'язок від депутата А до депутата Б не обов'язково означає реверсію в зв'язку. Протилежну картину ми можемо спостерігати в ненаправлених мережах.

Крім того, при розгляді даних про мережі колаборації чи голосування в процесі законодавства, ми маємо справу з тим, що фіксована кількість об'єктів, як то учасники парламенту певного скликання, що вступають чи не вступають у взаємодію. Відтак, ми вимірюємо силу зв'язку між законодавцями через шкалу від 0 до 1, де 0 це повна розбіжність в законодавчій поведінці, а 1 - повна схожість. Для того щоб поділити зв'язки на сильні та слабкі, автор встановлює *similarity threshold* на рівні від 0 до 0.3 для слабких зв'язків, та від 0.3 до 1 для сильних зв'язків. Результат цього дослідження показав, що законодавці з більшою кількістю слабких зв'язків та ті, які включені у клік сильних зв'язків, мають вищий шанс на успіх у винесенні їх законопроекту на голосування. Більше того, в цьому процесі грають важливу роль не лише прямі зв'язки законодавців, а й зв'язки пов'язаних з ним законодавців, на які групи у них є вихід через слабкі чи сильні зв'язки.

Наступним концептом для розгляду буде гомофілія. Як зазначає Lazer [Lazer, 2011: p.62], що "мабуть, одним з найкращих відкриттів соціальних наук є гомофілія (*homophily*): ідея того, що схожі між собою індивіди більш схильні між собою формувати зв'язки". При цьому, гомофілія може проявлятися в

різних формах: від схожості за вродженими чи набутими атрибутами (вік, стать, гендер, раса, віросповідання) до типу взаємовідносин й належності до групи. Більше того, дослідники цього явища зазначають [McPherson, 2001: p.429], що при схожій комбінації атрибутів чи набору взаємовідносин, зв'язок між об'єктами з більшою вірогідністю буде сильним.

Розглянемо перевірку наявності гомофільії на першому прикладі: при відборі регіональних управлінців в політбюро КНР [Opper, 2015]. Тут автор розглядає гіпотезу про те, з чим власне пов'язаний відбір в політбюро КНР з поміж регіональних управлінців: з економічним ростом провінції чи з його географічним походженням та місцем навчання. Нагадаємо про те, що в останні десятиріччя КНР має мультидивізійну форму державного управління [Qian, 1993], що привело Китай до стрімкого економічного росту починаючи з 1970-их. В результаті дослідження автор показав, що при відборі кандидатів в політбюро КНР з поміж регіональних управлінців не було знайдено зв'язку з економічним розвитком провінції, де засідає певний управлінець. В той же час, зв'язок був знайдений зі змінними географічного походження й в залежності від того факту, чи був факт відвідування схожого навчального закладу.

Другий приклад виявлення ефекту гомофільії при створенні законопроектів у Верховній Раді України 8-го скликання [Брік, 2015]. Результати цього дослідження показали відсутність статистично-значимих взаємозв'язків між тим, як депутат здійснює співпрацю по законопроектах, а також його зовнішніх (фракція, партія, коаліція/не коаліція тощо) чи внутрішніх атрибутів (стать, вік, тощо). Як зазначають самі автори статі: “Це показує скоріше опуртуністичний характер взаємодії депутатів, що виходить за формальні рамки фракцій, чи поділу на коаліцію та опозицію”. Крім того, було показано частки зв'язків серед фракцій, що виходять назовні.

Тепер поглянемо на вимірювання “тісного світу” в мережах [Watts, 1998]. Суть цього вимірювання полягає в співставленні випадкового та реального графів за характеристиками коефіцієнту кластеризації та середньої

довжина шляху. Як ми знаємо, в випадкових графах коефіцієнт кластеризації є нижчим за реальний випадок, так як групування нодів здійснюється випадковим шляхом, а не під дією явних та латентних факторів впливу. Також, середня довжина шляху вказує на зв'язаність мережі та наявність мостів між групами індивідів з сильним зв'язком. Тому, при однаковій щільності графів ми можемо мати різну довжину середнього шляху. Як наслідок, ми можемо визначити конкретні характеристики згрупованості та зв'язаності мережі як в цілому так і локально при порівнянні реального графу та випадкового.

Така (не)відповідність графові «світ тісний» показує нам, які групи наявні в мережі законодавчого процесу та наскільки зв'язаною є мережа. Так досліджуючи колаборацію при написанні законопроектів в Конгресі США [Tam Cho, 2010] було зацентровано увагу на взаємозалежності метрики «світ тісний» та успішності проходження етапів відбору законопроекту на голосування. Як результат ми бачимо, що чим зв'язнішою є мережа взаємодії законодавців, тим вищим є шанс на успіх при узгодженні законопроектів.

Крім перерахованих вище варіантів вивчення законодавчого процесу за допомогою мережевого аналізу, ми маємо ще два яскравих приклади дослідження українського парламенту. Перший стосується дослідження української еліти і її соціального капіталу, а якщо бути точним, виявлення типів відносин, якими поєднані депутати Верховної Ради 6-го скликання [Костюченко, 2010]. Власне, в роботі розглянуті наступні типи зв'язків: політичні, бізнесові, через громадську діяльність, через освіту чи кровні зв'язки. Як результат ми маємо набір мереж з різними типами зв'язку, що ілюструють взаємопов'язаність членів парламенту певними відносинами, що дає перевагу в соціальному капіталові й, відповідно, відкриває можливість для досягнення певної мети.

Іншою роботою цієї ж авторки є порівняння мереж колаборації при створенні законопроектів між 6 та 7 скликаннями Верховної Ради [Костюченко, 2013]. При цьому, ставляться гіпотези щодо кластеризації мереж

за фракціями, та пов'язані з порівнянням “довгожителів” й “новачків”. Для їх перевірки порівнюється кількість діад та тріад в мережах, а також нормалізована міра центральності, що дозволяє наочно показати кількість взаємозв'язків у мережі.

Власне, тепер підсумуємо наведені вище теорії та підходи для аналізу законодавчого процесу й повернемося, власне, до мети нашої роботи. Для досягнення поставленої мети в цій роботі буде використано порівняння міри центральності між фракціями, а також порівняння щільності зв'язку між коаліцією та опозицією. До того ж, нам необхідно визначитись, що ми можемо вважати за сильні зв'язки між депутатами, адже коаліція - це, перш за все, наявність таких сталих зв'язків. Адже, як вказував один дослідник [Савельєв, 2019: с.207], що перевага мережевого аналізу у порівнянні з класичними процедурами для кількісного аналізу в тому, що за допомогою регулювання значення *similarity threshold* ми можемо калібрувати розмірність мережі й доводити її до максимально реального вигляду, що якісно виокремлює цей метод серед кластерних процедур.

### 1.3. *Теоретичне обґрунтування поняття «коаліція»*

Відповідно до частини 6 статті 83 Конституції України, у Верховній Раді України за результатами виборів і на основі узгодження політичних позицій формується коаліція депутатських фракцій, до складу якої входить більшість народних депутатів України від конституційного складу Верховної Ради України [Конституція України, 1996, зі змінами, від 21 лютого 2014]. Отже, коаліцію депутатських фракцій у Верховній Раді України визначено як окремого суб'єкта конституційно-правових відносин.

Поряд із терміном «парламентська коаліція» в наукових колах уживається й термін «парламентська більшість» [Чуба, 2016: с.76]. Етимологія словосполучення «парламентська більшість» дає змогу використовувати його у двох значеннях: 1) як кількість голосів депутатів, що становить більше ніж половина від конституційного складу парламенту (при цьому це може бути

абсолютна більшість (50% + 1 голос) або кваліфікована більшість 2/3, 3/4 тощо); 2) як структурне утворення парламенту, що створюється відповідно до визначеної законодавством процедури, до складу якого входять депутатські фракції (або одна фракція), із кількістю депутатів, що становить абсолютну більшість від конституційного складу парламенту, яке має на меті спільну участь його членів у виробленні державної політики (у тому числі через формування складу уряду), і є політично відповідальним за її здійснення. Саме в другому значенні парламентська більшість може вважатися синонімом коаліції, створення якої передбачено Конституцією України [Совгиря, 2006: с. 14].

Відправним пунктом сучасного коаліційного процесу в Україні стали позачергові вибори 26 жовтня 2014 р., за результатами яких у законодавчому органі сформувалося шість фракцій на основі партійних списків (“Народний фронт”, “Блок Петра Порошенка”, “Самопоміч”, “Опозиційний блок”, “Радикальна партія Олега Ляшка” та “Батьківщина”). Всі вони, крім “Опозиційного блоку”, 27 листопада 2014 р. увійшли до складу парламентської коаліції “Європейська Україна”, членами якої натовді були 302 депутати. Також, згодом були сформовані дві депутатські групи з поміж позафракційних народних депутатів: “Воля народу” та “Відродження”, що увійшли в склад опозиції. Першими з коаліційної угоди вийшла “Радикальна партія Олега Ляшка” 1 вересня 2015 р. (що зменшило кількісний склад об’єднання до 281-ї особи), а в лютому 2016 р. – “Батьківщина” і “Самопоміч”, що, по суті, означало припинення діяльності коаліції.

Водночас, офіційно про припинення повноважень коаліції оголошено не було, а значна частина урядових законопроектів продовжувала отримувати підтримку необхідної кількості парламентаріїв. На перший погляд, склалася парадоксальна ситуація: фракції, що залишилися вірними коаліційній угоді (“Народний фронт” та “Блок Петра Порошенка”), разом не мали навіть простої переваги у 226 мандатів, натомість фактично проурядова більшість

продовжувала існувати, періодично виявляючи свою життєздатність під час найбільш принципових голосувань.

Такий стан справ обумовлювався, насамперед, наявністю політико-правової шпарини у вигляді Рішення КСУ від 6 квітня 2010 р. стосовно можливості окремих народних депутатів України брати безпосередню участь у формуванні коаліції депутатських фракцій у ВРУ. Зазначеним Рішенням констатується, зокрема, що “Конституція України, передбачивши належність народних депутатів України до депутатських фракцій, не обмежила їх права самостійно визначатися при прийнятті рішень, у тому числі щодо входження до складу більшості народних депутатів України від конституційного складу Верховної Ради України, яка формує коаліцію. Наявність у народного депутата України такого права не залежить від позиції депутатської фракції щодо участі в коаліції”. Відповідно, “це дає підстави для висновку, що окремі народні депутати України, зокрема ті, які не перебувають у складі депутатських фракцій, що ініціювали створення коаліції, мають право брати участь у її формуванні, тобто входити до більшості народних депутатів України від конституційного складу Верховної Ради України” [Рішення Конституційного Суду України..., 2010].

За таких умов виникає цілком логічне питання. А чи змінилась після виходу з коаліції поведінка колишніх її учасників? Окрім того, позафракційні народні депутати можуть приймати позицію як коаліції, так і опозиції, що й породжує те, що коаліція проіснувала до виходу з неї “Народного фронту” в травні 2019 року. Проте, чи є насправді відсоток підтримки позафракційних депутатів достатнім для продовження функціонування коаліції? При цьому, коаліція може об’єктивно існувати, якщо вона без підтримки позакоаліційних сил може перейти бар’єр більшості, тобто 226 депутатів, враховуючи лише голоси членів коаліції. Основуючись на цьому твердженні, ми можемо встановити порогове значення в розмірі 0.5, що дасть нам змогу відобразити в мережі сталі зв’язки серед кваліфікованої більшості.

## 2. Застосування мережевого аналізу для вивчення структури Верховної Ради 8-го скликання

В роботі використовуються дані VoxUkraine про голосування депутатів Верховної Ради України (надалі ВРУ) 8-го скликання (за надання яких я дякую Т. Бріку), що охоплює всі сесії голосування (в використаних джерелах ви зможете знайти посилання на GitHub з аналізованими даними та програмним кодом). Наша мережа є ненаправленою, й тут ми можемо вважати ребром в мережі спільне голосування депутатів, що пройшло зазначений `threshold`. Серед варіацій результату голосування на вході ми маємо «Так», «Ні», «Утримався» та «Не голосував». Для зручності обрахунків варіанти «Утримався» та «Не голосував» було перекодовано у варіант «Ні», а факт відсутності депутата кодувався як не заповнене поле (NA). Після перекодування даних та їх очищення від депутатів, що достроково припинили свою діяльність, залишилось 419 депутатів, тобто об'єктів спостереження.

Загалом за час роботи ВРУ 8-го скликання було здійснено голосування по 5128 законів, результати по яким представлені у вигляді таблиць з голосуваннями. При цьому, з 5128 були прийняті лише 1439. Й так як нам необхідно застосувати мережевий аналіз, ми перетворюємо таблиці голосувань у симетричні матриці, кількість векторів якої відповідає кількості депутатів на вході. При цьому, кожне значення в матриці – це кореляція результату голосування за закони депутата А та депутата Б, де 0 означає повну протилежність у поведінці при голосуванні, тоді як 1 – повне співпадіння.

Проте, застосовуючи мережевий аналіз ми маємо встановити мінімальне порогове значення для цієї кореляції, за умов якого мережа голосувань буде найбільш приближеною до реальності. Для цього ми рахуємо середню величину вектору для кожного депутата в матриці спільних голосувань за всі сесії. На виході ми можемо поглянути (рис.1), яким є мінімальне порогове

значення для мережі, за тієї умови, що ми бажаємо максимально наблизити нашу мережу голосувань до реальності.

## Розподіл значень

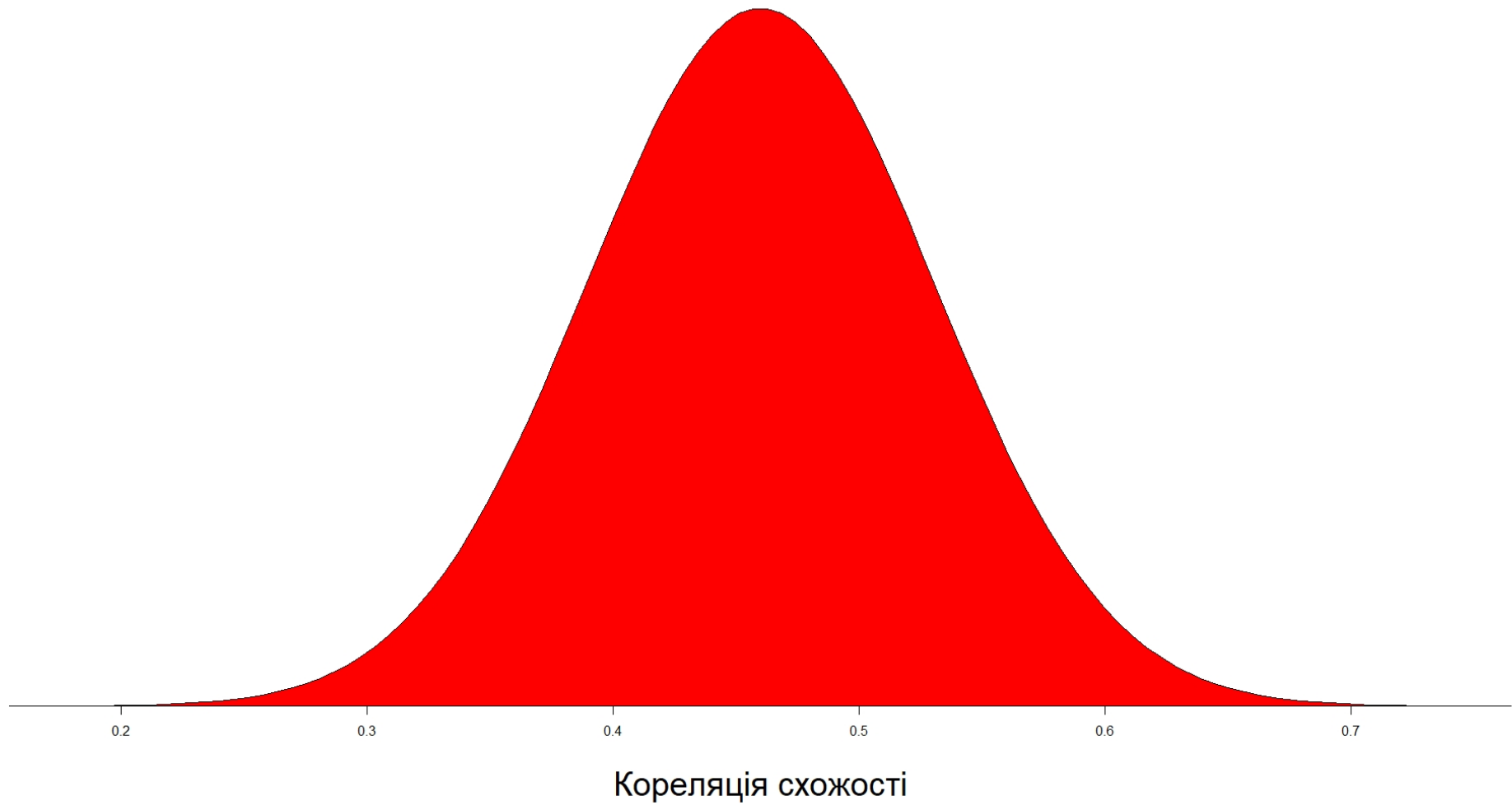


Рисунок 1, розподіл середніх значень кореляції схожості

Відтак, мінімальне порогове значення для схожості в голосуванні за всіма сесіями починається з 0.2+, а якщо бути точним – 0.2369. Тобто, ми будемо вважати за наявність ребра (зв'язку) між депутатами, тільки якщо їх поведінка при голосуванні співпадає хоча б у 23.69% зі 100% випадків. Такий *similarity threshold* допоможе нам звести до мінімуму втрати інформації по голосуванню й відкинути депутатів, не голосували за час діяльності 8-го скликання, або вони не проходять встановлений бар'єр за схожістю голосування. В цьому дослідженні ми порівнюємо два бар'єри між собою, а саме його мінімум, тобто схожість в 23.69% та кваліфіковану більшість, тобто 50%. Різні порогові значення допоможуть нам виявити зміни в структурі мережі й прослідкувати їх історично, від сесії до сесії. Розподіл середніх величин векторів, з яких було взято мінімум для порогового значення ви можете побачити на табл.1.

Min.	1st Qu.	Median	Mean	3rd Qu.	Max.
0.2369	0.4271	0.4780	0.4599	0.5112	0.5560

Табл.1, розподіл середніх значень векторів

Після встановлення мінімального порогового значення кількість депутатів зменшується до 361 в сумарному голосуванні за всі сесії й 59805 ребер. Падіння кількості депутатського складу може бути обумовленим як тим, що за великої кількості спостережень ймовірність того, що об'єкти спостереження будуть вести себе однаково чиним, значно знижується. Окрім того, не відкидаємо того факту, що серед депутатів є велика кількість народних обранців, що не відвідували засідання парламенту. В результаті кількість депутатів, що відсіялась при встановленому мінімумі зменшилась на 58, з яких 42 депутати випало з складу коаліції (72%). Іншими словами, кількість депутатів, що була відкинута порогом мінімуму не ходили на засідання

парламенту, адже не мають навіть мінімальної величини співпадінь в голосуванні(деталі на табл.2).

Втрати по кількості депутатів після встановлення мінімального порогу					
Коаліція	285	243	42	0.1473684	0.7241379
Опозиція	134	118	16	0.1194030	0.2758621

Табл. 2

Потрібно також зазначити, що ця кількість може варіюватись в меншу сторону в залежності від сесії до сесії, адже кількість спостереження нижча, а вірогідність співпадіння вище. Детальніше про варіацію кількості депутатів від сесії до сесії та інші метрики по мережі будуть викладені в додатки диплому відповідно вимогам по його написанню.

Рухаємось далі до конкретних методів, які ми будемо використовувати в дипломній роботі для досягнення поставленої мети. Сюди ми включаємо щільність зв'язку (density) між депутатами та порівняння нормалізованої міри центральності (degree centrality), в розрізі різних формувань в парламенті (загалом, коаліція, опозиція, фракції) та при двох відмінних порогових значеннях (мінімального та більшість). Уточнимо, що якщо ми маємо ситуацію, коли депутат Б поєднаний з А та В, степінь вершини депутата Б дорівнює 2, тоді як А так В по 1, але при цьому ми маємо лише два ребра, зв'язки між депутатами. Тому, ребра показують кількість співпадінь при голосуванні між депутатами, а степінь вершини – скільки ребер входять до нашої точки.

Визначивши перелік метрик, які ми будемо використовувати для аналізу, перейдемо до формування гіпотез. Раніше ми окреслили об'єктивне існування коаліції як можливість спільного голосування як мінімум 226 депутатів, членів коаліції, без підтримки позакоаліційних депутатів за результатами усіх голосувань. **Гіпотеза №1:** ми припускаємо, що за умов максимального порогового значення (0.5) та голосування за всіма сесіями, дельта щільності в порівнянні щільності за мінімальним порогом, буде

складати не більше 50%. Інша наша гіпотеза буде стосуватись втрат при встановленні порогового значення, адже постійна взаємодія депутатів в сесіях три та шість ймовірно нижча через їх кількість законів (2535 з 5128 загалом). **Гіпотеза №2** полягає в тому, що щільність мережі при підвищенні мінімального порогу в сесіях три та шість зменшиться, адже ймовірність високої щільності мережі при великій кількості спостережень (голосувань) зменшується.

Інше наше припущення стосується кількості співпадінь в голосуванні коаліції та опозиції, а саме зміна їх співвідношень серед колишніх членів коаліції після їх виходу. Нагадаємо, що на початку третьої сесії, 01 вересня 2015 року, «Радикальна партія Олега Ляшка» оголосила про вихід з складу коаліції після попереднього схваленням парламенту законопроекту щодо децентралізації, за який з коаліції голосували головне «Народний фронт» та «Блок Петра Порошенка». В кінці ж цієї сесії про вихід з коаліції оголосила «Батьківщина» та «Самопоміч». Наша **гіпотеза №3** полягає в тому, що незважаючи на вихід з коаліції, відхилення частки співпадінь за умов голосування лише в межах коаліції серед її колишніх членів, не змінилась в розмірі 5% у порівнянні з попередніми двома сесіями.

Наступне наше припущення стосується розподілу співпадінь уже серед позакоаліційних депутатів. В коаліційній угоді «Європейської України», парламентської коаліції 8-го скликання, є чітко прописане те, що «з огляду на принципові політичні розбіжності, приєднання до коаліції депутатської фракції політичної партії «Опозиційний блок» є неможливим» [Угода про коаліцію..., 2014: с.73]. Беручи до уваги це твердження, а також твердження про те, що коаліція після виходу з неї трьох фракцій могла підтримуватись за рахунок позафракційних депутатів, ми формуємо **гіпотезу №4**: за умов порогу в 0.5, серед усіх позакоаліційних формувань, політична фракція «Опозиційний блок» має найменшу кількість співпадінь в голосуванні з фракціями-членами коаліції. В той же час, позафракційні депутати, що не приєднались до жодної

депутатської групи («Воля народу» та «Відродження»), мають найвищу частку співпадінь голосувань з фракціями-членами коаліції.

Й остання наша гіпотеза № 5 звучить наступним чином: за умов порогового значення 0.5, нормалізована метрика міри центральності серед членів опозиції приймає нижчі значення під час сесії 3 та 4 у порівнянні до попередніх двох значень.

*Перевірка гіпотези №1 – дельта щільності мережі лише за участі депутатів з коаліції при зміні порогового значення не складає більше ніж 50%.*

Для наочного представлення мережі голосувань з 1 по 10 сесію, ми візуалізуємо її. Депутати з вищим ступенем вершини будуть розміщені ближче до центру, тоді як в протилежній ситуації точки знаходяться на периферії (рис.2). Як ми бачимо на візуалізації мережі, що вона є щільною й всі точки, фактично, є взаємопов'язаними зі всіма. При за мінімального порогового значення, 92% депутатів голосували в близько 24 випадків зі 100. В той же час, щільність мережі, в якій присутні лише члени коаліції, становить 0.96 (див. додатки).

Тепер, для відображення справжньої картини голосування ми встановимо поріг в 0.5, тобто на мережі будуть відображені депутати, які в 50% та більше випадків голосували однаково. За нового порогу ми маємо відмінну ситуацію – щільність мережі загалом становить 0.4, а щільність мережі де лише коаліція – близько 0.6. Це означає, що члени коаліції голосують як більшість на 20% частіше у порівнянні з загальною картиною голосувань. Якщо ж ми поглянемо на ситуацію з щільністю в опозиції, то виявимо, що мінімальний поріг приходить на 91.6% від всіх можливих зв'язків всередині групи. При підвищеному порозі, щільність серед опозиції впаде до 41.2% від всіх можливих зв'язків, а це більше ніж у два рази. Ця ситуація показує нам, що зв'язки в коаліції є більш стабільними у порівнянні з опозицією, а дельта щільності впала на 36%. За таких умов, **гіпотеза № 1 підтверджується**. А для наочної демонстрації падіння щільності мережі, ми візуалізуємо й мережу голосувань при пороговому значенні 0.5 (рис. 3).

## Голосування з 1 по 10 сесію за мінімального порогу

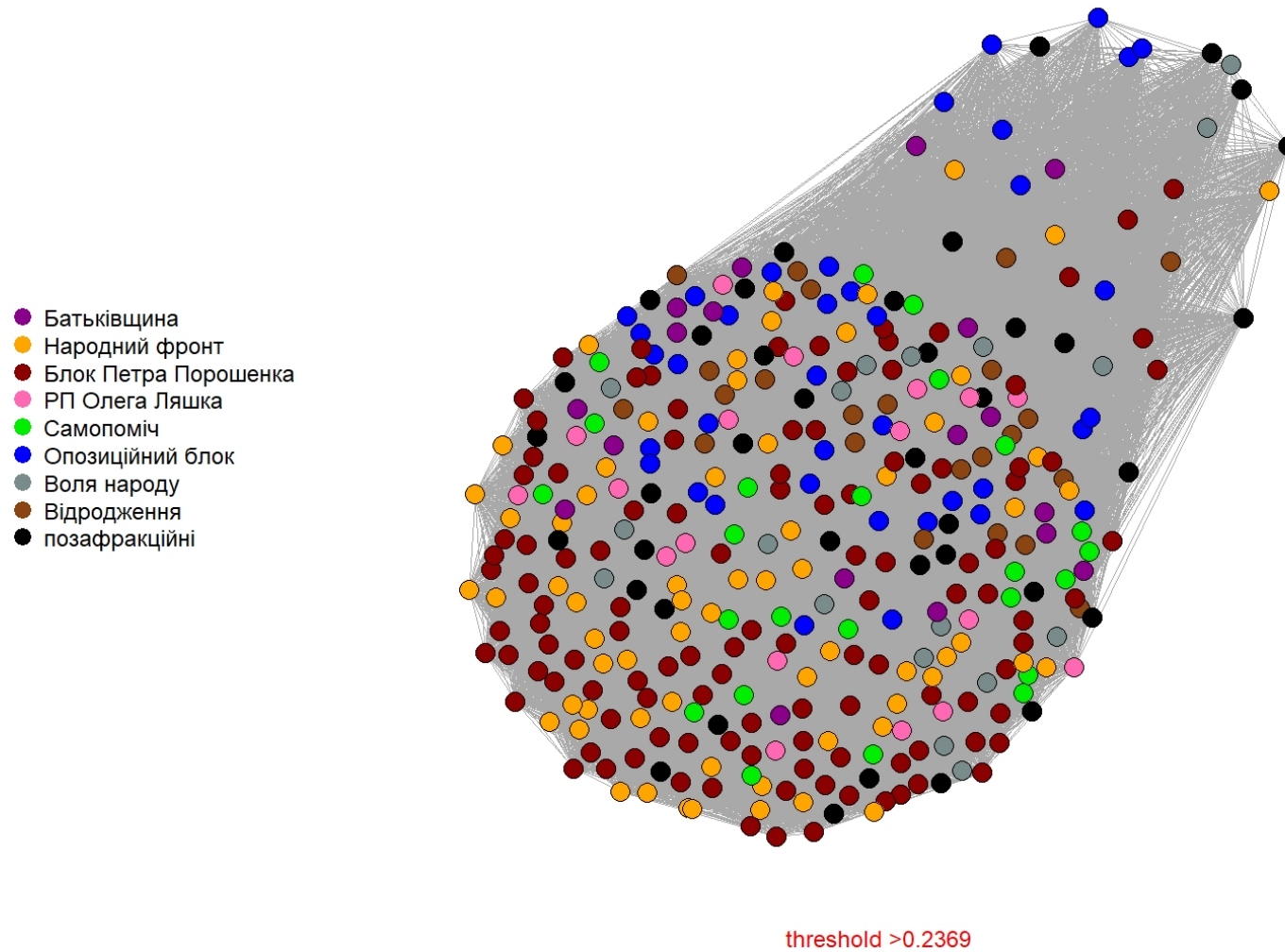


Рисунок 2

### Голосування з 1 по 10 сесію за умови порогу 0.5

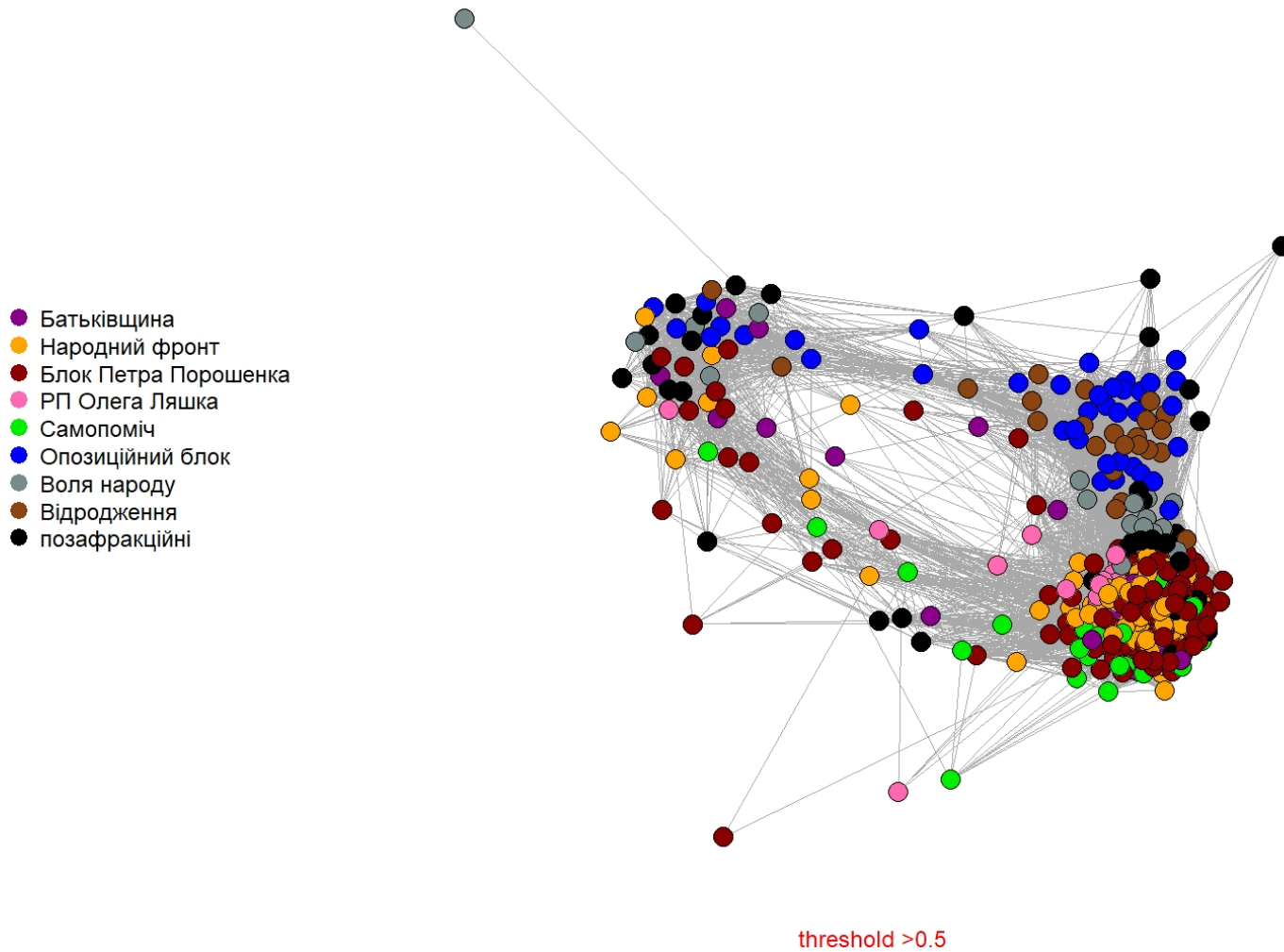


Рисунок 3

*Гіпотеза №2 – за умови порогу в 0.5, щільність мережі за сесії три та шість зменшиться порівняно з попередніми показниками щільності*

Частково ми вже розглянули це питання в описі вище, проте ми не звернули нашу увагу на динаміку щільності мережі з 1 по 10 сесію. Також нам варто звернути увагу на показники щільності 2,3 та 4 сесій, адже саме тоді виникли розбіжності в голосуванні коаліції при попередньому ухваленні законопроекту про децентралізацію, який не підтримали фактично всі члени коаліції, що згодом вийшли. Очікується, що щільність в мережі впаде уже за результатами голосування третьої сесії, тоді в наступних сесіях щільність дещо зросте, тобто, викиди нормалізуються.

При розгляді показників щільності за умов мінімального порогу ми вже бачимо, що в порівнянні перших двох та третьої сесії, щільність лише серед коаліції впала 0.09, що є значним показником для такої мережі (див. додатки). Більше того, лише за результатами голосування третьої сесії опозиція випереджає коаліцію за щільністю, хоч всього лише на 0.005. Це показує нам розлад в колаборації при голосуванні членів коаліції, утім який нормалізується в наступних сесіях (рис. 4).

Назагал ми бачимо тенденцію до зниження рівня щільності мережі протягом усіх сесій восьмого скликання (табл. 1). Так загальна щільність мережі падає з 0.878 на початку до 0.79 в кінці, тоді як різниця між першою та останньою сесією в коаліції та опозиції складає 0.145 та 0.12. Враховуючи те, що з мінімальним пороговим значенням схожості щільність мережі є близькою до максимуму, все ж це падіння сигналізує лише про одне – чим довший час взаємодії об'єктів в мережі, тим меншою є їх щільність. Звичайно, на неї впливають й інші аспекти, такі як вихід з коаліції частини її членів, проте не варто забувати, що поведінка депутатів може бути показовою, особливо якщо це набуло розголосу в медіа. Так і відбулось, й тому ми можемо спостерігати таке падіння щільності саме на час третьої сесії, хоча різниця між показниками щільності 3 та 4 сесії вже складає +0.055.

Щільність мережі з 1 по 10 сесії за мінімального порогу

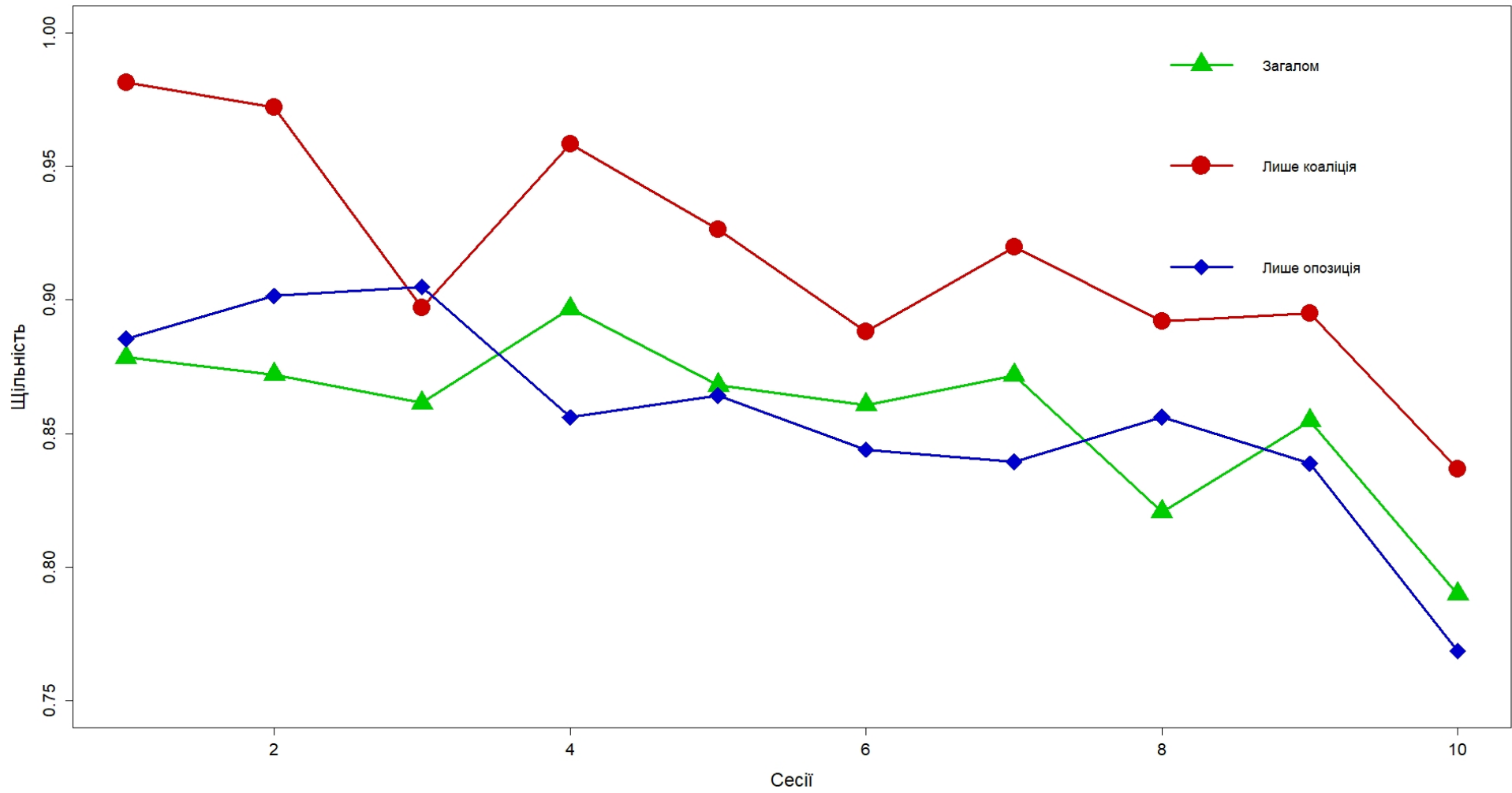


Рисунок 4

Щільність мережі з 1 по 10 сесії за порогу 0.5

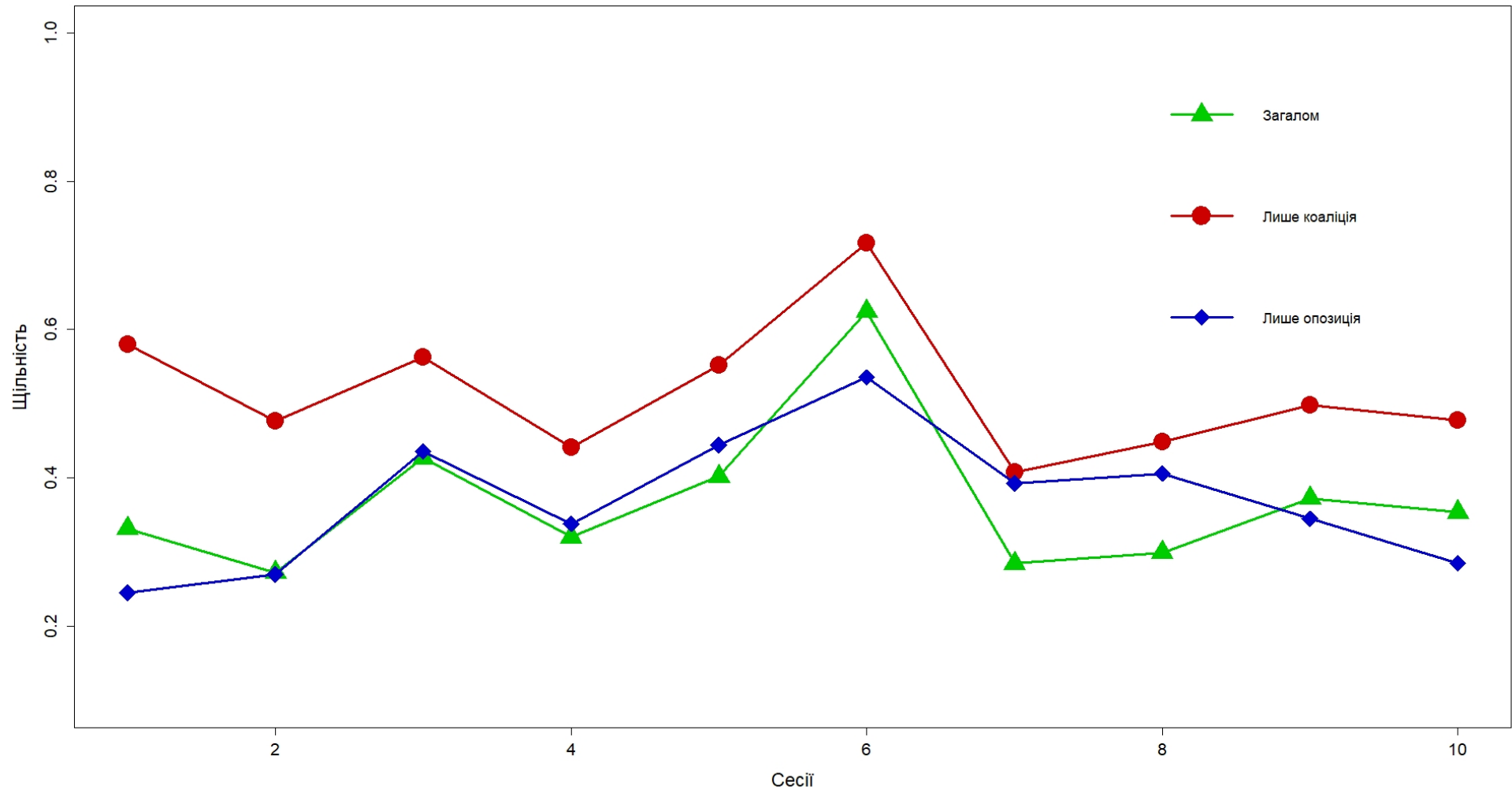


Рисунок 5

Встановимо тепер поріг в розмірі 0.5, тобто ми будемо спостерігати мережу, де депутати голосують однаково у більшості випадків голосувань. Як і очікувалось, щільність мережі при вищому порогові впала й відтак ми можемо спостерігати лише тенденції, які мають більш сталий характер. Відтак, є більш значне падіння у показниках щільності мережі з лише коаліцією на 0.1 в другій сесії та на 0.12 в четвертій сесії у порівнянні з попереднім їм сесіям (див. додатки). Тепер ні в одній сесії показник щільності коаліції не був менший за показник щільності опозиції (рис. 5). Проте, тепер ми спостерігаємо іншу тенденцію, вже сталого характеру – після другої сесії голосування в парламенті, наявним є ріст щільності мережі опозиції, що хоч і падає після досягнення першого піку в третій сесії, проте після цього знову починає зростати, до піку на шостій сесії. Цей період голосування характерний тим, що кількість законів, за які голосували тут депутати є найбільшою серед усіх інших сесій – 1406, що складає 27% від всіх законів, за які було проголосовано за період восьмого скликання ВРУ.

Загалом, при мінімальному порозі ми спостерігали тенденцію до плавного падіння щільності серед мереж, тоді як при вищому пороговому значенні ми бачимо радше скачко подібну поведінку в голосуванні. Незважаючи на те, що за період третьої та шостої сесії було проведено голосування по 2535 законів, що складає майже половину всіх законів, ми спостерігаємо там піки при розгляді більш сталої взаємодії. Це вказує нам на не стільки на вплив виходу переліку фракцій з складу коаліції, а й ситуативний характер взаємодії депутатів. Тому, наша **гіпотеза №2 спростована**, хоча й отримана інформація в ході її перевірки є цінною при огляді структури мережі голосування.

*Гіпотеза №3 – відхилення частки підтримки коаліції з боку фракцій-колишніх членів коаліції становить не більше 5% в сесіях 3 та 4*

Необхідно зазначити, що частка перетину степеня вершини дозволяє нам визначити частку співпадінь у поведінці тієї чи іншої фракції,

формування. Тобто, за високого порогового значення ми можемо побачити чіткі патерни поведінки об'єктів в мережі. Проте, спочатку розглянемо статистику за умови мінімального порогового значення. Відтак, за результатами голосування по сесії 1, «Батьківщина», «Радикальна партія Олега Ляшка» та «Самопоміч» мали в середньому 70% спільних перетинів вершин поміж коаліцією, в другій сесії – також 70%, тоді як в третій сесії цей відсоток впав аж на 0.5% (див. додатки). Як ми бачимо, поведінка фракцій не змінилась в межах заданого відхилення. Проте, така ситуація може змінитись при підвищенні порогового значення.

При цьому, поведінка решти фракцій, що залишилась в складі коаліції, змінилась на більший відсоток, а саме – 73% перетинів вершин фракції «Народний фронт» в другій сесії, та 67,4% в третій сесії. Необхідно також зазначити, що найменший відсоток перетинів вершин серед коаліції з поміж фракцій, що в неї входять, є «Блок Петра Порошенка» - 66,6%, 68,6% та 64,8% в перших трьох сесіях відповідно.

На загал, за статистикою голосування по всім сесіям восьмого скликання, «БПП» має найнижчу серед членів коаліції частку по перетину вершин – 63%. Тоді як найвищу частку мають якраз таки партії, які вийшли з коаліції: по 68% у «РП Ляшка» та «Самопоміч». Проте, найбільш неочікуваний полягає в тому, лідерами за часткою перетинів вершин з коаліцією є «Опозиційний блок» та позафракційні депутати. До прикладу, лише за врахуванням перетинів вершин «Опозиційного блоку» з «Народним фронтом» та «БПП» це буде вже становити 51% від загальної частки перетинів, тоді як частка перетинів з цими ж коаліційними фракціями між позафракційними депутатами складає 53%.

Проте, перед тим як роботи якісь висновки, поглянемо на розподіл степенів вершини за порогово значення 0.5. Так як мережевий аналіз дає можливість візуалізації взаємодії мереж, скористаймось цією особливістю й наочно продемонструємо взаємодію депутатів за сесії 1,2,3 та 4.

## Голосування по сесії 1

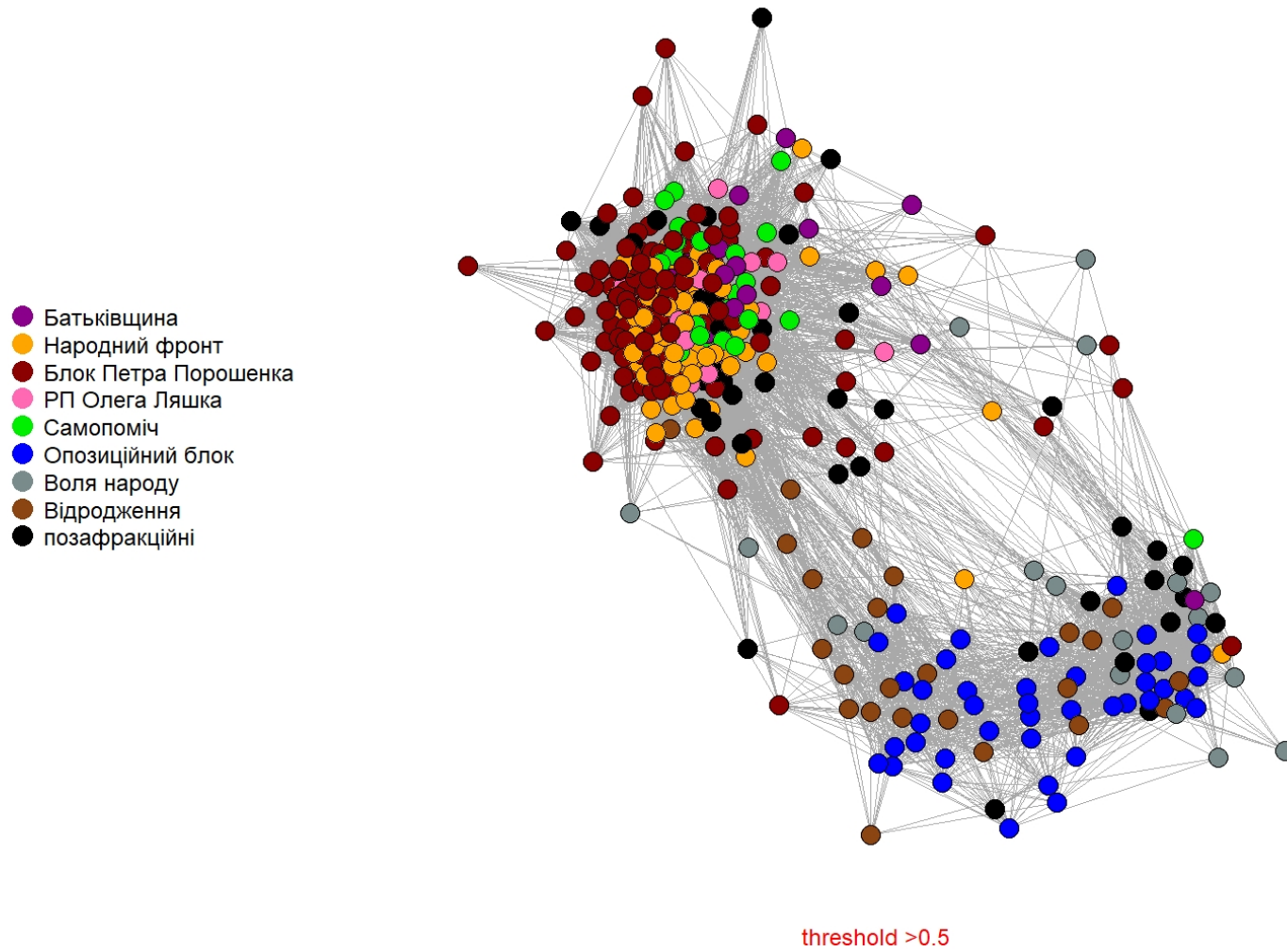


Рисунок 6

## Голосування по сесії 2

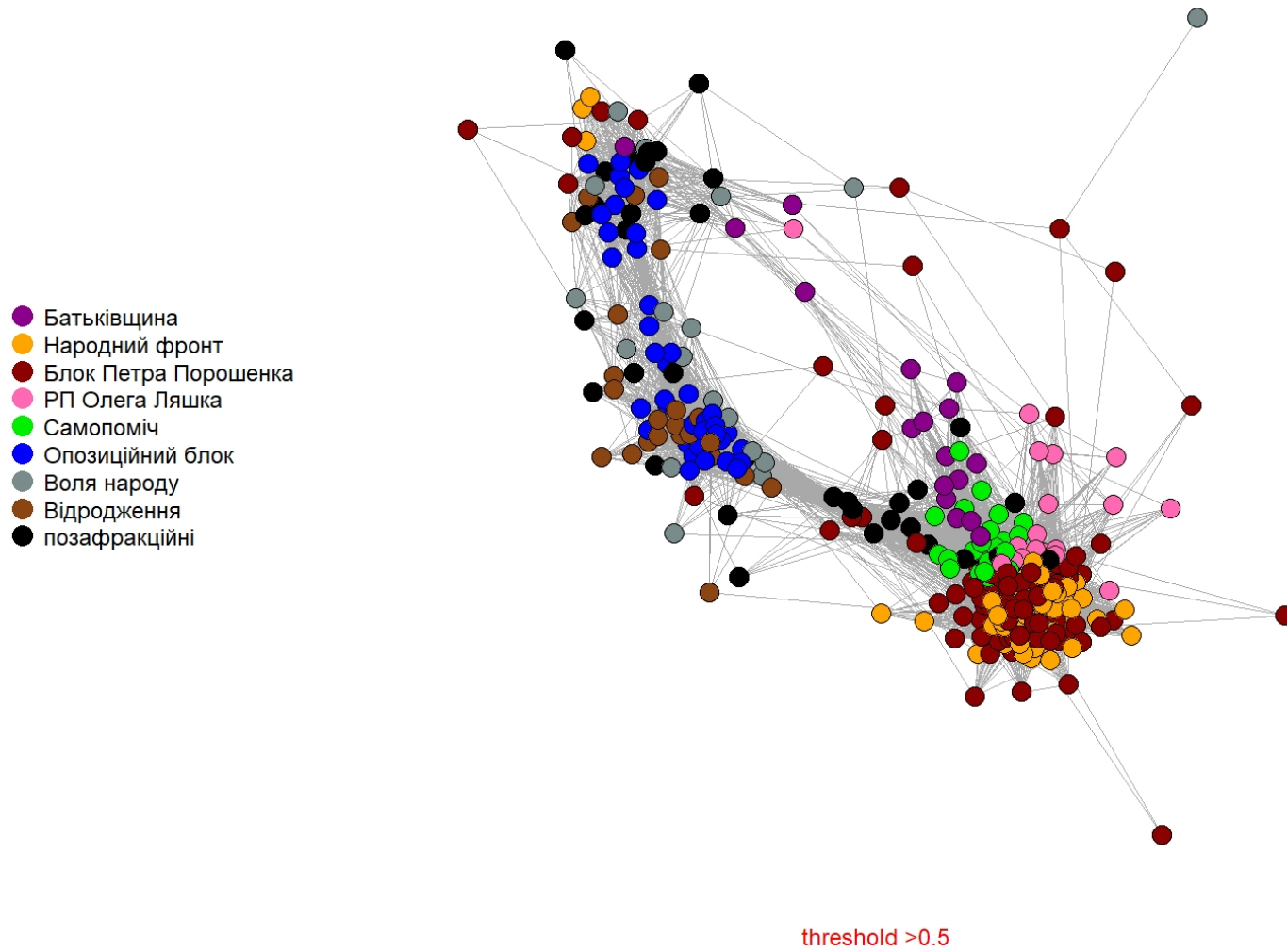
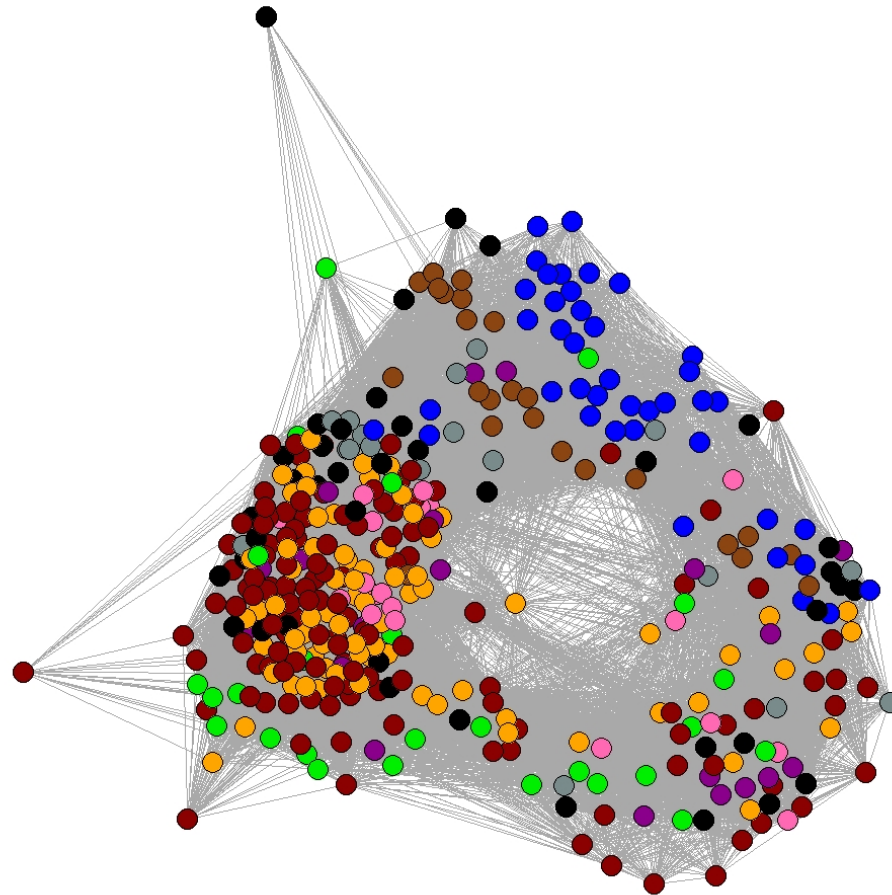


Рисунок 7

### Голосування по сесії 3

- Батьківщина
- Народний фронт
- Блок Петра Порошенка
- РП Олега Ляшка
- Самопоміч
- Опозиційний блок
- Воля народу
- Відродження
- позафракційні



threshold >0.5

Рисунок 8

## Голосування по сесії 4

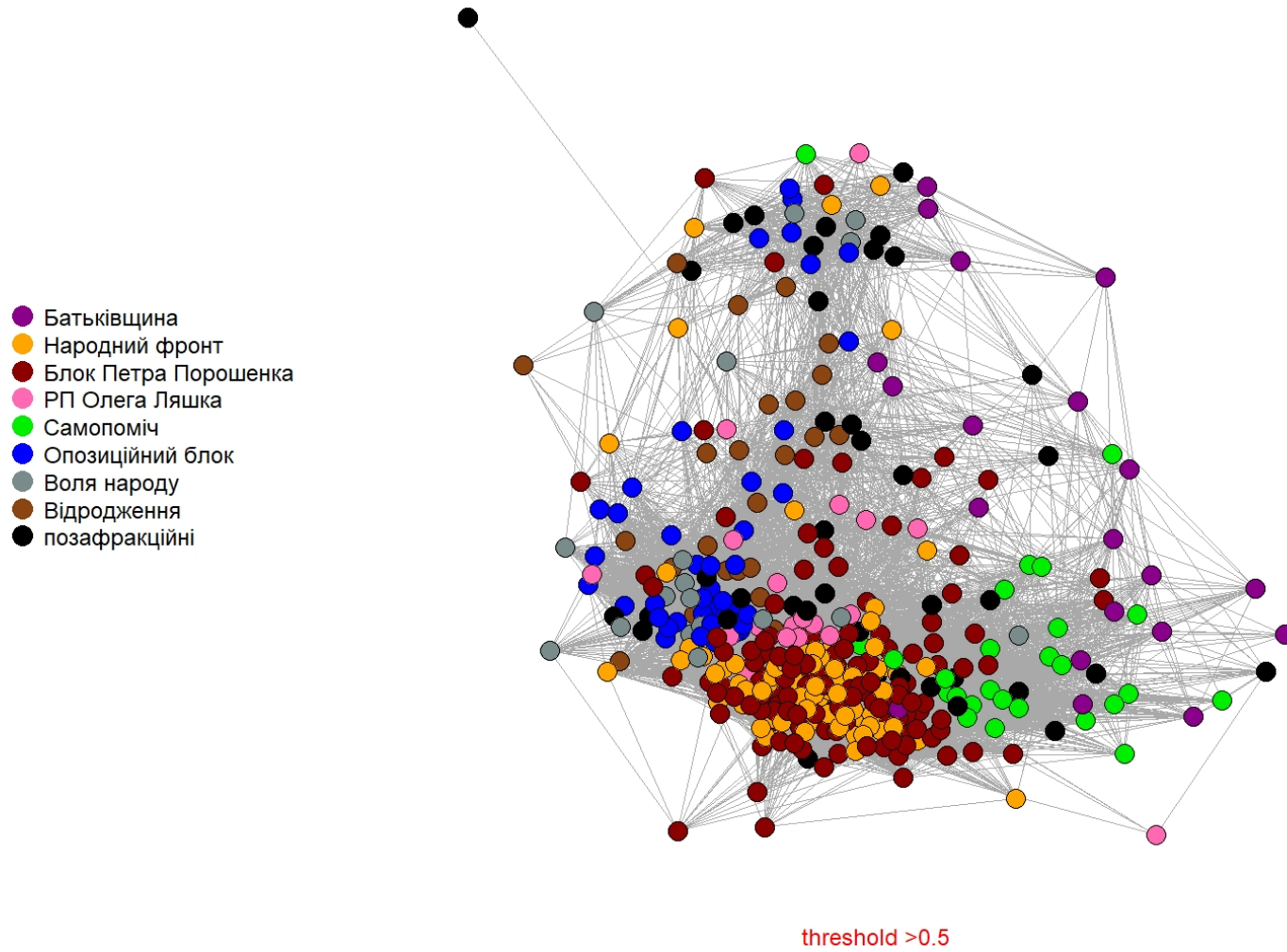


Рисунок 9

При розгляді візуалізації графів (рис. 6, рис.7, рис.8, рис.9), що відображують взаємодію між фракціями, ми бачимо чіткий патерн до зближення частки коаліційних та опозиційних сил. Підкріпимо візуалізації відсотковим розподілом зв'язків між фракціями. Відтак, за статистикою голосування по всім сесіям загалом, у всіх коаліційних фракцій частка перетину зв'язків всередині коаліції складає не менш як 80% від всіх degree. При цьому, серед опозиції «Опозиційний блок» та «Відродження» мають найнижчий відсоток перетинів голосувань з коаліцією – 27,6% та 31,3% відповідно (див. додатки). Як бачимо, твердження в коаліційній угоді «Європейської України» про «неможливість утворення коаліції з депутатською фракцією «Опозиційний блок»» не є лише політичними гаслами. Окрім того, припущення про те, що позафракційні депутати, що не приєдналися до жодної депутатської групи, є «лідерами серед опозиції в коаліції», також ствердилось, адже загальна частка перетину degree в цих депутатів складає на загал 75.7%. Деяку ж проміжну позицію займає депутатська група «Воля народу», що входить до складу опозиції та має частку перетину зв'язків з коаліцією майже 64%. Проте, для підтвердження наших гіпотез №3 та №4 нам необхідно детальніше поглянути на розподіл співпадіння зв'язків між фракціями за порогу 0.5 та в порівнянні по сесіям.

Тож, на початку роботи ВРУ восьмого скликання ми могли спостерігати чіткий поділ на коаліції та опозицію. Це підтверджується часткою перетину degree поміж коаліційних сил в межах коаліції, що становить близько 90%. Тобто, якщо порівнювати цей відсоток з статистикою по всім сесіям, ми побачимо різницю в 10% й подальше падіння узгодженості в голосуванні ми можемо спостерігати вже наступної, другої сесії в фракції «Батьківщина» - з 89% до 84% (див. додатки). При цьому, частка взаємодії з коаліцією поміж інших членів коаліції зросла, хоча це відбулось «дякуючи» переходу частки позафракційних депутатів до опозиції – уже в другій сесії частка перетинів цих депутатів з опозиційними силами зросла на 11.5% .

В третій ж сесії ситуація різко змінилась в сторону взаємодії коаліційних сил з опозиційними (чи навпаки). В результаті голосувань за цей період частка перетину зв'язків серед коаліційних депутатів знизилась на величину від 8% до 17.5% у всіх членів коаліції. Найбільше перейшло в опозицію з поміж членів коаліції з фракцій «Народний фронт» та «РП Олега Ляшка: мінус 16% відповідно 17.5%. В той же час, частка перетину зв'язків «Опозиційного блоку» з коаліційними силами виросла у кілька разів: з 8.1% в другій сесії до 45% у третій сесії. Тенденцію на «зближення» з коаліцією також виявили й опозиційні депутатські групи, де приріст частки перетинів зв'язків з коаліцією зріс на 43 та 56%. Не оминуло це й позафракційних депутатів, частка яких зросла в коаліції на 6.5% у порівнянні другої та третьої сесії.

Подібну ситуацію ми також спостерігаємо і в наступній, четвертій сесії – подальший перетік співпадінь по зв'язкам в опозицію серед «РП Олега Ляшка»: плюс 8 відсотків. В той же час, опозиція поглиблює взаємодію з коаліцією, на що вказує подальше перетікання частки перетинів з опозиції в коаліцію. З іншої сторони, найменша кількість перетинів змінилась в сторону опозиції серед коаліції у «Самопомічі»: 91, 83.5 та 87% співпадінь голосування за другу, третю та четверту сесію відповідно. Така тенденція до співпраці та перетікання опозиції в коаліцію й навпаки буде продовжуватись до сьомої сесії, коли частка перетинів «Опозиційного блоку» з коаліцією буде становити 27.4%, у порівнянні з 70% у попередній сесії.

Подібна ситуація наштовхує нас на висновок, що ми справді спостерігаємо в сесіях 2,3 та 4 перетік коаліційних сил в опозицію й навпаки. Засновуючись лише на загально-доступній інформації та статистиці, на це можуть впливати як вихід з коаліції трьох депутатських фракцій, так і посилення взаємодії з опозиції тих депутатських фракцій, що залишились в коаліції. Особливо ми можемо це спостерігати у візуалізації результатів голосування за четверту сесію, де «Блок Петра Порошенка» та «Народний Фронт» є пов'язані ребрами з опозицією не просто через вторинні зв'язки у

вигляді позафракційних депутатів, а напряду. Загалом, ми можемо **спростувати гіпотезу №3** про відсутність зміни в законодавчій поведінці колишніх членів коаліції в порівнянні 2,3 та 4 сесій, за умови встановленого порогу 0.5. До того ж, ми можемо **підтвердити гіпотезу №4** про те, що за результатами голосувань з 1 по 10 сесії й встановленим порогом 0.5 «Опозиційний блок» має найменше перетинів зв'язків з коаліцією, в той час як позафракційні депутати, що не примкнули до депутатських груп, мають найвищий відсоток перетину зв'язків серед опозиційних сил.

*Гіпотеза №5 – за умов порогового значення 0.5, міри центральності серед членів опозиції приймає вищі значення під час сесій 3 та 4 у порівнянні до попередніх двох сесій*

Нормалізована міра центральності на індивідуальному рівні допомагає краще звернути нашу увагу не на степінь вершини в межах фракцій чи груп, а саме усереднену індивідуальну динаміку. Тобто, це розрахована міра центральності для кожного депутата й потім згрупована в середнє арифметичне як середній показник по групі. Причина, чому ми звертаємо увагу на цей показник полягає в тому, що під час голосування за 3 та 4 сесії очікується зміна патерну поведінки серед членів коаліції в сторону взаємодії з опозиційними силами. Окрім того, ця метрика допоможе нам підкріпити наші висновки по гіпотезам й зробити їх ще вірогіднішими, або ж спростувати й показати проблему з іншої сторони.

Розглядаючи пораховані метрики (див. додатки) міри центральності ми одразу можемо побачити, що в перших двох сесіях серед коаліції її показник складає 0.912, що означає близький до максимуму степінь вершини й вказує нам на високу взаємо пов'язаність мережі. В той же час, опозиція має меншу середню величину степеню, 0.8, а відтак, й меншу підтримку з боку інших депутатів. Така тенденція, як очікувалось, зберігається до третьої сесії, де співвідношення змінюється в сторону зменшення цього показника у коаліції на 0.03, а у опозиції – збільшення на 0.04.

Міра центральності за мінімального порогового значення

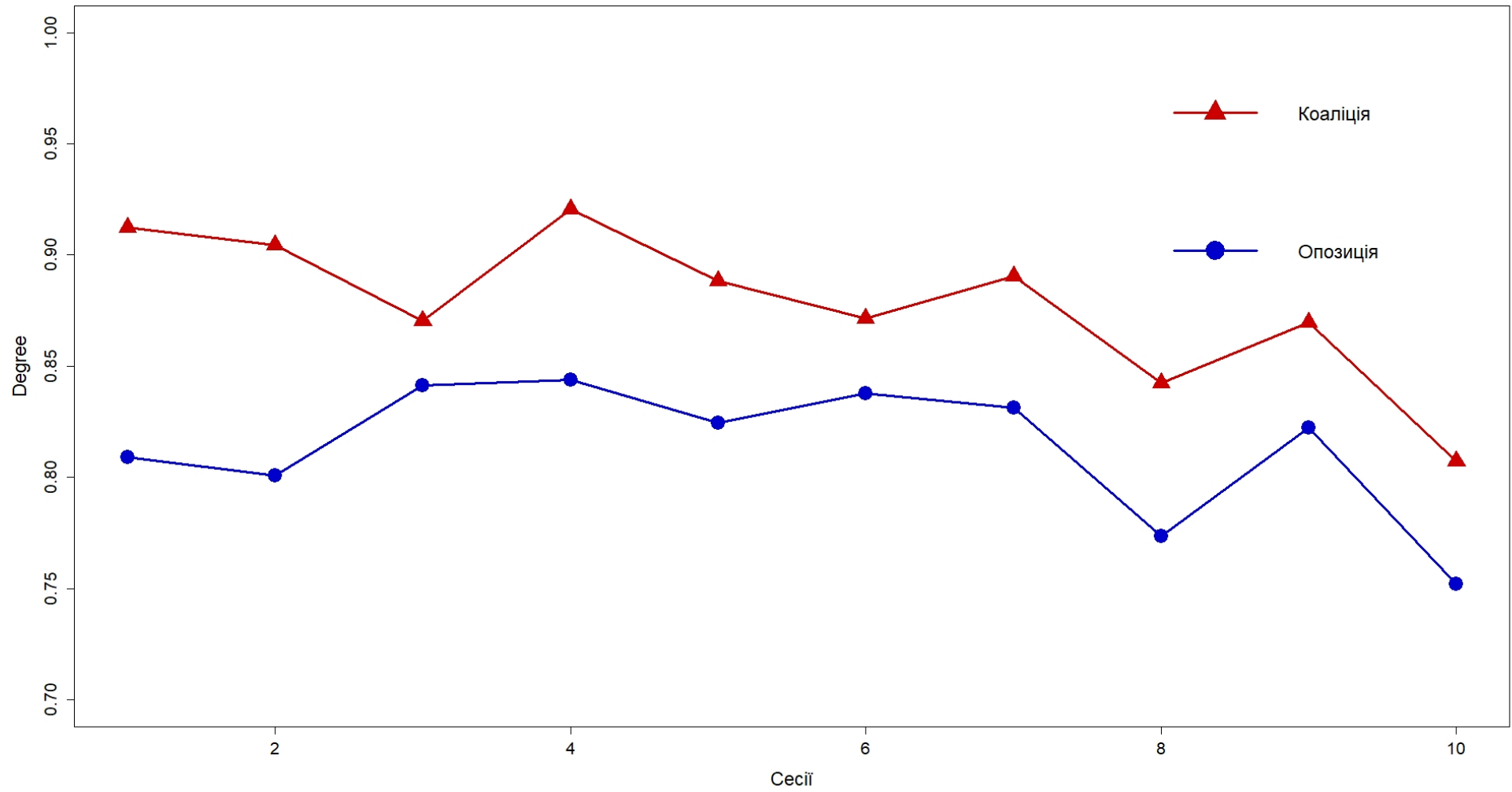


Рисунок 10

Міра центральності за порогового значення 0.5

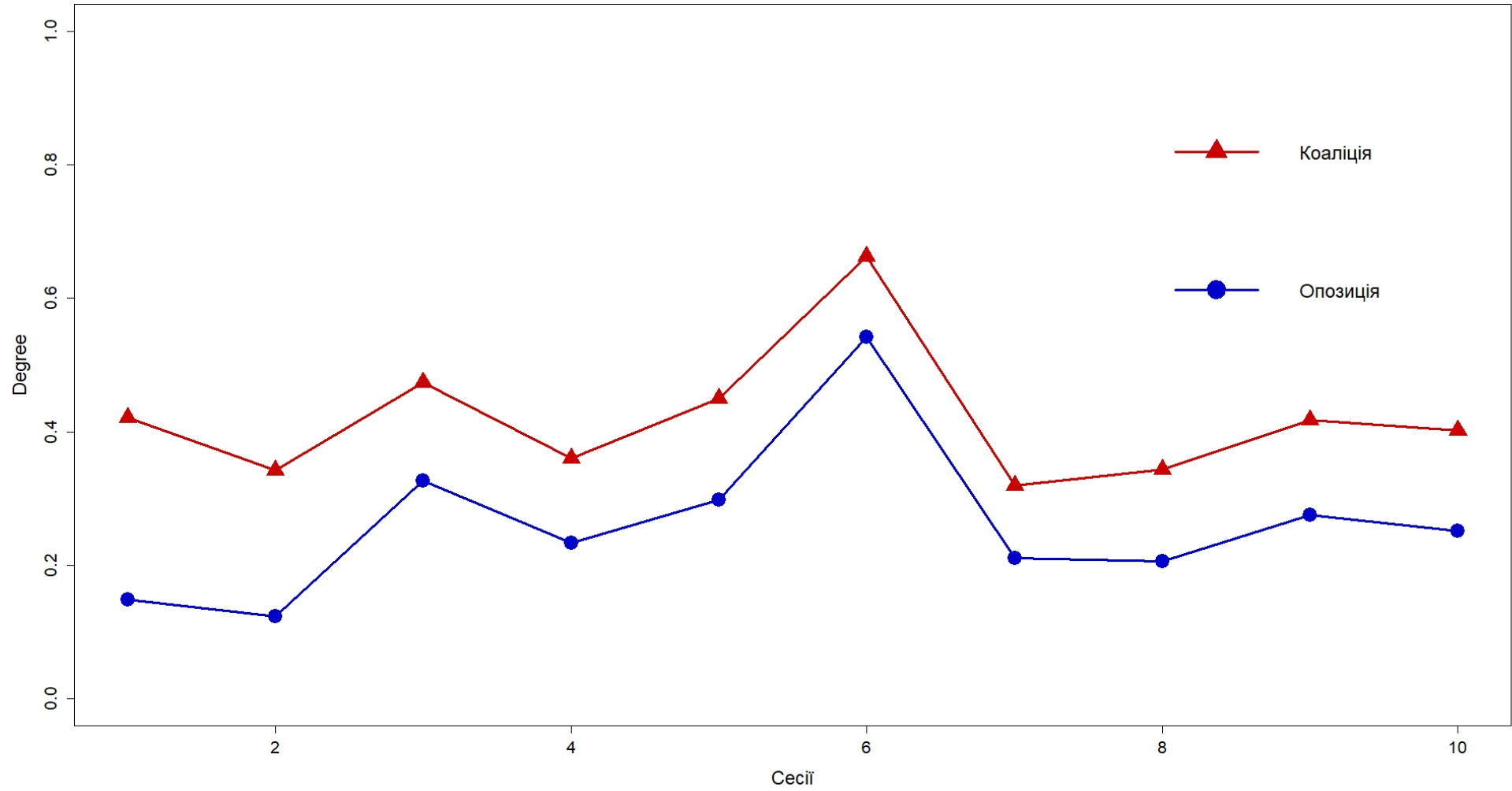


Рисунок 11

На візуалізації ми бачимо (рис. 10), що лінії коаліції та опозиції до третьої сесії були майже паралельні по відношенню одна до одної. Зближенню ж цих двох ліній посприяли як вихід з коаліції трьох фракцій й зміна патерну поведінки в сторону опозиції, так і взаємодія решти коаліційних фракцій з опозицією. Проте, для окреслення більш чіткої картини звернемо свою увагу на візуалізацію нашого показника за умови порогового значення в 0.5 (рис.11). Схожу картину ми спостерігали на візуалізації щільності (рис.5) в розрізі коаліції та опозиції за такого ж порогового значення.

Якщо звернутись до розподілу нашого показника за нових умов, то ми побачимо схожий патерн, проте з більш різкими гранями – падіння міри центральності серед коаліції на 0.08 в другій сесії, проте різке його зростання в третій сесії на 0.13. Цей же показник серед опозиції особливо не змінюється до третьої сесії, під час якої він зростає ледь не втричі, з 0.12 в другій сесії до 0.32 в третій сесії. Втім, після третьої сесії показники знову падають, проте потім знову плавно зростають до піку на шостій сесії, до 0.66 та 0.54 в коаліції та опозиції відповідно. Так як ми спостерігаємо явну зміну в окресленій метриці серед опозиції під час сесій 3 та 4, **гіпотеза №5 підтверджена.**

Показники даної метрики лише укріплюють твердження, зроблені при перевірці попередніх гіпотез. При розгляді в мережі більш сталих зв'язків, що дозволяють побачити конфігурацію мережі, за якої можливе прийняття рішень, ми спостерігаємо ситуативний характер взаємодії депутатів Верховної Ради восьмого скликання, а також зміну розподілу голосів в залежності від таких значимих подій, як то вихід з фракції трьох з п'яти депутатських фракцій. Якщо ми з вами поглянемо на візуалізацію метрик мережевої щільності та нормалізованої міри центральності ми побачимо такий патерн, як поступове зниження щільності в мережі, й відповідно, зниження кількості можливих степеней вершини. Тобто, чим довше депутати між собою взаємодіють – тим менш ефективною є їх взаємодія.

## Висновки

Відповідно до поставлених завдань в роботі був зроблений огляд літератури з обґрунтуванням вибору методу. Основною особливістю мережевого аналізу є акцент на розгляд групової взаємодії, колаборації, обміну, взаємозв'язків. Окрім того, мережевий аналіз якісно відрізняється від кластерного аналізу тим, що ми можемо регулювати розмірність нашої мережі через порогове значення співпадіння (threshold similarity) в голосуванні. Це дає нам змогу як визначити поріг, при якому мережа буде максимально наближеною до реального об'єкта, так і порівняти цю мережу за різних порогових значеннях.

В даній роботі ми визначаємо поняття коаліції як сукупність депутатських фракцій, що підписали коаліційну угоду й кількість членів яких становить більшість від загальної кількості депутатів в парламентів. За умов виходу з коаліції трьох фракції з п'яти, в коаліції залишилась частка депутатів, що є меншою за більшість. Незважаючи на це, коаліція продовжила своє існування, адже в законодавстві прописана можливість підтримки коаліції з боку позафракційних народних депутатів.

В практичній частині за допомогою мережевого аналізу ми розглянули структуру голосування Верховної Ради України восьмого скликання за усі сесії й здійснили її опис за допомогою заздалегідь визначених метрик **мережевого аналізу**: нормалізована міра центральності та щільність мережі. Саму мережу визначено як неорієнтований граф, де фактом наявності ребра («зв'язку») є спільна поведінка при голосуванні, зважена до кількості законів, за які було проголосовано. При цьому, як степінь вершини (за вершини у нас депутати) визначається кількість ребер, що входять в цю вершину, тобто кількість спільних голосувань з іншими депутатами. Окрім того, для наочності взаємодії фракцій або інших формувань в процесі голосування, ми відобразили розподіл спільних голосувань за депутатськими фракціями, або в розрізі

коаліції та опозиції. Це дало нам змогу визначити частку спільних голосувань окремої фракції в межах коаліції чи опозиції.

Для відображення структури голосувань, що максимально наближена до реальності та для відсіювання депутатів з відсутньою активністю, ми встановили порогове значення схожості (threshold similarity), що являє собою мінімум середнього значення вектору в матриці спільних голосувань за всі сесії. Для повноти аналізу та відображення більш сталих зв'язків було порівняно мінімальне порогове значення (0.2369) та поріг кваліфікаційної більшості (0.5). Такий підхід дає нам можливість поглянути на поведінку в мережі з сторони відображення усіх можливих зв'язків, виявлення патернів поведінки при голосуванні та їх подальше підтвердження чи спростування при порівнянні з більш сталими зв'язками депутатів.

Для формулювання гіпотез було застосовано якісні компоненти дослідження, що виходять за межі аналізованих даних: факт виходу трьох фракцій з коаліції за час третьої сесії голосування, можливість подальшого існування коаліції за рахунок підтримки позакоаліційних депутатів, а також твердження про неможливість входження в коаліцію «Європейська Україна» депутатської фракції «Опозиційний блок».

В межах роботи було поставлено п'ять гіпотез, три з яких підтвердились. Усі вони стосувались показників, що характеризують поведінку при голосуванні окремих фракцій чи коаліції та опозиції. Незважаючи на те, що припущення були радше описового характеру, на виході ми можемо отримати таку інформацію на основі перевірки гіпотез:

1) Щільність мережі, що відображує скооперованість депутатів та можливість ухвалення рішень, є обернено-пропорційною до встановленого мінімального порогового значення. При збільшенні threshold з мінімуму(0.2369) до 0.5, щільність мережі голосувань всередині коаліції падає на 0.36, тоді як всередині опозиції – на 0.412. Візуалізація ж показників щільності показує нам, що за умови прийняття кожного другого закону, розподіл показника

щільності за сесіями є скачко-образним, що вказує на ситуативність кооперації при голосуванні;

2) При візуалізації розподілу щільності мережі за сесіями за умови мінімального порогового значення, ми маємо поступове падіння як щільності мережі загалом, так і в розрізі коаліції та опозиції. Це нашоєхує нас на твердження, що чим довше депутати взаємодіють між собою, тим важче їм досягти між собою згоди;

3) Після виходу з коаліції трьох фракцій в третій сесії голосування, частка їх голосувань разом з опозицією збільшилась. Проте вже в четвертій сесії відбулась так звана «регресія до середнього» й повернення розподілу голосувань до попередніх значень;

4) Незважаючи на те, що «Блок Петра Порошенка» та «Народний фронт» є ядром коаліції, частка їх спільних голосувань з опозицією збільшується в так звані пікові сесії, третю та шосту, коли кооперація при голосуванні поступово зростає в сесіях перед піком, а після нього спадає. При цьому, їх зв'язки з опозицією в такі пікові моменти здійснюються не через позафракційних народних депутатів, а через «Опозиційний блок» чи інші опозиційні депутатські групи. Тобто, хоч ці партії в опозиції один до одного, це не заважає їм вступати в ситуативні коаліції;

5) Частка взаємного голосування позафракційних народних депутатів з коаліцією є найвищою серед усіх опозиційних сил за усі сесії голосування;

6) Через порівняння нормалізованої міри центральності фракцій ми можемо відстежувати «відтікання» коаліційних сил в сторону опозиції й навпаки.

Отримані результати при аналізі структури ВРУ 8-го скликання вказують нам про потужність методу мережевого аналізу та його потенціал використання для подальших досліджень законодавчої діяльності, де необхідно виявити колаборацію, сталі зв'язки, об'єктивну поведінку під час голосувань, її динаміку та багато чого іншого.

## Використані джерела

1. Брік, Т., Остапчук, Д. (2015). Аналіз Мереж у Верховній Раді через розгляд законотворчого співавторства: <https://voxukraine.org/uk/analyzing-ukrainian-parliament-networks-through-legislative-co-authorship-ua/>
2. Конституція України, прийнята на п'ятій сесії Верховної Ради України 28 червня 1996 р., зі змінами, унесеними Законом від 21 лютого 2014 р. № 742-VII [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/742-18>
3. Костюченко Т.С. Мережа української еліти: бізнес-зв'язки vs. політичні зв'язки / Т.С. Костюченко // Наукові записки НаУКМА. –Т. 109. Соціологічні науки. – К.: Видавничий дім «КМ Академія», 2010. – С. 78–86.
4. Костюченко Т.С., Нагорняк К.М.. Структура зв'язків між депутатами Верховної Ради України 6-го та 7-го скликання: порівняння мереж формування політики // Наукові записки НаУКМА. – Т.148: Соціологія.. - 2013 - С. 38-44
5. Посилання на GitHub з програмним кодом та аналізованими даними: [https://github.com/alexzarembovskiy/master\\_degree20](https://github.com/alexzarembovskiy/master_degree20)
6. Ритцер Дж. Современные социологические теории. – 5-е изд.- СПб.: Питер, 2002. - 688 с.
7. Рішення Конституційного Суду України у справі за конституційним поданням 68 народних депутатів України щодо офіційного тлумачення положень частини шостої статті 83 Конституції України, частини четвертої статті 59 Регламенту Верховної Ради України стосовно можливості окремих народних депутатів України брати безпосередню участь у формуванні коаліції депутатських фракцій у Верховній Раді України від 6.04.2010 р. // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/v011p710-10>
8. Савельєв Ю. Б. Метод мережевого аналізу у дослідженні соціальних спільнот і актуальні проблеми статистичного моделювання / Ю. Б. Савельєв

- // Проблеми розвитку соціологічної теорії: матеріали XVI Міжнар. наук. конф. «Проблеми розвитку соціологічної теорії: Спільноти: суспільна уява і практики конструювання». – К.: Логос, 2019. – С. 206-208.
9. Совгіря О. Парламентська коаліція в Україні: особливості законодавчого регулювання / О. Совгіря // Юридичний вісник України. – 2006. – 27 травня – 2 червня. – С. 14
10. УГОДА ПРО КОАЛІЦІЮ ДЕПУТАТСЬКИХ ФРАКЦІЙ «ЄВРОПЕЙСЬКА УКРАЇНА» [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/n0001001-15>.
11. Чуба В. Конституційно-правовий статус коаліції депутатських фракцій у верховній раді України: сутнісний і структурно-функціональний аспекти/ В. Чуба// Науковий вісник Ужгородського національного університету. – 2016. – С. 75-80.
12. Alemán, E., Calvo, E., Jones, M. P., & Kaplan, N. (2009). Comparing Cosponsorship and Roll-Call Ideal Points. *Legislative Studies Quarterly*, 34(1), 87-116.
13. Blau, Peter. "Exchange and Power in Social Life". 1st edition. 1. New York: John Wiley and Sons, Inc, 1964. Print.
14. CLINTON, J., & JACKMAN, S. (2009). To Simulate or NOMINATE? *Legislative Studies Quarterly*, 34(4), 593-621.
15. Desmarais, B. A., Moscardelli, V. G., Schaffner, B. F., & Kowal, M. S. (2015). Measuring legislative collaboration: The Senate press events network. *Social Networks*, 40, 43-54.
16. Desposato, S. W., Kearney, M. C., & Crisp, B. F. (2011). Using cosponsorship to estimate ideal points. *Legislative Studies Quarterly*, 36(4), 531-565.
17. Dimitriadou, Evgenia & Weingessel, Andreas & Hornik, Kurt. (2020). A voting-merging clustering algorithm.

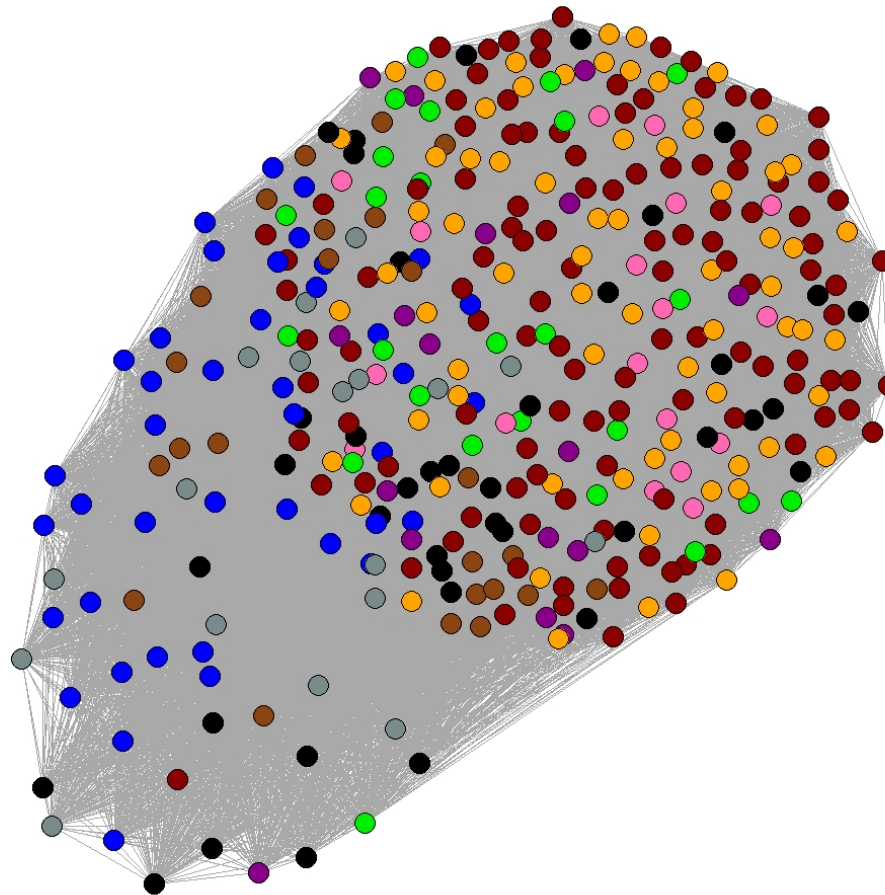
18. Emerson, Richard M, Cook, Karen S. 1987a. *Social Exchange Theory*. Beverly Hills, Calif.: Sage.
19. Fowler, J. H. (2006a). Connecting the Congress: A study of cosponsorship networks. *Political Analysis*, 14(4), 456-487.
20. Fowler, J. H. (2006b). Legislative cosponsorship networks in the US House and Senate. *Social Networks*, 28(4), 454-465.
21. Gerber, E. R., Henry, A. D., & Lubell, M. (2013). Political homophily and collaboration in regional planning networks. *American Journal of Political Science*, 57(3), 598-610.
22. Granovetter, Mark S. 1973. "The Strength of Weak Ties." *American Journal of Sociology* 78 (6): 1360–80.
23. Kirkland, Justin H., "The Relational Determinants of Legislative Success: Strong and Weak Ties Between Legislators" (2010). Paper 5.  
[http://opensiuc.lib.siu.edu/pnconfs\\_2010/5](http://opensiuc.lib.siu.edu/pnconfs_2010/5)
24. L. C. Freeman. "What is Social Network Analysis?" Last Update Friday, 08-Feb-2008, Available at: <http://www.insna.org/sna/what.html>
25. Lazer, D. (2011). Networks in political science: Back to the future. *PS: Political Science & Politics*, 44(01), 61-68.
26. McClurg, S. D., & Lazer, D. (2014). Political networks. *Social Networks*, (36), 1-4.
27. McPherson, M., Smith-Lovin, L., & Cook, J. M. (2001). Birds of a feather: Homophily in social networks. *Annual review of sociology*, 415-444.
28. Moreno, J. L. 1934. *Who Shall Survive*. Beacon, NY: Beacon House
29. Oppen, S., Nee, V., & Brehm, S. (2015). Homophily in the career mobility of China's political elite. *Social science research*, 54, 332-352.
30. Oppen, S., Nee, V., & Brehm, S. (2015). Homophily in the career mobility of China's political elite. *Social science research*, 54, 332-352.

31. Otte, Evelien; Rousseau, Ronald (2002). "Social network analysis: a powerful strategy, also for the information sciences". *Journal of Information Science*. 28 (6): 441–453
32. Poole, K. T., & Rosenthal, H. (1985). A spatial model for legislative roll call analysis. *American Journal of Political Science*, 357-384.
33. Poole, Keith & Lewis, Jeffrey & Lo, James & Carroll, Royce. (2008). Scaling Roll Call Votes with W-Nominate in R. *Journal of Statistical Software*.
34. Qian, Yingyi, Xu, Chenggang, 1993. The M-form hierarchy and China's economic reform. *Eur. Econ. Rev.* 37, 541–548.
35. Tam Cho, W. K., & Fowler, J. H. (2010). Legislative success in a small world: Social network analysis and the dynamics of congressional legislation. *The Journal of Politics*, 72(01), 124-135.
36. Watts, D. J.; Strogatz, S. H. (1998). "Collective dynamics of 'small-world' networks" *Nature*. 393 (6684): 440–442
37. Wellman B. and Berkowitz S. D. (Eds). "Social Structures: A Network Approach." Cambridge: Cambridge University Press, 1988.
38. Woon, J. (2008). Bill sponsorship in Congress: the moderating effect of agenda positions on legislative proposals. *The Journal of Politics*, 70(01), 201-216.
39. Zhang, M. (2010). *Social Network Analysis: History, Concepts, and Research. Handbook of Social Network Technologies and Applications*, 3–21. doi:10.1007/978-1-4419-7142-5\_1

## Додатки

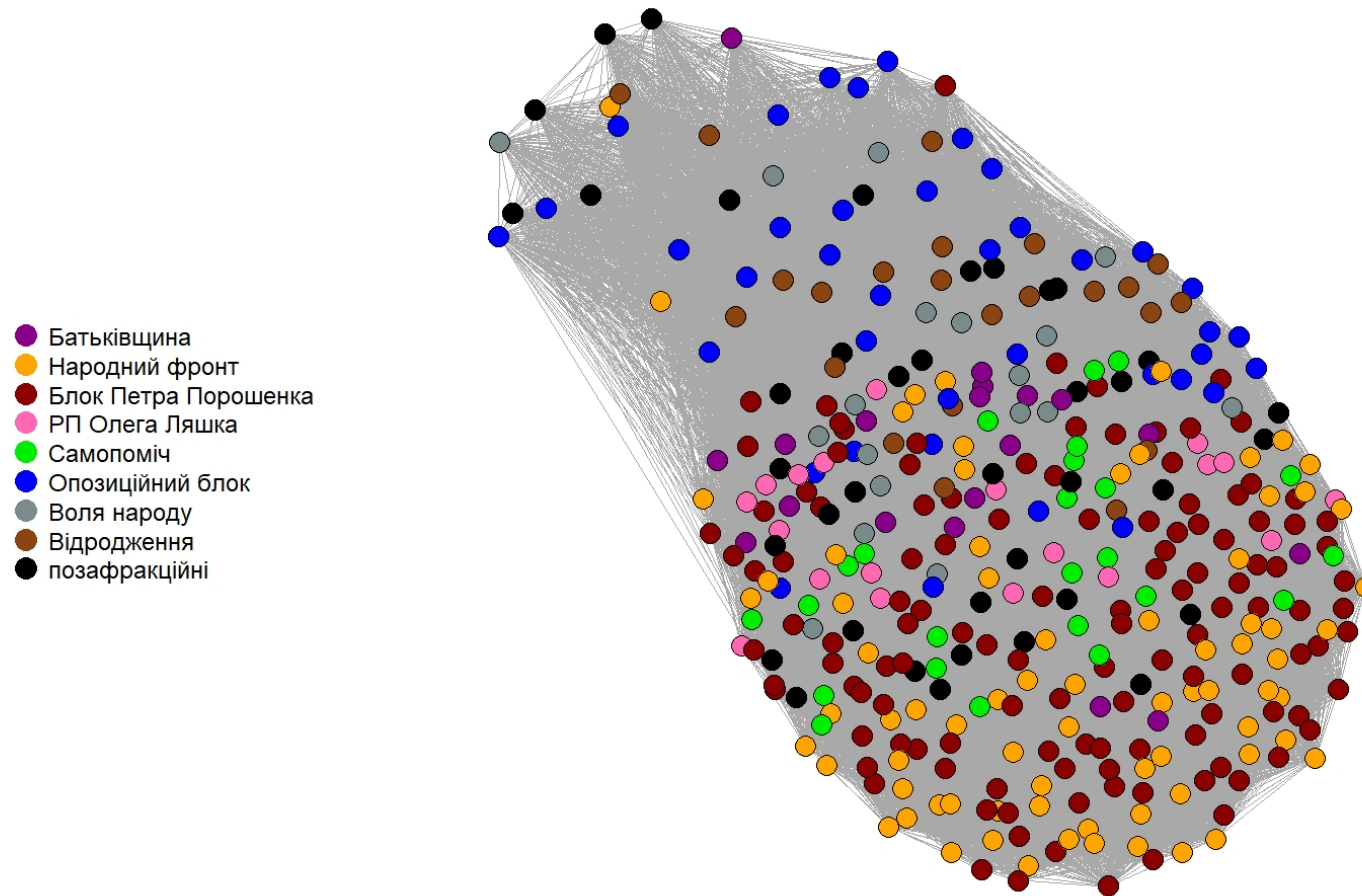
### Голосування по сесії 1

- Батьківщина
- Народний фронт
- Блок Петра Порошенка
- РП Олега Ляшка
- Самопоміч
- Опозиційний блок
- Воля народу
- Відродження
- позафракційні



threshold >0.2369

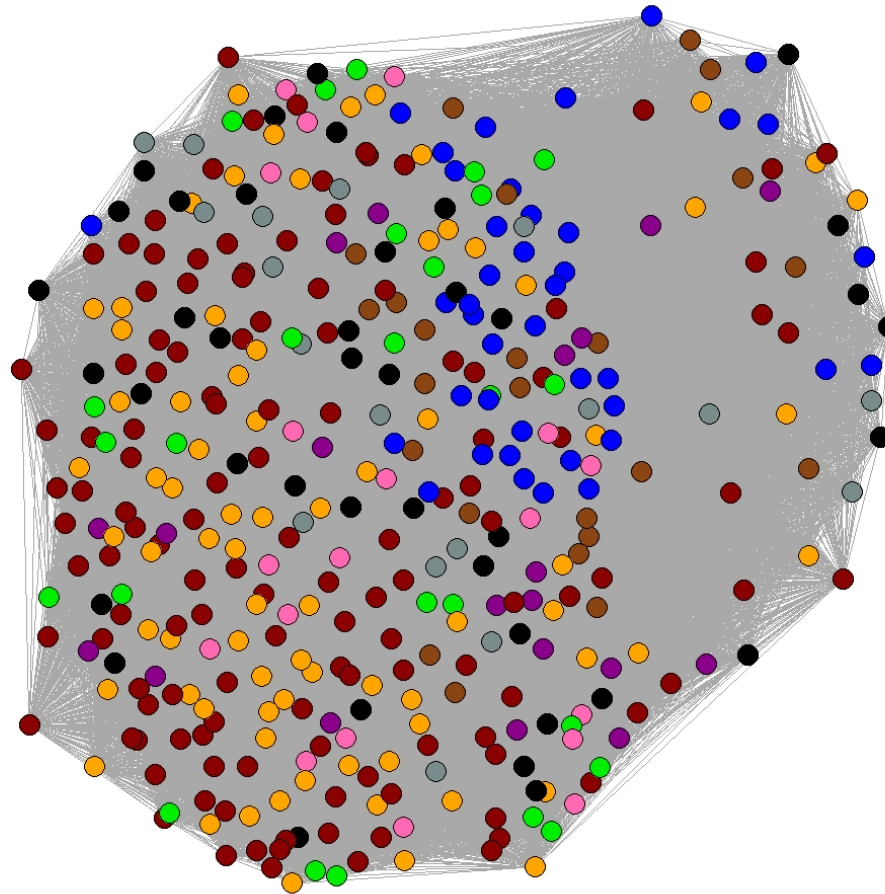
## Голосування по сесії 2



threshold >0.2369

### Голосування по сесії 3

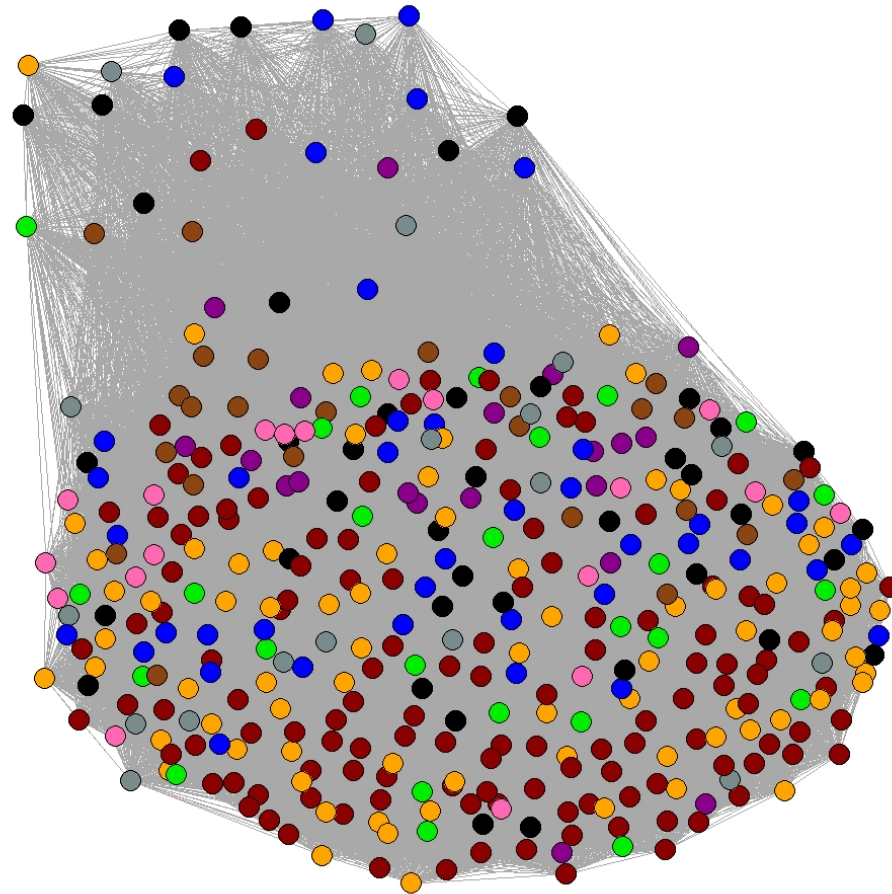
- Батьківщина
- Народний фронт
- Блок Петра Порошенка
- РП Олега Ляшка
- Самопоміч
- Опозиційний блок
- Воля народу
- Відродження
- позафракційні



threshold >0.2369

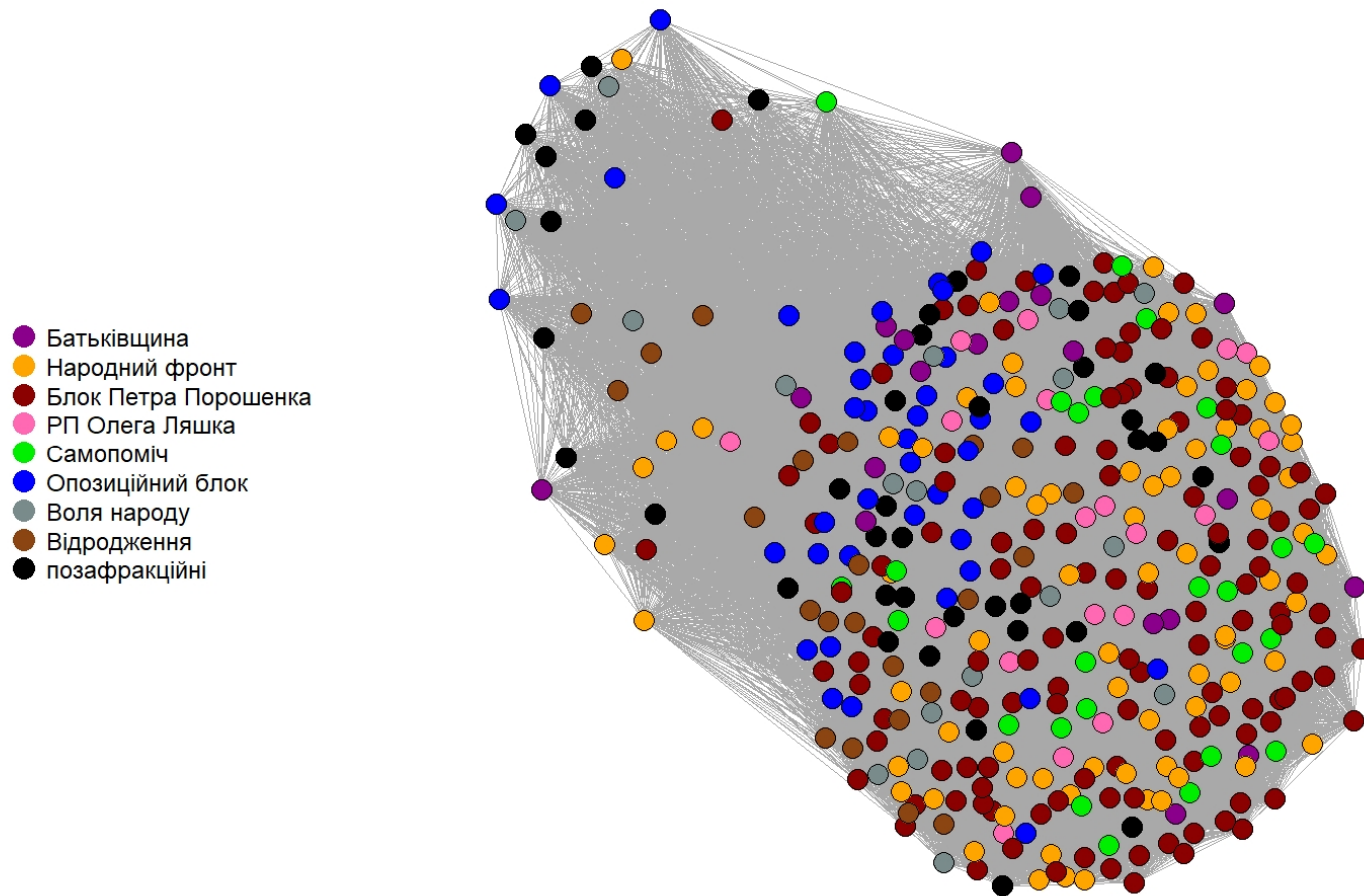
## Голосування по сесії 4

- Батьківщина
- Народний фронт
- Блок Петра Порошенка
- РП Олега Ляшка
- Самопоміч
- Опозиційний блок
- Воля народу
- Відродження
- позафракційні



threshold >0.2369

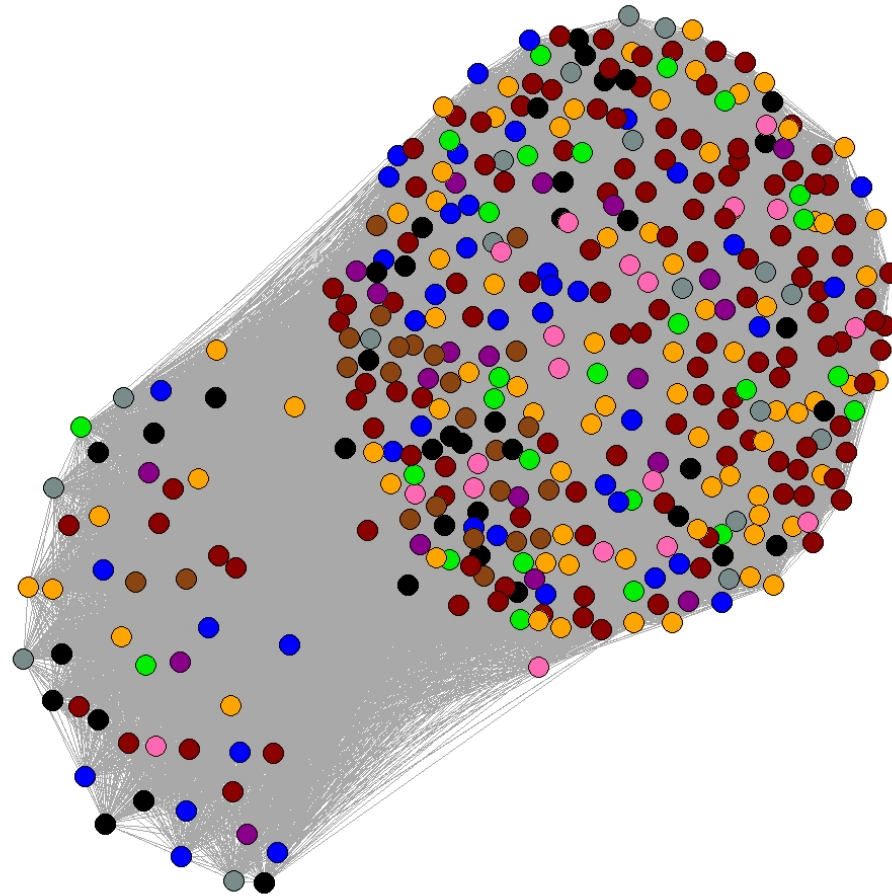
## Голосування по сесії 5



threshold >0.2369

## Голосування по сесії 6

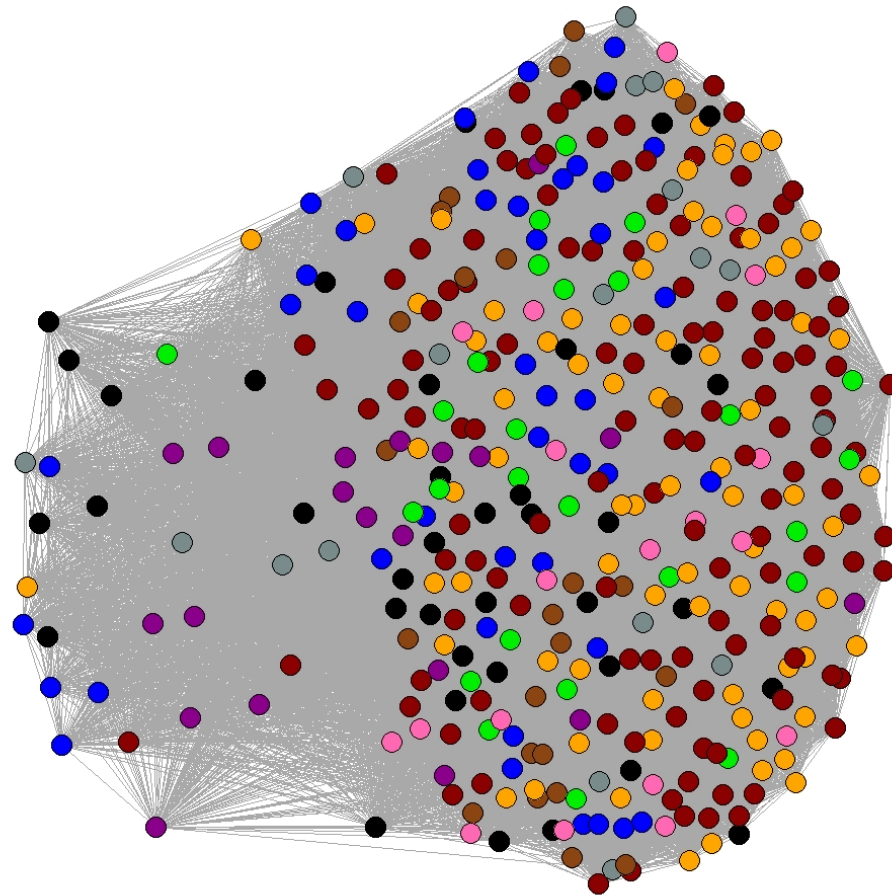
- Батьківщина
- Народний фронт
- Блок Петра Порошенка
- РП Олега Ляшка
- Самопоміч
- Опозиційний блок
- Воля народу
- Відродження
- позафракційні



threshold >0.2369

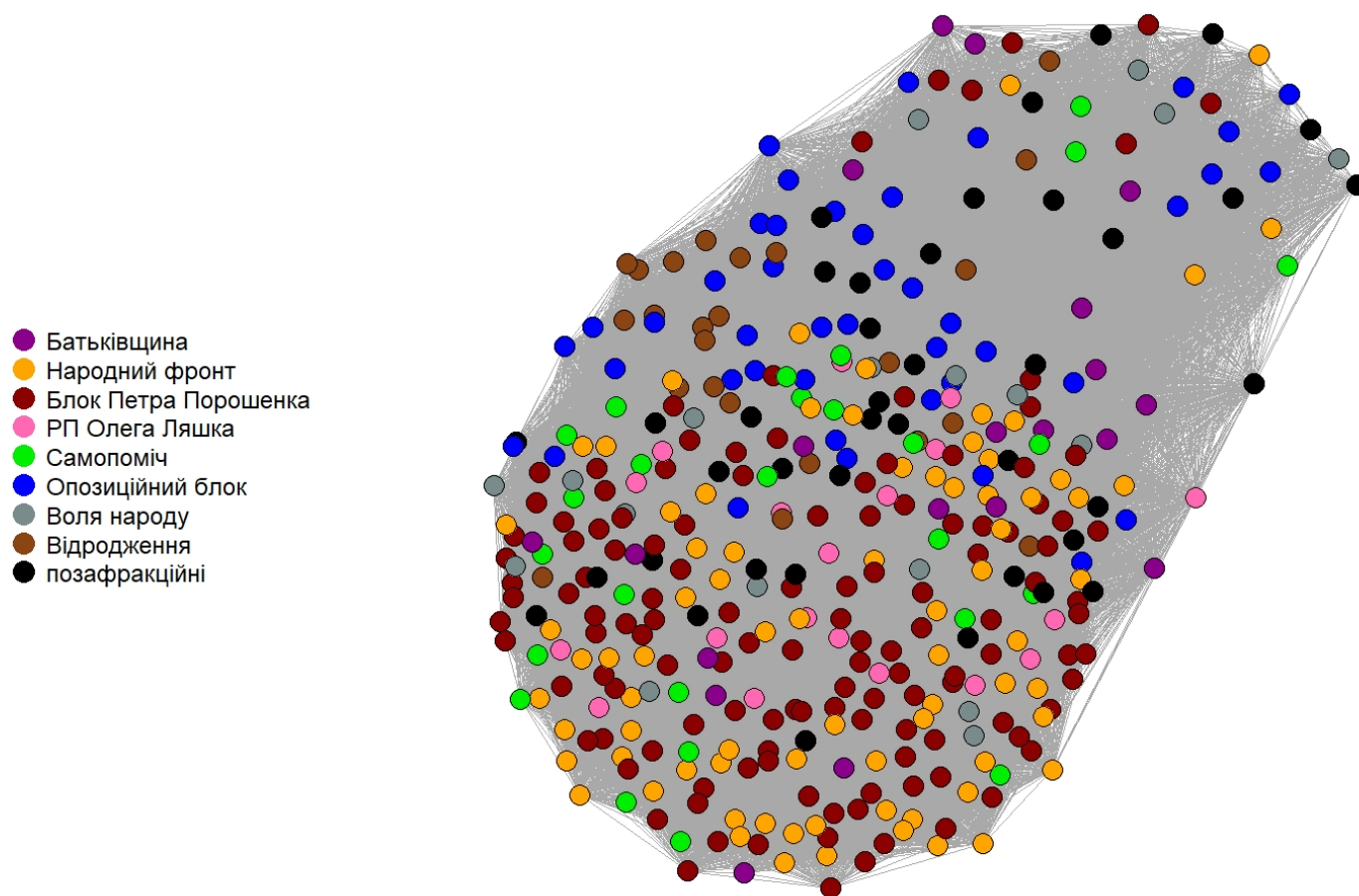
## Голосування по сесії 7

- Батьківщина
- Народний фронт
- Блок Петра Порошенка
- РП Олега Ляшка
- Самопоміч
- Опозиційний блок
- Воля народу
- Відродження
- позафракційні



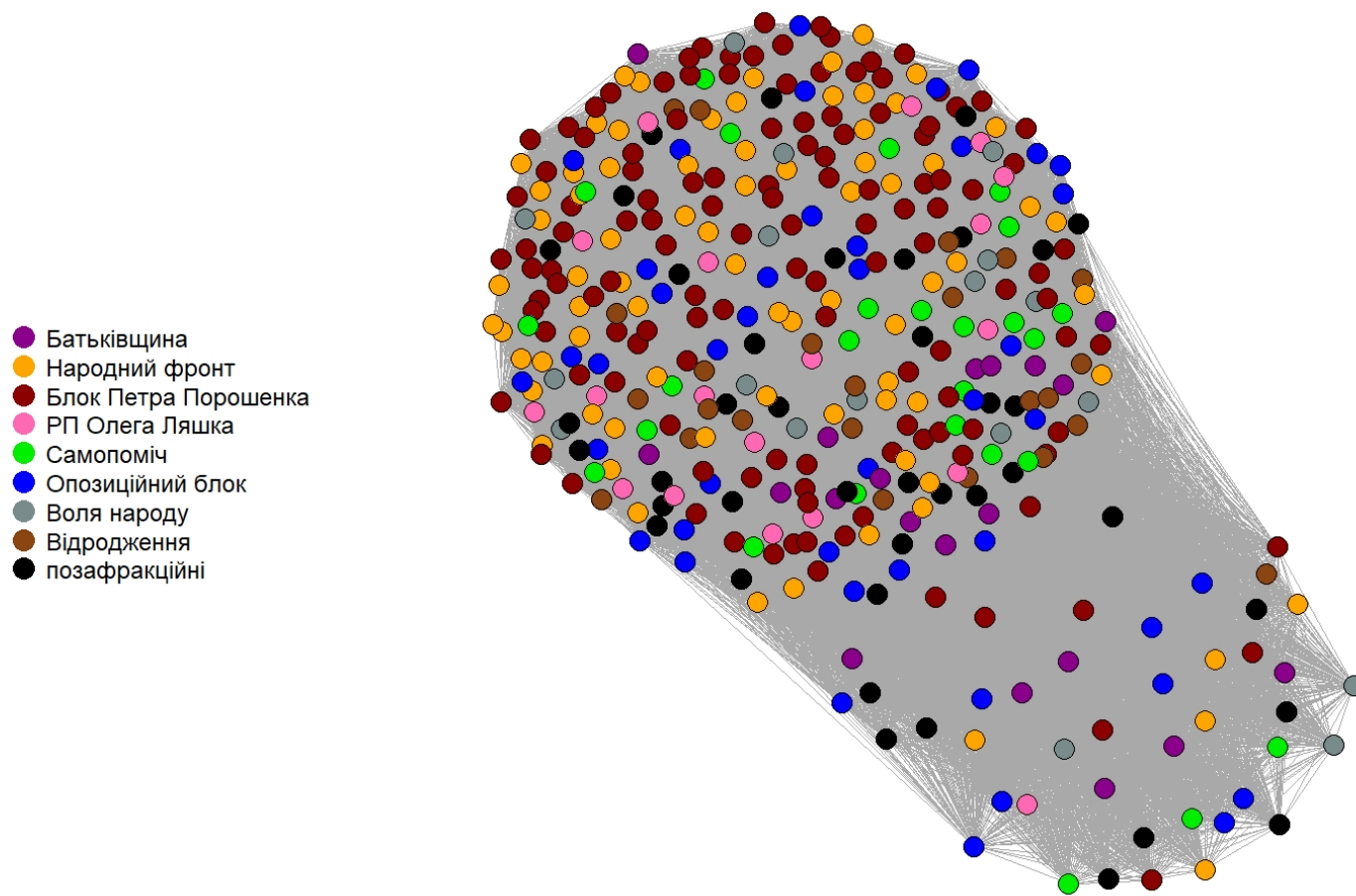
threshold >0.2369

## Голосування по сесії 8



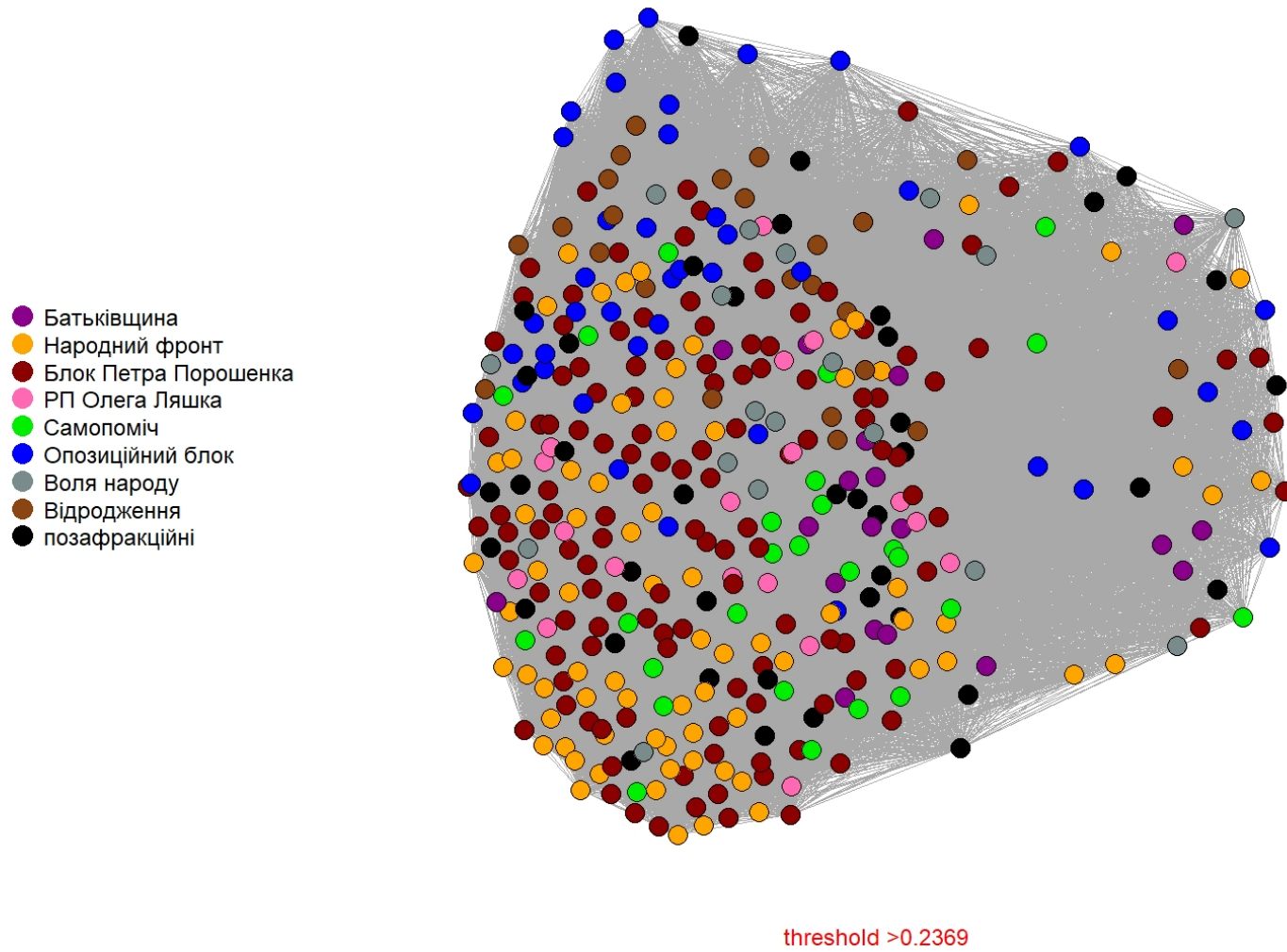
threshold >0.2369

## Голосування по сесії 9

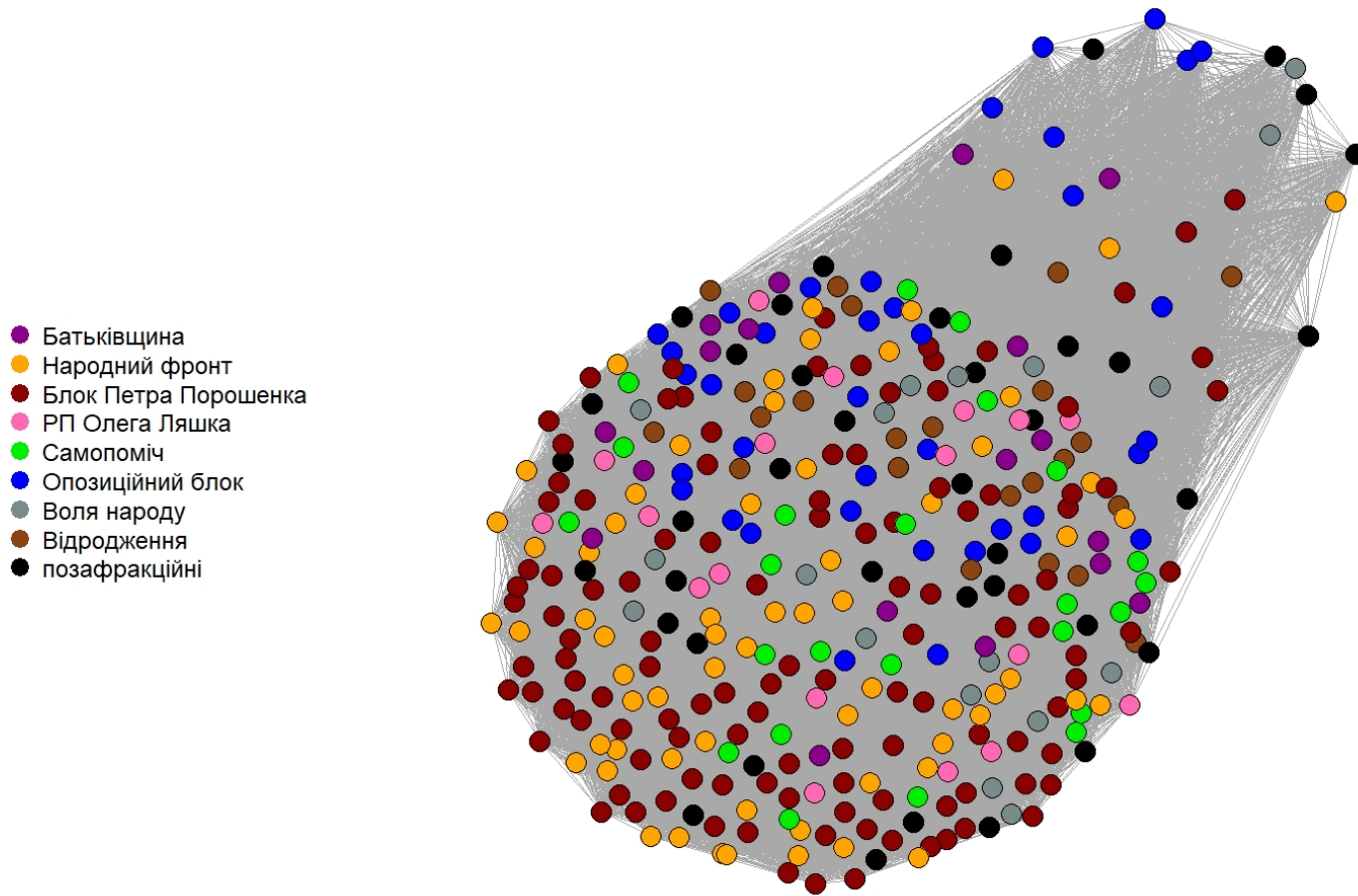


threshold >0.2369

## Голосування по сесії 10

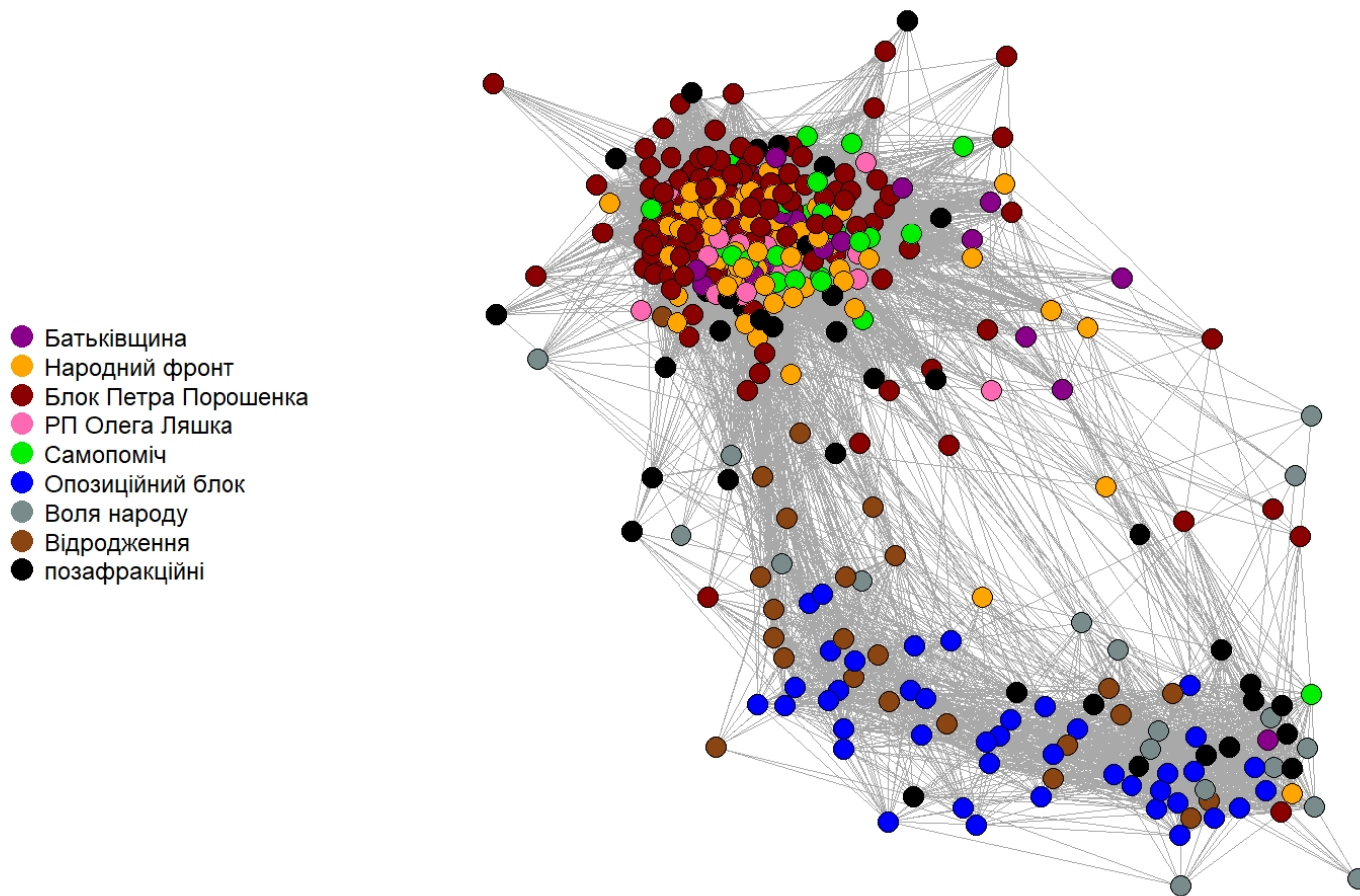


### Голосування з 1 по 10 сесію за мінімального порогу



threshold >0.2369

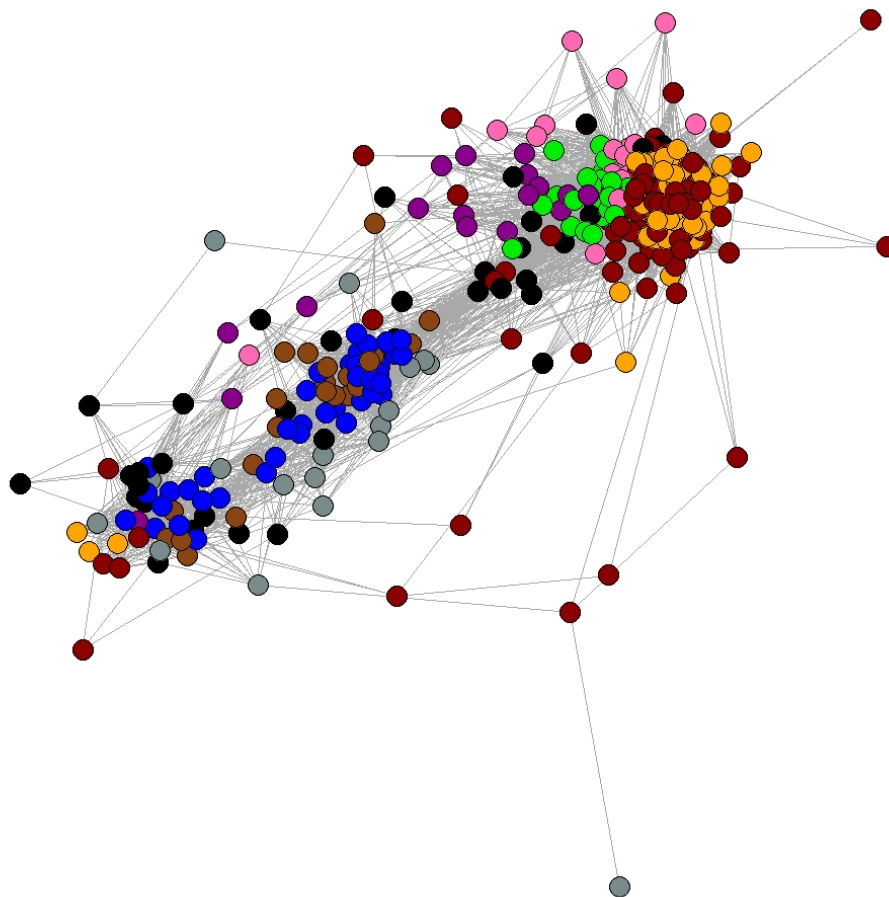
## Голосування по сесії 1



threshold  $>0.5$

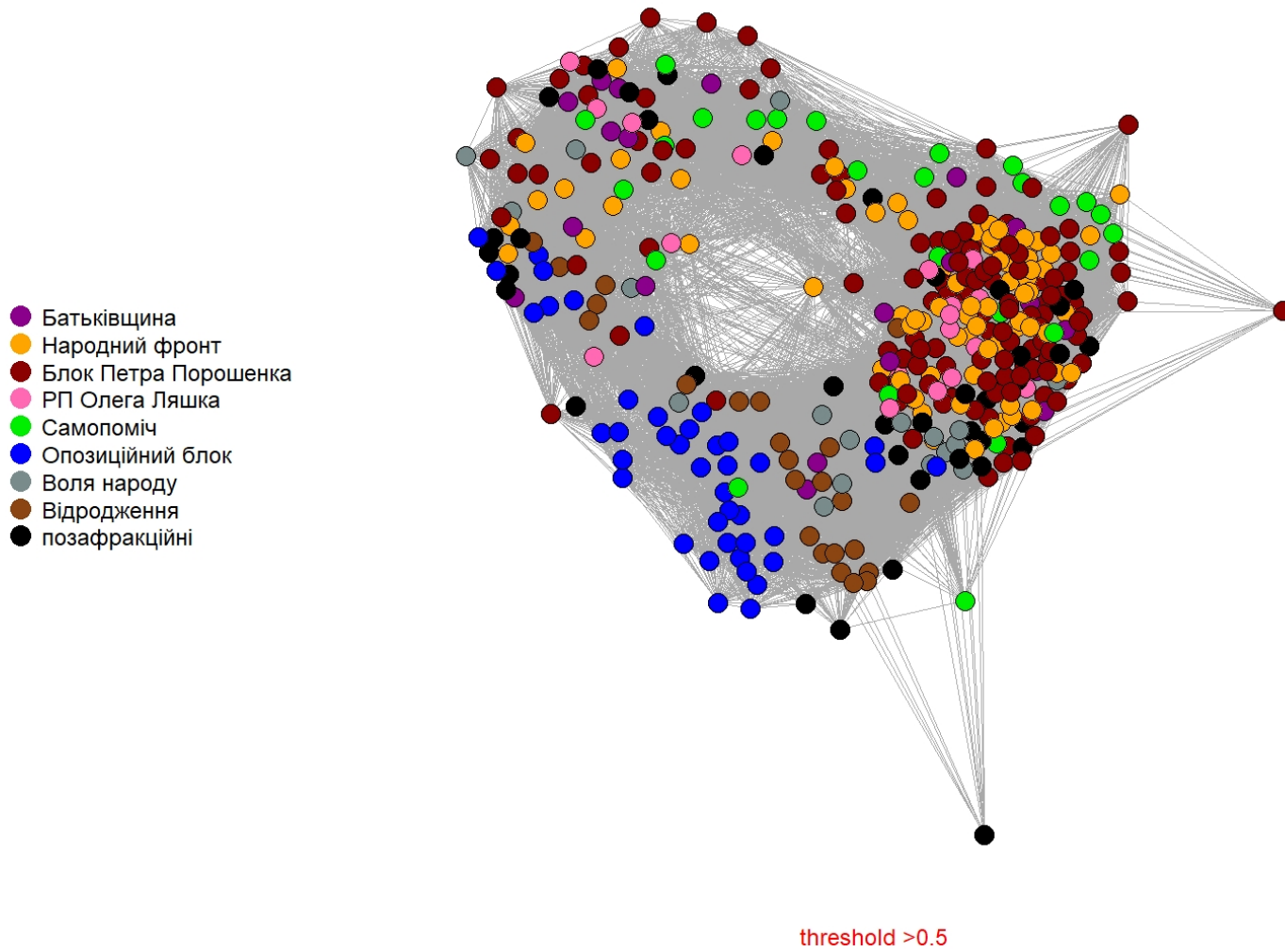
## Голосування по сесії 2

- Батьківщина
- Народний фронт
- Блок Петра Порошенка
- РП Олега Ляшка
- Самопоміч
- Опозиційний блок
- Воля народу
- Відродження
- позафракційні



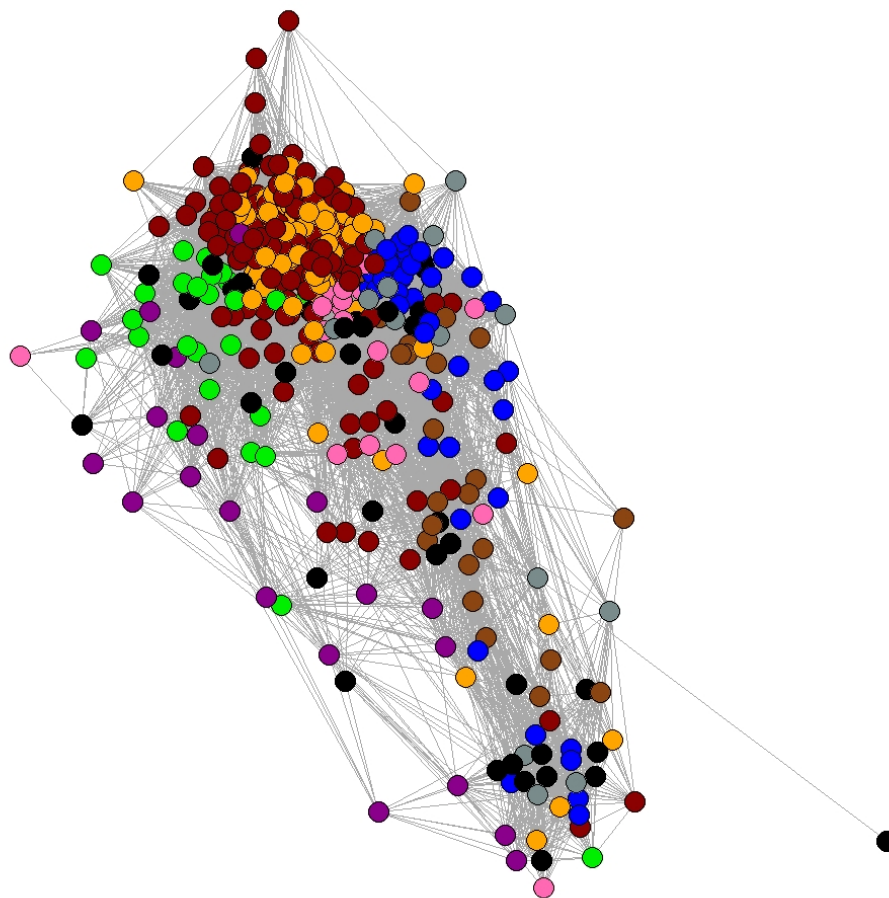
threshold >0.5

### Голосування по сесії 3



## Голосування по сесії 4

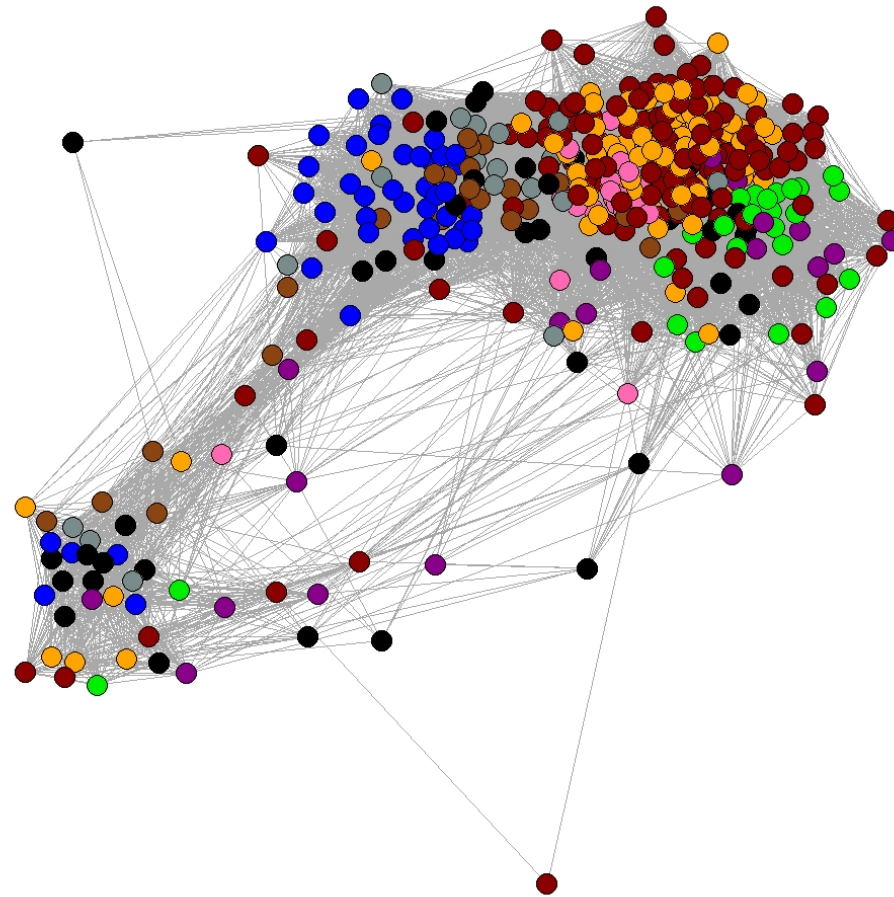
- Батьківщина
- Народний фронт
- Блок Петра Порошенка
- РП Олега Ляшка
- Самопоміч
- Опозиційний блок
- Воля народу
- Відродження
- позафракційні



threshold >0.5

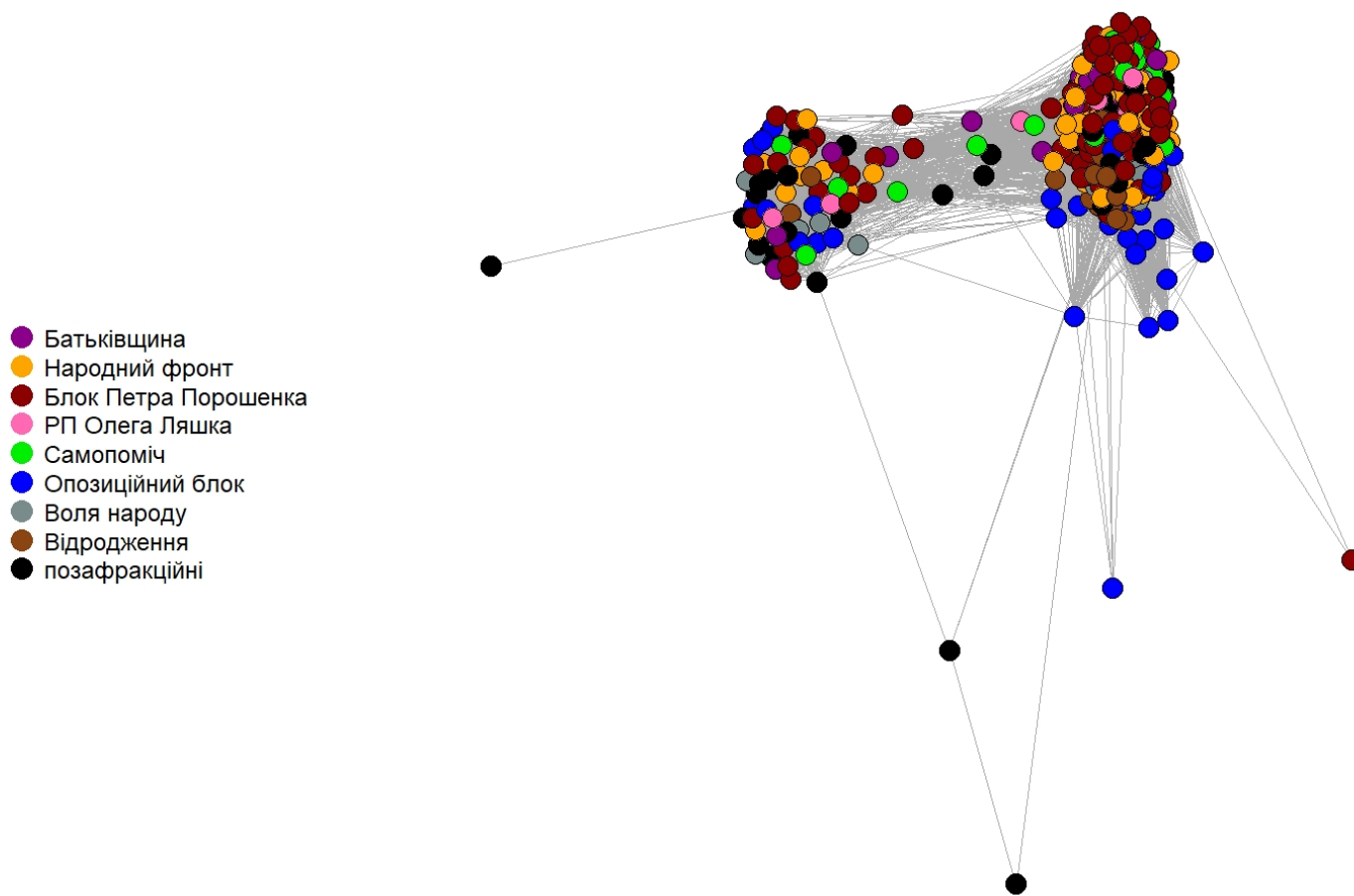
## Голосування по сесії 5

- Батьківщина
- Народний фронт
- Блок Петра Порошенка
- РП Олега Ляшка
- Самопоміч
- Опозиційний блок
- Воля народу
- Відродження
- позафракційні



threshold >0.5

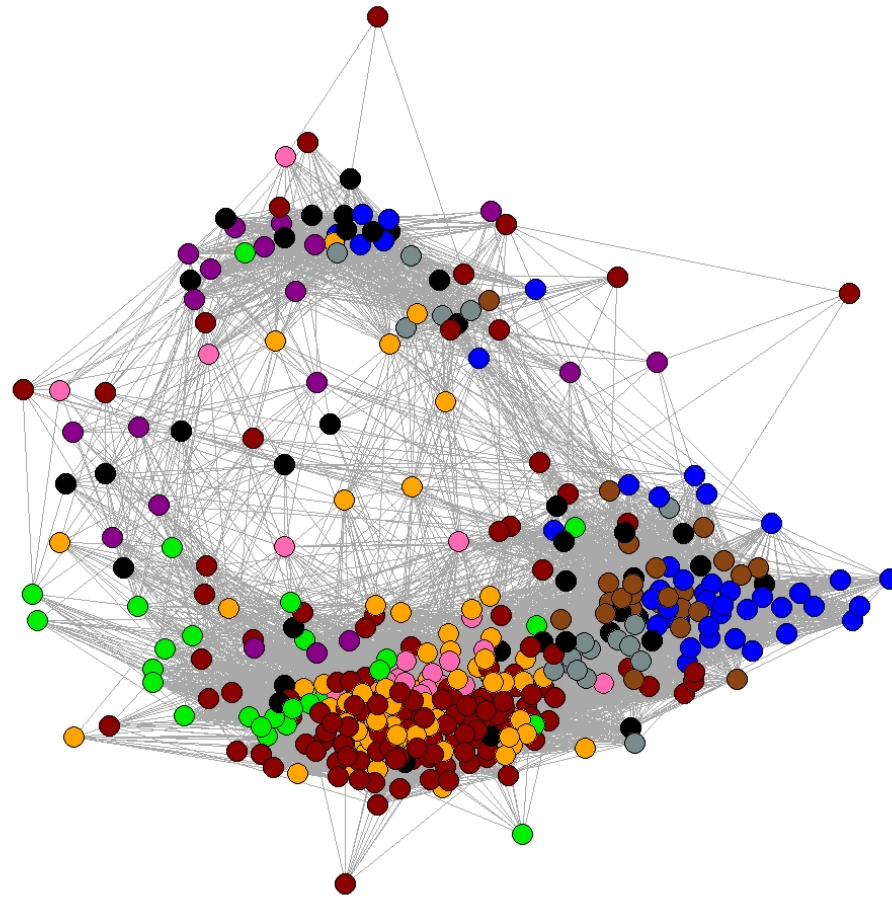
## Голосування по сесії 6



threshold >0.5

## Голосування по сесії 7

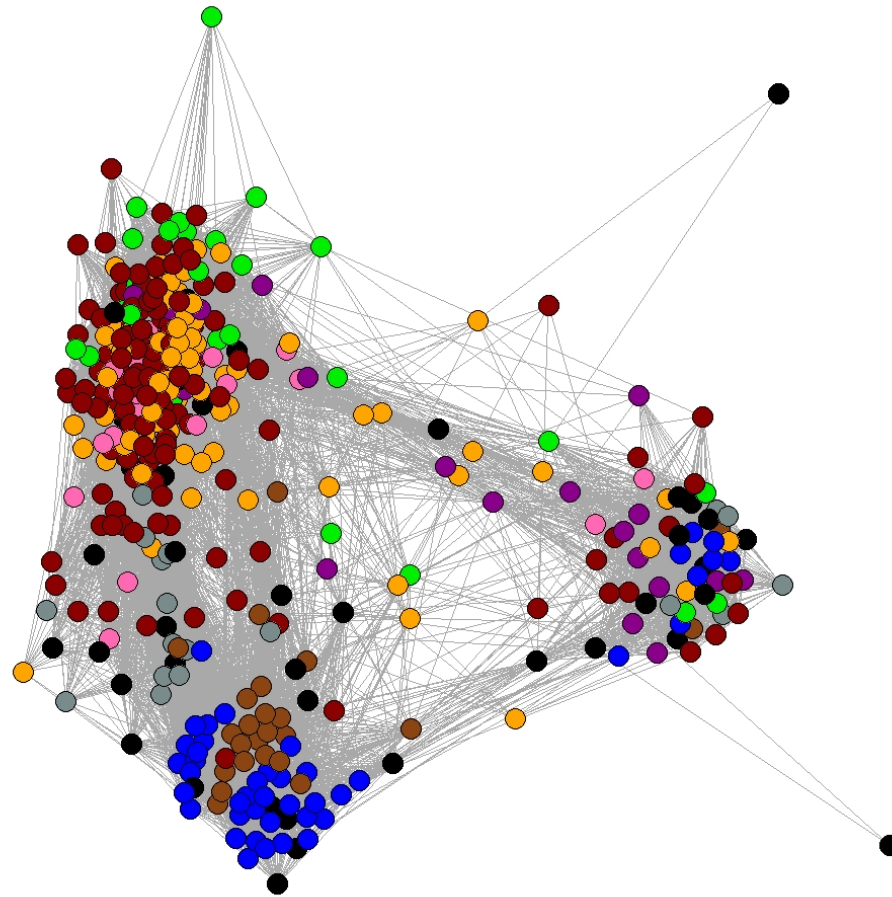
- Батьківщина
- Народний фронт
- Блок Петра Порошенка
- РП Олега Ляшка
- Самопоміч
- Опозиційний блок
- Воля народу
- Відродження
- позафракційні



threshold >0.5

## Голосування по сесії 8

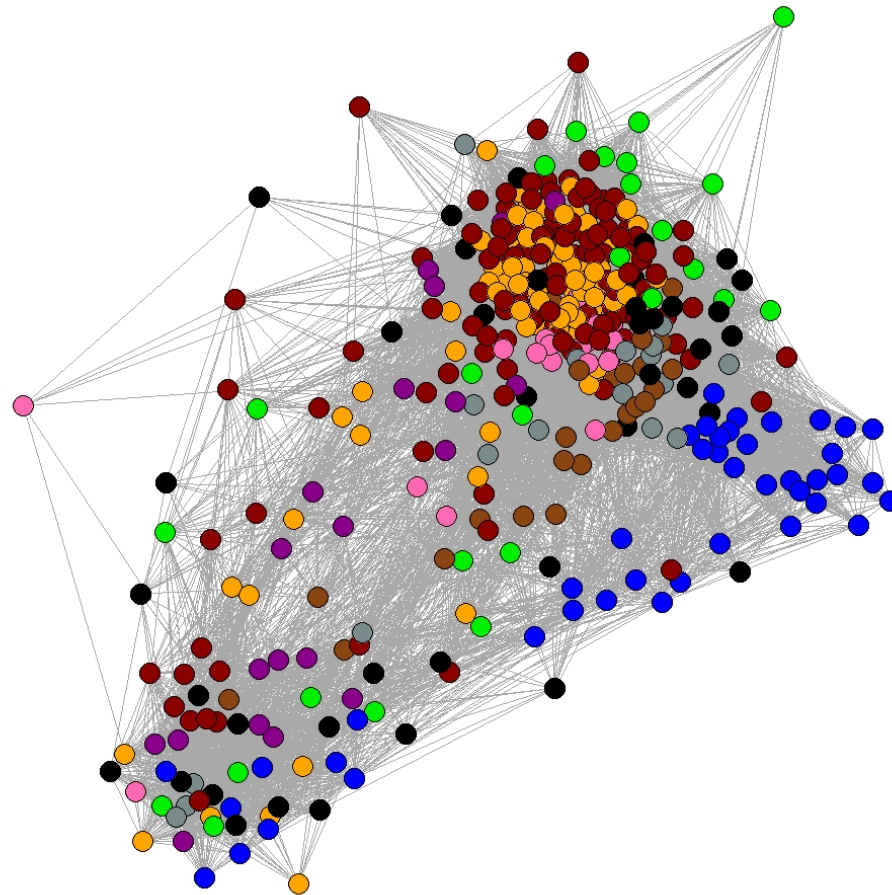
- Батьківщина
- Народний фронт
- Блок Петра Порошенка
- РП Олега Ляшка
- Самопоміч
- Опозиційний блок
- Воля народу
- Відродження
- позафракційні



threshold >0.5

## Голосування по сесії 9

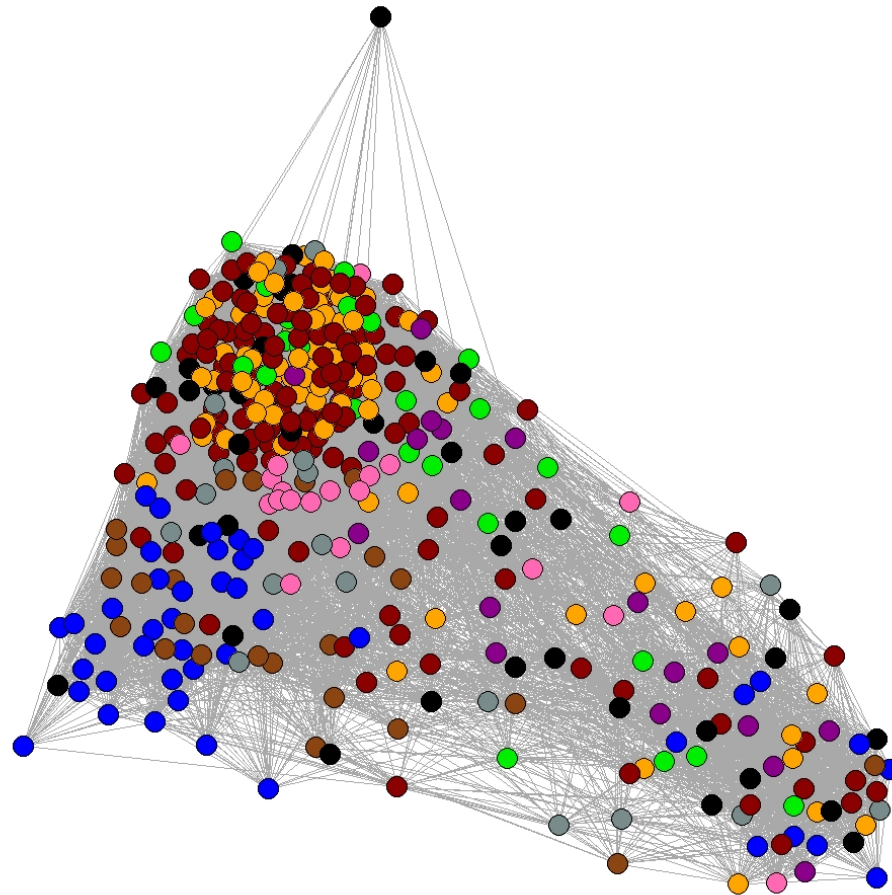
- Батьківщина
- Народний фронт
- Блок Петра Порошенка
- РП Олега Ляшка
- Самопоміч
- Опозиційний блок
- Воля народу
- Відродження
- позафракційні



threshold  $>0.5$

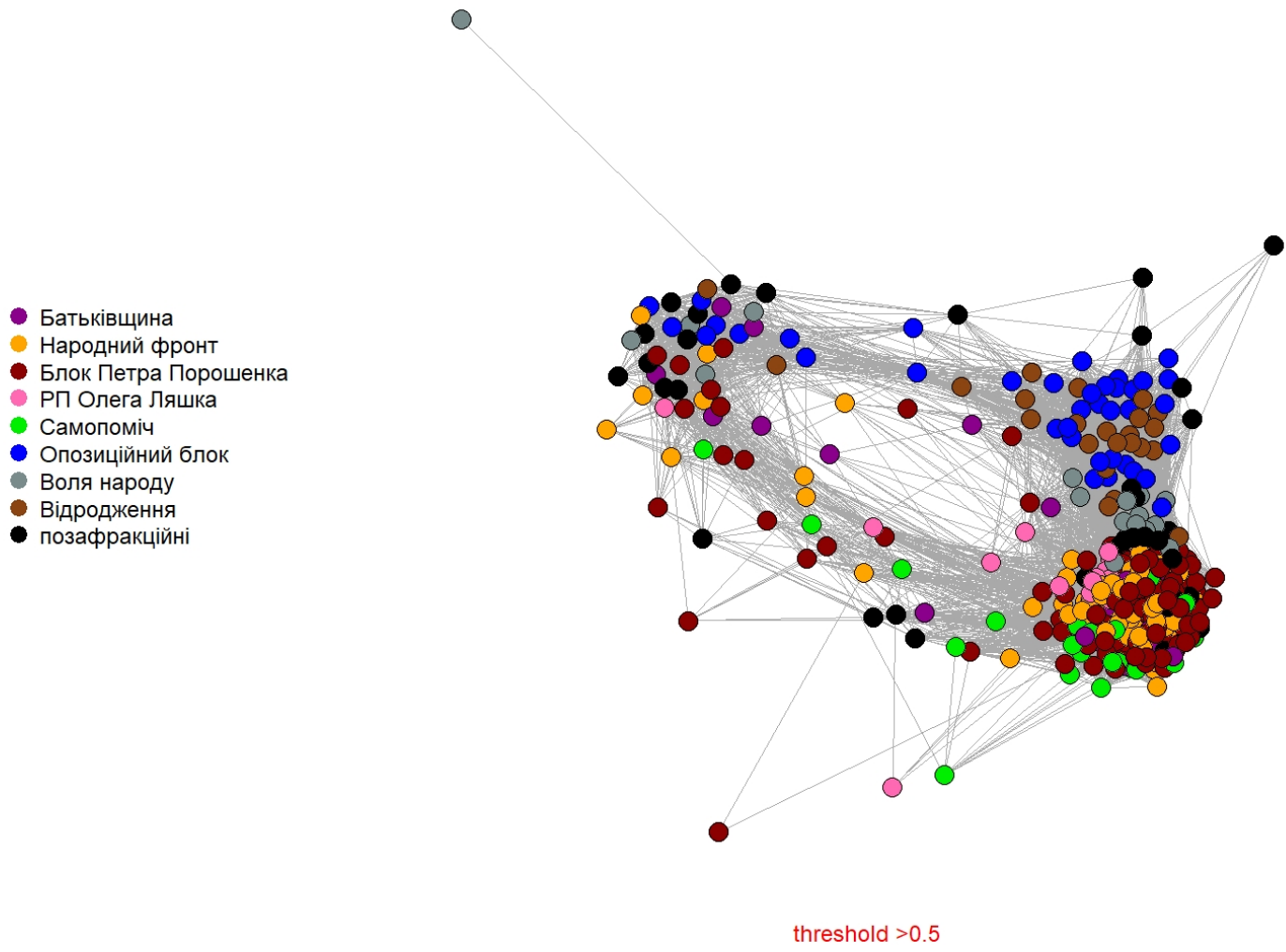
## Голосування по сесії 10

- Батьківщина
- Народний фронт
- Блок Петра Порошенка
- РП Олега Ляшка
- Самопоміч
- Опозиційний блок
- Воля народу
- Відродження
- позафракційні



threshold >0.5

### Голосування з 1 по 10 сесію за умови порогу 0.5



Кількість ребер та щільність мереж за кожною сесією при threshold >0.2369									
Сесії	Всі ребра	Ребра коаліції	Ребра опозиції	Дельта	№ депутатів з коаліції	Загальна щільність	Щільність коаліції	Щільність опозиції	№ законів
1	61272	30793	6643	23836	251	0.8784390	0.9814502	0.8853792	196
2	63131	33242	6329	23560	262	0.8720956	0.9722442	0.9014385	915
3	66351	32573	6789	26989	270	0.8613881	0.8969572	0.9048381	1029
4	69774	35066	6528	28180	271	0.8966652	0.9584803	0.8560189	404
5	67548	33638	6697	27213	270	0.8680589	0.9262839	0.8641290	442
6	67321	32496	6541	28284	271	0.8607723	0.8882329	0.8440000	1406
7	68184	33649	6506	28029	271	0.8718067	0.9197485	0.8394839	294
8	64182	32630	6635	24917	271	0.8206367	0.8918956	0.8561290	249
9	66851	32746	6500	27605	271	0.8547628	0.8950663	0.8387097	158
10	61777	30609	5957	25211	271	0.7898862	0.8366544	0.7686452	35
з 1 по 10	59805	28195	6330	25280	243	0.9203601	0.9589158	0.9169926	5128

Кількість ребер та щільність мереж за кожною сесією при threshold >0.5									
Сесії	Всі ребра	Ребра коаліції	Ребра опозиції	Дельта	№ депутатів з коаліції	Загальна щільність	Щільність коаліції	Щільність опозиції	№ законів
1	23124	18183	1843	3098	251	0.3315221	0.5795378	0.2456351	196
2	18987	15430	1897	1660	255	0.2722112	0.4764551	0.2701894	915
3	32899	20445	3269	9185	270	0.4271044	0.5629905	0.4356924	1029
4	24934	16123	2581	6230	271	0.3204267	0.4406997	0.3384474	404
5	31291	20046	3442	7803	270	0.4021204	0.5520033	0.4441290	442
6	48833	26231	4150	18452	271	0.6243831	0.7169878	0.5354839	1406
7	22267	14937	3046	4284	271	0.2847078	0.4082821	0.3930323	294
8	23426	16424	3148	3854	271	0.2995269	0.4489272	0.4061935	249
9	29152	18242	2674	8236	271	0.3727401	0.4986197	0.3450323	158
10	27675	17495	2211	7969	271	0.3538550	0.4782014	0.2852903	35
з 1 по 10	26289	17486	2847	5956	242	0.4068245	0.5996365	0.4124294	5128

Значення степені вершини в розрізі фракцій для сесії 1, threshold >0.2369											
From/To	Батьківщина	Блок Петра Порошенка	Відродження	Воля народу	Народний фронт	Опозиційний блок	позафракційні	РП Олега Ляшка	Самопоміч	Частка зв'язків в коаліції	Частка зв'язків в опозиції
Батьківщина	145	2061	353	253	1199	528	637	310	428	70,05%	29,95%
Блок Петра Порошенка	2061	7036	2356	1612	8316	3222	4057	2141	2914	66,64%	33,36%
Відродження	353	2356	268	400	1420	954	817	376	542	67,42%	32,58%
Воля народу	253	1612	400	148	889	697	591	226	340	64,39%	35,61%
Народний фронт	1199	8316	1420	889	2412	1935	2320	1259	1690	69,38%	30,62%
Опозиційний блок	528	3222	954	697	1935	809	1312	523	761	64,88%	35,12%
позафракційні	637	4057	817	591	2320	1312	647	622	864	71,63%	28,37%
РП Олега Ляшка	310	2141	376	226	1259	523	622	153	437	71,11%	28,89%
Самопоміч	428	2914	542	340	1690	761	864	437	292	69,68%	30,32%
Загалом	5914	33715	7486	5156	21440	10741	11867	6047	8268		

Значення степені вершини в розрізі фракцій для сесії 2, threshold >0.2369											
From/To	Батьківщина	Блок Петра Порошенка	Відродження	Воля народу	Народний фронт	Опозиційний блок	позафракційні	РП Олега Ляшка	Самопоміч	Частка зв'язків в коаліції	Частка зв'язків в опозиції
Батьківщина	165	2224	391	318	1346	640	674	350	436	69,09%	30,91%
Блок Петра Порошенка	2224	7468	2075	1852	9124	3118	3977	2337	2943	68,61%	31,39%
Відродження	391	2075	244	399	1041	849	802	393	489	65,67%	34,33%
Воля народу	318	1852	399	149	1110	652	639	319	381	68,40%	31,60%
Народний фронт	1346	9124	1041	1110	2733	1616	2314	1426	1787	72,97%	27,03%
Опозиційний блок	640	3118	849	652	1616	693	1272	645	726	66,06%	33,94%
позафракційні	674	3977	802	639	2314	1272	630	677	804	71,64%	28,36%
РП Олега Ляшка	350	2337	393	319	1426	645	677	171	456	69,97%	30,03%
Самопоміч	436	2943	489	381	1787	726	804	456	276	71,08%	28,92%
Загалом	6544	35118	6683	5819	22497	10211	11789	6774	8298		

Значення степені вершини в розрізі фракцій для сесії 3, threshold >0.2369											
From/To	Батьківщина	Блок Петра Порошенка	Відродження	Воля народу	Народний фронт	Опозиційний блок	позафракційні	РП Олега Ляшка	Самопоміч	Частка зв'язків в коаліції	Частка зв'язків в опозиції
Батьківщина	173	2169	388	274	1297	732	652	337	461	68,44%	31,56%
Блок Петра Порошенка	2169	7363	2414	1870	8742	4321	4211	2250	3134	64,86%	35,14%
Відродження	388	2414	273	377	1411	966	847	392	386	66,96%	33,04%
Воля народу	274	1870	377	136	1105	686	583	290	366	68,67%	31,33%
Народний фронт	1297	8742	1411	1105	2532	2597	2507	1328	1853	67,40%	32,60%
Опозиційний блок	732	4321	966	686	2597	814	1482	695	866	70,00%	30,00%
позафракційні	652	4211	847	583	2507	1482	625	647	865	71,52%	28,48%
РП Олега Ляшка	337	2250	392	290	1328	695	647	158	463	69,15%	30,85%
Самопоміч	461	3134	386	366	1853	866	865	463	313	71,48%	28,52%
Загалом	6483	36474	7454	5687	23372	13159	12419	6560	8707		

Значення степені вершини в розрізі фракцій для сесії 4, threshold >0.2369											
From/To	Батьківщина	Блок Петра Порошенка	Відродження	Воля народу	Народний фронт	Опозиційний блок	позафракційні	РП Олега Ляшка	Самопоміч	Частка зв'язків в коаліції	Частка зв'язків в опозиції
Батьківщина	186	2348	414	299	1370	700	736	352	506	68,90%	31,10%
Блок Петра Порошенка	2348	8027	2639	1911	9548	4536	4253	2413	3211	65,70%	34,30%
Відродження	414	2639	270	392	1580	952	867	429	502	69,16%	30,84%
Воля народу	299	1911	392	122	1130	628	572	310	384	70,18%	29,82%
Народний фронт	1370	9548	1580	1130	2810	2665	2513	1429	1889	68,36%	31,64%
Опозиційний блок	700	4536	952	628	2665	736	1363	738	878	72,12%	27,88%
позафракційні	736	4253	867	572	2513	1363	626	685	878	72,56%	27,44%
РП Олега Ляшка	352	2413	429	310	1429	738	685	170	486	69,17%	30,83%
Самопоміч	506	3211	502	384	1889	878	878	486	321	70,82%	29,18%
Загалом	6911	38886	8045	5748	24934	13196	12493	7012	9055		

Значення степені вершини в розрізі фракцій для сесії 5, threshold >0.2369											
From/To	Батьківщина	Блок Петра Порошенка	Відродження	Воля народу	Народний фронт	Опозиційний блок	позафракційні	РП Олега Ляшка	Самопоміч	Частка зв'язків в коаліції	Частка зв'язків в опозиції
Батьківщина	175	2231	337	272	1314	639	655	353	476	70,51%	29,49%
Блок Петра Порошенка	2231	7877	2535	1897	9110	4432	4003	2341	3135	65,74%	34,26%
Відродження	337	2535	271	389	1529	968	782	398	484	68,67%	31,33%
Воля народу	272	1897	389	124	1123	692	565	294	366	69,07%	30,93%
Народний фронт	1314	9110	1529	1123	2553	2762	2381	1332	1782	67,37%	32,63%
Опозиційний блок	639	4432	968	692	2762	858	1441	734	947	70,62%	29,38%
позафракційні	655	4003	782	565	2381	1441	607	606	819	71,37%	28,63%
РП Олега Ляшка	353	2341	398	294	1332	734	606	170	469	69,66%	30,34%
Самопоміч	476	3135	484	366	1782	947	819	469	320	70,27%	29,73%
Загалом	6452	37561	7693	5722	23886	13473	11859	6697	8798		

Значення степені вершини в розрізі фракцій для сесії 6, threshold >0.2369											
From/To	Батьківщина	Блок Петра Порошенка	Відродження	Воля народу	Народний фронт	Опозиційний блок	позафракційні	РП Олега Ляшка	Самопоміч	Частка зв'язків в коаліції	Частка зв'язків в опозиції
Батьківщина	170	2232	464	291	1337	727	685	335	459	67,66%	32,34%
Блок Петра Порошенка	2232	7324	2904	1808	8762	4494	4128	2236	3017	63,87%	36,13%
Відродження	464	2904	276	397	1749	994	905	433	593	70,49%	29,51%
Воля народу	291	1808	397	103	1080	585	530	278	375	70,35%	29,65%
Народний фронт	1337	8762	1749	1080	2581	2697	2478	1333	1799	66,39%	33,61%
Опозиційний блок	727	4494	994	585	2697	764	1367	676	925	71,96%	28,04%
позафракційні	685	4128	905	530	2478	1367	620	636	863	71,98%	28,02%
РП Олега Ляшка	335	2236	433	278	1333	676	636	160	456	69,08%	30,92%
Самопоміч	459	3017	593	375	1799	925	863	456	295	68,62%	31,38%
Загалом	6700	36905	8715	5447	23816	13229	12212	6543	8782		

Значення степені вершини в розрізі фракцій для сесії 7, threshold >0.2369											
From/To	Батьківщина	Блок Петра Порошенка	Відродження	Воля народу	Народний фронт	Опозиційний блок	позафракційні	РП Олега Ляшка	Самопоміч	Частка зв'язків в коаліції	Частка зв'язків в опозиції
Батьківщина	174	1785	377	247	1099	688	669	300	432	65,67%	34,33%
Блок Петра Порошенка	1785	7809	2833	1860	9408	4519	4099	2379	3176	64,85%	35,15%
Відродження	377	2833	276	410	1714	940	795	406	563	70,88%	29,12%
Воля народу	247	1860	410	125	1130	669	561	279	396	68,91%	31,09%
Народний фронт	1099	9408	1714	1130	2787	2672	2461	1430	1904	67,58%	32,42%
Опозиційний блок	688	4519	940	669	2672	753	1356	679	906	71,79%	28,21%
позафракційні	669	4099	795	561	2461	1356	621	637	894	72,44%	27,56%
РП Олега Ляшка	300	2379	406	279	1430	679	637	169	480	70,40%	29,60%
Самопоміч	432	3176	563	396	1904	906	894	480	317	69,57%	30,43%
Загалом	5771	37868	8314	5677	24605	13182	12093	6759	9068		

Значення степені вершини в розрізі фракцій для сесії 8, threshold >0.2369											
From/To	Батьківщина	Блок Петра Порошенка	Відродження	Воля народу	Народний фронт	Опозиційний блок	позафракційні	РП Олега Ляшка	Самопоміч	Частка зв'язків в коаліції	Частка зв'язків в опозиції
Батьківщина	167	1984	381	243	1199	664	640	329	432	68,07%	31,93%
Блок Петра Порошенка	1984	7478	2424	1733	9079	3923	3834	2283	2924	66,59%	33,41%
Відродження	381	2424	274	370	1374	970	807	406	467	67,60%	32,40%
Воля народу	243	1733	370	111	1011	656	547	260	309	67,86%	32,14%
Народний фронт	1199	9079	1374	1011	2695	2180	2275	1392	1774	70,23%	29,77%
Опозиційний блок	664	3923	970	656	2180	842	1439	623	760	67,60%	32,40%
позафракційні	640	3834	807	547	2275	1439	619	607	803	70,51%	29,49%
РП Олега Ляшка	329	2283	406	260	1392	623	607	167	443	70,88%	29,12%
Самопоміч	432	2924	467	309	1774	760	803	443	284	71,46%	28,54%
Загалом	6039	35662	7473	5240	22979	12057	11571	6510	8196		

Значення степені вершини в розрізі фракцій для сесії 9, threshold >0.2369											
From/To	Батьківщина	Блок Петра Порошенка	Відродження	Воля народу	Народний фронт	Опозиційний блок	позафракційні	РП Олега Ляшка	Самопоміч	Частка зв'язків в коаліції	Частка зв'язків в опозиції
Батьківщина	179	2046	417	292	1220	624	687	327	446	67,62%	32,38%
Блок Петра Порошенка	2046	7690	2915	1937	9102	4164	4133	2276	2900	64,62%	35,38%
Відродження	417	2915	270	383	1718	898	838	424	541	71,57%	28,43%
Воля народу	292	1937	383	121	1142	622	572	289	380	70,41%	29,59%
Народний фронт	1220	9102	1718	1142	2643	2464	2412	1343	1700	67,42%	32,58%
Опозиційний блок	624	4164	898	622	2464	804	1364	697	895	70,57%	29,43%
позафракційні	687	4133	838	572	2412	1364	628	628	846	71,90%	28,10%
РП Олега Ляшка	327	2276	424	289	1343	697	628	160	430	69,00%	31,00%
Самопоміч	446	2900	541	380	1700	895	846	430	284	68,39%	31,61%
Загалом	6238	37163	8404	5738	23744	12532	12108	6574	8422		

Значення степені вершини в розрізі фракцій для сесії 10, threshold >0.2369											
From/To	Батьківщина	Блок Петра Порошенка	Відродження	Воля народу	Народний фронт	Опозиційний блок	позафракційні	РП Олега Ляшка	Самопоміч	Частка зв'язків в коаліції	Частка зв'язків в опозиції
Батьківщина	172	1935	333	279	1155	517	626	300	423	69,43%	30,57%
Блок Петра Порошенка	1935	7090	2501	1797	8388	3935	4034	2126	2796	64,55%	35,45%
Відродження	333	2501	257	354	1411	883	727	396	449	69,62%	30,38%
Воля народу	279	1797	354	126	1019	590	548	279	372	69,84%	30,16%
Народний фронт	1155	8388	1411	1019	2473	2078	2375	1257	1638	68,42%	31,58%
Опозиційний блок	517	3935	883	590	2078	694	1187	636	734	70,20%	29,80%
позафракційні	626	4034	727	548	2375	1187	591	617	823	73,52%	26,48%
РП Олега Ляшка	300	2126	396	279	1257	636	617	159	426	68,88%	31,12%
Самопоміч	423	2796	449	372	1638	734	823	426	271	70,02%	29,98%
Загалом	5740	34602	7311	5364	21794	11254	11528	6196	7932		

Значення степені вершини в розрізі фракцій для сесії з 1 по 10, threshold >0.2369											
From/To	Батьківщина	Блок Петра Порошенка	Відродження	Воля народу	Народний фронт	Опозиційний блок	позафракційні	РП Олега Ляшка	Самопоміч	Частка зв'язків в коаліції	Частка зв'язків в опозиції
Батьківщина	150	1943	403	288	1097	627	645	309	421	66,63%	33,37%
Блок Петра Порошенка	1943	6492	2560	1796	7349	3725	3958	2064	2767	63,13%	36,87%
Відродження	403	2560	253	406	1449	861	851	406	533	69,30%	30,70%
Воля народу	288	1796	406	132	1003	621	595	289	380	68,17%	31,83%
Народний фронт	1097	7349	1449	1003	2029	2088	2238	1156	1558	66,05%	33,95%
Опозиційний блок	627	3725	861	621	2088	672	1295	605	795	69,45%	30,55%
позафракційні	645	3958	851	595	2238	1295	644	641	851	71,11%	28,89%
РП Олега Ляшка	309	2064	406	289	1156	605	641	153	431	67,94%	32,06%
Самопоміч	421	2767	533	380	1558	795	851	431	276	68,06%	31,94%
Загалом	5883	32654	7722	5510	19967	11289	11718	6054	8012		

Значення степені вершини в розрізі фракцій для сесії 1, threshold >0.5											
From/To	Батьківщина	Блок Петра Порошенка	Відродження	Воля народу	Народний фронт	Опозиційний блок	позафракційні	РП Олега Ляшка	Самопоміч	Частка зв'язків в коаліції	Частка зв'язків в опозиції
Батьківщина	88	884	17	11	636	16	208	201	215	88,93%	11,07%
Блок Петра Порошенка	884	3718	91	45	5160	39	1087	1255	1490	90,83%	9,17%
Відродження	17	91	124	80	95	362	99	36	9	27,16%	72,84%
Воля народу	11	45	80	38	28	194	99	5	13	19,88%	80,12%
Народний фронт	636	5160	95	28	1896	29	824	872	1075	90,81%	9,19%
Опозиційний блок	16	39	362	194	29	481	207	3	12	7,37%	92,63%
позафракційні	208	1087	99	99	824	207	159	254	276	82,45%	17,55%
РП Олега Ляшка	201	1255	36	5	872	3	254	142	297	90,28%	9,72%
Самопоміч	215	1490	9	13	1075	12	276	297	254	91,49%	8,51%
Загалом	2276	13769	913	513	10615	1343	3213	3065	3641		

Значення степені вершини в розрізі фракцій для сесії 2, threshold >0.5											
From/To	Батьківщина	Блок Петра Порошенка	Відродження	Воля народу	Народний фронт	Опозиційний блок	позафракційні	РП Олега Ляшка	Самопоміч	Частка зв'язків в коаліції	Частка зв'язків в опозиції
Батьківщина	99	296	6	7	150	20	113	28	183	83,81%	16,19%
Блок Петра Порошенка	296	3578	32	37	5444	72	629	617	1001	93,42%	6,58%
Відродження	6	32	134	100	7	402	109	3	3	6,41%	93,59%
Воля народу	7	37	100	52	10	197	78	0	1	11,41%	88,59%
Народний фронт	150	5444	7	10	2196	22	397	564	767	95,44%	4,56%
Опозиційний блок	20	72	402	197	22	422	277	1	0	8,14%	91,86%
позафракційні	113	629	109	78	397	277	126	82	218	70,92%	29,08%
РП Олега Ляшка	28	617	3	0	564	1	82	123	116	94,39%	5,61%
Самопоміч	183	1001	3	1	767	0	218	116	268	91,32%	8,68%
Загалом	902	11706	796	482	9557	1413	2029	1534	2557		

Значення степені вершини в розрізі фракцій для сесії 3, threshold >0.5											
From/To	Батьківщина	Блок Петра Порошенка	Відродження	Воля народу	Народний фронт	Опозиційний блок	позафракційні	РП Олега Ляшка	Самопоміч	Частка зв'язків в коаліції	Частка зв'язків в опозиції
Батьківщина	76	1088	105	127	662	155	308	163	194	75,85%	24,15%
Блок Петра Порошенка	1088	4966	518	929	6259	670	2242	1376	1502	77,70%	22,30%
Відродження	105	518	213	199	370	453	329	122	63	49,66%	50,34%
Воля народу	127	929	199	69	566	337	295	166	98	67,70%	32,30%
Народний фронт	662	6259	370	566	1924	394	1402	850	906	79,51%	20,49%
Опозиційний блок	155	670	453	337	394	652	409	172	123	44,99%	55,01%
позафракційні	308	2242	329	295	1402	409	313	348	307	77,39%	22,61%
РП Олега Ляшка	163	1376	122	166	850	172	348	95	211	76,93%	23,07%
Самопоміч	194	1502	63	98	906	123	307	211	173	83,48%	16,52%
Загалом	2878	19550	2372	2786	13333	3365	5953	3503	3577		

Значення степені вершини в розрізі фракцій для сесії 4, threshold >0.5											
From/To	Батьківщина	Блок Петра Порошенка	Відродження	Воля народу	Народний фронт	Опозиційний блок	позафракційні	РП Олега Ляшка	Самопоміч	Частка зв'язків в коаліції	Частка зв'язків в опозиції
Батьківщина	74	206	34	18	94	40	124	24	136	71,20%	28,80%
Блок Петра Порошенка	206	4359	393	469	5967	1179	1025	762	894	79,90%	20,10%
Відродження	34	393	139	138	235	430	201	136	23	47,48%	52,52%
Воля народу	18	469	138	51	324	361	144	98	19	57,21%	42,79%
Народний фронт	94	5967	235	324	2093	747	683	548	556	82,32%	17,68%
Опозиційний блок	40	1179	430	361	747	554	407	288	39	56,69%	43,31%
позафракційні	124	1025	201	144	683	407	156	153	203	70,67%	29,33%
РП Олега Ляшка	24	762	136	98	548	288	153	116	53	69,01%	30,99%
Самопоміч	136	894	23	19	556	39	203	53	241	86,88%	13,12%
Загалом	750	15254	1729	1622	11247	4045	3096	2178	2164		

Значення степені вершини в розрізі фракцій для сесії 5, threshold >0.5											
From/To	Батьківщина	Блок Петра Порошенка	Відродження	Воля народу	Народний фронт	Опозиційний блок	позафракційні	РП Олега Ляшка	Самопоміч	Частка зв'язків в коаліції	Частка зв'язків в опозиції
Батьківщина	65	562	44	35	361	71	179	121	209	80,02%	19,98%
Блок Петра Порошенка	562	4813	922	716	6333	851	1349	1464	1342	79,09%	20,91%
Відродження	44	922	176	245	579	629	325	234	70	57,35%	42,65%
Воля народу	35	716	245	75	440	423	216	162	49	59,38%	40,62%
Народний фронт	361	6333	579	440	2117	390	856	1034	926	82,63%	17,37%
Опозиційний блок	71	851	629	423	390	693	483	304	30	42,49%	57,51%
позафракційні	179	1349	325	216	856	483	177	283	239	70,76%	29,24%
РП Олега Ляшка	121	1464	234	162	1034	304	283	143	289	75,63%	24,37%
Самопоміч	209	1342	70	49	926	30	239	289	267	88,66%	11,34%
Загалом	1647	18352	3224	2361	13036	3874	4107	4034	3421		

Значення степені вершини в розрізі фракцій для сесії 6, threshold >0.5											
From/To	Батьківщина	Блок Петра Порошенка	Відродження	Воля народу	Народний фронт	Опозиційний блок	позафракційні	РП Олега Ляшка	Самопоміч	Частка зв'язків в коаліції	Частка зв'язків в опозиції
Батьківщина	117	1594	264	214	971	349	377	249	310	72,91%	27,09%
Блок Петра Порошенка	1594	6054	2200	1488	7427	2788	2550	1807	2270	67,97%	32,03%
Відродження	264	2200	232	297	1252	684	507	352	380	72,11%	27,89%
Воля народу	214	1488	297	88	902	446	342	220	283	72,59%	27,41%
Народний фронт	971	7427	1252	902	2227	1586	1518	1121	1393	71,42%	28,58%
Опозиційний блок	349	2788	684	446	1586	542	696	416	440	70,20%	29,80%
позафракційні	377	2550	507	342	1518	696	316	383	490	74,08%	25,92%
РП Олега Ляшка	249	1807	352	220	1121	416	383	135	349	72,75%	27,25%
Самопоміч	310	2270	380	283	1393	440	490	349	207	73,98%	26,02%
Загалом	4445	28178	6168	4280	18397	7947	7179	5032	6122		

Значення степені вершини в розрізі фракцій для сесії 7, threshold >0.5											
From/To	Батьківщина	Блок Петра Порошенка	Відродження	Воля народу	Народний фронт	Опозиційний блок	позафракційні	РП Олега Ляшка	Самопоміч	Частка зв'язків в коаліції	Частка зв'язків в опозиції
Батьківщина	72	216	5	35	187	50	133	53	78	73,10%	26,90%
Блок Петра Порошенка	216	3918	333	552	5135	377	868	1010	730	83,79%	16,21%
Відродження	5	333	243	198	201	551	282	54	32	32,91%	67,09%
Воля народу	35	552	198	70	326	328	201	99	52	57,17%	42,83%
Народний фронт	187	5135	201	326	1821	196	603	775	584	86,51%	13,49%
Опозиційний блок	50	377	551	328	196	573	420	50	35	27,44%	72,56%
позафракційні	133	868	282	201	603	420	180	150	133	63,54%	36,46%
РП Олега Ляшка	53	1010	54	99	775	50	150	99	93	85,19%	14,81%
Самопоміч	78	730	32	52	584	35	133	93	166	86,76%	13,24%
Загалом	829	13139	1899	1861	9828	2580	2970	2383	1903		

Значення степені вершини в розрізі фракцій для сесії 8, threshold >0.5											
From/To	Батьківщина	Блок Петра Порошенка	Відродження	Воля народу	Народний фронт	Опозиційний блок	позафракційні	РП Олега Ляшка	Самопоміч	Частка зв'язків в коаліції	Частка зв'язків в опозиції
Батьківщина	81	607	31	54	416	82	168	102	135	80,01%	19,99%
Блок Петра Порошенка	607	4118	215	477	5118	301	1021	1186	1044	85,70%	14,30%
Відродження	31	215	222	149	80	693	277	18	16	21,16%	78,84%
Воля народу	54	477	149	78	250	258	197	90	28	56,86%	43,14%
Народний фронт	416	5118	80	250	1656	68	577	809	753	89,98%	10,02%
Опозиційний блок	82	301	693	258	68	627	474	37	35	20,31%	79,69%
позафракційні	168	1021	277	197	577	474	173	156	150	64,89%	35,11%
РП Олега Ляшка	102	1186	18	90	809	37	156	104	164	88,71%	11,29%
Самопоміч	135	1044	16	28	753	35	150	164	131	90,68%	9,32%
Загалом	1676	14087	1701	1581	9727	2575	3193	2666	2456		

Значення степені вершини в розрізі фракцій для сесії 9, threshold >0.5											
From/To	Батьківщина	Блок Петра Порошенка	Відродження	Воля народу	Народний фронт	Опозиційний блок	позафракційні	РП Олега Ляшка	Самопоміч	Частка зв'язків в коаліції	Частка зв'язків в опозиції
Батьківщина	98	513	61	58	390	73	173	137	86	77,03%	22,97%
Блок Петра Порошенка	513	4839	1184	869	6116	431	1488	1382	895	77,58%	22,42%
Відродження	61	1184	205	224	751	333	259	250	91	69,59%	30,41%
Воля народу	58	869	224	72	557	246	221	180	83	69,60%	30,40%
Народний фронт	390	6116	751	557	1969	194	989	912	535	79,93%	20,07%
Опозиційний блок	73	431	333	246	194	565	342	192	113	40,30%	59,70%
позафракційні	173	1488	259	221	989	342	207	273	226	75,37%	24,63%
РП Олега Ляшка	137	1382	250	180	912	192	273	129	118	74,95%	25,05%
Самопоміч	86	895	91	83	535	113	226	118	123	77,40%	22,60%
Загалом	1589	17717	3358	2510	12413	2489	4178	3573	2270		

Значення степені вершини в розрізі фракцій для сесії 10, threshold >0.5											
From/To	Батьківщина	Блок Петра Порошенка	Відродження	Воля народу	Народний фронт	Опозиційний блок	позафракційні	РП Олега Ляшка	Самопоміч	Частка зв'язків в коаліції	Частка зв'язків в опозиції
Батьківщина	67	602	58	50	415	80	232	78	164	75,95%	24,05%
Блок Петра Порошенка	602	4300	660	746	5630	803	1794	1028	1428	76,44%	23,56%
Відродження	58	660	143	136	325	367	176	200	78	61,64%	38,36%
Воля народу	50	746	136	65	429	120	188	99	108	73,78%	26,22%
Народний фронт	415	5630	325	429	1854	376	1135	608	940	80,66%	19,34%
Опозиційний блок	80	803	367	120	376	523	281	201	78	54,37%	45,63%
позафракційні	232	1794	176	188	1135	281	212	188	329	81,10%	18,90%
РП Олега Ляшка	78	1028	200	99	608	201	188	93	149	73,98%	26,02%
Самопоміч	164	1428	78	108	940	78	329	149	139	82,63%	17,37%
Загалом	1746	16991	2143	1941	11712	2829	4535	2644	3413		

Значення степені вершини в розрізі фракцій для сесії з 1 по 10, threshold >0.5											
From/To	Батьківщина	Блок Петра Порошенка	Відродження	Воля народу	Народний фронт	Опозиційний блок	позафракційні	РП Олега Ляшка	Самопоміч	Частка зв'язків в коаліції	Частка зв'язків в опозиції
Батьківщина	69	787	27	58	456	43	204	129	164	82,86%	17,14%
Блок Петра Порошенка	787	4397	278	818	5170	337	1632	1225	1452	80,96%	19,04%
Відродження	27	278	211	206	138	517	225	79	8	31,38%	68,62%
Воля народу	58	818	206	82	442	321	258	153	65	63,92%	36,08%
Народний фронт	456	5170	138	442	1491	143	917	725	879	84,17%	15,83%
Опозиційний блок	43	337	517	321	143	463	335	88	15	27,67%	72,33%
позафракційні	204	1632	225	258	917	335	229	256	255	75,71%	24,29%
РП Олега Ляшка	129	1225	79	153	725	88	256	117	222	80,76%	19,24%
Самопоміч	164	1452	8	65	879	15	255	222	203	89,49%	10,51%
Загалом	1937	16096	1689	2403	10361	2262	4311	2994	3263		

Значення степені вершини коаліції та опозиції для сесії 1, threshold >0.2369				
From/To	Коаліція	Опозиція	Частка зв'язків в коаліції	Частка зв'язків в опозиції
Коаліція	51548	22949	69,19%	30,81%
Опозиція	23836	11414	67,62%	32,38%
Загалом	75384	34363	68,41%	31,59%

Значення степені вершини коаліції та опозиції для сесії 2, threshold >0.2369				
From/To	Коаліція	Опозиція	Частка зв'язків в коаліції	Частка зв'язків в опозиції
Коаліція	55671	22469	71,25%	28,75%
Опозиція	23560	10942	68,29%	31,71%
Загалом	79231	33411	69,77%	30,23%

Значення степені вершини коаліції та опозиції для сесії 3, threshold >0.2369				
From/To	Коаліція	Опозиція	Частка зв'язків в коаліції	Частка зв'язків в опозиції
Коаліція	54607	26019	67,73%	32,27%
Опозиція	26989	11730	69,70%	30,30%
Загалом	81596	37749	68,72%	31,28%

Значення степені вершини коаліції та опозиції для сесії 4, threshold >0.2369				
From/To	Коаліція	Опозиція	Частка зв'язків в коаліції	Частка зв'язків в опозиції
Коаліція	58618	26804	68,62%	31,38%
Опозиція	28180	11302	71,37%	28,63%
Загалом	86798	38106	70,00%	30,00%

Значення степені вершини коаліції та опозиції для сесії 5, threshold >0.2369				
From/To	Коаліція	Опозиція	Частка зв'язків в коаліції	Частка зв'язків в опозиції
Коаліція	56181	25960	68,40%	31,60%
Опозиція	27213	11534	70,23%	29,77%
Загалом	83394	37494	69,31%	30,69%

Значення степені вершини коаліції та опозиції для сесії 6, threshold >0.2369				
From/To	Коаліція	Опозиція	Частка зв'язків в коаліції	Частка зв'язків в опозиції
Коаліція	54462	26927	66,92%	33,08%
Опозиція	28284	11319	71,42%	28,58%

Загалом	82746	38246	69,17%	30,83%
---------	-------	-------	--------	--------

**Значення степені вершини коаліції та опозиції для сесії 7, threshold >0.2369**

From/To	Коаліція	Опозиція	Частка зв'язків в коаліції	Частка зв'язків в опозиції
<b>Коаліція</b>	56042	26602	67,81%	32,19%
<b>Опозиція</b>	28029	11237	71,38%	28,62%
Загалом	84071	37839	69,60%	30,40%

**Значення степені вершини коаліції та опозиції для сесії 8, threshold >0.2369**

From/To	Коаліція	Опозиція	Частка зв'язків в коаліції	Частка зв'язків в опозиції
<b>Коаліція</b>	54469	24094	69,33%	30,67%
<b>Опозиція</b>	24917	11424	68,56%	31,44%
Загалом	79386	35518	68,95%	31,05%

**Значення степені вершини коаліції та опозиції для сесії 9, threshold >0.2369**

From/To	Коаліція	Опозиція	Частка зв'язків в коаліції	Частка зв'язків в опозиції
<b>Коаліція</b>	54536	26307	67,46%	32,54%
<b>Опозиція</b>	27605	11177	71,18%	28,82%
Загалом	82141	37484	69,32%	30,68%

**Значення степені вершини коаліції та опозиції для сесії 10, threshold >0.2369**

From/To	Коаліція	Опозиція	Частка зв'язків в коаліції	Частка зв'язків в опозиції
<b>Коаліція</b>	51053	23958	68,06%	31,94%
<b>Опозиція</b>	25211	10246	71,10%	28,90%
Загалом	76264	34204	69,58%	30,42%

**Значення степені вершини коаліції та опозиції для сесії з 1 по 10, threshold >0.2369**

From/To	Коаліція	Опозиція	Частка зв'язків в коаліції	Частка зв'язків в опозиції
<b>Коаліція</b>	47290	24165	66,18%	33,82%
<b>Опозиція</b>	25280	10959	69,76%	30,24%
Загалом	72570	35124	67,97%	32,03%

**Значення степені вершини коаліції та опозиції для сесії 1, threshold >0.5**

From/To	Коаліція	Опозиція	Частка зв'язків в коаліції	Частка зв'язків в опозиції
Коаліція	30268	3054	90,83%	9,17%
Опозиція	3098	2884	51,79%	48,21%
Загалом	33366	5938	71,31%	28,69%

Значення степені вершини коаліції та опозиції для сесії 2, threshold >0.5

From/To	Коаліція	Опозиція	Частка зв'язків в коаліції	Частка зв'язків в опозиції
Коаліція	24596	1942	92,68%	7,32%
Опозиція	1660	3060	35,17%	64,83%
Загалом	26256	5002	63,93%	36,07%

Значення степені вершини коаліції та опозиції для сесії 3, threshold >0.5

From/To	Коаліція	Опозиція	Частка зв'язків в коаліції	Частка зв'язків в опозиції
Коаліція	33656	9132	78,66%	21,34%
Опозиція	9185	5291	63,45%	36,55%
Загалом	42841	14423	71,05%	28,95%

Значення степені вершини коаліції та опозиції для сесії 4, threshold >0.5

From/To	Коаліція	Опозиція	Частка зв'язків в коаліції	Частка зв'язків в опозиції
Коаліція	25363	6179	80,41%	19,59%
Опозиція	6230	4262	59,38%	40,62%
Загалом	31593	10441	69,89%	30,11%

Значення степені вершини коаліції та опозиції для сесії 5, threshold >0.5

From/To	Коаліція	Опозиція	Частка зв'язків в коаліції	Частка зв'язків в опозиції
Коаліція	32687	7633	81,07%	18,93%
Опозиція	7803	5763	57,52%	42,48%
Загалом	40490	13396	69,29%	30,71%

Значення степені вершини коаліції та опозиції для сесії 6, threshold >0.5

From/To	Коаліція	Опозиція	Частка зв'язків в коаліції	Частка зв'язків в опозиції
Коаліція	43722	17349	71,59%	28,41%
Опозиція	18452	7122	72,15%	27,85%
Загалом	62174	24471	71,87%	28,13%

**Значення степені вершини коаліції та опозиції для сесії 7, threshold >0.5**

<b>From/To</b>	<b>Коаліція</b>	<b>Опозиція</b>	<b>Частка зв'язків в коаліції</b>	<b>Частка зв'язків в опозиції</b>
<b>Коаліція</b>	23798	4762	83,33%	16,67%
<b>Опозиція</b>	4284	5026	46,02%	53,98%
Загалом	28082	9788	64,67%	35,33%

**Значення степені вершини коаліції та опозиції для сесії 8, threshold >0.5**

<b>From/To</b>	<b>Коаліція</b>	<b>Опозиція</b>	<b>Частка зв'язків в коаліції</b>	<b>Частка зв'язків в опозиції</b>
<b>Коаліція</b>	26758	4445	85,75%	14,25%
<b>Опозиція</b>	3854	5196	42,59%	57,41%
Загалом	30612	9641	64,17%	35,83%

**Значення степені вершини коаліції та опозиції для сесії 9, threshold >0.5**

<b>From/To</b>	<b>Коаліція</b>	<b>Опозиція</b>	<b>Частка зв'язків в коаліції</b>	<b>Частка зв'язків в опозиції</b>
<b>Коаліція</b>	29326	7857	78,87%	21,13%
<b>Опозиція</b>	8236	4299	65,70%	34,30%
Загалом	37562	12156	72,29%	27,71%

**Значення степені вершини коаліції та опозиції для сесії 10, threshold >0.5**

<b>From/To</b>	<b>Коаліція</b>	<b>Опозиція</b>	<b>Частка зв'язків в коаліції</b>	<b>Частка зв'язків в опозиції</b>
<b>Коаліція</b>	28537	7545	79,09%	20,91%
<b>Опозиція</b>	7969	3479	69,61%	30,39%
Загалом	36506	11024	74,35%	25,65%

**Значення степені вершини коаліції та опозиції для сесії з 1 по 10, threshold >0.5**

<b>From/To</b>	<b>Коаліція</b>	<b>Опозиція</b>	<b>Частка зв'язків в коаліції</b>	<b>Частка зв'язків в опозиції</b>
<b>Коаліція</b>	28695	6084	82,51%	17,49%
<b>Опозиція</b>	5956	4709	55,85%	44,15%
Загалом	34651	10793	69,18%	30,82%

Мережеві метрики по сесії 1, threshold > 0.2369

<b>factions</b>	<b>MP N</b>	<b>degree</b>	<b>degree_norm</b>
<b>Батьківщина</b>	18	336.6111	0.9024427
<b>Блок Петра Порошенка</b>	120	339.5917	0.9104334
<b>Відродження</b>	24	323.0833	0.8661752
<b>Воля народу</b>	18	294.6667	0.7899911
<b>Народний фронт</b>	70	340.7429	0.9135197
<b>Опозиційний блок</b>	41	281.7073	0.7552475
<b>позафракційні</b>	40	312.8500	0.8387399
<b>РП Олега Ляшка</b>	18	344.4444	0.9234436
<b>Самопоміч</b>	25	342.4000	0.9179625

Мережеві метрики згруповані за коаліційним поділом по сесії 1, threshold > 0.2369

<b>Формування</b>	<b>MP N</b>	<b>degree</b>	<b>degree_norm</b>
<b>coalition</b>	251	340.3267	0.9124040
<b>opposition</b>	123	301.8049	0.8091284

Мережеві метрики по сесії 2, threshold > 0.2369

<b>factions</b>	<b>MP N</b>	<b>degree</b>	<b>degree_norm</b>
<b>Батьківщина</b>	19	353.1053	0.9292244
<b>Блок Петра Порошенка</b>	124	343.4355	0.9037776
<b>Відродження</b>	23	301.1739	0.7925629
<b>Воля народу</b>	18	331.5556	0.8725146
<b>Народний фронт</b>	76	331.9737	0.8736150
<b>Опозиційний блок</b>	39	279.5897	0.7357625
<b>позафракційні</b>	39	318.4359	0.8379892
<b>РП Олега Ляшка</b>	19	365.5263	0.9619114
<b>Самопоміч</b>	24	357.2500	0.9401316

Мережеві метрики згруповані за коаліційним поділом по сесії 2, threshold > 0.2369

<b>Формування</b>	<b>MP N</b>	<b>degree</b>	<b>degree_norm</b>
<b>coalition</b>	262	343.6794	0.9044194
<b>opposition</b>	119	304.3529	0.8009288

Мережеві метрики по сесії 3, threshold > 0.2369

<b>factions</b>	<b>MP N</b>	<b>degree</b>	<b>degree_norm</b>
<b>Батьківщина</b>	20	332.8000	0.8489796
<b>Блок Петра Порошенка</b>	129	339.8217	0.8668921
<b>Відродження</b>	24	321.9583	0.8213223
<b>Воля народу</b>	18	323.5000	0.8252551
<b>Народний фронт</b>	76	340.8421	0.8694952
<b>Опозиційний блок</b>	41	340.8049	0.8694002
<b>позафракційні</b>	40	326.1000	0.8318878
<b>РП Олега Ляшка</b>	19	353.5789	0.9019871
<b>Самопоміч</b>	26	346.9231	0.8850078

Мережеві метрики згруповані за коаліційним поділом по сесії 3, threshold > 0.2369

<b>Формування</b>	<b>MP N</b>	<b>degree</b>	<b>degree_norm</b>
<b>coalition</b>	270	341.2407	0.8705121
<b>opposition</b>	123	329.8130	0.8413597

Мережеві метрики по сесії 4, threshold > 0.2369

<b>factions</b>	<b>MP N</b>	<b>degree</b>	<b>degree_norm</b>
<b>Батьківщина</b>	20	354.8500	0.9006345
<b>Блок Петра Порошенка</b>	129	363.6667	0.9230118
<b>Відродження</b>	24	346.4583	0.8793359
<b>Воля народу</b>	18	326.1111	0.8276932
<b>Народний фронт</b>	77	360.3117	0.9144967
<b>Опозиційний блок</b>	42	331.7143	0.8419144
<b>позафракційні</b>	40	327.9750	0.8324239
<b>РП Олега Ляшка</b>	19	378.0000	0.9593909
<b>Самопоміч</b>	26	360.6154	0.9152675

Мережеві метрики згруповані за коаліційним поділом по сесії 4, threshold > 0.2369

<b>Формування</b>	<b>MP N</b>	<b>degree</b>	<b>degree_norm</b>
<b>coalition</b>	271	362.7749	0.9207485
<b>opposition</b>	124	332.5484	0.8440314

Мережеві метрики по сесії 5, threshold > 0.2369

<b>factions</b>	<b>MP N</b>	<b>degree</b>	<b>degree_norm</b>
<b>Батьківщина</b>	20	331.3500	0.8409898
<b>Блок Петра Порошенка</b>	129	352.2326	0.8939913
<b>Відродження</b>	24	331.8333	0.8422166
<b>Воля народу</b>	18	324.7778	0.8243091
<b>Народний фронт</b>	76	347.8816	0.8829482
<b>Опозиційний блок</b>	43	333.2791	0.8458860
<b>позафракційні</b>	40	311.6500	0.7909898
<b>РП Олега Ляшка</b>	19	361.4211	0.9173123
<b>Самопоміч</b>	26	350.6923	0.8900820

Мережеві метрики згруповані за коаліційним поділом по сесії 5, threshold > 0.2369

<b>Формування</b>	<b>MP N</b>	<b>degree</b>	<b>degree_norm</b>
<b>coalition</b>	270	349.9593	0.8882215
<b>opposition</b>	125	324.8560	0.8245076

Мережеві метрики по сесії 6, threshold > 0.2369

<b>factions</b>	<b>MP N</b>	<b>degree</b>	<b>degree_norm</b>
<b>Батьківщина</b>	20	343.5000	0.8696203
<b>Блок Петра Порошенка</b>	129	342.8605	0.8680012
<b>Відродження</b>	24	374.6250	0.9484177
<b>Воля народу</b>	18	308.3333	0.7805907
<b>Народний фронт</b>	77	342.8182	0.8678941
<b>Опозиційний блок</b>	43	325.4186	0.8238446
<b>позафракційні</b>	40	320.8000	0.8121519
<b>РП Олега Ляшка</b>	19	352.7895	0.8931379
<b>Самопоміч</b>	26	349.1154	0.8838364

Мережеві метрики згруповані за коаліційним поділом по сесії 6, threshold > 0.2369

<b>Формування</b>	<b>MP N</b>	<b>degree</b>	<b>degree_norm</b>
<b>coalition</b>	271	344.1919	0.8713719
<b>opposition</b>	125	330.9280	0.8377924

Мережеві метрики по сесії 7, threshold > 0.2369

<b>factions</b>	<b>MP N</b>	<b>degree</b>	<b>degree_norm</b>
<b>Батьківщина</b>	20	297.2500	0.7525316
<b>Блок Петра Порошенка</b>	129	354.0853	0.8964184
<b>Відродження</b>	24	357.9167	0.9061181
<b>Воля народу</b>	18	322.3333	0.8160338
<b>Народний фронт</b>	77	355.7403	0.9006083
<b>Опозиційний блок</b>	43	324.0698	0.8204298
<b>позафракційні</b>	40	317.8500	0.8046835
<b>РП Олега Ляшка</b>	19	364.6316	0.9231179
<b>Самопоміч</b>	26	360.9615	0.9138267

Мережеві метрики згруповані за коаліційним поділом по сесії 7, threshold > 0.2369

<b>Формування</b>	<b>MP N</b>	<b>degree</b>	<b>degree_norm</b>
<b>coalition</b>	271	351.7601	0.8905320
<b>opposition</b>	125	328.3280	0.8312101

Мережеві метрики по сесії 8, threshold > 0.2369

<b>factions</b>	<b>MP N</b>	<b>degree</b>	<b>degree_norm</b>
<b>Батьківщина</b>	20	310.3000	0.7855696
<b>Блок Петра Порошенка</b>	129	334.4186	0.8466294
<b>Відродження</b>	24	322.7917	0.8171941
<b>Воля народу</b>	18	297.2778	0.7526020
<b>Народний фронт</b>	77	333.4286	0.8441230
<b>Опозиційний блок</b>	43	299.9767	0.7594348
<b>позафракційні</b>	40	304.7500	0.7715190
<b>РП Олега Ляшка</b>	19	351.4211	0.8896736
<b>Самопоміч</b>	26	326.1538	0.8257059

Мережеві метрики згруповані за коаліційним поділом по сесії 8, threshold > 0.2369

<b>Формування</b>	<b>MP N</b>	<b>degree</b>	<b>degree_norm</b>
<b>coalition</b>	271	332.7565	0.8424214
<b>opposition</b>	125	305.4960	0.7734076

Мережеві метрики по сесії 9, threshold > 0.2369

<b>factions</b>	<b>MP N</b>	<b>degree</b>	<b>degree_norm</b>
<b>Батьківщина</b>	20	320.8500	0.8122785
<b>Блок Петра Порошенка</b>	129	347.6977	0.8802473
<b>Відродження</b>	24	361.4167	0.9149789
<b>Воля народу</b>	18	325.5000	0.8240506
<b>Народний фронт</b>	77	342.6883	0.8675653
<b>Опозиційний блок</b>	43	310.1395	0.7851634
<b>позафракційні</b>	40	318.4000	0.8060759
<b>РП Олега Ляшка</b>	19	354.4211	0.8972685
<b>Самопоміч</b>	26	334.8462	0.8477118

Мережеві метрики згруповані за коаліційним поділом по сесії 9, threshold > 0.2369

<b>Формування</b>	<b>MP N</b>	<b>degree</b>	<b>degree_norm</b>
<b>coalition</b>	271	343.5314	0.8696997
<b>opposition</b>	125	324.8400	0.8223797

Мережеві метрики по сесії 10, threshold > 0.2369

<b>factions</b>	<b>MP N</b>	<b>degree</b>	<b>degree_norm</b>
<b>Батьківщина</b>	20	295.6000	0.7483544
<b>Блок Петра Порошенка</b>	129	323.1938	0.8182121
<b>Відродження</b>	24	315.3333	0.7983122
<b>Воля народу</b>	18	305.0000	0.7721519
<b>Народний фронт</b>	77	315.1558	0.7978629
<b>Опозиційний блок</b>	43	277.8605	0.7034442
<b>позафракційні</b>	40	302.9750	0.7670253
<b>РП Олега Ляшка</b>	19	334.4737	0.8467688
<b>Самопоміч</b>	26	315.5000	0.7987342

Мережеві метрики згруповані за коаліційним поділом по сесії 10, threshold > 0.2369

<b>Формування</b>	<b>MP N</b>	<b>degree</b>	<b>degree_norm</b>
<b>coalition</b>	271	318.9262	0.8074081
<b>opposition</b>	125	297.0000	0.7518987

Мережеві метрики по сесії з 1 по 10, threshold > 0.2369

<b>factions</b>	<b>MP N</b>	<b>degree</b>	<b>degree_norm</b>
<b>Батьківщина</b>	18	335.1667	0.9310185
<b>Блок Петра Порошенка</b>	117	334.5812	0.9293922
<b>Відродження</b>	23	346.7391	0.9631643
<b>Воля народу</b>	18	313.4444	0.8706790
<b>Народний фронт</b>	66	333.2727	0.9257576
<b>Опозиційний блок</b>	38	314.7632	0.8743421
<b>позафракційні</b>	39	316.9744	0.8804843
<b>РП Олега Ляшка</b>	18	344.8333	0.9578704
<b>Самопоміч</b>	24	345.3333	0.9592593

Мережеві метрики згруповані за коаліційним поділом по сесії з 1 по 10, threshold > 0.2369

<b>Формування</b>	<b>MP N</b>	<b>degree</b>	<b>degree_norm</b>
<b>coalition</b>	243	336.0905	0.9335848
<b>opposition</b>	118	321.5254	0.8931262

Мережеві метрики по сесії 1, threshold > 0.5

<b>factions</b>	<b>MP N</b>	<b>degree</b>	<b>degree_norm</b>
<b>Батьківщина</b>	18	131.33333	0.35210009
<b>Блок Петра Порошенка</b>	120	145.72500	0.39068365
<b>Відродження</b>	24	43.20833	0.11584004
<b>Воля народу</b>	18	30.61111	0.08206732
<b>Народний фронт</b>	70	178.72857	0.47916507
<b>Опозиційний блок</b>	41	44.48780	0.11927025
<b>позафракційні</b>	40	84.30000	0.22600536
<b>РП Олега Ляшка</b>	18	178.16667	0.47765862
<b>Самопоміч</b>	25	155.80000	0.41769437

Мережеві метрики згруповані за коаліційним поділом по сесії 1, threshold > 0.5

<b>Формування</b>	<b>MP N</b>	<b>degree</b>	<b>degree_norm</b>
<b>coalition</b>	251	157.22709	0.4215204
<b>opposition</b>	123	55.15447	0.1478672

Мережеві метрики по сесії 2, threshold > 0.5			
<b>factions</b>	<b>MP N</b>	<b>degree</b>	<b>degree_norm</b>
<b>Батьківщина</b>	19	52.68421	0.1412445
<b>Блок Петра Порошенка</b>	118	129.52542	0.3472531
<b>Відродження</b>	23	40.43478	0.1084042
<b>Воля народу</b>	18	29.66667	0.0795353
<b>Народний фронт</b>	75	156.70667	0.4201251
<b>Опозиційний блок</b>	39	47.05128	0.1261428
<b>позафракційні</b>	39	55.25641	0.1481405
<b>РП Олега Ляшка</b>	19	87.21053	0.2338084
<b>Самопоміч</b>	24	117.70833	0.3155719

Мережеві метрики згруповані за коаліційним поділом по сесії 2, threshold > 0.5			
<b>Формування</b>	<b>MP N</b>	<b>degree</b>	<b>degree_norm</b>
<b>coalition</b>	255	127.52941	0.3419019
<b>opposition</b>	119	45.83193	0.1228738

Мережеві метрики по сесії 3, threshold > 0.5			
<b>factions</b>	<b>MP N</b>	<b>degree</b>	<b>degree_norm</b>
<b>Батьківщина</b>	20	147.70000	0.3767857
<b>Блок Петра Порошенка</b>	129	190.04651	0.4848125
<b>Відродження</b>	24	107.70833	0.2747662
<b>Воля народу</b>	18	158.61111	0.4046202
<b>Народний фронт</b>	76	200.75000	0.5121173
<b>Опозиційний блок</b>	41	97.97561	0.2499378
<b>позафракційні</b>	40	156.65000	0.3996173
<b>РП Олега Ляшка</b>	19	189.36842	0.4830827
<b>Самопоміч</b>	26	144.23077	0.3679356

Мережеві метрики згруповані за коаліційним поділом по сесії 3, threshold > 0.5			
<b>Формування</b>	<b>MP N</b>	<b>degree</b>	<b>degree_norm</b>
<b>coalition</b>	270	185.4630	0.4731198
<b>opposition</b>	123	127.8293	0.3260951

Мережеві метрики по сесії 4, threshold > 0.5			
<b>factions</b>	<b>MP N</b>	<b>degree</b>	<b>degree_norm</b>
<b>Батьківщина</b>	20	41.20000	0.1045685
<b>Блок Петра Порошенка</b>	129	152.03876	0.3858852
<b>Відродження</b>	24	77.83333	0.1975465
<b>Воля народу</b>	18	92.94444	0.2358996
<b>Народний фронт</b>	77	173.24675	0.4397126
<b>Опозиційний блок</b>	42	109.50000	0.2779188
<b>позафракційні</b>	40	81.30000	0.2063452
<b>РП Олега Ляшка</b>	19	120.73684	0.3064387
<b>Самопоміч</b>	26	92.50000	0.2347716

Мережеві метрики згруповані за коаліційним поділом по сесії 4, threshold > 0.5			
<b>Формування</b>	<b>MP N</b>	<b>degree</b>	<b>degree_norm</b>
<b>coalition</b>	271	141.97786	0.3603499
<b>opposition</b>	124	91.87097	0.2331750

Мережеві метрики по сесії 5, threshold > 0.5			
<b>factions</b>	<b>MP N</b>	<b>degree</b>	<b>degree_norm</b>
<b>Батьківщина</b>	20	85.6000	0.2172589
<b>Блок Петра Порошенка</b>	129	179.5736	0.4557707
<b>Відродження</b>	24	141.6667	0.3595601
<b>Воля народу</b>	18	135.3333	0.3434856
<b>Народний фронт</b>	76	199.3816	0.5060446
<b>Опозиційний блок</b>	43	106.2093	0.2695668
<b>позафракційні</b>	40	107.1000	0.2718274
<b>РП Олега Ляшка</b>	19	219.8421	0.5579749
<b>Самопоміч</b>	26	141.8462	0.3600156

Мережеві метрики згруповані за коаліційним поділом по сесії 5, threshold > 0.5			
<b>Формування</b>	<b>MP N</b>	<b>degree</b>	<b>degree_norm</b>
<b>coalition</b>	270	177.3889	0.4502256
<b>opposition</b>	125	117.4960	0.2982132

Мережеві метрики по сесії 6, threshold > 0.5			
<b>factions</b>	<b>MP N</b>	<b>degree</b>	<b>degree_norm</b>
<b>Батьківщина</b>	20	228.1000	0.5774684
<b>Блок Петра Порошенка</b>	129	265.3643	0.6718085
<b>Відродження</b>	24	266.6667	0.6751055
<b>Воля народу</b>	18	242.6667	0.6143460
<b>Народний фронт</b>	77	267.8442	0.6780865
<b>Опозиційний блок</b>	43	197.4186	0.4997939
<b>позафракційні</b>	40	187.3750	0.4743671
<b>РП Олега Ляшка</b>	19	271.9474	0.6884744
<b>Самопоміч</b>	26	243.4231	0.6162610

Мережеві метрики згруповані за коаліційним поділом по сесії 6, threshold > 0.5			
<b>Формування</b>	<b>MP N</b>	<b>degree</b>	<b>degree_norm</b>
<b>coalition</b>	271	261.6753	0.6624691
<b>opposition</b>	125	214.0160	0.5418127

Мережеві метрики по сесії 7, threshold > 0.5			
<b>factions</b>	<b>MP N</b>	<b>degree</b>	<b>degree_norm</b>
<b>Батьківщина</b>	20	45.05000	0.1140506
<b>Блок Петра Порошенка</b>	129	132.22481	0.3347463
<b>Відродження</b>	24	89.25000	0.2259494
<b>Воля народу</b>	18	107.27778	0.2715893
<b>Народний фронт</b>	77	151.28571	0.3830018
<b>Опозиційний блок</b>	43	73.32558	0.1856344
<b>позафракційні</b>	40	78.75000	0.1993671
<b>РП Олега Ляшка</b>	19	130.63158	0.3307129
<b>Самопоміч</b>	26	79.57692	0.2014606

Мережеві метрики згруповані за коаліційним поділом по сесії 7, threshold > 0.5			
<b>Формування</b>	<b>MP N</b>	<b>degree</b>	<b>degree_norm</b>
<b>coalition</b>	271	126.0443	0.3190994
<b>opposition</b>	125	83.0080	0.2101468

Мережеві метрики по сесії 8, threshold > 0.5			
<b>factions</b>	<b>MP N</b>	<b>degree</b>	<b>degree_norm</b>
<b>Батьківщина</b>	20	87.85000	0.2224051
<b>Блок Петра Порошенка</b>	129	141.12403	0.3572760
<b>Відродження</b>	24	80.12500	0.2028481
<b>Воля народу</b>	18	92.16667	0.2333333
<b>Народний фронт</b>	77	147.83117	0.3742561
<b>Опозиційний блок</b>	43	74.46512	0.1885193
<b>позафракційні</b>	40	84.15000	0.2130380
<b>РП Олега Ляшка</b>	19	145.78947	0.3690873
<b>Самопоміч</b>	26	99.50000	0.2518987

Мережеві метрики згруповані за коаліційним поділом по сесії 8, threshold > 0.5			
<b>Формування</b>	<b>MP N</b>	<b>degree</b>	<b>degree_norm</b>
<b>coalition</b>	271	135.4317	0.3428652
<b>opposition</b>	125	81.2000	0.2055696

Мережеві метрики по сесії 9, threshold > 0.5			
<b>factions</b>	<b>MP N</b>	<b>degree</b>	<b>degree_norm</b>
<b>Батьківщина</b>	20	84.35000	0.2135443
<b>Блок Петра Порошенка</b>	129	174.85271	0.4426651
<b>Відродження</b>	24	148.45833	0.3758439
<b>Воля народу</b>	18	143.44444	0.3631505
<b>Народний фронт</b>	77	186.77922	0.4728588
<b>Опозиційний блок</b>	43	71.02326	0.1798057
<b>позафракційні</b>	40	109.62500	0.2775316
<b>РП Олега Ляшка</b>	19	194.84211	0.4932712
<b>Самопоміч</b>	26	92.03846	0.2330088

Мережеві метрики згруповані за коаліційним поділом по сесії 9, threshold > 0.5			
<b>Формування</b>	<b>MP N</b>	<b>degree</b>	<b>degree_norm</b>
<b>coalition</b>	271	165.0185	0.4177682
<b>opposition</b>	125	108.6720	0.2751190

Мережеві метрики по сесії 10, threshold > 0.5			
<b>factions</b>	<b>MP N</b>	<b>degree</b>	<b>degree_norm</b>
<b>Батьківщина</b>	20	90.65000	0.2294937
<b>Блок Петра Порошенка</b>	129	165.04651	0.4178393
<b>Відродження</b>	24	95.25000	0.2411392
<b>Воля народу</b>	18	111.44444	0.2821378
<b>Народний фронт</b>	77	176.18182	0.4460299
<b>Опозиційний блок</b>	43	77.95349	0.1973506
<b>позафракційні</b>	40	118.67500	0.3004430
<b>РП Олега Ляшка</b>	19	144.05263	0.3646902
<b>Самопоміч</b>	26	136.61538	0.3458617

Мережеві метрики згруповані за коаліційним поділом по сесії 10, threshold > 0.5			
<b>Формування</b>	<b>MP N</b>	<b>degree</b>	<b>degree_norm</b>
<b>coalition</b>	271	158.5203	0.4013172
<b>opposition</b>	125	99.1280	0.2509570

Мережеві метрики по сесії з 1 по 10, threshold > 0.5			
<b>factions</b>	<b>MP N</b>	<b>degree</b>	<b>degree_norm</b>
<b>Батьківщина</b>	18	111.44444	0.3104302
<b>Блок Петра Порошенка</b>	116	176.66379	0.4920997
<b>Відродження</b>	23	82.60870	0.2301078
<b>Воля народу</b>	18	138.05556	0.3845559
<b>Народний фронт</b>	66	179.57576	0.5002110
<b>Опозиційний блок</b>	38	71.71053	0.1997508
<b>позафракційні</b>	39	116.41026	0.3242626
<b>РП Олега Ляшка</b>	18	172.83333	0.4814299
<b>Самопоміч</b>	24	144.41667	0.4022748

Мережеві метрики згруповані за коаліційним поділом по сесії з 1 по 10, threshold > 0.5			
<b>Формування</b>	<b>MP N</b>	<b>degree</b>	<b>degree_norm</b>
<b>coalition</b>	242	169.12397	0.4710974
<b>opposition</b>	118	98.72881	0.2750106