



Diplomová práce

Pavučiny zločinu

Korupce v perspektivě analýzy sociálních sítí

Webs of crime

Corruption in the perspective of social network analysis

Bc. Tomáš Diviák

Poděkování:

Na tomto místě bych chtěl poděkovat především vedoucí této práce, Mgr. Zuzaně Podané, Ph.D., která byla vždy ochotná a její rady mi v mnohém pomohly. Velké poděkování také patří prof. Martinu G. Everettovi z University of Manchester, který mi dal několik nesmírně užitečných rad.

Tato práce by také nedostala své finální podoby nebýt mého studijního a výzkumného pobytu na University of Manchester, jenž byl značně usnadněn díky finančním příspěvkům Hlávkovy Nadace a doc. PhDr. Jiřího Buriánka, CSc. I jim za to patří veliký dík.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracoval samostatně, že jsem řádně citoval všechny použité prameny a literaturu a že práce nebyla využita v rámci jiného vysokoškolského studia či k získání jiného nebo stejného titulu.

V Praze dne

.....

Tomáš Diviák

Abstrakt

V této práci se pokouším aplikovat síťovou perspektivu ke studiu korupce. Nejprve se zabývám současným stavem teorie a výzkumu korupce, které shledávám, že opomíjejí vztahy a interakce mezi pachateli. Poté shrnuji literaturu v oblasti skrytých a kriminálních sítí. Teoretickou část této práce zakončuji stručným představením dvou velkých případů politické korupce v České republice – tzv. kauzu Nagyová a kauzu Rath. V metodologické části představuji základní koncepty analýzy sociálních sítí a také metody poziční analýzy, zejména blokové modelování. Ve svém výzkumu provádím explorativní analýzu obou zmíněných sítí. Za použití zástupných dat analyzuji kohezi, centralizaci, míry centrality a kliky v těchto sítích. Poté užívám konvenční blokového modelování k hledání rolí a pozic uvnitř těchto sítí. Mé výsledky ukazují, že obě sítě jsou husté a centralizované s překrývajícími se klikami na rozdíl od jiných skrytých, což může vysvětlovat, proč byly nakonec narušeny a selhaly. Poziční analýza pomocí různých metod jako CONCOR nebo rozdílné typy klastrové analýzy odhaluje strukturu podobající se modelu jádro-periferie, což je podpořeno výpočtem coreness a nalezením dobré shody tohoto modelu s daty. Na závěr diskutuji možná úskalí použití zástupných dat a možnosti pro další výzkum.

Klíčová slova

korupce, organizovaný zločin, analýza sociálních sítí, korupční sítě, blokové modelování

Abstract

In this thesis, I attempt to apply the network perspective to the study of corruption. First, I deal with current state of theory and research on corruption, which I find to be ignoring relations and interactions among offenders themselves. Then I review literature in the field of covert and criminal networks. The theoretical part of this thesis ends with brief descriptions of two major cases of political corruption in the Czech Republic – so called Nagy case and Rath case. In the methodological part, I introduce basic concepts of social network analysis as well as methods for positional analysis, especially the blockmodeling. In my research, I deal with exploratory analysis of both the aforementioned networks. Using proxy data, I analyse cohesion, centralization, centrality measures and cliques in these networks. Then I use conventional blockmodeling to search for roles and positions within these networks. My results suggest that both networks are dense and centralized with overlapping cliques contrary to other covert networks possibly accounting for their eventual disruption and failure. Positional analysis using various methods such as CONCOR or different types of cluster analysis reveals a structure resembling the core-periphery model, which is supported by measuring coreness and finding a good fit of this model to the data. In the end, I discuss potential pitfalls of use of proxy data and possibilities for further research.

Keywords

Corruption, organized crime, social network analysis, corruption networks, blockmodeling

Obsah

1. Úvod.....	8
2. Teoretická část.....	10
2.1 Korupce, význam jejího výzkumu a její definice.....	10
2.2 Formy a typy korupce	11
2.3 Příčiny a následky korupce	14
2.4 Výzkum a měření korupce.....	16
2.5 Korupce jako organizovaný zločin	17
2.6 Skryté sítě, kriminální sítě a korupce	19
2.6.1 Vznik a fungování skrytých sítí	20
2.6.2 Skryté sítě – hierarchie nebo flexibilita?	21
2.6.3 Výměna mezi bezpečností a efektivitou a její vliv na strukturu sítě	23
2.6.4 Klíčoví hráči a vůdci ve skrytých sítích	25
2.6.5 Odolnost sítí vůči zásahům	26
2.6.6 Role a pozice v síti	27
2.7 Popisy analyzovaných případů.....	28
2.7.1 Kauza Nagyová.....	29
2.7.2 Kauza Rath.....	30
2.7.3 Podobnosti obou případů.....	31
3. Metodologická část.....	33
3.1 Proč analýza sociálních sítí?	33
3.2 Data a jejich zpracování.....	34
3.3 Míry koheze sítě	36

3.4 Míry centrality jednotlivých uzlů.....	36
3.5 Kohezivní podskupiny v síti.....	38
3.6 Ekvivalence a její druhy	39
3.6.1 Měření podobnosti	43
3.6.2 Blokové modelování	44
3.6.3 Metody blokového modelování a detekce pozic a míry jejich adekv.....	46
3.6.4 Model uspořádání jádro-periferie.....	48
4. Analytická část.....	50
4.1 Analýza sítě v kauze Nagyová	50
4.1.1 Analýza rolí a pozic v síti kauzy Nagyová.....	54
4.2 Analýza sítě v kauze Rath	61
4.2.1 Analýza rolí a pozic v síti kauzy Rath.....	64
4.3 Diskuze a reflexe výsledků	68
5. Závěr	71
Zdroje:.....	73
Seznam tabulek:.....	77

1. Úvod

Slovo korupce pochází z latinského slovesa *corrumpere*, které se dá přeložit jako „kazit“. Přestože korupce kazí veřejnou správu, soukromou sféru i politický systém jako celek takřka všude na světě, nebývá úplně obvyklé, aby do ní byli zapleteni nejvyšší představitelé státu. To se však přesně stalo mj. i ve dvou případech korupce v České republice. První z těchto případů byl odhalen v roce 2012 a dostal jméno podle tehdejšího středočeského hejtmána Davida Ratha. Druhým a ve svých důsledcích závažnějším je tzv. kauza Nagyová, v níž sehrál významnou úlohu i tehdejší premiér Petr Nečas. Tyto a podobné případy získávají nejen publicitu, ale budí i řadu otázek. Je zcela mimo možnosti této práce zodpovědět je všechny. Jednou z nich však je otázka, jak je korupce ve formě plánované skupinové kriminality organizována a jak z interakcí mezi jednotlivými pachateli vzniká trestná činnost. Síťová perspektiva, která nachází využití ve studiu organizovaného zločinu (např. distribuce drog nebo terorismu), zůstává zatím poněkud stranou studia korupce. Zde je tento přístup pokusem o zodpovězení této otázky.

Obecným cílem této práce je popsat pozice a role, které zastávají aktéři v sítích organizovaného korupčního jednání, a také zachytit, jak tyto sítě konkrétně fungují. Za tímto účelem zde zmapuji současný stav na poli teorie a výzkumu korupce i kriminálních sítí. S využitím těchto poznatků za pomoci inovativní metodologie analýzy sociálních sítí analyzuji obě zmíněné kauzy jednak zvlášť, v nich identifikuji ústřední aktéry, podskupiny a vypočítávám další síťové charakteristiky, dále také porovnávám jednotlivé kauzy mezi sebou a odhaluji podobnosti a rozdíly mezi nimi. Na závěr se pak na základě teorie i předchozí analýzy pokouším načrtnout model rolí a pozic, který by mohl vysvětlit interakce v korupčních případech.

V úvodní teoretické části této práce se zabývám definicí, formami a kontextem korupce. Identifikuji nedostatky jejího současného výzkumu a následně navrhuji zkoumat korupci v kontextu skrytých a kriminálních sítí. Významným aspektem těchto sítí se věnuji podrobněji a na závěr teoretické části představuji blíže obě zkoumané kauzy. V následující metodologické části jednak dokumentuji a vysvětluji data a jejich zpracování, přičemž kladu důraz na reflexi nedostatků mnou užitých dat. Pokračuji představením základních konceptů analýzy sociálních sítí se zvláštním důrazem na

metody užívané k analýze rolí a pozic v sítích. V závěrečné analytické části oba případy explorativně analyzují a diskutují výsledky vzešlé z analýzy.

2. Teoretická část

2.1 Korupce, význam jejího výzkumu a její definice

Korupce a všechny negativní sociální jevy, které se k ní váží, jsou jevy starými takřka jako civilizace sama. Aktivity, které by z dnešního hlediska bez uzardění snesly označení „korupční“ se vyskytovaly již ve starověkých orientálních despotiích, antických městských státech, nevyhnuly se ani církvi nebo novověkým absolutistickým monarchiím v Evropě (Jabůrek 2009). V současnosti se s problémem korupce v různé míře potýkají jak země vyspělé, tak země rozvojové a to jak ty s liberálně-demokratickým uspořádáním, tak také ty řízené autoritativně (Uslaner 2008: 5). Výjimkou není v tomto případě ani Česká republika. V českém prostředí je problematika korupčních aktivit objektem zájmu nejen orgánů činných v trestním řízení, nýbrž i médií, veřejnosti, neziskového sektoru a v neposlední řadě rovněž politiků. Určitým důkazem závažnosti korupce je i její mobilizační potenciál v politice – protikorupční rétorika už do nejvyšších pater politiky vyvezla nejednu stranu či hnutí (vzpomenout lze v této souvislosti třeba paradoxně na neprůhlednosti upadnuvší Věci Veřejné či současnou vládní stranu ANO). I z hlediska veřejného mínění se jedná o značně zneklidňující a citlivě vnímaný sociální problém (např. CVVM 2015), s nímž se navíc setkala či setkává nemalá část veřejnosti (Buriánek 2012). Věnovat korupci pozornost v sociálních vědách je proto přinejmenším na místě. V této části textu se pokusím korupci definovat a blíže osvětlit vše, co ji provází.

Dříve než se budu zabývat různými konceptualizacemi, podobami, příčinami či dopady korupce, je na místě ji definovat. To nicméně nemusí být tak snadné, jak se zprvu zdá. Podobně jako celá řada sociálními vědami studovaných fenoménů je totiž i korupce předmětem řady terminologických, teoretických a metodologických sporů napříč vědeckou komunitou (Collier 2013: 1). To v kombinaci s komplexitou korupce samotné jako sociálního jevu vytváří pro její výzkum nesnadnou situaci. Johnston (1994: 3) dokonce hovoří o definiční bažině či pasti¹ v této problematice. Abych do této pasti nezabředl, budu zde vycházet z nejjednodušší definice, o kterou se opírá Světová banka (1997) a s ní i další autoři (např. Funderburk 2012 nebo Uslaner 2008), tedy že korupce je „zneužití veřejné moci pro osobní zisk“. Tato definice umožňuje zahrnout do kategorie

¹ V originále „definitional quagmire“. Všechny překlady z cizích jazyků, není-li uvedeno jinak, TD.

korupčního jednání poměrně pestrou paletu činů. Její jediný nedostatek nicméně spatřuji v tom, že kladením důrazu na veřejnou moc do značné míry zastiňuje fakt, že může existovat i korupce v sektoru soukromém nebo může docházet ke korupčnímu jednání při interakci zástupců z veřejného a soukromého sektoru – Uslaner (2008: 7) s nadsázkou dodává, že politici koneckonců sami sebe neuplácí, ale jsou upláceni zpravidla lidmi ze soukromého sektoru. Collier (2013: 6) se nejspíš proto snaží odlišit termíny politická korupce a korporátní korupce, protože korupci politickou definuje takto: „zneužití veřejné moci vládnoucí elitou pro svůj soukromý (osobní) peněžní, materiální nebo nemateriální zisk“. Vládnoucí elitou pak myslí menšinu, která je přítomna v každé společnosti sestávající z jedinců zastávajících veřejné posty, respektive přímo se podílejících na politických rozhodnutích (tamtéž). Tato definice se však podle mého názoru nikterak zvlášť neliší od té předložené Světovou bankou, navíc přidává nutnost nějak vymezit, co to znamená přímo se podílet na politických rozhodnutích, čímž jen hlouběji zabředává do Johnstonovy definiční bažiny. Vzhledem k tomu, že je korupce součástí obou těchto oblastí i jejich průniku, je možná nejsnadnější definovat ji zcela nejobecněji prostě jako zneužití moci pocházející z určité pozice,² jak to činí i Uslaner (2008: 8). Podle něj je korupce v tomto smyslu protikladem transparentnosti, z jejíhož nedostatku je živena.

Zdá se mi tedy pragmaticky nejužitečnější vymezit korupci mírným upravením definice Světové banky, tedy jako zneužití *jakékoliv* moci pro osobní zisk. Jakkoliv se nejedná o zcela bezchybnou definici, umožňuje alespoň zahrnout jak obě zmíněné oblasti, v nichž se korupce odehrává, tak i rozličné podoby, kterých nabývá: od přijetí úplatku lékaře pacientem, který chce být posunut v pořadí na nějaký zákrok, až po třeba mnohamilionové předražování veřejných zakázek ve výběrových řízeních apod.

2.2 Formy a typy korupce

Jak už jsem naznačil výše a jak připouští např. i Collier (2013: 5), korupce je komplexní, mnohvrstevnatý a obsáhlý koncept. Podle Funderburka (2012) lze široce jako korupci ve státní správě chápat takové jednání veřejných činitelů, které může být jak legální tak i nelegální, ale je diskutabilní z hlediska integrity systému legitimní vlády

² V anglickém originále autor užívá pojmu „malfeasance“, což je termín do češtiny obtížně přeložitelný jedním slovem.

a vlády zákona. Funderburk (tamtéž) k tomu podotýká, že korupce zvyhodňuje, co se týče distribuce bohatství, nečestné či přímo zločinné občany na úkor těch čestných a jednajících v souladu se zákonem. Taktéž znevýhodňuje ty, kteří si nemohou kvůli nedostatku zdrojů (ať už ekonomické či sociální povahy) korupci jednoduše dovolit. To jsou obecné charakteristiky korupce. V dalším odstavci představím konkrétní podoby, jichž korupce v praxi nabývá.

Mezi nejčastěji zmiňované formy korupce bývají řazeny úplatky (Uslaner 2008: 9), tj. nabídka peněz, daru či jiného podnětu za účelem zajištění požadavku od veřejného činitele či úředníka. To lze učinit přímo nabídkou dané částky, lze tak ovšem učinit i skrytě, např. prodejem nemovitosti hluboko pod její tržní cenou výměnou za vyhovění požadavku atp. Další častý jev je vydírání (tamtéž), neboli situace, kdy je naopak požadavek na peníze či jinou odměnu vznesen ze strany úředníka či veřejně činné osoby pod pohrůzkou nevyhovění žádosti. V soukromém sektoru lze vydírat např. pohrůzkou omezení dodávek strategické suroviny či zdroje apod. V české žurnalistice se občas užívá výrazu „malá domů“³ jako označení pro trestný čin opírající se o kontrolu úředníků nad veřejnými zakázkami – je to ilegální provize za zprostředkování kontraktu. Obvykle se jedná o 5 - 15% celkové ceny zakázky, která je takto „přihrána“ (Funderburk 2012). Střet zájmů⁴ tkví ve zneužití moci či informací, k nimž má osoba zastávající veřejnou funkci přístup. Tyto informace zneužívá ve svém soukromém podnikání k získání výhody nad konkurencí. Patronát zase využívá klientelismu, kdy patron (obvykle politik) přerozděluje posty, majetek či peníze svým podporovatelům, příbuzným či přátelům. Motivem je jednak upevnění vlastní mocenské pozice a pak také odměna za minulou či budoucí loajalitu (tamtéž). Nabízí-li patron pracovní pozice příbuzným navzdory jejich nedostatečné kvalifikaci, hovoří se o nepotismu, v případě takového obdarování přátel či známých pak o kryonismu. I pro další formu korupčního jednání, byť ne již tak zjevnou, má čeština opět zvukomalebné pojmenování - personální zemětřesení⁵. Jedná se o radikální výměnu personálního obsazení, zejm. ve veřejných organizacích. Za nelegitimní a potažmo nelegální lze personální zemětřesení označit v případě, že je jeho cílem zbavit se dohledu nad činností či obsazení pracovních míst osobními favority.

³ V angličtině „kickback“.

⁴ V angličtině je možné setkat se s pojmem „insider trading“.

⁵ V angličtině „shakedown“.

S korupcí se mohou někdy pojit i finanční trestná činnost, jakými jsou třeba daňové úniky nebo praní špinavých peněz.

Značná část vědeckého úsilí tkví v utváření typologií. Nejinak je tomu i v případě korupce, kdy se ji někteří badatelé pokouší na základě různých kritérií typologizovat. Poměrně známou typologií je ta Heidenheimerova (2002: 150 – 152), v níž autor rozlišil tři typy korupce: drobnou, rutinní a závažnou⁶. Drobná korupce zahrnuje malé částky ve formě úplatků či osobních známostí a stejně tak malé přečiny ve formě protislužeb. Jedná se např. o úplatek dopravního policisty za prominutí dopravního přestupku nebo příznivé zacházení ze strany úředníka při podávání žádosti. Rutinní korupce se podle Heidenheimera sestává v zásadě ze dvou činností: obsazování pracovních pozic na základě osobních známostí či politické spřízněnosti a obdarovávání patrona klienty v rámci klientelistických vztahů. Konečně v závažných korupčních aktivitách proudí velké objemy finančních prostředků nebo jejich materiálních i nemateriálních ekvivalentů (nemovitosti, významné funkce etc.) a sami pachatelé bývají mnohdy velmi vlivní lidé zastávající formálně významné funkce. Čím závažnější forma, tím méně morálně akceptovatelný je daný korupční akt. Uslaner (2008: 10) přichází se zjednodušením Heidenheimerovy typologie. Uslanerovým argumentem pro zjednodušení je jednak to, že pouze dva druhy korupce již beztak rozlišuje značná část odborníků a politiků v diskurzu o korupci a také to, že zatímco Heidenheimer svou typologii postavil na rozdílné morální akceptovatelnosti jednotlivých typů korupce, je užitečnější odlišovat od sebe typy na základě jejich rozdílné profitability (tamtéž). Těmito dvěma typy jsou korupce drobná a velká⁷. Drobná korupce v tomto případě zahrnuje jednak veškerou drobnou a pak také většinu rutinní (především obdarovávání patronů) u Heidenheimera a je na ní pozoruhodné, že ačkoliv ji obyčejní lidé považují za špatnost, mnohdy jim pomáhá lépe se vypořádat s každodenními starostmi – lidé ji akceptují, protože mají pocit, že je právní systém nespravedlivý a je tak potřeba ho poněkud „popostrčit“, aby fungoval lépe (tamtéž: 11). Velká korupce (odpovídající závažné u Heidenheimera) naproti tomu velmi disproporcionálně obohacuje hrstku lidí – obohacují se na ní vůdčí postavy veřejného a soukromého sektoru (tamtéž). Pro

⁶ V anglickém originále „petty, routine, aggravated“.

⁷ V angličtině první zmíněný typ opět „petty“, druhý pak „grand“.

Uslanera je důležité, že velká korupce, na rozdíl od drobné, vzbuzuje závist, nedůvěru a posiluje vnímání nerovností.

V analytické části této práce se budu zabývat případy, kdy došlo k velké (resp. závažné) korupci v jakékoliv z jejích možných forem mezi vlivnými představiteli politické scény a podnikatelského prostředí.

2.3 Příčiny a následky korupce

Ačkoliv není primárním cílem této práce analyzovat příčiny či následky korupce a vztahy mezi nimi, je podle mého názoru dobré se o nich stručně zmínit ze dvou důvodů. Jednak bližší pohled na souvislosti korupce dále poodkrývá její komplexitu a umožňuje tak lepší pochopení celého tohoto fenoménu, což dokresluje obraz načrtnutý nesnáze při definování nebo měření korupce. Druhým důvodem je ilustrování závažnosti korupce jako sociálního problému, což je pádným argumentem pro důležitost jejího výzkumu, jakož i její prevence a případného potírání.

Přestože mezi odborníky nedošlo prozatím k všeobecné shodě jak v tom, co korupci předchází a způsobuje, ani v tom, jaké dopady univerzálně má (Collier 2013: 10), některé aspekty zaznívají v literatuře častěji než jiné. Z dosavadního výzkumu korupce plyne, že obzvláště silnými prediktory vytvářející příležitosti pro korupční jednání jsou tyto čtyři okolnosti (Gaiha & Shankar 2013: 2): mocenský monopol (např. dlouhodobé vládnutí jedné politické strany), dále široce rozšířená zdrženlivost při potlačování korupce, nedostatečně průhledné rozhodovací procesy (např. nezveřejňování zakázek či zápisů z jednání veřejných činitelů) a nedostatek (jak trestní, tak třeba i politické) odpovědnosti při rozhodování o veřejných záležitostech. Situaci v tomto ohledu zhoršují také ostré sociální nerovnosti, etnická rozdrobenost dané společnosti nebo nedostatek zákonných mechanismů určených na podporu boje proti korupci (např. ochrana tzv. whistleblowerů⁸). Podle Colliera (2013: 30) je navíc podstatným faktorem pro vytvoření korupci příznivého prostředí špatná politická kultura, kterou chápe coby podmnožinu obecné kultury a tedy jako proces, jakým si společnost stanovuje politické cíle a jak jich

⁸ Anglicky doslova „ten, kdo píská na píšťalku“ – označení pro zaměstnance, kteří upozorní orgány činné v trestním či média na nekalé praktiky odehrávající se na jejich pracovišti.

posléze dosahuje. Podmínky pro bujení korupce také rozšířila globalizace a v zemích bývalého východního bloku přechod k tržnímu hospodářství a demokracii (Funderburk 2012). Globalizace a pád železné opony tím, že umožnily proudění většího objemu infomačních i peněžních toků a hranice národních států učinily propustnějšími, otevřely více možností nejen pro velkou korupci, ale i organizovaný zločin (převádění lidí, praní špinavých peněz, daňové úniky apod.). Opět poněkud odlišnou perspektivu na kořeny korupce nabízí Uslaner (2008), pro nějž je korupce součástí cyklického procesu a tak se její následky stávají zároveň motorem jejího dalšího fungování. Korupce podle něj pramení z ekonomických nerovností a nízké důvěry ve členy odlišných skupin (tamtéž: 4). Tuto situaci nazývá past nerovností⁹ - počínaje vysokými nerovnostmi a nízkou interpersonální out-group důvěrou přichází řada na korupci jako způsob jak některé nerovnosti a nedůvěru překonat, ale korupce ve výsledku jen prohloubí existující nerovnosti, neboť obohatí mocné a na úkor chudých (podrobněji tamtéž: 23 – 58).

V předchozím odstavci jsem shrnul možné nezávažnější příčiny korupce a nyní je na místě učinit totéž i pro její následky. Na základě přehledů, jaké uvádějí třeba Heidenheimer s Johnstonem (2001), Collier (2013) nebo Funderburk (2012) by bylo možné pro jednoduchost říci, že se korupce nejzávažněji negativně odráží ve dvou rovinách – v rovině politické a v rovině socioekonomické. V politické rovině se korupce podílí na podryvání legitimacy politických institucí (Collier 2013: 2), jako jsou např. volby nebo byrokratická státní správa, jež mohou v případě svého zkorumpování vyvolávat v občanech pocit, že jsou zbytečné či nefunkční. Úzce s tím souvisí také cynismus a odcizení politiky občanům (Funderburk 2012), což může vést k nezájmu o participaci na věcech veřejných a popřípadě až k nedůvěře v demokracii jako společensko-politickému uspořádání. To v kombinaci s poptávkou po očištění politiky a hledání snadných a rychlých řešení může vést k destabilizaci politického systému (Funderburk 2012). Socioekonomické následky korupce tkví především v prohlubování sociálních nerovností, kdy korupce vlastně spouští a dále udržuje v chodu tzv. Matoušův efekt, jehož prostřednictvím v korupci silně zasažených zemích, lapidárně řečeno, bohatí bohatnou a chudí chudnou (jak podrobněji ukazují Collier 2013 a Uslaner 2008, jak jsem výše naznačil v případě pasti nerovností). Korupce zpomaluje sociální rozvoj tím, že odvádí peníze z veřejných rozpočtů, do kapes korupčníků, snižuje objem financí

⁹ Anglicky „inequality trap“.

směřovaných na zdravotní a vzdělávací programy nebo na rozvoj infrastruktury. V neposlední řadě korupčním financováním předražených či nepotřebných projektů na úkor projektů a investic účelných dochází ke snižování důvěry investorů, čímž se také zpomaluje ekonomický růst (Collier 2013: 2). V případě, že je korupce spojena s dalšími formami závažné trestné činnosti, stává se z ní nezanedbatelné bezpečnostní riziko pro postižený stát (Leiken 1996: 55).

2.4 Výzkum a měření korupce

Je zřejmé, že korupce kvůli své komplexitě představuje obtížně uchopitelný a k tomu závažný sociální problém. Přesto však se objevila v sociálních vědách řada pokusů, jak korupci zachytit nejen teoreticky, ale i empiricky pomocí měření. Zásadní problém všech těchto snah tkví v samotné podstatě korupce, neboť se jedná o aktivitu závislou na nedostatku transparentnosti a je i snahou jejích pachatelů ji samozřejmě utajovat, což činí každý pokus o její měření velmi složitý. Snahy o její měření tak mnohdy vyvolávají více kontroverzí než snahy o její definici a jsou nevyhnutelně doprovázeny silnou kritikou (Uslaner 2008: 11).

Lze rozlišit dva obecné přístupy k měření korupce (Gaiha & Shankar 2013: 7; Uslaner 2008: 11). První z nich je založený na percepci korupce veřejností, druhý pak na snaze objektivně měřit výskyt či dopady korupce. Klasickým reprezentantem prvního přístupu je Corruption Perception Index vytvořený v roce 1995 známou nevládní organizací bojující proti korupci Transparency International nebo Světovou bankou vytvořené ukazatele pro měření veřejné správy zahrnující i položku „kontrola korupce“ (Kaufmann, Kraay & Mastruzzi 2005). Zpravidla se jedná o standartní dotazníkové šetření, v němž jsou respondenti dotazováni na to, jestli a jak vnímají korupci ve své zemi. První námitka proti takovému způsobu měření korupce je celkem nasnadě – měření skutečnosti toliko na základě subjektivního vnímání může být velmi nepřesné (Gaiha & Shankar 2013: 6). Proti tomu lze ve shodě s Thomasovým teorémem namítnout, že jedinci i organizace jednají právě na základě toho, jak realitu vnímají a nikoliv na základě jejího „skutečného“ stavu, který jim může dost dobře být neznámý (Uslaner 2008: 13). Další z námitek jsou empirického rázu – ačkoliv na percepci založené ukazatele mohou korelovat mezi jednotlivými lety (Kaufmann, Kraay & Mastruzzi 2005), jejich hodnoty jsou značně nestabilní a nereliabilní pro země, které jsou nejchudší a nejvíce zkorumpované (Uslaner 2008: 13).

Druhý způsob, kterým lze korupci měřit, se pokouší o její objektivní kvantifikaci. Jeho základem je vlastně bilance nutných nákladů na vypsanou zakázku či požadovanou službu a nákladů ve skutečnosti vynaložených (Gaiha & Shankar 2013: 7). Nicméně i toto vyčíslování podléhá řadě nedostatků. Jednak je mnohdy takřka nemožné přesně stanovit cenu dané zakázky tak, aby byla optimální (např. různé rekonstrukce, kdy značně variuje cena dostupných materiálů apod.), a pak u řady drobnějších služeb ani neprobíhá dokumentace ceny (neboť ji ani nemají, např. podání žádosti na úřadě) a stejně tak je to s platbou, resp. úplatkem za ně. I přes tyto námitky však nelze upřít alespoň orientační hodnotu takovým odhadům, protože alespoň nějak ilustrují především ekonomickou závažnost korupce. Co se měření výskytu korupce týče, reprezentuje jej např. v českém prostředí Buriánek (2012). Pomocí self-reportového šetření ukazuje, že se značná část české veřejnosti setkala s nabízením či přijímáním úplatků a že se tedy nejedná o krajový jev.

Collier (2013: 10) dochází k závěru, že většinou obecně ve výzkumu korupce převažují případové studie, jejichž omezená zobecnitelnost a mnohdy vzájemně kontradiktorní závěry často spíše prohlubují nejasnosti v této oblasti, než aby do ní vnášely více světla, a je tedy žádoucí, aby byl kladen větší důraz na studium obecně platných příčin a následků korupce. I když v této práci vycházím ze specifických případů, volím k této problematice síťový přístup, neboť umožňuje nejen formulaci obecnějších závěrů, ale umožňuje překonat nesnáze obou výše popsaných klasických způsobů měření korupce. Argumenty pro to předkládám dále v teoretické i metodologické části.

2.5 Korupce jako organizovaný zločin

Jak jsem již naznačil výše, korupce má mnoho podob. Mnohdy se jedná pouze o dyadickou interakci mezi dvěma pachateli, která je víceméně jednorázová a má povahu využití příležitosti. Tak tomu je např. při uplácení na úřadech, kdy na jedné straně žadatel nabízí úplatek a byrokrat jej může či nemusí přijmout. V zásadě stejně je tomu i v případě, kdy nově zvolený politik dosadí na lukrativní volné místo někoho ze své rodiny nebo z řad svých příznivců, aniž by byl dotyčný dostatečně kvalifikován. Zcela jiná je situace tehdy, když skupina pachatelů systematicky spolupracuje a páchá vícero korupčních a popř. i jiných kriminálních aktivit. V takovém případě lze totiž hovořit o organizovaném zločinu. A právě případy organizované korupce se zabývám v této práci.

Spojí-li se několik jedinců ve spiknutí za účelem spáchat nezákonný čin nebo nezákonnými prostředky spáchat čin legální, pak se jejich individuální zločiny stávají zločinem organizovaným (Albanese 1995). Takové spiknutí neboli zločinecká organizace je společenstvím těchto osob se svou organizační strukturou, rozdělením funkcí a dělbou činností, které je zaměřené na záměrné a soustavné páchání trestné činnosti (Cejp & Scheinost 2010). Pachatelům, kteří se dopouštějí korupčního jednání organizovaně, přináší taková organizace značnou výhodu oproti nekoordinovanému izolovanému postupu. Spolupráce s ostatními podobně orientovanými pachateli a funkční diferenciací v rámci skupiny pomáhá dosáhnout či opakovaně dosahovat cílů, což je ostatně stejné jako při organizaci a kooperaci legálních a legitimních aktivit (tamtéž). Skupinově organizovaní pachatelé mohou vzájemně krýt své aktivity, propůjčovat si know-how i zdroje a čerpat ze společných znalostí, což samozřejmě na jedné straně zvyšuje efektivitu jejich činnosti a na straně druhé také jejich bezpečí.

Na organizovaném zločinu je celá řada aspektů, které jsou zajímavé z hlediska odborného i praktického. Nejzajímavější je však otázka po tom, *jak* konkrétně je organizovaný zločin organizován (Lampe 2009). Existuje několik obecných teoretických modelů, které se snaží zachytit organizační strukturu zločineckých společenství (Albanese 1995). Dnes se již upouští od modelu tradiční hierarchické organizace řízené neúprosným kmotrem tak, jak to bývá často zobrazováno v populární kultuře (Cejp & Scheinost 2010). Na místo toho kriminologové přicházejí s alternativními koncepcemi. Organizovaný zločin tak lze jednou chápat jako zakotvené společenství v lokálních etnicky spřízněných komunitách a jindy zase jako druh nelegálního podnikání uspokojujícím poptávku podobně jako jejich protějšci z legálního tržního prostředí (Albanese 1995). Žádný z těchto modelů však podrobněji nepopisuje konkrétní způsob interakcí mezi pachateli. V poslední době se ovšem také často hovoří o tom, že zločinci prostě rezignovali na rigidní monolitické vedení svých aktivit a ve snaze adaptovat se na sílící represe se organizují způsobem novým – prostřednictvím flexibilních decentralizovaných sítí (např. Cejp & Scheinost 2010). Ačkoliv, ti kteří mluví o sítích, mohou častěji užívat tento pojem pouze coby metaforu spíše než coby analytický pojem, otevírá se zde prostor pro síťovou perspektivu, která síť již nepojímá jen coby

připodobnění, ale jako jasně definovaný koncept s pestrou škálou analytických nástrojů – analýzu sociálních sítí¹⁰ (Morselli 2009a: 4).

2.6 Skryté sítě, kriminální sítě a korupce

Do rámce tzv. skrytých sítí¹¹ lze zahrnout velice pestrou směsici aktivit od konspiračních hnutí, přes undergroundová politická hnutí až po pašeráky lidí a tvrdých drog či teroristické organizace. Co mají všechny tyto činnosti společného? Je to potřeba nebo přání těch, kteří je provozují, zůstat v utajení, ať už pro to mají jakýkoliv důvod (Oliver et al. 2014). Utajení či skrývání se silně ovlivňuje strukturu takové sítě (Demiroz & Kapucu 2012), přičemž utajení mohou podléhat identity jednotlivých aktérů, jejich cíle nebo prostředky (Oliver et al. 2014). Prostředí a kontext, v němž je zásadní skrývání se, ovlivňuje interakce a vztahy v těchto sítích (Morselli 2009a: 8). A právě snaha o skrytí a utajení je něco, čím se vyznačuje i korupce, která je vždy skrývaná (Uslaner 2008: 6), protože se nabízí nahlédnutí na korupci z perspektivy sítí. Sítě hrají kritickou úlohu v porozumění interpersonálním vztahům a jejich dopad na korupci by neměl být podceňován (Deng 2008), byť korupci ve výzkumu sítí byla doposud věnována spíše poměrně malá pozornost. Sítě korupce spadají do kategorie sítí kriminálních, které jsou podmnožinou sítí skrytých. Není nikterak překvapivé, že definičním znakem kriminálních sítí jsou skrývané aktivity zločinného rázu. Sympatickou vlastností síťového přístupu ke studiu organizované kriminality tkví v tom, že umožňuje popsat strukturu tam, kde je na jedné straně naprosto opomíjena a na straně druhé bez kritické reflexe předpokládána (Morselli 2009a: 41). V následujících podkapitolách se věnuji shrnutí dosavadních poznatků v oblasti skrytých sítí, především jejich klíčovým vlastnostem a dále také teoriím, které se snaží vysvětlit některé jejich aspekty či chování.

¹⁰ Dále SNA, z anglického „social network analysis“.

¹¹ Anglicky „covert networks“. Někdy se také v anglické literatuře užívá pojem „dark networks“, tedy doslova temné sítě, který však neužívám, neboť jak v angličtině, tak i v češtině nese toto adjektivum negativní konotace a má tak hodnotící náboj.

K výraznému nárůstu zájmu o studium kontaktů, komunikace a interakcí mezi aktéry¹² zapojenými do utajovaných aktivit ze strany akademiků, politiků i bezpečnostních složek došlo po teroristických útocích z 11. září 2001 (konkrétně např. Krebs 2002). Snahy o teoretické a empirické uchopení skrytých sítí jsou však mnohem starší. Za průkopnickou v tomto směru lze označit esej sociologického klasika Georga Simmela (1906) o tajných společnostech, která však zůstala na dlouhou dobu bez výraznější odezvy. Na Simmelovy myšlenky kriticky navázala svou prací až Bonnie Erickson (1981), jejíž studii je možné považovat za počátek výzkumu skrytých společností z perspektivy sociálních sítí. Ačkoliv se tímto výzkumem zabývají badatelé z celého světa, v současnosti dle mého názoru nejuceleněji se mu věnuje Carlo Morselli, který svou práci shrnul v knize *Inside Criminal Networks* (2009).

2.6.1 Vznik a fungování skrytých sítí

Jedním velkým okruhem ve výzkumu skrytých sítí je otázka, jak vlastně takové sítě vznikají. První možné vysvětlení se zakládá na mechanismu homofilie. Homofilie je obecná tendence vzájemně si jedinců k navazování vazeb mezi sebou na základě sdílení určité sociálně významné charakteristiky (Borgatti, Everett & Johnson: 5). Půvabně tento princip vystihuje staré pořekadlo „Vrána k vráně sedá, rovný rovného si hledá“. Homofilie je mocnou silou stojící za utvářením řady sociálních sítí (Caldarelli & Catanzaro 2012: 75). K vytvoření skryté sítě tak může dojít např. na základě sdílené etnicity (v souladu s výše uvedeným modelem organizovaného zločinu jako lokální etnické komunity) nebo přesvědčení (ať už náboženského nebo politického rázu, jak vidíme u teroristů). V případě korupce by jako atribut zakládající homofilii mohla fungovat příslušnost ke stejné politické straně nebo skupině lidí podílejících se na moci. Je však třeba říct, že v případě sofistikovanějších forem trestné činnosti mohou aktéři v síti záměrně volit členy sítě tak, aby byly co nejvíce diverzifikovány – ať jako forma ochrany před odhalením nebo za účelem větší efektivity.

Erickson (1981) klade důraz na předcházející vazby mezi aktéry zapojenými do skrytých sítí. Podle ní jsou totiž skryté sítě vystaveny neustálému riziku svého odhalení.

¹² V SNA se používá pojem uzel (node), který se v sociologicky zaměřených studiích užívá synonymně s pojmem aktér a tak zde činím i já. Podobně je tomu i s pojmy vazba a hrana.

Při svém formování se tak opírají o vzájemnou důvěru mezi svými členy, která má zvýšit odolnost sítě vůči různým formám narušení. Důvěra pak nachází nejsilnější oporu ve vztazích předcházejících vzniku dané skryté sítě. Jako příklady lze uvést silné rodinné a přátelské vazby, které hrají roli u mafií či teroristů. Pro korupci nebo zločiny bílých límečků to pro změnu mohou být vazby založené např. na navštěvování stejné školy či klubu. Domnívám se, že řada případů předcházejících vazeb je založena na homofilii (třeba právě přátelství nebo absolvování stejné školy) a proto považuji tato dvě vysvětlení za komplementární. Společně kontrastují především se Simmelovou (1906) tezí, že jsou skryté společnosti (resp. sítě) pečlivě centrálně plánovanou racionální konstrukcí.

Odišný pohled na integraci (tedy nikoliv přímo na vznik) skrytých sítí nabízí ucelená koncepce Milwarda a Raaba (2006) vycházející z oblasti organizačních studií. Integrace je samozřejmě klíčová, neboť bez ní by síť nemohla vůbec existovat. Podle těchto autorů dochází k integraci skrytých sítí buď prostřednictvím funkčně-organizačních mechanismů nebo kognitivně-kulturních mechanismů. Prvně jmenované se uskutečňují formou přímé vzájemné koordinace jako je např. komunikace nebo úzká spolupráce. Integrace kognitivně-kulturními mechanismy může být dosaženo buď skrze sdílená přesvědčení, která zahrnují mj. sdílené normy, hodnoty a socializaci svých členů, nebo orientací na společné cíle, která je záměrnější než sdílená přesvědčení (tamtéž). Kognitivně-kulturní mechanismy se sestávají ze sdílení různých atributů a tedy i je lze opět vysvětlit pomocí homofilie, což jen dokládá význam tohoto mechanismu pro utváření a fungování skrytých sítí.

2.6.2 Skryté sítě – hierarchie nebo flexibilita?

Diskuze o modelech organizovaného zločinu, kterou jsem naznačil výše, se promítla i do diskurzu skrytých sítí. Velikou výhodou síťového přístupu v tomto ohled je to, že model sítě transcenduje všechny formy organizace a dokáže tak zachytit jak model trhu, tak model hierarchie a vše mezi nimi a to navíc empiricky (Lampe 2009). Stejně tak, jako model rigidní hierarchie ustoupil ze své dominantní pozice modelům jiným, i počáteční úvahy z pera G. Simmela (1906) o hierarchickém uspořádání a promyšleném designu skrytých sítí musely vlivem výzkumu v analýze sociálních a komplexních sítí přenechat místo také dalším teoretickým a empirickým alternativám.

Těchto alternativ se nabízí hned několik, přičemž jak ukázala již Erickson (1981), své opodstatnění má každá z nich. Je tomu tak zcela prozaicky proto, že reálně existuje celá řada způsobů, jak „organizovat“ skryté sítě. To, jakou formu nabude síť ve finále, ovlivňuje řada faktorů. Jednak jsou to cíle sítě, které mohou být krátkodobé i dlouhodobé, její velikost a v neposlední řadě vnější kontext, např. legalita či ilegalita skrývané činnosti (Oliver et al. 2014). Některé ze skrytých sítí vyhovují modelu racionálního plánování, což Erickson (1981) dokládá na příkladu sítě vězňů v Osvětimi, jejichž vůdce vytvářel celou síť se záměrem malých vnitřně propojených buněk (malých akčních podskupin), které jsou jen slabě navázány na zbytek sítě. Hierarchickou strukturu podobnou těm z formálních organizací mají také některé skryté sítě mafií (tamtéž), což rezonuje s výše zmíněnými hierarchickými modely organizace zločinu. Určitý mezistupeň mezi plánováním a spontaneitou představuje zcela záměrně decentralizovaná síť, kterou vytvořili teroristé z organizace Al-Kajda při dnes útocích 11. září v USA, přičemž vědomě užívali zkratk a přemostujících kontaktů, aby síť učinili efektivnější a flexibilnější (Krebs 2002). Absenci plánování, hierarchie a řídké vazby jsou na druhé straně projevy sítí, které se zabývají překupováním nelegálních drog, neboť v takovýchto sítích poměrně volně participují všichni, kdo nabízí nebo poptávají danou komoditu a nabalují se na dobře propojené jádro sítě (Morselli, Giguère & Petit 2007; Erickson 1981). Zde můžeme pro změnu pozorovat určitou podobnost s tržním modelem organizovaného zločinu. Morselli (2009: 11) v návaznosti na tato zjištění tvrdí v opozici k Simmelovi, že ve skrytých sítích funguje flexibilní řád. Podle něj není třeba, aby byla síť řízena nějakou exogenní silou směrem k racionálně připravenému designu. Pokračující interakce v kriminální síti podle něj vytvářejí flexibilní řád a tedy že síť je sebeorganizující se strukturou, kterážto je tvořena emergentním chováním svých součástí. Ujme-li se už někdo organizování a plánování, pak je to aktér z nitra sítě, jehož centrální pozice v síti ho k tomu predisponuje.

K diskuzi o řízení a plánování skrytých sítí se váže jedna obecnější teoretická diskuze. Jádrem této diskuze je otázka, zda se dokáží jedinci jakoby povznést do ptačí perspektivy nad síť, jejíž jsou součástí. Na jedné straně stojí zastánci racionálního řízení a plánování sítí (třeba Simmel nebo Krebs). Ti předpokládají, že taková sebereflexe v sítích možná je a díky tomu vznikají sítě podobně, jako by je plánoval jakýsi architekt. Krebs (2002) kupříkladu říká, že teroristé při atentátech 11. září „uvážlivě využívali zkratk“. Oproti tomu na straně druhé stojí zastánci samoorganizace,

jako je třeba Morselli. Ti tvrdí, že skryté sítě a řád v nich jsou vybudovány zdola jako nezamýšlený výsledek nahromaděním opakovaných interakcí mezi jednotlivými aktéry (Crossley et al. 2012). I při nejlepší vůli designovat síť ke splnění daného účelu nebo reflektovat její existenci, není podle mého názoru možné, aby jedinci v nich zapojení chápali komplexně vztahy mezi aktéry, protože se obecně sociální vztahy odehrávají na více úrovních (např. spolupráce při plnění úkolu a emocionální podpora). Vždyť i v nejvíce rigidních a hierarchických organizačních strukturách, tj. byrokratických organizacích, fungují paralelně sítě neformálních vztahů, které se mnohdy zcela zásadně promítají do jejich fungování¹³.

2.6.3 Výměna mezi bezpečností a efektivitou¹⁴ a její vliv na strukturu sítě

Kolem všeobecně významných vlastností sítí, hustoty a centralizace, se v prostředí skrytých a především kriminálních sítí vytvořila nejspíše největší teoreticko-empirická debata. Tato debata se točí kolem tzv. výměny mezi bezpečností a efektivitou, jak to nazval Morselli s kolegyněmi (2007). Původní předpoklad, že pro kriminální sítě je nade vše důležité zachovat své utajení, zde tito autoři proměňují v názor, že tyto sítě vlastně neustále manévrují mezi Skyllou a Charybdou bezpečnosti (utajení) a efektivity (tj. dosahování vytyčených cílů). Milward a Raab (2006) předkládají v podstatě stejnou myšlenku, jen operují s pojmy diferenciaci a integraci – čím více je struktura sítě diferenciována, tím je odolnější, ale také méně integrovaná a tudíž i méně efektivní. To platí i v opačném gardu. Buď jak buď, každá kriminální (a lze říci, že i skrytá) síť musí v určitém momentě přistoupit k akci a učinit to, proč vznikla – teroristé zaútočit, dealeri prodat drogu zákazníkům, korupčníci předat úplatek apod. Jednotlivé sítě se však liší v tom, jak dlouho jsou ochotny čekat na výsledky své činnosti, resp. kolik času chtějí věnovat vykonání jednoho úkolu. Zatímco sítě motivované peněžním profitem podle Morselliho, Giguère a Petit (2007) operují v kratších časových intervalech, neboť je jejich fungování zdrojem příjmů části aktérů v nich, ideologicky motivované sítě mají

¹³ Tomu se koneckonců věnuje celé jedno odvětví aplikace analýzy sociálních sítí – tzv. Organizational network analysis (ONA). Více např. zde: http://www.robcross.org/network_ona.htm.

¹⁴ V anglickém znění „security-efficiency trade-off“. Někdy též „secrecy-efficiency trade-off“ (např. Crossley et al. 2012)

výrazně delší časové intervaly mezi jednotlivými akcemi a síť je tak jakoby spící při čekání na správný moment, který umožní provést požadovanou akci co nejlépe.

Jak se to promítá do struktury sítí? Obecně lze charakterizovat skryté sítě jako sítě s nízkou hustotou vazeb a decentralizací (Oliver et al. 2014). To má zajistit bezpečnost, neboť s větším množstvím vazeb (tj. hustotou) narůstá šance, že budou detekovány z vnějšku sítě. S centralizací, tj. koncentrací moci a kontroly, do rukou jednoho či několika málo aktérů, zase narůstá riziko, že odstraněním jednoho nebo několika z nich ze sítě, bude síť jako celek paralyzována. To ovšem zdaleka nemusí být obecně platné ani empiricky doposud dobře ověřené (Crossley et al. 2012). Navíc, neexistuje žádná obecně odsouhlasená pevná hranice, od níž je možné danou síť považovat za hustě propojenou nebo centralizovanou (Oliver et al. 2014). Co není víceméně nijak rozporováno, je fakt, že centralizované sítě jsou efektivní, leč náchylné k odhalení a husté sítě mohou sice podporovat solidaritu a důvěru, ale vystavit je také riziku odhalení (Crossley et al. 2012.). V tomto ohledu je zajímavé, do jaké míry jsou centralizované a husté sítě korupce a zda vyměňují bezpečnost za efektivitu. Svou činností a svými cíli se podobají spíše sítím motivovaným finančně, protože korupčníci chtějí svůj vliv a pravomoci zneužívat na denní bázi, aby maximalizovali svůj možný profit. Jsou i svou strukturou podobné k efektivitě se přiklánějícím se sítím?

Hustota vazeb v síti a centralizace jsou klíčové vlastnosti sítí, takže se jim věnuje někteří badatelé i mimo rámec výměny mezi bezpečností a efektivitou. Vazby předcházející vytvoření skryté sítě mají v důsledku větší důvěry zvyšovat počet vazeb mezi členy a tedy i hustotu (Erickson 1981). Stejně má působit i elitní status členů sítě v dané společnosti, neboť v aktérech budí dojem, že nejsou ohroženi potenciálním vyšetřováním (Demiroz & Kapucu 2012). To však lze zobecnit, protože sebedůvěra a pocit neohroženosti jsou vyjádřeními nízké úrovně vnímaného rizika odhalení, které může figurovat i v jiných sítích než jen elitních (Helfstein & Wright 2011). Co je však třeba brát v potaz při uvažování o hustotě je fakt, že nízká hustota je charakteristická i pro sítě neskryté, což nemusí skryté sítě nikterak vyjímát a navíc jsou příčiny a následky hustoty dosti nejasné (Oliver et al. 2014). Podobně je tomu s centralizací, která podléhá hlavně směřování s hierarchizací na teoretické úrovni, ačkoliv zdaleka ne vždy jsou ruku v ruce (tamtéž).

2.6.4 Klíčoví hráči a vůdci ve skrytých sítích

Míry centrality představují různé způsoby, jak v sítích měřit, který z aktérů je v porovnání s ostatními nejvýznamnější z hlediska sítě. Jedná se patrně o nejpoužívanější síťový koncept (Morselli 2009a: 38) a není proto divu, že je mu i v prostředí skrytých a kriminálních sítí přikládán velký význam. Otázky, jako kdo je pro danou síť nejdůležitější nebo čí odebrání ze sítě (třeba zatčením) by nejvíce narušil tuto síť, jsou teoreticky i prakticky (např. ve vyšetřování) naprosto zásadní pro porozumění povaze skrytých sítí (Sparrow 1991).

Na první pohled se zdá identifikace klíčových aktérů neboli vůdců v síti jasná – jsou to ti, kteří mají nejvíce vazeb, tedy nejvyšší degree. To dává smysl, protože díky množství přímých kontaktů má daná osoba přímý vliv a přímou kontrolu nad děním v síti. Pro vedení sítí je podle Milwarda s Raabem (2006) důležité tzv. síťové podnikání, tj. individuální iniciativa a aktivita některých členů sítě. Pro spoustu sítí je to pravda a funguje to tak (Oliver et al. 2014). Jsou ale případy, v nichž to však takto snadné a intuitivní není. Mnoho přímých kontaktů totiž způsobuje, že se takto činný aktér odhaluje a vystavuje tak riziku polapení, neboť s větší mírou aktivity narůstá i riziko zpozorování této aktivity. Tomu rozumí i někteří aktéři ve skrytých sítích, aniž by museli nutně chápat strukturu celé sítě, takže se snaží jednak takovým způsobem, aby se rizik zkompromitování sebe či celé sítě vyhnuli. Omezují proto svou aktivitu a ustupují do pozadí (Morselli 2009a: 12), kde jakoby tahají za příslovečné nitky. Tomu v síti odpovídají spíše strategické pozice brokerů a gatekeeperů, tedy že přes ně prochází významné cesty mezi ostatními aktéry a také toky informací. To zachycuje míra centrality¹⁵ zvaná betweenness. To ukázal např. Morselli (2009b) na případě motorkářského gangu Hells Angels, Baker s Faulknerem (1993) na případech podvodů v elektrotechnickém průmyslu nebo četné příklady v sítích teroristů (např. Krebs 2002 nebo Enders & Su 2007). V případě, že má daný aktér vysokou jak degree, tak i betweenness, pak převažují rizika degree nad výhodami betweenness (Morselli 2009a: 18).

¹⁵ Míry centrality je souhrnné označení pro různé způsoby, jak číselně vyjádřit relativní význam daného uzlu v síti. Vysvětlení jednotlivých měr centrality se nachází v metodologické části této práce.

Na vůdcovství v sítích se však lze dívat i z hlediska nikoliv síťových, ale individuálních atributů daných aktérů (Morselli 2009a; Carley, Lee & Krackhardt 2002). Vůdčí postava v síti totiž může být významná nikoliv pouze proto, že je centrální v síti vztahů, ale třeba také pro své specifické know-how, autoritu nebo materiální prostředky, jimiž disponuje. Kontrola nad zdroji je základem vůdčího postavení v síti i podle Erickson (1981). Jsou ovšem i takové sítě, které fungují zdárně bez jakékoliv klíčové postavy, jež by jejich činnost přímo organizovala. Tam spadají třeba sítě distribuce návykových látek nebo jiných nelegálních komodit, které mají sice jádro, ale jinak se do libovolně zapojuje řada jednotlivců zcela neplánovitě a bez jakékoliv větší selekce (Erickson 1981; Morselli 2009a). Vzácný případ představují sítě, které mají strukturu vzájemně málo propojených buněk, uvnitř kterých jsou ale velmi husté vazby, někdy se hovoří o modelu „odporu bez vůdce“¹⁶. Takto vypadala například síť britského hnutí sufražetek v době jejich militantních ilegálních aktivit (Crossley et al. 2012).

2.6.5 Odolnost sítí vůči zásahům

S problematikou klíčových aktérů je úzce spjatá odolnost sítí vůči zásahům a to zejména těm vnějším. Tato vlastnost skrytých sítí je přirozeně v popředí zájmu bezpečnostních složek. Jsou-li totiž skryté sítě definovány jako kriminální ze strany orgánů činných v trestním řízení, přichází logicky otázka, jak proti nim lze zakročit. Narušit síť však nemusí jen vnější zásahy, ale i endogenní vlivy – opuštění sítě, úmrtí apod., což je ale z hlediska struktury sítě druhotné. Narušení sítě znamená, že v ní nemohou proudit informace, nemůže správně dosahovat svých cílů a jedinci v ní se nemohou rozhodovat či dosáhnout konsenzu (Carley, Lee & Krackhardt 2002). Odolnost vůči zásahům pak lze definovat jako schopnost sítě zotavit se z narušení (Milward & Raab 2006).

Narušit síť lze několika způsoby. Nejčastěji se tak děje prostřednictvím odstranění centrálních uzlů (Oliver et al. 2014). Jak jsem ovšem naznačil v předcházejících řádcích k vůdcům a klíčovým postavám v sítích, toto na první pohled intuitivní řešení nemusí být vždy bez výhrad a možných nástrah. Síť s více klíčovými postavami přirozeně lépe odolává narušení, je-li odebrána jen část z nich a nikoliv všechny. Stejně tak nemusí být

¹⁶ Anglicky „leaderless resistance“.

pro skrytou síť nikterak závažné, je-li odebrán aktér s vysokou mírou kontaktů, avšak klíčovou postavou je spíše na takticky výhodném místě méně viditelný broker a pro vyšetřovatele je tak lepší odebrat nebo sledovat spíše tyto zprostředkující aktéry (Sparrow 1991). Nejen aktéři samotní, ale i vazby mezi nimi mohou mít svou betweenness, tj. přemostovat a spojovat řadu ostatních. Ztráta takové vazby (formou např. přerušování komunikace) je pro síť v tomto ohledu potenciálně stejně zničující, jako ztráta stejně umístěného aktéra. Protektivně z hlediska přemostování a spojování skrz brokery tedy působí multiplicita vazeb, která však naráží na problém zmíněný zde již několikrát – čím více vazeb, tím je síť odolnější, nicméně zároveň snáze odhalitelná a tedy i ve větším riziku narušení. Sítě, které nemají výrazné vůdčí postavy (třeba ty uspořádané do volně propojených buněk), jsou pochopitelně těmito zásahy zranitelné méně. V takovém případě se mi zdají tyto sítě náchylné na odebrání vícera uzlů najednou, přičemž citlivá místa v síti mohou tvořit lokálně hustější podskupiny v síti (např. kliky). Krajním případem narušení je zánik sítě, ke kterému může dojít při ztrátě cílů nebo naopak jejich úplném dosažení či při ochromení natolik, že je pokračování interakcí nemožné. Zánik skrytých sítí však představuje výzkumně poněkud neprobádanou oblast (Oliver et al. 2014).

2.6.6 Role a pozice v síti

K pojímání role a pozice lze v kontextu sítí přistupovat dvěma způsoby. Na jedné straně se přímo vztahují ke specifické definici těchto termínů v analýze sítí, o čemž je detailně pojednáno v metodologické části této práce. Na straně druhé slouží vlastně k popisu specifických příspěvků či funkcí, jež v daných sítích vykonávají někteří jedinci.

V prvním přístupu se jedná ve své podstatě o snahu popsat strukturu sítě pomocí skupin aktérů (pozic), kteří mají mezi sebou i k ostatním specifické vazby (role). V souvislosti s tím je hojně diskutován model jádro-periferie¹⁷ (Borgatti & Everett 1999). Výchozí myšlenkou tohoto modelu je, že v síti existuje jádro, které vnitřně hustě propojené a řídicí propojené s periferií. Periferní aktéři jsou mezi sebou propojeni velmi řídicí či téměř vůbec a vazby utvářejí jen směrem k jádru. Do tohoto modelu lze zařadit i

¹⁷ V angličtině „core-periphery“. Jedná se vlastně o adaptaci známého modelu světového systému I. Wallersteina v SNA.

semiperiferii, která však nemusí mít jasně definované vazby uvnitř sebe samé ani k ostatním pozicím (tamtéž). Strukturu jádra s periferií měla například turecká teroristická organizace Ergenekon (Demiroz & Kapucu 2012), ačkoliv autoři studie nikterak blíže nespecifikují, jakou metodou či algoritmem k takovému závěru dospěli. Podobně uspořádány byly i sítě podvodníků v průmyslu studované Bakerem a Faulknerem (1993) nebo překupníci drog (Morselli, Giguère & Petit 2007). Co se zásahů do sítě s jádrem a periferií týče, je k jejímu narušení potřeba odstranit všechny uzly ve stejné pozici, přičemž nejvážnější narušení způsobí samozřejmě odebrání jádra. V případě korupce se někdy hovoří o tom, že funguje na bázi klientelistického vztahu patron-klient (Collier 2013: 49), pročež se mi jeví jako nejvhodnější právě model jádro-periferie, kdy patroni mohou tvořit užší profitující skupinu, jež na sebe váže klienty, kteří mezi sebou navzájem vazby nemají.

Druhý přístup reprezentuje především Morselliho (2007) studie aktérů, kteří v sítích fungují jako facilitátoři, tedy pomáhají k jejímu snazšímu fungování. Jedná se o jedince, kteří nemusí nutně páchat trestnou činnost, avšak participují v kriminálních sítích. V nich mají na první pohled možná nedůležité postavení, leč opak je pravdou. Tito nekriminální aktéři mohou přinášet z titulu svých profesí různé druhy expertních znalostí do sítě (např. znalosti právní či ekonomické). Díky tomu výrazně přispívají k efektivitě sítě při páchání zločinu. Uvažuje se také o v jedné či několika sítích okrajových aktérech, kteří mohou být z makroskopického hlediska významní jako spojnice mezi větším počtem kriminálních sítí, v nichž takto okrajové postavení zaujímají (Carley, Lee & Krackhardt 2002). Jedná se v zásadě o variaci na klasické téma síly slabých vazeb v SNA, kdy slabé vazby přesahující skupinu umožňují její obohacení z vnějšku o nové informace apod. (Granovetter 1973).

2.7 Popisy analyzovaných případů

V této kapitole se věnuji popisu dvou korupčních případů, v nichž figurovaly postavy z vrcholu politické scény spolu s představiteli obchodu, ale také organizovaného zločinu v ČR. Oba případy měly závažný dopad na tuzemskou politickou scénu. V obou popisech čerpám z materiálů seriózních českých médií (např. deníky Právo, Lidové noviny či Mladá Fronta DNES), tedy nikoliv z médií bulvárních. Ačkoliv by bylo vhodné popis doplnit i jinými zdroji, ani jedna z kauz není ještě zcela uzavřená v době psaní této

práce¹⁸ a tak nejsou k dispozici materiály z vyšetřování, jež navíc nejsou běžně přístupné studentům.

2.7.1 Kauza Nagyová

Prvním případem korupce, kterým se zde budu zabývat, je kauza, která v červnu roku 2013 otřásla Českou republikou a jejíž následky nakonec vyústily v pád tehdejší pravicové vlády pod vedením premiéra Petra Nečase. Tento případ dostal od novinářů označení „kauza Nagyová“ nebo též „NagyGate“ podle ředitelky premiérova kabinetu a jeho milenky, která v této kauze sehrála klíčovou roli. Ačkoliv se podobné kauzy čas od času objevují, nestává se často, aby se do nich zapojili nejmocnější lidé v zemi – premiér, poslanci, zpravodajská služba a bohatí podnikatelé. Případ kolem Nagyové destabilizoval politickou situaci v republice, což v důsledku vedlo k vyhlášení předčasných voleb, jejichž výsledky značně překreslily politickou mapu. Vzhledem ke své šíři a dopadu si takováto korupční aféra jistě zaslouží analytickou pozornost.

Celá kauza se do povědomí veřejnosti dostala 13. června 2013, kdy policisté z Útvaru pro odhalování organizovaného zločinu zatknuli několik úředníků a politiků, mj. právě kvůli podezření z korupce. Po výsleších a dalším zatýkání bylo zadrženo nakonec celkem devět osob – mezi nimi vedle Nagyové také vlivní poslanci a vojenští zpravodajci. Mezi dalšími vlivnými, ač nezadrženými, aktéry byl pak sám tehdejší premiér Nečas či vlivní podnikatelé a lobbisté známí i z jiných případů – Janoušek a Rittig. Pod drobnohledem médií¹⁹ je možné identifikovat tři roviny tohoto případu. První z těchto rovin tvoří nabídka „trafik“ pro vzbouřené poslance ODS Šnajdra, Tluchoře a Fuksu výměnou za poslušnost Nečasově vládě při klíčových hlasováních. Druhá rovina se točí kolem samotné Nagyové (v současnosti již Nečasové, neb milenecký vztah s expremiérem přerostl v manželství), která je obviněna ze zneužití Vojenského zpravodajství ke sledování Nečasovy tehdejší ženy a dalších lidí. Posledním střípkem v mozaice je vliv Janouška, Rittiga a dalších „kmostrů“ na vrcholnou politiku.

¹⁸ Jedná se konkrétně o květen 2015.

¹⁹ Podrobnější shrnutí kauzy Nagyová lze nalézt např. zde: <http://domaci.ihned.cz/c1-64080760-casova-osa-dva-roky-kauzy-nagyova-vs-vojenske-zpravodajstvi>, cit. k 14. 6. 2014), nebo zde: <http://www.novinky.cz/domaci/372229-dva-roky-kauzy-nagyova-ci-je-zlato-se-nevi-a-obvineni-lobbistu-nikde.html> (cit. k 14. 6. 2015)

Jako uzly v síti figuruje celkem šestnáct osob. Jedná se buď o obviněné, zadržené či podezřelé osoby k 4. 5. 2014. Konkrétní jména jsou tato²⁰:

Jana Nagyová, Petr Nečas – někdejší premiér a ředitelka jeho kabinetu

Ivan Fuksa, Petr Tluchoř, Marek Šnajdr – neposlušní poslanci ODS

Ondrej Páleník, Roman Boček, Jan Pohůnek, Milan Kovanda, Lubomír Poul, Libor Grygárek – vysoce postavení úředníci ve státní správě a vojenští zpravodajci

Ivo Rittig, Roman Janoušek, Václav Ryba, Tomáš Hrdlička, Jiří Toman – vlivní podnikatelé, „kmoři“

2.7.2 Kauza Rath

Druhou analyzovanou sítí tvoří aktéři z případu dlouhodobě kontroverzního politika a lékaře Davida Ratha. Bývalý ministr zdravotnictví zastával funkci poslance a zároveň hejtmana Středočeského kraje za sociálně demokratickou stranu, když jej 14. 5. 2012 zatknula protikorupční policie spolu s partnerskou dvojicí jeho blízkých spolupracovníků – Kottem a Pancovou. V jádru celé kauzy bylo obvinění ze zneužívání evropských dotací na rekonstrukce v kraji²¹ (např. zámek Buštěhrad), uplácení a manipulování veřejných zakázek. Později se ukázalo, že trio zadržených nebylo osamocené v těchto aktivitách. Obžalováno bylo ještě dalším osm osob zastávajících vedoucí pozice ve firmách, které se podílely na zmanipulovaných zakázkách nebo profitovaly ze zneužitých dotací.

Celý případ byl bezprecedentní v tom, že policie k zatčení Ratha využila výjimku z poslanecké imunity, kdy lze poslance zatknout jedině tehdy, je-li přistižen přímo při páčání trestného činu. Z hlediska svých následků tato kauza poznamenala především

²⁰ Během června 2015 se začalo také hovořit o luxusních darech, které Nagyová dostávala od řady podnikatelů a politiků a které nedanila, čímž měla vzniknout škoda státu. Tuto část však v této práci opomím, neboť se bližší informace začaly objevovat až po té, co jsem měl kauzu analyzovanou a navíc měly v mnoha ohledech dosti nekonkrétní podobu (např. chybějící identity některých dárců), což analýzu sítě dosti komplikuje (viz dále v metodologické části).

²¹ Blíže ke kauze Rath např. zde: <http://www.lidovky.cz/infografika.aspx?grafika=korupcni-kausa-davida-ratha> či zde: http://zpravy.idnes.cz/soud-s-davidem-rathem-05r-/krimi.aspx?c=A130806_141944_krimi_klm (cit. k 14. 6. 2015)

projekty, jejichž financování bylo zneužito, což se týká např. zmíněného buštěhradského zámku, některých nemocnic či silnic v Rathem vedeném kraji. Mnohamilionovou škodu v souvislosti s touto korupční aférou vyhlásilo např. ministerstvo pro místní rozvoj. Negativně se kauza podepsala i na firmách s tímto případem spojených.

Všech jedenáct obžalovaných bude zkoumáno jako uzly v síti. Těmito osobami jsou:

David Rath – hejtmán Středočeského kraje a poslanec za ČSSD

Petr Kott, Kateřina Pancová (později Kottová) - politik ČSSD a ředitelka nemocnice v Kladně

Pavel Drážd'anský, Lucia Novanská, Martin Jireš, Ivana Salačová, Tomáš Mladý, Václav Kovanda, Jindřich Řehák, Jan Hájek – manažeři a představitelé stavebních a medicínských zařízení dodávajících firem

2.7.3 Podobnosti obou případů

U obou uvedených případů je možné vysledovat několik podobností. V obou se korupce projevuje v několika formách – v kauze Rath se jednalo především o úplatky (např. již zlidovělých 7 milionů v krabici od vína) a manipulování veřejných zakázek, zatímco v kauze Nagyová šlo především o úplatky formou nabízených postů a obecné zneužívání pravomocí ve snaze sledovat premiérovu bývalou manželku. O čem se lze pouze dohadovat, je přítomnost klientelistických vztahů mezi aktéry v obou kauzách. U Ratha tomu nasvědčuje přerozdělování zakázek, u Nagyové takové silnější vodítko dle mého názoru chybí. Jak už jsem naznačil v příslušné kapitole, jedná se shodně o příklady závažné, resp. velké korupce, neboť na ní silně profituje malá skupina pachatelů ve vysoce vlivných pozicích státního i soukromého sektoru.

I z hlediska sítí jsou si obě kauzy v lecčems podobné. Obě sítě jsou malé do počtu uzlů (aktérů). K určení hranic sítě, tj. určení toho, kteří lidé do sítě patří, jsem zvolil tzv. nominalistický přístup (Borgatti, Everett & Johnson 2013: 33 - 34). Znamená to, že jsem na základě objektivního kritéria stanovil souvislost daného aktéra s případem. Tímto kritériem mohou podle Morselliho (2009: 44 -45) být různá stadia trestního řízení, v nichž se daní aktéři nacházejí v souvislosti s daným případem. V kauze Rath je to

úroveň obvinění (všichni, kdož byly alespoň obviněni) a v kauze Nagyová je to úroveň vyšetřování (všichni, kteří byly alespoň vyšetřováni).

3. Metodologická část

3.1 Proč analýza sociálních sítí?

Celá řada vědeckých disciplín, sociologii a kriminologii nevyjímaje, již tradičně využívá při empirickém výzkumu aparát statistiky a to v nemalé šíři od jednoduchých explorativních výpočtů měr střední polohy, přes testování hypotéz až po značně výpočetně i konceptuálně složité modelování. Těmto metodám je věnována jak objemná suma literatury, tak i kurzů v univerzitních kurikulech. A zcela jistě právem. Jednu slabinu však klasická statistická analýza dat přeci jen má a tou je omezená možnost práce s daty popisující vztahy mezi pozorovanými objekty. Právě popisem, analýzou a také zobrazením dat týkajících se vztahů, takzvaných dat relačních (někdy též strukturních; viz např. Wasserman & Faust 1994), se zabývá analýza sociálních sítí. V této části práce se zabývám popisem a reflexí těch metod SNA, které umožňují lepší pochopení struktury interakcí a vztahů ve skupinách organizujících korupční jednání.

K deskriptivnímu popisu sítě slouží především jednak výpočty charakteristik celé sítě a její koheze a pak také výpočty měr centrality, které umožňují identifikovat relativně nejdůležitější uzly v síti. Bližší porozumění struktuře sítě nabízejí analýza kohezivních podskupin a jejich překryvu.²² Na bližší popis těchto základních metrik zde není místo²³, uvádí jej však např. text Hannemanův a Riddlův (2005) nebo Borgattiho, Everettův a Johnsonův (2013). Zevrubnějším popisu zde dopřávám především metodám spojeným s analýzou rolí a pozic v síti, kterým doposud v českém sociálně-vědním prostředí nebyl věnován žádný text, alespoň pokud je mi známo. Tyto metody také rozkrývají strukturu sítě do větší hloubky tím, že umožňují její zjednodušený popis na základě podobností vazeb, které jednotlivé uzly mají. Ještě než se však pustím do popisu metodologie SNA, představím data, se kterými pracuji, neboť se od jejich povahy odvíjejí zvolené metody.

²² Všechny uvedené algoritmy a vypočtené výsledky pochází z programu pro analýzu sítí UCINET IV. (Borgatti, Everett & Freeman 2002), pokud není uvedeno jinak.

²³ V této části textu se odkazuji na svou dřívější bakalářskou práci *Vztahy globálních měst optikou analýzy sociálních sítí* (2013), z níž vycházím a zde pouze doplňuji či prohlubuji pro tuto práci relevantní koncepty. Základní pojmy, metody a myšlenky spjaté s analýzou sociálních sítí jsou taktéž popsány tam.

3.2 Data a jejich zpracování

Jako data indikující relace mezi jednotlivými aktéry byly využity počty článků v českých tištěných médiích, ve kterých se současně vyskytuje daná dvojice aktérů. Jedná se tedy o kardinálně ohodnocené neorientované vazby, jejichž síla se rovná počtu článků, v nichž se aktéři společně vyskytují. K nalezení tohoto počtu byla využita databáze Newton Media Search²⁴. Tato databáze zahrnuje 44 zdrojů (především celostátních deníků a jejich příloh²⁵). Obdobím zadaným databázi pro vyhledávání článků bylo pro kauzu Nagyová 4. 7. 2013 – 4. 7. 2014 a pro kauzu Rath 5. 7. 2013 – 5. 7. 2014.

Je nutné si uvědomit, že jsou tato data pouze provizorní a zástupná. Na základě těchto dat není možné a není ani mou ambicí zde usuzovat, kdo a v jakém rozsahu je vinen nebo nevinen v obou zkoumaných kauzách. Chci zde jen za použití dostupných dat ukázat jednak možnosti i omezení SNA jako vyšetřovacího i výzkumného nástroje a také explorativně vygenerovat konkrétní poznatky, které by posléze mohly být testovány jako hypotézy za použití reálných nebo alespoň lepších dat. Bylo by samozřejmě ideální mít k dispozici data např. o telefonátech mezi aktéry nebo o jejich setkávání, nicméně tato data jsou pro výzkumné účely během probíhajícího vyšetřování pochopitelně nedostupná a tak se musím chtě nechtě spokojit s daty s poněkud menší vypovídací hodnotou²⁶, byť i na základě takovýchto dat lze provést kvalitní a užitečnou analýzu (Krebs 2002; Milward & Raab 2006). Na druhou stranu, pokud i přesto budou výsledky analýzy smysluplně interpretovatelné, mohli bychom i do budoucna brát data tohoto druhu v úvahu coby dostupnou a stále relevantní alternativu k datům, která mají vyšetřovatelé. Jak dobrou alternativou tato data jsou, je otázka pro další výzkum.

²⁴ Dostupná online z: <http://mediasearch.newtonmedia.cz/> (citováno k 2. 7. 2015).

²⁵ Konkrétně jsou to tyto: Aha!, Aha! Tv, Blesk, Blesk magazín, Reality & Bydlení, Deník INPULS, E15, Profit, ZEN magazín, Haló noviny, Haló magazín Pro Vás, Hospodářské noviny, BoutiQue, Český Exportér, ICT revue, IN magazín, Kariéra speciál, Kariéra start, PRAHA HN, Proč ne?, Reality, Víkend HN, Zdraví – HN, Lidové noviny, Esprit, Pátek Lidových novin, Mladá fronta DNES, City DNES, City DNES – Brno, CITY LIFE, Doma DNES, Magazín Mladé fronty DNES, Magazín Víkend DNES, Ona DNES, Právo, Dům a bydlení, Magazín Práva, STYL, Slovo, Sport, Sport magazín, Super, ŠÍP, Zemské noviny.

²⁶ Podrobněji se možnými typy a zdroji dat zabývám spolu s kolegy ve studii vydané při Kompetenčním centru Katedry sociologie FF UK *Využití analýzy sociálních sítí ve vyšetřování* (Mazák, Homolová, Diviák & kol. 2015).

K některým možnostem ověření validity těchto dat se vyjadřuji v závěru analytické části této práce.

Data v původní „surové“ formě činila obě sítě jaksi přehuštěné a velmi špatně čitelné. Hustota s nijak neupravenými daty měla v obou sítích hodnotu vyšší než 0,95, tj. přes 95% ze všech možných vazeb bylo v síti reálně navázáno. Protože mým cílem zde je ale především porozumění struktuře sítě, transformoval jsem data tak, aby struktura vazeb mezi uzly lépe vynikla a zároveň aby byla minimalizována redukce informací. Všechny vazby v síti byly vyděleny hodnotou nejsilnější vazby (tj. 5410 v síti kauzy Nagyová a 227 v síti kauzy Rath), čímž bylo spočteno, kolik procent z maxima dosahují. Následně byla všem vazbám přiřazena hodnota na jedenáctibodové škále od 0 do 10 podle toho, kolika procent z maxima dosahují²⁷ (podrobněji v tabulce č. 1 a č. 2). Např. vazbě Fuksa – Nagyová s 50% byla přiřazena hodnota 5, zatímco vazbě Nagyová – Ryba s 3% byla přiřazena 0. Samotná nejsilnější vazba (Nečas – Nagyová, Rath - Kott) byla ohodnocena číslem 10. Takto jsem získal ordinálně ohodnocené vazby, které nejenže dělají síť transparentnější, ale zbavují ji zároveň do značné míry nahodilých nejslabších vazeb (způsobených různými shrnujícími články apod.), ale zmírňují i nadhodnocení nejsilnějších vazeb, za nimiž stojí snaha novinářů hledat senzační témata (zejm. vztah Nečase a Nagyové).

	kauza Nagyová									
podíl z nejsilnější vazby	< 0,1	0,1 - 0,2	0,2 - 0,3	0,3 - 0,4	0,4 - 0,5	0,5 - 0,6	0,6 - 0,7	0,7 - 0,8	0,8 - 0,9	0,9 <
nová hodnota po transformaci	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Tabulka č. 1: transformace vazeb na ordinální škálu v síti kauzy Nagyová

	kauza Rath									
podíl z nejsilnější vazby	< 0,05	0,05 - 0,1	0,1 - 0,15	0,15 - 0,2	0,2 - 0,25	0,25 - 0,3	0,3 - 0,4	0,4 - 0,5	0,5 - 0,6	0,6 <
nová hodnota po transformaci	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Tabulka č. 2: transformace vazeb na ordinální škálu v síti kauzy Rath

²⁷ U kauzy Rath jsem se původně snažil vazby transformovat podle stejného klíče, jako u kauzy Nagyová, ale to by síť z velké části rozpojilo a znemožnilo i analýzu a proto jsem převzal transformaci pod výše uvedeně studie (Mazák, Homolová, Diviák & kol. 2015).

3.3 Míry koheze sítě

Ačkoliv není na míry koheze sítě kladen takový důraz v analýze i ve vyšetřování kriminálních a skrytých sítí jako na míry centrality jednotlivých uzlů, jedná se o neméně relevantní koncept jak v samotné SNA, tak v jejich aplikacích. To dokládá nejen jejich význam pro tezi o výměně mezi bezpečností a efektivitou ve skrytých sítích (Morselli, Giguère & Petit 2007), ale i jejich význam pro popis akceschopnosti a soudržnosti těchto sítí. Jsou-li sítě dobře propojené, tzn., že uzly v nich dobře kooperují, jsou také snáze schopny dosahovat svých cílů, kompenzovat nedostatky nebo se rychleji zotavit z interního i externího narušení.

V analytické části jsem z měř koheze spočetl hustotu, počet komponent, průměrnou geodetickou vzdálenost a diametr každé analyzované sítě. Hustota je poměr skutečných vazeb ke všem možným v síti. Komponenta je taková skupina uzlů, v níž jsou všechny uzly propojené alespoň jednou vazbou – čím méně je tedy v síti komponent, tím kohezivnější daná síť je. Geodetická vzdálenost je nejkratší počet vazeb, který spojuje dvojici uzlů. Její průměr pak vyjadřuje, jak blízko obecně k sobě mají uzly v síti, což znamená, že menší hodnoty opět indikují větší soudržnost. Diametr je nejdelší ze všech geodetických vzdáleností v síti, udává tedy, jak daleko k sobě mají dva nejvzdálenější uzly v síti a doplňuje tak informaci získanou výpočtem průměrné geodetické vzdálenosti.

3.4 Míry centrality jednotlivých uzlů

Míry centrality jsou asi nejnámějším a nejpoužívanějším konceptem v SNA (Morselli 2009a: 38). Jedná se o sadu metod sloužících k určení relativního významu daného uzlu, což je samozřejmě zcela zásadní při snaze skryté či kriminální sítě monitorovat a popř. i narušovat, neboť to je možné prostřednictvím odstraňování vysoce centrálních uzlů (jak jsem naznačil již v teoretické části této práce; Sparrow 1991). Přestože se všechny míry centrality vztahují k jednomu konceptu (významu uzlu v síti), není ani zdaleka nadbytečné počítat a porovnávat jich více najednou, protože se každá z měř centrality tohoto konceptu dotýká z jiného úhlu a vzájemně jsou tedy komplementární.

V analytické části tohoto textu jsem spočetl tři rozdílné míry centrality – degree, betweenness a eigenvector²⁸. Nejzákladnější z nich je degree, které udává prostý součet všech vazeb (a v případě ohodnocených vazeb i jejich hodnot), které daný uzel má. Betweenness uzlu oproti tomu vyjadřuje poměr nejkratších cest mezi všemi možnými dvojicemi ostatních uzlů, na nichž daný uzel leží, ke všem ostatním. Je tedy numerickým vyjádřením strategického přemostování a spojování, díky čemuž se dobře hodí k vyjadřování výměny mezi bezpečností a efektivitou (Morselli 2009a: 16). Mírou, kterou jsem ve své bakalářské práci nevyužil, avšak zde její užití analýzu zajímavě doplňuje, je eigenvector. Eigenvector je v podstatě degree, které k prostému počtu vazeb daného uzlu přidává ještě jako váhu centralitu uzlů, na něž tyto vazby má. Uzel je tedy natolik centrální, nakolik centrální jsou jeho sousedi (Borgatti, Everett & Johnson 2013: 168). Vzájemná komplementarita měr centrality spočívá v možnosti určit jako centrální v určitém ohledu takové uzly, které by v jiném ohledu centrální nebyly. Není jistě těžké si představit třeba aktéra, který má mnoho vazeb (tj. vysoké degree), ale na jinak veskrze nevýznamné jedince (nižší eigenvector) a ani nespojuje různé páry ostatních (nízká betweenness). Pouhým výpočtem degree by mohl být význam takového uzlu v síti výrazně přeceněn.

Centralizace je konceptem na pomezí měr centrality a měr koheze. Centralizace vyjadřuje, do jaké míry se centralita soustředí v nejcentrálnějších uzlech v síti. Maximálně centralizovaná síť vypadá jako hvězda, v jejímž středu je jeden uzel, který má vazbu na všechny ostatní uzly a žádné další vazby se v ní již nevyskytují (tamtéž: 160). Centralizace pak vlastně říká, nakolik se pozorovaná síť podobá síti hvězdy. Teoreticky lze spočítat centralizaci podle všech měr centrality, ale nejintuitivnější a výpočetně nejsnazší přístup je centralizace degree, kterou jsem zde také zvolil. Jak jsem již popsal v teoretické části, centralizace je zásadní vlastností sítě co se týče její zranitelnosti, efektivnosti a klíčových aktérů.

²⁸ V češtině se někdy užívají i překlady jmen těchto měr. Vzhledem k v češtině ne zcela ustálené terminologii používám anglická označení, abych předešel nejednoznačným.

3.5 Kohezivní podskupiny²⁹ v síti

Studium podskupin v síti staví na předpokladu, že v nich nacházející se aktéři mají tendenci ke sdílení norem, cílů a prostředků a taktéž na sebe vzájemně mohou vytvářet tlak, aby se těmto normám podvolili (Borgatti, Everett & Johnson 2013: 181). Překryvem, tj. náležením uzlů do několika podskupin zároveň, navíc vzniká síť jako celek „zdola“ (Hanneman & Riddle 2005). Jedním z druhů podskupin, na jejichž základě takto zdola vyrůstá celá síť, jsou tzv. kliky. A byly to právě kliky, které jsem hledal při analýze obou sítí.

Definována formálně, klika je „maximální kompletní podgraf“ (Borgatti, Everett & Johnson 2013: 183). De facto to znamená, že klika je takovou skupinou uzlů (minimálně tříčlennou), v níž musí mít každý uzel vazbu ke všem ostatním uzlům z této skupiny. Maximální znamená, že nelze do této podskupiny přidat žádný další uzel, aniž by došlo k porušení tohoto pravidla. Identifikace klik v sítích s neohodnocenými vazbami je vcelku bez problémů. V sítích, které však mají vazby ohodnocené a vazby tedy indikují i nějakou sílu vztahu mezi dvěma uzly, je však situace výrazně komplikovanější, protože se najednou v síti mohou vyskytnout jak kliky spojené pouze nejslabšími vazbami, tak i kliky spojené vazbami nejsilnějšími. Vystává tak problém, jak vymezit, co v ohodnocené síti klika ještě je a co už ne. Ačkoliv se v minulosti objevovaly pokusy o řešení tohoto problému pomocí nových metod či algoritmů pro identifikaci klik (za všechny např. Doreian 1969), nenašly nikdy univerzální přijetí a tak je nejvíce užívaným řešením dichotomizace vazeb v síti (Borgatti, Everett & Johnson 2013: 197). Dichotomizace je transformace vazeb v síti na binární, tj. převedení vazeb pouze na hodnoty „existuje“ nebo „neexistuje“. K tomu je třeba stanovit práh, nad kterým vazby v síti zůstávají a pod kterým se naopak mažou. Zde jsem se rozhodl stanovit nízký práh o hodnotě 1, což ze všech vazeb udělá vazby neohodnocené, ale žádné neumaže. Vzhledem k tomu, že je z teoretického i aplikačního hlediska zajímavé ptát se, zda někteří aktéři těsněji spolupracovali alespoň jednou, je tento postup logický a zároveň zachovává maximum informací v síti, na níž beztak již jedna transformace provedena byla.

²⁹ Existuje řada přibližně synonymně užívaných pojmů jako např. komunity či shluky, ale vzhledem k tomu, že tyto termíny mají jiný význam mimo SNA, uchyluji se zde k užívání termínu kohezivní podskupina či prostě podskupina.

3.6 Ekvivalence a její druhy

Pojmy status a role jsou úhelnými kameny sociologické teorie. V sociologii, ale i příbuzných oborech, patří tyto termíny mezi nejdiskutovanější již od poloviny minulého století (Borgatti, Everett & Johnson 2013: 206). Mezi sociálními vědci však v tomto ohledu panuje značná nejednotnost, co se definice těchto pojmů týče (Wasserman & Faust 1994: 348). V síťové perspektivě je tato problematika zakotvena prostřednictvím konceptu ekvivalence. Ačkoliv lze rozlišit několik druhů ekvivalence s vlastní definicí a způsoby měření, nezanedbatelnou výhodu SNA spatřuji v tom, že jsou tyto definice přesné a jednoznačné.

V SNA je obvykle užíván termín pozice jako synonymum pro termín status. Pozice je ve SNA označení pro „souhrn individuů, která jsou podobně zakotvena v síti vztahů“ (tamtéž). Role je naproti tomu síťově chápána jako „vzorce vztahů, které se uplatňují mezi aktéry nebo mezi pozicemi“ (tamtéž). Na první pohled se může zdát, že jsou pozice jen dalším způsobem, jak identifikovat kohezivní podskupiny. To by ovšem nebylo přesné, neboť na rozdíl od hledání shluků vzájemně propojených uzlů (tj. identifikace kohezivních podskupin), poziční přístup popisuje takové třídy³⁰ uzlů, které mají stejné či podobné strukturní vlastnosti, tedy podobné vztahy k jiným uzlům a jejich třídám nebo i mezi sebou navzájem (Borgatti, Everett & Johnson 2013: 207). Uzly, jež jsou si ekvivalentní, přitom ale k sobě vůbec žádné vazby mít nemusí, což ale bývá definičním znakem podskupin. Nejlepší bude ilustrovat tento rozdíl na příkladu. Třeba základní školu si lze jednoduše představit jako síť, v níž jednou z pozic je pozice učitele. Aktéři v tomto postavení se na jedné straně vyznačují tím, že mají vztah k pozici žáků (učí je, kárají je atp.) a na straně druhé se zodpovídají řediteli, aniž by se však mezi sebou navzájem nutně zodpovídali jeden druhému, kárali se nebo se učili jeden od druhého.

Rozlišuje se mezi třemi druhy ekvivalence: strukturní, automorfní a regulární. Prvním a dá se říci výchozím typem je ekvivalence strukturní. Byla definována a popsána Lorrainem a Whitem (1971). Obecně lze říci, že za strukturně ekvivalentní považujeme takové dva uzly, které mají vazby o stejné intenzitě a ke stejným uzlům (Hanneman & Riddle 2005). Uzly, které jsou strukturně ekvivalentní, jsou z hlediska

³⁰ Uskupení ekvivalentních uzlů bývají označovány jako ekvivalentní třídy nebo pozice (Wasserman & Faust 1994: 357).

struktury sítě nerozlišné a tudíž vzájemně zaměnitelné (Borgatti, Everett & Johnson 2013: 208). Záměnou uzlů ze stejné ekvivalentní třídy se tedy síť nijak nezmění. Toto pojetí ekvivalence je velmi „silné“ a restriktivní, neboť na to, aby byly dva uzly strukturně ekvivalentní, je třeba splnit dost přísné požadavky. V praxi však k takto přesné podobnosti ve struktuře a síle vazeb dochází spíše vzácně a proto byla vytvořena řada metod a algoritmů vyjadřující míru jejich podobnosti (Schmidt & Šubrt 2010). Nejčastěji bývají tyto metody založeny na porovnávání podobnosti profilů jednotlivých uzlů, tedy na porovnávání podobnosti řádků a sloupců v datové matici. Následně se tyto (ne)podobnosti zpracovávají pomocí klasických statistických metod pro klasifikaci objektů (typicky shluková analýza) nebo na jejich principech založených zvláštních procedurách, o nichž se rozepisují níže (Borgatti, Everett & Johnson 2013: 210 – 223; Wasserman & Faust 1994: 363 - 397). Příslušnost ke stejnému shluku či podobné umístění v grafickém znázornění (např. u multidimenzionálního škálování) pak ukazují i na příslušnost ke stejné pozici. Wasserman a Faust (1994: 468 – 469) však upozorňují i na nevýhody a omezení, která s sebou nese uchopení ekvivalence jejím strukturním způsobem. Omezení pouze na identické vazby a aktéry neumožňuje jednak obecnou formalizaci teoretického konceptu sociální pozice a také neumožňuje porovnávat role a pozice napříč populacemi. Argumentují tím, že myšlenka role je obecným konceptem, kterýžto je nezávislý na identitě konkrétních zahrnutých individuí a je proto nutné mít možnost popsat a porovnat zobecněné a abstraktní vlastnosti vazeb aktérů, aniž by přitom bylo nezbytné omezovat se právě jen na jednotlivé aktéry a jejich vazby. Pro ilustraci se zde vrátím k výše uvedenému příkladu základní školy. Omezená definice strukturní ekvivalence např. neumožňuje, aby byly ve stejné pozici dva učitelé, kteří učí sousední třídy, protože mají vazbu (tj. vyučují) k jiným konkrétním aktérům, třebaže jsou všichni tito aktéři žáci a jsou vyučováni stejným způsobem. Z hlediska intuice i sociologické teorie je ale právě možnost zahrnout oba učitele do stejné pozice významná a to nehledě na skutečnost, zda se jedná o učitele jménem Novák nebo učitele jménem Dvořák – oba jsou koneckonců učiteli, což je jejich společný a podstatný znak.

Druhý způsob, jak přistoupit k ideji ekvivalence představuje ekvivalence automorfnní. Jedná se o zřídka kdy aplikovaný přístup oproti zbylým dvěma (Hanneman & Riddle 2005)³¹, což je zčásti způsobené jeho obtížnou interpretací. Tento koncept řeší některé

³¹ Borgatti, Everett & Johnson (2013) tento typ ekvivalence dokonce ani nezmiňují ve své knize.

problematické aspekty strukturní ekvivalence. Tento typ ekvivalence je totiž založen na matematické vlastnosti grafů zvané izomorfismus grafu³². Zde ovšem postačí říci, že se automorfní ekvivalence zakládá na vzdálenosti mezi uzly. Ekvivalentní jsou v tomto případě uzly, jejichž záměnou by se nezměnily vzdálenosti ke všem ostatním uzlům. Automorfně ekvivalentní uzly mají také stejně vysoký degree, resp. indegree a outdegree v sítích s orientovanými vazbami, a mají také stejné i další grafově teoretické vlastnosti, jakou je třeba náležení do stejných klik či hodnoty jiných měř centrality (Wasserman & Faust 1994: 471 - 472). V příkladu, který jsem využil výše, by již oba učitelé ekvivalentní byli za předpokladu, že by učili stejný počet žáků (a měli tak stejný degree a další charakteristiky). Z hlediska vztahu strukturní a automorfní ekvivalence pak platí, že uzly, které jsou strukturně ekvivalentní, jsou rovněž automorfně ekvivalentní, přičemž naopak to již nutně platit nemusí (tamtéž). V tomto smyslu je tedy automorfní ekvivalence slabší a méně restriktivní než její strukturní protějšek. I přesto ale může být toto pojetí ekvivalence v některých případech přespříliš omezující a je tedy vhodné mít možnost kritéria ekvivalence ještě zmírnit.

Nejslabším a nejméně restriktivním typem ekvivalence je ekvivalence regulérní. Tento druh nevyžaduje identické vazby k identickým aktérům ani zachování vzdáleností a struktury v síti. Stačí, že uzly ve stejné pozici mají stejné vazby k jiným uzlům, které jsou zároveň také ve stejné pozici (tamtéž: 473). Jakkoliv se tato obměna jeví jako kosmetická, je ve skutečnosti zcela zásadní. Aktéři v regulérně ekvivalentních pozicích totiž nemusí spadat do pozic či lokací v síti s ohledem na jiné individuální aktéry, ale mají spíše stejný typ vztahů k některým členům jiných pozic (Hanneman & Riddle 2005). Regulérní ekvivalence si tak ze strany sociologů zaslouží zvláštní pozornost, neboť ve své volnosti nejlépe zachycuje ideu sociální role institucionalizované prostřednictvím normami a sankcemi vymezených vztahů k nositelům jiných rolí, což je jádrem sociologické perspektivy (tamtéž). Na regulérní ekvivalenci je zvláštní také fakt, že se v síti může vyskytovat více možných způsobů, jak uzly v ní rozdělit to ekvivalentních tříd, přičemž se rozdělení s nejmenším počtem tříd označuje jako maximální regulérní ekvivalence (Wasserman & Faust 1994: 475). Toto pojetí ekvivalence má sice širokou uplatnitelnost, protože jej lze aplikovat na jedno- a vícerelační sítě, vazby ohodnocené a

³² Výklad izomorfismu grafu vyžaduje netriviální znalosti matematiky a značný prostor, kterými nedisponuji, nicméně detailní popis a definici je možné nalézt ve Wasserman & Faust (1994: 469 - 471). Pro aplikaci a interpretaci automorfní ekvivalence není pochopení této látky nezbytně nutné.

binární, ale algoritmy k jeho detekci (nejznámější je REGE) mají problém se sítěmi s neorientovanými vazbami, na kterých neumí ekvivalenci detekovat (podrobněji viz popis těchto algoritmů v UCINETu (Borgatti, Everett & Freeman 2002)). Výhodou regulérní ekvivalence oproti strukturní je to, že strukturně ekvivalentní uzly kvůli tomu, že mají stejné vazby ke stejným aktérům, spadají také pravděpodobně do stejných kohezivních podskupin, což ale pro regulérně ekvivalentní uzly neplatí a tak lze tímto způsobem lépe zachytit role a pozice nezávisle na (pod)skupinové příslušnosti (Borgatti, Everett & Johnson 2013: 223). Vypomohu-li si opět výše použitým příkladem, pak z hlediska regulérní ekvivalence jsou si učitelé Novák a Dvořák ekvivalentní bez ohledu na to, kolik žáků a jak vyučují, protože důležité je pouze to, že někoho vyučují, tj. mají podobný typ vazeb k uzlům, které jsou si též ekvivalentní (žáci).

Využití konceptu ekvivalence v rámci této práce je nasnadě. Zvolení vhodného typu ekvivalence a následně i vhodného výpočetního algoritmu umožňuje v síti odhalit přítomnost (nebo naopak nepřítomnost) pozic a rolí, tedy vlastně rozkrýt, zda a jak je síť stratifikována a kteří aktéři v ní zaujímají které pozice. Z hlediska narušování sítí je pak tento koncept významný hlavně proto, že odebrání jednoho aktéra ze sítě nemusí mít žádný efekt, jsou-li ve stejné pozici i další aktéři. Je tedy zásadní cílit nejlépe na celé pozice a správně identifikovat ty pozice, které jsou významné a které nikoliv (Sparrow 1991). Ekvivalence obecně je také užitečným nástrojem na redukci dat, protože umožňuje vytvořit zjednodušený model sítě, aniž by došlo ke ztrátě informací o jejích esenciálních vlastnostech (Borgatti, Everett & Johnson 2013: 208). Pro empirické a výpočetní zachycení různých druhů ekvivalence se používá buď různých měř podobnosti vazeb jednotlivých uzlů nebo tzv. blokové modelování³³, které představím v následujících kapitolách. Síť, které analyzuji, jsou malé – to činí užití automorfnní ekvivalence poněkud nesmyslným, protože vzdálenosti v takto malých sítích jsou všechny krátké, tj. stejné – a proto by automorfnně ekvivalentní mohla být skoro celá síť. Mnou analyzované sítě mají také neorientované ohodnocené vazby, což vyřazuje jinak atraktivní pojetí regulérní ekvivalence. Dále v textu se proto zabývám jen metodami určenými pro nacházení strukturní ekvivalence.

³³ V angličtině „blockmodeling“.

3.6.1 Měření podobnosti

Jak jsem již předeslal výše, perfektní ekvivalence jakéhokoliv typu se v praxi téměř nevyskytuje a je tedy potřeba měřit, jak moc jsou i uzly ekvivalentní, tj. do jaké míry se jejich vazby podobají. K tomu lze užít standartní míry porovnávající podobnost dvou vektorů (řádků či sloupců v datové matici), jakými jsou např. korelace nebo eukleidovská vzdálenost (Borgatti, Everett & Johnson 2013: 211), popř. poměr přesně se shodujících vazeb pro binární vazby a míry ordinální asociace pro ordinálně hodnocenou sílu vazeb v dané síti (Wasserman & Faust 1994: 475). Je jen třeba dát pozor na to, že při využití klasické statistické techniky jakou je korelace, nelze zároveň za jakýmkoliv účelem využít standartní statistickou inferenci, protože je narušen předpoklad nezávislosti pozorování (Borgatti, Everett & Johnson 2013: 211) – uzly jsou na sobě navzájem závislé. Je nicméně možné korelační koeficienty či eukleidovské vzdálenosti pojmout jako vstupní data pro multidimenzionální škálování nebo různé procedury klastrové analýzy (tamtéž: 214). Náleží-li uzly do stejného klastru nebo jsou-li si blízko v mapě multidimenzionálního škálování, pak je lze označit za ekvivalentní. Je nicméně nutné přihlídnout k faktu, že míry podobnosti nemusí nutně mít stejné výsledky (tj. korelace = 1 a eukleidovská vzdálenost = 0) a je tak dobré se rozhodnout, kterou z nich v analýze zvolit. Eukleidovské vzdálenosti reflektují méně strukturní ekvivalence, když se liší uzly v průměrech a rozptylech svých vazeb (Wasserman & Faust 1994: 374). Při standardizaci dat se problém eukleidovských vzdáleností odstraní a procedury fungují jakoby korelace na nestandardizovaných datech (tamtéž), což mne však vede k názoru, že je obecně lepší užívat korelace.

Ekvivalentní třídy lze tedy odhalit i za pomoci dnes již běžně používaných statistických metod. Výhodou především klastrové analýzy je její všeobecná známost a tedy fakt, že ji umí aplikovat i výzkumníci, kteří ještě nemuseli přijít do kontaktu se specifickými metodami SNA. V tomto ohledu se jeví nejlepší klastrování metodou complete link, která není náchylná na řetězení objektů do shluků a vytváří homogennější a stabilnější klastry (Wasserman & Faust 1994: 381). Klastrová analýza má ovšem i své nevýhody při analýze běžných atribučních dat, které se vztahují i na její užití na data relační. Jako nejzávažnější se jeví zejména odhalení klastrů na základě zanedbatelných rozdílů mezi objekty, takže dochází k objevení shluků i tam, kde reálně vlastně vůbec nemusí být nebo kde se nachází jeden jediný homogenní shluk (Hendl 2009: 496). Specifickou nevýhodou klastrové analýzy v případě analýzy sítí je nevýhoda, kterou však

lze s trochou péle ze strany výzkumníka odstranit – klastrová analýza sice dokáže rozlišit uzly do ekvivalentních pozic, nedokáže však určit, jaké role (tj. vazby) mají uzly v nich k jiným uvnitř jedné pozice nebo napříč pozicemi. To však lze automaticky určit pomocí blokového modelování.

3.6.2 Blokové modelování

Podle Wassermana a Faust (1994: 363) by měl postup při analýze rolí a pozic v síti vypadat zhruba takto: 1) formální definice ekvivalence, 2) změření, do jaké míry uzly a vazby splňují tuto definici, 3) reprezentace ekvivalentních tříd a 4) stanovení adekvátnosti reprezentace. V prvním kroku je nutné zvolit teoreticky vhodný typ ekvivalence. Následně se zvolí odpovídající metoda měřící zvolený typ ekvivalence v síti. Reprezentace ekvivalentních tříd se skládá z rozkladu sítě na třídy (podmnožiny uzlů) a popisu vztahů mezi nimi a uvnitř nich (jakou vazbu má která pozice ke které). Konečně, výslednou zjednodušenou reprezentaci pozic a rolí je nutné porovnat s původními daty a stanovit tak, do jaké míry na výchozí data „sedí“ a zda je tedy hodnověrně reprodukuje. První krok jsem již popsal výše v části o ekvivalenci a jejích typech. Druhý krok jsem již také popsal a to v části o měření podobnosti mezi uzly. Stěžejní třetí krok vztahující se k reprezentaci ekvivalentních tříd popíšu nyní prostřednictvím představení konceptu modelování bloků. K ověření adekvátnosti reprezentace se vyjadřuji ke konci metodologické části.

Změřením (ne)podobností mezi uzly a následným rozdělením uzlů do pozic (např. pomocí klastrové analýzy) lze přerovnat matici dat tak, aby v ní byly uzly seřazeny vedle sebe podle příslušnosti k jednotlivým pozicím. Již při prostém pohledu na takto přerovnanou matici začíná být mnohdy patrné, kde se v matici vyskytují vazby mezi pozicemi a kde naopak nikoliv. Na tomto základě je možné matici zjednodušit na tzv. image matici, v níž jsou pouze pozice a vztahy mezi nimi nebo uvnitř nich. Takovouto matici není pak již nijak složité vyjádřit i v grafické podobě jako tzv. image graf. Proces, jehož prostřednictvím vzniká z původní matice dat její zjednodušená reprezentace, se nazývá blokové modelování (Borgatti, Everett & Johnson 2013: 216). Blokem se rozumí dvě pozice a všechny vazby mezi aktéry k nim náležejícím (Batagelj, Doreian & Ferligoj 2010). Blokmodel zahrnuje jednak rozklad aktérů v síti na diskrétní podmnožiny (tedy pozice) a pak také stanovení přítomnosti či absence vazby mezi každou dvojicí pozic či

uvnitř pozice (Wasserman & Faust 1994: 395). V síti s počtem pozic rovnajícím se k existuje potom k^2 bloků, pomocí nichž lze zachytit strukturu celé sítě ve zjednodušeném blokmodelu (Batagelj, Doreian & Ferligoj 2010). Bloky jsou dvojího druhu – buď 1-bloky, které zahrnují existující vazby (v binárních sítích tedy samé 1 – odtud jejich název), nebo 0-bloky, analogicky nezahrnující žádné vazby (samé 0 v binárních sítích; Borgatti, Everett & Johnson 2013: 216). Užitečnost blokmodelů tkví především v jejich možnosti teoretické interpretace, validace strukturálních teorií a porovnávání strukturálních vzorců napříč sítěmi (Wasserman & Faust 1994: 394).

Obecně se rozlišují dva přístupy k blokovému modelování – klasické a generalizované (Batagelj, Doreian & Ferligoj 2010). Při klasickém modelování bloků se nejprve provádí měření (ne)podobností, na jejichž základě jsou uzly pomocí různých algoritmů rozřazeny do pozic, pročež bývá tento přístup také označován jako nepřímé modelování bloků (tamtéž). Generalizované (přímé) modelování bloků je oproti tomu založené na konstrukci ideálního blokmodelu a jeho následném porovnání s empirickým, kdy se poměřuje míra jejich odlišnosti (detailně popsáno v Batagelj, Doreian & Ferligoj 2005). Ačkoliv se tvůrci generalizovaného modelování bloků snažili napravit nedostatky klasického blokmodelování, především jeho omezení na induktivní užití a arbitrárnost klastrovacích procedur (Batagelj, Doreian & Ferligoj 2010), a navrhnout optimální postup pro malé sítě, jejich přístup je aplikovatelný pouze na binární vazby, což je značně limitující. Žiberna (2007; 2008; 2009) se sice systematicky pokusil tato omezení překonat v intencích jak strukturální tak regulární ekvivalence, avšak s prozatím ne zcela uspokojivými výsledky, neboť jím navržené postupy by vedly k ne vždy optimálním výsledným blokům (blíže v Batagelj, Doreian & Ferligoj 2010). Tato práce si navíc klade za cíl prvotní explorativní popsání rolí a pozic v korupčních sítích, což je úkol, pro jehož řešení se hodí lépe konvenční klasické blokové modelování, které je založené na induktivním nalézání klastrů a bloků v (transformovaných) datech a jejich následné interpretaci (Batagelj, Doreian & Ferligoj 2005: 26). V této práci se proto uchýlím k použití klasického blokového modelování. Jsem navíc přesvědčen, že významnější nedostatek, který tomuto přístupu vytýkají Batagelj a jeho kolegové, je do určité míry překonatelný - jak Wasserman a Faust (1994: 383) podotýkají, dobrá znalost teorie v dané oblasti je nejlepším vodítkem k určení optimálního počtu pozic, čímž se také usměrňuje arbitrárnost při volbě klasifikační procedury a následně nejvhodnějšího rozdělení uzlů do pozic.

Jak jsem zde již naznačil několikrát, empirických sítí, v nichž je prokazatelně čistá ekvivalence, je doslova jako šafránu a určení 1-bloků a 0-bloků tak zdaleka nebývá jednoznačné, jako v tomto ideálním případě. Důležitým rozhodnutím v blokovém modelování je proto prisouzení 1 či 0 jednotlivým blokům a stanovení tak, které bloky mají mezi sebou či uvnitř sebe vazbu. K tomu existuje řada kritérií, jejichž užitečnost se liší případ od případu (podrobný výčet viz Wasserman & Faust 1994: 397 - 407). Jako vhodné se jeví kritérium alfa hustoty opírající se o vzácnost výskytu čistých 1-bloků a 0-bloků. Za 1-blok považuje ty bloky, jejichž hustota je vyšší, než hustota celé matice (alfa) a za 0-bloky pak ty, jejichž hustota je naopak nižší než hodnota alfa. Wasserman a Faust (tamtéž) vhodnost tohoto kritéria podtrhují závěry z výzkumů, z nichž plyne, že jsou bloky robustní při změnách alfa. Alfa kritérium (ale i jiná kritéria, např. lean fit či perfect fit) jsou aplikovatelná na binární vazby. Jejich paralely pro ohodnocené vazby sledují nicméně podobnou logiku. Pro tento typ vazeb lze v image matici mít buď dichotomické nebo i spojité hodnoty, nicméně snazší a lépe interpretovatelné jsou hodnoty dichotomické. Za zmínku stojí dvě kritéria. Prvním z nich je kritérium maximální hodnoty – za 0-blok je považován každý takový, ve kterém jsou vždy všude nízké hodnoty, zatímco kdykoliv je v bloku aspoň jedna vazba s vysokou hodnotou, je označen jako 1-blok. Určitou analogií ke kritériu alfa hustoty je u ohodnocených vazeb kritérium průměru. Podle tohoto kritéria může být za 1-blok považován takový, v němž průměrná hodnota vazby je větší či rovna průměrné hodnotě vazby v celé datové matici. Při nesplnění této podmínky se jedná o 0-blok. Pozor je jen třeba dávat na vazby ordinální síle na škále velmi negativní – velmi pozitivní, kde může průměr zkreslovat a je tak lepším kritériem maximální hodnota (Wasserman & Faust 1994: 407). Existují ovšem případy zvláště menších sítí, v nichž stačí pohled na matici permutovanou do bloků a je zřejmé, které bloky jsou 1-bloky a které 0-bloky.

3.6.3 Metody blokového modelování a detekce pozic a míry jejich adekvátnosti

Když je zvolen vhodný typ ekvivalence, přichází na řadu volba vhodné metody či algoritmu, které provedou všechny výpočetní operace, což nakonec vyústí v blokmodel. Vzhledem k mým datům jsem zvolil strukturní ekvivalenci, k níž program UCINET nabízí hned několik způsobů, jak identifikovat role a pozice v síti. K analýze jsem jich užil víc a jejich výsledky porovnal. Mnou užitými metodami jsou CONCOR, Tabu search

optimalizace, klastrování podobností profilů a Johnsonova hierarchická klastrová analýza. Tyto metody zde nyní ve stručnosti představím a následně ještě popíšu míry adekvátnosti, které se užívají k vyjádření kvality výsledného rozřazení uzlů do nalezených pozic.

Procedura CONCOR³⁴ je, jak připouštějí Hanneman s Riddlem (2005), poněkud zastaralá, stále však produkuje smysluplné výsledky. CONCOR pracuje s korelacemi vektorů podobností mezi uzly, na jejichž základě rozděluje (podobně jako divizivní klastrování) vždy velký shluk (nejprve celou síť) na dvě menší vnitřně homogenní pozice. Tato procedura však umí vytvořit jen sudé počty (funguje jako binární strom) tím, že množinu uzlů vždy dělí na dvě menší (Wasserman & Faust 1994: 380). To pochopitelně může značně zkreslovat. I přesto, že je CONCOR široce aplikovatelný (mj. i na ohodnocené neorientované vazby), bývá mu vytýkána určitá nespolehlivost (Hanneman & Riddle 2005).

Optimalizace pomocí Tabu search je mladší sestrou CONCOR. Ačkoliv je výpočetně výrazně náročnější, snaží se rozvíjet podobnou myšlenku jako CONCOR – seskupovat do jedné pozice uzly, které jsou si co nejvíce podobné (tamtéž). Výchozí předpoklad je, že dva uzly jsou si podobné v případě, že jsou jejich profily blízké průměrnému profilu bloku, v němž se nacházejí. Tabu search optimalizace se tedy snaží utvářet bloky tak, aby byl rozptýl profilů uvnitř bloků co nejmenší. Do určité míry je zde možné pozorovat analogii s procedurou k-means v klasické klastrové analýze. Teoreticky by měla tato metoda produkovat podobná rozřazení uzlů do pozic jako CONCOR, ale prakticky tomu tak zdaleka ne vždy bývá.

Ukázal jsem již výše, že i klastrová analýza může být využita při blokovém modelování. Nenavrhuje sice na rozdíl od CONCOR a Tabu search optimalizace blokmůdel ani do bloků permutovanou matici, pořád však seskupuje objekty na základě jejich podobností. Dalším rozdílem také je, že obě předchozí metody nejdříve dostanou zadaný počet pozic a do něj se pak snaží co nejlépe zasadit uzly, zatímco klastrová analýza postupně spojuje podobnější uzly a je pak na badateli, kolik pozic jako řešení zvolí. Na rozdíl od CONCORu a Tabu search optimalizace tedy klastrová analýza nevytváří předem zadaný počet pozic s co nejvíce podobnými uzly, ale využívá mezistupeň ve formě

³⁴ Z anglického „CONvergent CORrelations“.

měření podobností mezi nimi a teprve poté je seskupuje do shluků. V UCINETu jsou dvě možnosti, jak provést klastrovou analýzu. První z nich je procedura Profile Similarities, což je vlastně klastrová analýza obohacená o to, že umí pracovat se síťovými maticemi, které umí převést na míry podobnosti (např. korelace) a následně je pomocí metody average link shlukovat (Borgatti, Everett & Freeman 2002). Druhým způsobem, jak v programu UCINET provést klastrovou analýzu, je nejprve spočítat míry podobností a ty pak zadat Johnsonovu hierarchickému klastrování se zvolenou metodou. Já jsem při analýze vycházel z korelací a jako metodu užíval complete link, pro její relativní odolnost vůči řetězení a větší homogenitě vytvořených klastrů (Wasserman & Faust 1994: 381).

Posledním krokem poziční analýzy je ověření adekvátnosti získaného řešení. I k tomu existuje řada nástrojů. V analytické části práce jich využívám a porovnávám několik (popis podle Borgatti, Everett & Freeman 2002). První je koeficient Eta, což je korelační koeficient empirické matice a ideální matice, v níž jsou jen 1 (jsou-li uzly ve stejné pozici) a 0 (v opačném případě). Newmanova a Girvanova modularita Q je poměr vazeb zapadajících a vazeb nezapadajících do daného řešení odečtený od tohoto poměru při náhodném rozložení vazeb. Maximální hodnota tohoto ukazatele je $1 - (1/\text{počet pozic})$. Krackhardtův a Sternův index E-I je rozdíl vnitřních (adekvátních) vazeb a vnějších (neadekvátních) dělený počtem všech vazeb. U Ety i Q jsou žádoucí kladné hodnoty, zatímco u E-I jsou žádoucími hodnoty záporné. U těchto procedur, u nichž je výstupem i blokmodel, je navíc k dispozici i R^2 , což může být matoucí, protože se nejedná tak úplně o klasický koeficient determinace, jak je znám z regresní analýzy, ale jedná se o korelaci získané matice permutované do bloků s její ideální obdobou, v níž jsou jen čisté 1- a 0-bloky.

3.6.4 Model uspořádání jádro-periferie

Během explorativní analýzy jsem narazil na obtíže s interpretací blokmodelů. Ukázalo se však, že systém jádra a periferie funguje jako dobré vysvětlení rolí a pozic v obou sítích. Z toho důvodu se mu zde nyní věnuji, ačkoliv jeho měření nebylo původně vůbec

zamýšleno. Tento typ uspořádání je poměrně běžný v sociálních sítích³⁵ (Borgatti, Everett & Johnson 2013: 223). Vypadá tak, že v síti jsou dvě pozice, jádro a periferie. Jádro je 1-blok, tedy je v něm vysoká hustota vazeb mezi uzly. Periferie se naopak vyznačuje nepropojeností a nízkou hustotou vazeb a tudíž je to 0-blok. Bloky indikující vztahy periferie k jádru mohou být obojího typu, častěji jsou to však 1-bloky, což znamená, že uzly z periferie mají vazby k uzlům v jádru (Borgatti & Everett 1999). Celkově je tedy takto uspořádaná síť v propojeném jádru hustá, k jádru vedou o něco méně husté vazby z periferie, která je naopak velice řídká.

V programu UCINET je možné detekovat strukturu jádro-periferie v síti dvojnásobným způsobem. Buď diskrétně, tj. zařadit uzly do jedné nebo do druhé pozice, nebo spojitě pomocí numerického vyjádření míry coreness, která vlastně udává, jak moc je daný uzel ukotvený v jádru (Borgatti, Everett & Freeman 2002). Jako součást výstupu u spojitě vyjádření navíc program navrhuje i uzly, které by měly být v jádru a proto je dle mého názoru jednoznačně lepší užívat rovnou spojitě vyjádření prostřednictvím coreness. Tato míra se podobá mírám centrality, ale v jednom ohledu je třeba se mít na pozoru před takto zkratkovitou interpretací – v sítích, které neprojevují uspořádání jádro-periferie, nemá její interpretace smysl. Je nutné tedy ještě také ověřit korelaci pozorované sítě s jejím ideálním protějškem, který má u uzlů v jádru coreness o maximální hodnotě (1) a u periferních uzlů 0. Nerovnost v distribuci coreness lze popř. ještě vyjádřit pomocí gini koeficientu známého z ekonomie – rovnoměrnou distribuci má taková síť, která nejeví známky uspořádání jádro-periferie. Samotný výpočet hodnot coreness se zakládá na nalezení takového vektoru pomocí faktorové analýzy profilů jednotlivých uzlů, který maximálně koreluje s ideálním modelem (blíže v Borgatti & Everett 1999).

³⁵ Bylo popsáno mj. v ekonomických sítích, organizacích, vědeckých citacích nebo i ve zvířecích společenstvích (Borgatti & Everett 1999).

4. Analytická část

V této části textu popisuji a komentuji výsledky analýzy dvou výše představených sítí. Chronologicky jsem nejprve analyzoval síť kauzy Nagyová a poté síť kauzy Rath, v níž jsem se snažil zopakovat postup z kauzy Nagyová a popsat případné podobnosti či odlišnosti mezi těmito sítěmi. U každé sítě jsem nejprve analyzoval míry koheze, míry centrality a podskupiny a následně jsem se pokoušel pomocí blokového modelování identifikovat role a pozice v sítích. To nicméně nebylo bez problémů a proto jsem se ještě specificky zabýval modelem jádro-periferie, k němuž jsem dospěl na základě nedostatků metod pro blokové modelování. Tento proces popisuji a svá rozhodnutí zdůvodňuji podrobně v dalším textu.

4.1 Analýza sítě v kauze Nagyová

Po provedení transformace dat je síť výrazně méně hustá – hustota činí 0,417 (před transformací 0,975). To stále značí poměrně hustou síť, neboť z každých pěti potenciálních vazeb jsou dvě reálně navázány, přičemž v tomto ohledu je nutné vzít v potaz výskyt izolátů, který hustotu reálně poněkud snižuje (bez izolátů činí hustota sítě 0,641). V síti se totiž vyskytují i tři izolovaní aktéři: Libor Grygárek, Václav Ryba a Jiří Toman, což mj. znamená, že jsou v síti celkem čtyři komponenty, fakticky se však jedná o jednu hlavní komponentu a tři od ní i od sebe navzájem odtržené uzly. Vzdálenosti v síti jsou poměrně krátké - v průměru pouze 1,359, což znamená, že od jednoho aktéra k libovolnému druhému se lze dostat v průměru prostřednictvím necelé jedné a půl vazby. To platí samozřejmě pouze pro aktéry neizolované. Diametrem, tj. největší vzdáleností v síti, jsou vazby dvě. Tyto krátké vzdálenosti mohou svědčit o poměrně dobré spolupráci aktérů v síti, nicméně u takto malé sítě se také může jednat prostý průvodní jev nízkého počtu uzlů. Míry koheze této sítě jsou shrnuty v tabulce č. 3.

Fakt, že je síť v této kauze kohezní, může nicméně být dvousečný. Na jedné straně umožňuje efektivitu díky těsné kooperaci, ale ta je vykoupena nízkou bezpečností spočívající ve vyšším vystavení se riziku odhalení (Crossley et al. 2012). To je nejspíše dáno, jak už jsem nastínil v teoretické části, důrazem aktérů v této síti na rychlý či přímo okamžitý profit z jejich činnosti, v čemž se podobají sítím drogových dealerů (Morselli, Giguère & Petit 2007). Je možné, že si sami aktéři nepřipouštěli možnost, že by mohli být dopadeni (např. kvůli poslancecké imunitě) a tak neměli potřebu kalkulovat mezi

bezpečím a efektivitou – bezpečí považovali za zajištěné a tak chtěli pouze maximalizovat efektivitu.

Míry koheze sítě - kauza Nagyová	
míra koheze	hodnota
hustota vazeb	0,417
počet komponent	4
průměrná geodetická vzdálenost	1,359
diametr	2

Tabulka č. 3: míry koheze sítě v kauze Nagyová

Nejcentrálnějšími uzly v této kauze je její eponymní aktérka Jana Nagyová a tehdejší premiér Petr Nečas, kteří dosahují shodných a nejvyšších skóre u měr centrality. U neohodnoceného degree o hodnotě 12 to znamená, že vyjma izolátů jsou napojeni na všechny ostatní uzly v síti, takže svým vlivem ji vlastně fakticky drží pohromadě. Rovněž velmi podobné hodnoty měr centralit mají rebelující poslanci a „trafikanti“, kteří za ústřední dvojici následují. Částečně jsou jejich shodnost i relativně vyšší centralita dány tím, že tvoří úzce kooperující trojúhelník a vzájemně si propůjčují, resp. posilují, svůj vliv v síti, jak je patrné z hodnoty jejich eigenvectoru. Lobbyista a „politický podnikatel“ Roman Janoušek sice nikterak nevyčnívá z hlediska degree a eigenvectoru, který má navíc nižší než jiní aktéři s podobným degree, má však v poměrně vysokou betweenness. To vykládám tak, že Janoušek působí jako svým způsobem gatekeeper propojující méně významné aktéry mezi sebou (mezi zbylými tvoří přemostění převážně ústřední dvojce). Je ovšem také možné, že je Janoušek v takové pozici zcela úmyslně a snaží se chránit sám sebe a zároveň zachovat si vliv tím, že je ve vlivné, ale zároveň méně viditelné pozici v síti, což někteří aktéři kriminálních sítí dělají (Morselli 2009a; Morselli 2009b). V porovnání menší, ale stále ještě nějakou, betweenness má pak dále trojice rebelujících poslanců a někdejší ředitel Vojenského zpravodajství Milan Kovanda, který je z tohoto pohledu nejcentrálnějším úředníkem zapojeným v této kauze. Nulové hodnoty u všech uvedených měr se vyskytují samozřejmě u všech izolovaných aktérů. U betweenness celkově zde lze pozorovat pro tuto míru charakteristickou vlastnost – výrazně rozlišuje

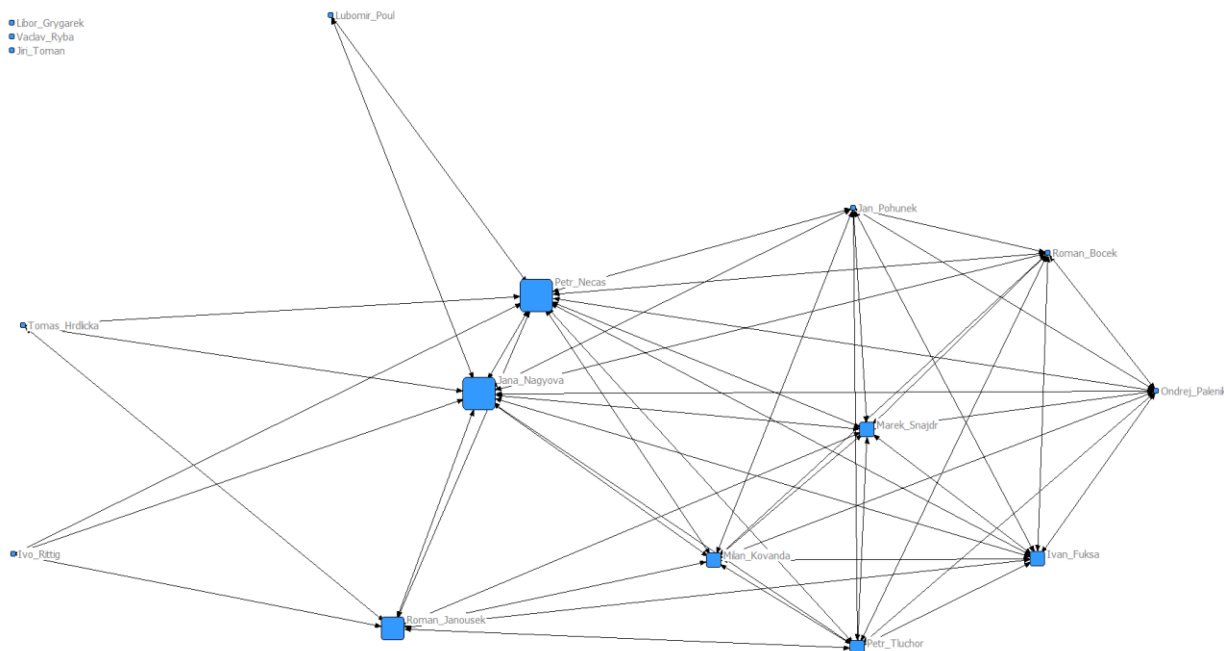
mezi jednotlivými uzly (Borgatti, Everett & Johnson 2013: 175). Blíže to ukazují tabulka č. 4 a graf č. 1.³⁶

Informace, která doplňuje spočtené míry koheze sítě, je centralizace míry degree v síti. Síť je vysoce centralizovaná v porovnání s jinými skrytými sítěmi (Morselli 2009a; Oliver et al. 2014) – nachází se vlastně téměř v polovině hypotetického spektra mezi sítí samých izolátů a sítí hvězdy. To opět poukazuje jednak na zranitelnost sítě a pak také na velký význam ústředních aktérů v ní. Centralizace zde může být projevem organizačního úsilí (síťového podnikání – Milward & Raab 2006) či moci centrálních postav nad méně centrálními uzly v síti.

Míry centrality uzlů - kauza Nagyová				
uzel	degree	ohodnocený d.	eigenvector	betweenness
Jana Nagyová	12	39	0,349	11,5
Ivan Fuksa	9	28	0,319	0,5
Petr Tluchoř	9	20	0,319	0,5
Marek Šnajdr	9	27	0,319	0,5
Ondrej Páleník	8	9	0,293	0
Roman Boček	8	17	0,293	0
Jan Pohůnek	8	11	0,293	0
Milan Kovanda	9	16	0,319	0,5
Lubomír Poul	2	2	0,08	0
Petr Nečas	12	38	0,349	11,5
Ivo Rittig	3	4	0,109	0
Roman Janoušek	8	12	0,251	3
Libor Grygárek	0	0	0	0
Václav Ryba	0	0	0	0
Tomáš Hrdlička	3	3	0,109	0
Jiří Toman	0	0	0	0
průměr	6,25	14,125	0,213	1,75
směrodatná odchylka	4,203	13,180	0,136	3,877
centralizace	0,438	-	-	-

Tabulka č. 4: míry centrality aktérů v kauze Nagyová a jejich deskriptivní statistiky

³⁶ Ve všech grafech jsou jména bez diakritiky a s podtržítkem namísto mezery, protože s diakritikou a mezerami neumí program UCINET pracovat.



Graf č. 1: síť v kauze Nagyová; velikost uzlů podle hodnoty jejich betweenness

Analýzu podskupin v síti jsem provedl pomocí identifikace klasických klik na dichotomizované síti (tj. bez braní síly vazeb v úvahu), kterých se zde nachází celkem pět (o minimálním počtu tří uzlů), přičemž se ve všech pěti vyskytuje i ústřední dvojice celého případu – Petr Nečas a Jana Nagyová, což opět poukazuje na jejich význam pro fungování celé sítě. První kliku kromě nich tvoří trio uplácených poslanců Tluchoř, Fuksa a Šnajdr spolu s lidmi ze státní správy a vojenské rozvědky. Druhou kliku tvoří opět neposlušní poslanci, Nečas s Nagyovou a tentokrát ještě spolu s Kovandou a Janouškem. Třetí klika ukazuje na spolupráci kolem premiéra, protože v ní je spolu s Nečasem a Nagyovou ještě tehdejší ředitel Úřadu vlády Lubomír Poul. Poslední dvě kliky znovu ukazují na propojení vysokých politiků a šedých eminencí mezi politikou a podnikáním. Kliky č. 4 a č. 5 společně s výše zmíněnou vyšší betweenness u Romana Janouška do určité míry nasvědčují tomu, že je v českém politickém a podnikatelském prostředí etablován politicko-kriminální nexus (Godson 2003) tvořený vazbami těch nejvyšších pater politického systému na organizovaný zločin. Je nicméně nutné mít pořád na paměti, že takovýto závěr by bylo pro jeho úplnou platnost třeba replikovat na datech reálných a také dokázat daná obvinění těmto aktérům u soudu. Kliky a do nich náležející uzly jsou v tabulce č. 5.

Kliky s minimálním počtem členů 3 v kauze Nagyová	
číslo kliky	uzly náležející do dané kliky
1	Jana Nagyová, Ivan Fuksa, Petr Tluchoř, Marek Šnajdr, Ondrej Páleník, Roman Boček, Jan Pohůnek, Milan Kovanda, Petr Nečas
2	Jana Nagyová, Ivan Fuksa, Petr Tluchoř, Marek Šnajdr, Milan Kovanda, Petr Nečas, Roman Janoušek
3	Jana Nagyová, Lubomír Poul, Petr Nečas
4	Jana Nagyová, Petr Nečas, Ivo Rittig, Roman Janoušek
5	Jana Nagyová, Petr Nečas, Roman Janoušek, Tomáš Hrdlička

Tabulka č. 5: kliky v síti kauzy Nagyová

4.1.1 Analýza rolí a pozic v síti kauzy Nagyová

U explorativní analýzy libovolných dat bývá obecně považováno za dobrý postup vyzkoušet několik variant vhodné metody či přímo několik různých metod a jejich výsledky mezi sebou porovnat (např. Hanneman & Riddle 2005 či Borgatti, Everett & Johnson 2013: 181 – 206). Na základě podobností mezi výsledky a se zřetelem na snadnou a smysluplnou interpretaci je možné vybrat finální řešení, které je užitečné vzhledem k povaze výzkumného problému. K interpretaci jsem zvolil u všech následujících metod řešení se čtyřmi klastry, resp. pozicemi. Vzhledem k tomu, že chci řešení mezi sebou porovnávat a vzhledem k tomu, že procedura CONCOR vytváří pouze sudé počty pozic, se tento počet jeví jako rozumný ve srovnání s dvěma pozicemi, které zpravidla příliš nediferencují, a šesti pozicemi, u nichž se naopak projevují sklony k řetězení shluků a hledání rozdílů tam, kde se reálně nevyskytují (oddělování vzájemně si podobných uzlů).³⁷

Vycházím z úvahy, že v síti s ohodnocenými vazbami jsou strukturně ekvivalentní takové uzly, jež mají naprosto stejné vazby o stejné intenzitě ke všem ostatním uzlům v síti. Uzly, o nichž toto vím bez použití poziční analýzy pouze na základě měr centrality a koheze sítě, jsou v síti tři. Jsou jimi izolované uzly, které nemají žádné vazby neboli samé nuly v datové matici, díky čemuž mají perfektně korelované profily, a proto musí

³⁷ Pro všechny uvedené metody jsem spočetl i řešení se třemi, pěti a šesti pozicemi. Zatímco tři pozice měly nízké míry adekvátnosti a tvořily pouze pozice centrálních a okrajových aktérů, řešení s větším počtem pozic naopak podléhala řetězení (typicky pozice čítající pouze jednoho aktéra apod.).

náležet do stejné ekvivalentní třídy. Jak je patrné z tabulky č. 6, tuto podmínku splňují všechna uvedená rozdělení vyjma hierarchické klastrové analýzy (complete link metoda), jejímž prostřednictvím byl Libor Grygárek zařazen do jiné pozice, než Václav Ryba a Jiří Toman. V řešení pomocí Tabu optimalizace jsou izoláty sice ve stejné pozici, avšak spolu s nimi je v ní ještě řada dalších uzlů. To by nemuselo nutně vadit, kdyby ovšem některé z těchto uzlů (např. Jan Pohůnek nebo Ondřej Páleník) neměly výrazně vyšší centralitu než izoláty, což napovídá, že je z hlediska podobnosti vazeb tato pozice značně nehomogenní. V tomto řešení je také Roman Boček zařazen do zvláštní pozice, aniž by jeho profil jakkoliv odlišoval od některých jiných uzlů - naopak, velmi silně ($r > 0,95$) koreluje s profily rebelujících poslanců. Ve všech čtyřech navržených rozděleních ve stejných pozicích objevují Jana Nagyová s Petrem Nečasem, Ivo Rittig s Tomášem Hrdličkou a společně také trojce rebelujících poslanců z ODS. Z interpretačního hlediska se tedy jeví jako nejrozumnější řešení nabízená procedurou CONCOR a podobnostmi profilů (klastrovaných metodou average link), protože v nich jsou navíc izolovaní aktéři sami v jedné pozici. Tento poněkud mikroskopický pohled je však dobré ještě doplnit mírami adekvátnosti klastrů a poté zvolit nejvhodnější reprezentaci struktury sítě.

Spočtené míry adekvátnosti klastrů, resp. rozřazení do pozic, jsou rovněž v tabulce č. 6. Podle koeficientu eta je nejlépe „sedícím“ rozdělením to podle procedury CONCOR, byť ani hodnota 0,623 není nikterak oslnivá. Modularita Q je u všech nabízených řešení velmi nízká pohybující se kolem nuly (max. hodnotou je 0,75). E-I je ve srovnání s ostatními celkem dobré opět u procedury CONCOR, zatímco u ostatních je kladné, což je pro klastrování podobností špatně, protože to znamená, že jsou v jedné pozici spíše vzájemně si nepodobné uzly. Konečně, R^2 má výrazně lepší výsledek u Tabu optimalizace než u CONCOR.

Třídy (pozice) strukturně ekvivalentních uzlů v síti kauzy Nagyová				
	CONCOR	Structural BM Optimization	Profile Similarities	Hierarchical Clustering
klastry	Jana Nagyová	Roman Boček	Jana Nagyová	Jana Nagyová
	Petr Nečas	Ondrej Paleník	Petr Nečas	Petr Nečas
	Milan Kovanda	Jan Pohůnek	Ivan Fuksa	Libor Grygárek
	Roman Janoušek	Lubomír Poul	Marek Šnajdr	Roman Janoušek
	Lubomír Poul	Ivo Rittig	Petr Tluchoř	Lubomír Poul
	Ivo Rittig	Libor Grygárek	Roman Boček	Ivo Rittig
	Tomáš Hrdlička	Václav Ryba	Milan Kovanda	Tomáš Hrdlička
	Ivan Fuksa	Tomáš Hrdlička	Jan Pohůnek	Milan Kovanda
	Marek Šnajdr	Jiří Toman	Ondrej Paleník	Jan Pohůnek
	Petr Tluchoř	Jana Nagyová	Roman Janoušek	Ondrej Paleník
	Roman Boček	Ivan Fuksa	Lubomír Poul	Marek Šnajdr
	Jan Pohůnek	Petr Tluchoř	Ivo Rittig	Roman Boček
	Ondrej Paleník	Marek Šnajdr	Tomáš Hrdlička	Ivan Fuksa
Václav Ryba	Petr Nečas	Václav Ryba	Petr Tluchoř	
Libor Grygárek	Milan Kovanda	Libor Grygárek	Václav Ryba	
Jiří Toman	Roman Janoušek	Jiří Toman	Jiří Toman	
Eta	0,623	0,35	0,481	0,35
Q	0,097	0,01	0,01	-0,055
E-I	-0,601	0,428	0,699	0,833
R ²	0,363	0,759	N/A	N/A

Tabulka č. 6: Ekvivalenční třídy uzlů v síti kauzy Nagyová podle procedur CONCOR, Tabu Search optimizace, klastrové analýzy podobností profilů a Johnsonova hierarchického klastrování s mírami adekvátnosti klastrů; zvolena byla řešení se čtyřmi pozicemi

Na základě těchto výsledků jsem se rozhodl z další analýzy vyloučit Johnsonovo hierarchické klastrování, které jednak narušuje podmínku izolátů ve stejné pozici a má také nejmenší hodnoty měr adekvátnosti. Dále jsem se také rozhodl vyloučit i řešení pomocí algoritmu Tabu optimizace, jež nabízí nehomogenní pozici s izoláty a i jinak je vyjma R^2 ve všem horší, než řešení s procedurou CONCOR. Zbývají tedy CONCOR a Profile Similarities. Slabinou Profile Similarities je fakt, že nenabízí návrh blokmodelu s permutovanou maticí, což lze ale vykompenzovat tím, že se dodělá „manuálně“.

Nejprve jsem interpretoval blokmodel vzešlý z procedury CONCOR, který je zachycen v tabulce č. 7. Interpretaci blokmodelu lze v zásadě založit buď na attributech uzlů, popisu jednotlivých pozic nebo pomocí image matice³⁸ (Wasserman & Faust 1994:

³⁸ Ačkoliv jsou image matice standardně užívány ke zjednodušenému zachycení blokmodelů, zde uvádím celé do bloků permutované matice, abych se mohl odkazovat při interpretaci na konkrétní uzly či vazby a

408 – 417). Vlastnosti uzlů, které lze využít k interpretaci blokmodelu jsou k dispozici v podstatě dvě – míry centrality a také informace o nich z teoretické části. V první pozici jsou dva relativně okrajoví aktéři Ivo Rittig a Tomáš Hrdlička. Tyto dva aktéry spojuje také pověst šedých eminencí a podnikatelů, kolem nichž se děje podezřele mnoho trestné činnosti. V druhé pozici se nachází dvojice, kolem níž se celý případ točí, spolu s Romanem Janouškem majícím poměrně vysokou betweenness a dále Lubomírem Poulem a Milanem Kovandou. Poul se sice svými vazbami značně liší od ostatních členů této pozice, ale z hlediska toho, že byl coby ředitel Úřadu vlády těsným spolupracovníkem jak Nagyové, tak Nečase (a odráží to i klika č. 3) dává jeho zařazení do této pozice smysl. Až na něj se jedná o aktéry centrální. Třetí pozice se skládá ze třech poslanců ODS, dvou vojenských zpravodajců a ministerského úředníka Romana Bočka. Všichni jsou v síti poměrně významnými prvky, co se jejich centrality týče. Poslední pozici představují izolovaní aktéři. Při pohledu na vazby jednotlivých pozic je vidět, že se v síti nachází dvě pozice (aktéři č. 3 -7 a č. 8 – 13), které mají husté vazby jak mezi sebou, tak i jedna k druhé. Pozice Bočka a dalších nemá další vazby, zatímco pozice Nečase a spol. má navíc vazbu na pozici Rittiga a Hrdličky, kteří sami mezi sebou vazbu nemají, ale váží se k pozici aktérů č. 3 – 7. Takto by se dalo říci, že by možná Lubomíru Poulovi více slušelo zařazení do první pozice, neboť na její aktéry nemá žádné vazby a sám se váže jen k Nagyové a Nečasovi, tj. aktérům pozice druhé. Celkově se tedy síť skládá z centrální třídy „organizátorů“ (Nečas, Janoušek, Nagyová, Kovanda, Poul – podotýkám, že Poulovo zařazení do této pozice je problematické), kteří čteně interagují jak mezi sebou, tak i s dalšími pozicemi, zejména s pozicí uzlů Boček – Pohůnek, kteréžto bych nazval „pracanti“. Tito aktéři spolupracují pouze s organizátory nebo jen v rámci své pozice a vyznačují se středními až vyššími hodnotami měr centrality. Další pozici tvoří pouze dva aktéři a ty bych nazval „pomocníky“, protože mají vazby pouze na pozici organizátorů. Poslední pozici tvoří izolovaní aktéři.

poukázat tak na chyby a další aspekty jednotlivých řešení. To by image matice neumožnilo. Věřím, že u takto malých sítí jsou celé matice stále přehledné.

		Blokmodel procedury CONCOR se čtyřmi pozicemi															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Ivo Rittig			1	1	2											
2	Tomáš Hrdlička			1	1	1											
3	Petr Nečas	1	1		3	10	3	1	3	1	5	3	5	2			
4	Roman Janoušek	1	1		3		3	1			1	1	1				
5	Jana Nagyová	2	1	10	3			3	1	3	2	5	3	4	2		
6	Milan Kovanda			3	1	3			1	1	2	1	2	2			
7	Lubomír Poul			1		1											
8	Roman Boček			3		3	1			1	3	2	3	1			
9	Ondrej Páleník			1		2	1		1		1	1	1	1			
10	Ivan Fuksa			5	1	5	2		3	1		4	6	1			
11	Petr Tluchoř			3	1	3	1		2	1	4		4	1			
12	Marek Šnajdr			5	1	4	2		3	1	6	4		1			
13	Jan Pohůnek			2		2	2		1	1	1	1	1	1			
14	Václav Ryba																
15	Libor Grygárek																
16	Jiří Toman																

Tabulka č. 7: Permutovaná matice s vyznačenými pozicemi podle procedury CONCOR v síti kauzy Nagyová

V tabulce č. 8 je mnou vytvořený blokmodel čtyř pozic vzešlých z klastrování korelací mezi profily jednotlivých aktérů. V první pozici jsou zařazeni poslanečtí rebelové a Roman Boček, všichni požívající značně centrální postavení v síti. V pozici druhé je vyjma pracovní partnerské dvojce Nečas - Nagyová ještě trojce někdejších vysoce postavených zaměstnanců vojenské rozvědky. Opět pro všechny platí, že mají vysoké hodnoty u měr centrality (až na betweenness u Páleníka a Pohůnka). Třetí pozice se sestává ze třech „kmostrů“ a Lubomíra Poula, což se jeví jako přesnější zařazení vzhledem ke specifikům jeho vazeb vysvětleným výše. Jedním z „kmostrů“ spadajících do této pozice je také Roman Janoušek, který jako jediný z ní má vazby dovnitř této pozice a vně ní na uzly z pozice první. Poslední pozice opět patří aktérům nikterak nespojených mezi sebou nebo s ostatními. Pokusil jsem se na tyto pozice a jejich role přenést interpretaci v duchu organizátorů, pracantů a pomocníků, již jsem užil i na výsledky procedury CONCOR. Kteří aktéři jsou izoláti a kteří jsou pomocníci, je zcela zřejmé. Do pozice s jasnými organizátory, tj. Nagyovou a Nečasem, se však dostali svým profilem

spíše pracanti Páleník s Pohůnkem a není tak možná zcela jasné, kde vést mezi těmito pozicemi obecně dělící čáru, což interpretaci a na ní založené další kroky (kupříkladu ve vyšetřování) může komplikovat.

		Blokmodel klastrové analýzy podobností profilů se čtyřmi pozicemi															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Petr Tluchoř		4	4	2	1	1	1	3	3		1					
2	Ivan Fuksa	4		6	3	1	1	2	5	5		1					
3	Marek Šnajdr	4	6		3	1	1	2	4	5		1					
4	Roman Boček	2	3	3		1	1	1	3	3							
5	Ondrej Páleník	1	1	1	1		1	1	2	1							
6	Jan Pohůnek	1	1	1	1	1		2	2	2							
7	Milan Kovanda	1	2	2	1	1	2		3	3		1					
8	Jana Nagyová	3	5	4	3	2	2	3		10	1	3	2	1			
9	Petr Nečas	3	5	5	3	1	2	3	10		1	3	1	1			
10	Lubomír Poul								1	1							
11	Roman Janoušek	1	1	1				1	3	3			1	1			
12	Ivo Rittig							2	1		1						
13	Tomáš Hrdlička							1	1		1						
14	Václav Ryba																
15	Libor Grygárek																
16	Jiří Toman																

Tabulka č. 8: Permutovaná matice s vyznačenými pozicemi na základě klastrové analýzy podobností profilů v síti kauzy Nagyová

U obou interpretovaných blokmodelů je možné vypočítat určité podobnosti. Jednak ani jedno z těchto řešení není zcela neproblematické, což znamená, že by bylo záhodno zkusit ještě další možné metody. Obě mají nicméně podobný vzorec – dvě pozice s vnitřně a mezi sebou hustými vazbami obsazené centrálními aktéry a dvě pozice s řídkými či téměř žádnými vazbami uvnitř či mezi sebou obsazené aktéry spíše marginálními. To zdánlivě připomíná uspořádání typu jádro-periferie, a proto jsem na tuto síť aplikoval metodu continuous core/periphery, která explicitně rozpoznává tento druh uspořádání v sítích s ohodnocenými vazbami. Výsledky jsou shrnuty v tabulce č. 9. Jádrem sítě navrženým tímto algoritmem jsou Nečas, Nagyová a poslanci Tluchoř, Šnajdr a Fuksa, dvě skupinky, které byly do jedné pozice zařazeny pouze v řešení pomocí Tabu optimizace. Jedná se o nejcentrálnější uzly v síti, o nichž by se dalo hovořit jako o vůdcích, kteří síť kontrolují a definují její cíle (Sparrow 1991; Oliver et al. 2014). Gini

koeficient ukazuje na příkrou nerovnost v distribuci tohoto skóru a spolu s velmi silnou korelací s hypotetickým modelem tak podtrhuje, že systém koncentrovaného jádra a na něj navázané periferie nejlépe vysvětluje strukturu sítě v této kauze na základě použitých dat. Tento závěr je také konzistentní s literaturou v tom ohledu, že centralizované sítě tohoto typu jsou náchylné k odhalení a narušení (Crenshaw 2010), přičemž tato síť byla nakonec odhalena a její aktivity zcela zastaveny. A to i přesto, že v některých případech může vysoký sociální status nebo moc centrálních aktérů působit jako protektivní faktor před jejich zatčením, jak ukazují např. Demiroz a Kapucu (2012). Aktéři Boček a Kovanda zde figurují s nadprůměrnou coreness jako jakási semiperiferie. Mezi periferními uzly se nachází i poměrně centrální (betweenness) Janoušek nebo také Rittig, což v náznacích podporuje tezi o tom, že periferní pachatelé fungují jako zprostředkovatelé mezi sítěmi (Carley, Lee & Krackhardt 2002), neboť oba zmínění „politictí podnikatelé“ jsou podezřívání či vyšetřování v souvislosti s dalšími případy trestné činnosti (Janoušek např. v případě ovlivňování někdejšího pražského primátora Pavla Béma).

Coreness uzlů v síti kauzy Nagyová	
uzel	coreness
Jana Nagyová	0,512
Petr Nečas	0,499
Ivan Fuksa	0,368
Marek Šnajdr	0,355
Petr Tluchoř	0,263
Roman Boček	0,223
Milan Kovanda	0,21
Roman Janoušek	0,158
Jan Pohůnek	0,144
Ondrej Páleník	0,118
Ivo Rittig	0,053
Tomáš Hrdlička	0,039
Lubomír Poul	0,026
Václav Ryba	0
Libor Grygárek	0
Jiří Toman	0
průměr	0,186
sm. odchylka	0,168
gini koeficient	0,503
korelace	0,946

Tabulka č. 9: coreness uzlů v síti kauzy Nagyová, gini koeficient distribuce coreness, korelace s perfektním modelem jádro-periferie a navrženým jádrem odděleným čárkovanou čarou

4.2 Analýza sítě v kauze Rath

Je logické, že i tato síť „prořídla“ po provedení transformace síly vazeb na jedenáctibodovou škálu. Hustota sítě v této podobě činí 0,49, což znamená, že je navázána každá druhá možná vazba. To je ještě větší hustota než v síti kauzy Nagyová a obecně se ve srovnání jinými skrytými sítěmi jedná o síť velice hustou (Oliver et al. 2014). Podobně je tomu i v případě geodetických vzdáleností, které jsou v průměru velmi krátké (1,4), i krátkého diametru (2). Je ovšem potřeba znovu zdůraznit, že i v této síti se může jednat o pouhý projev nízkého počtu uzlů v síti, který je nižší, než v síti předchozí kauzy. Alternativním vysvětlením je opět dobrá kooperace aktérů. V síti se nacházejí dvě komponenty, nicméně to je dáno přítomností jednoho izolovaného uzlu v této síti, kterýmžto je Lucia Novanská. Zbylí aktéři tvoří hlavní komponentu. Tyto výsledky shrnuje tabulka č. 10.

Podobné vlastnosti sítě coby celku jako u sítě předchozí implikují podobné závěry. Hustá a dobře propojená síť sice může dobře kooperovat, ale to jen na úkor zvýšené viditelnosti a tedy i zvýšeného rizika odhalení v souladu s Morselliho (Morselli, Giguère & Petit 2007) tezí o výměně mezi bezpečností a efektivitou. I tato síť tak svou strukturou podporuje mou domněnku o tom, že jsou korupční sítě podobné spíše sítím drogových dealerů či jiných finančně motivovaných zločinců než jejich ideologicky motivovaným protějšků z řad třeba teroristů. K této neopatrnosti mohl i zde přispívat vysoký status aktérů a jejich pocit neohroženosti (Helfstein & Wright 2011; Demiroz & Kapucu 2012).

Míry koheze sítě - kauza Rath	
míra koheze	hodnota
hustota vazeb	0,491
počet komponent	2
průměrná geodetická vzdálenost	1,4
diametr	2

Tabulka č. 10: míry koheze sítě v kauze Rath

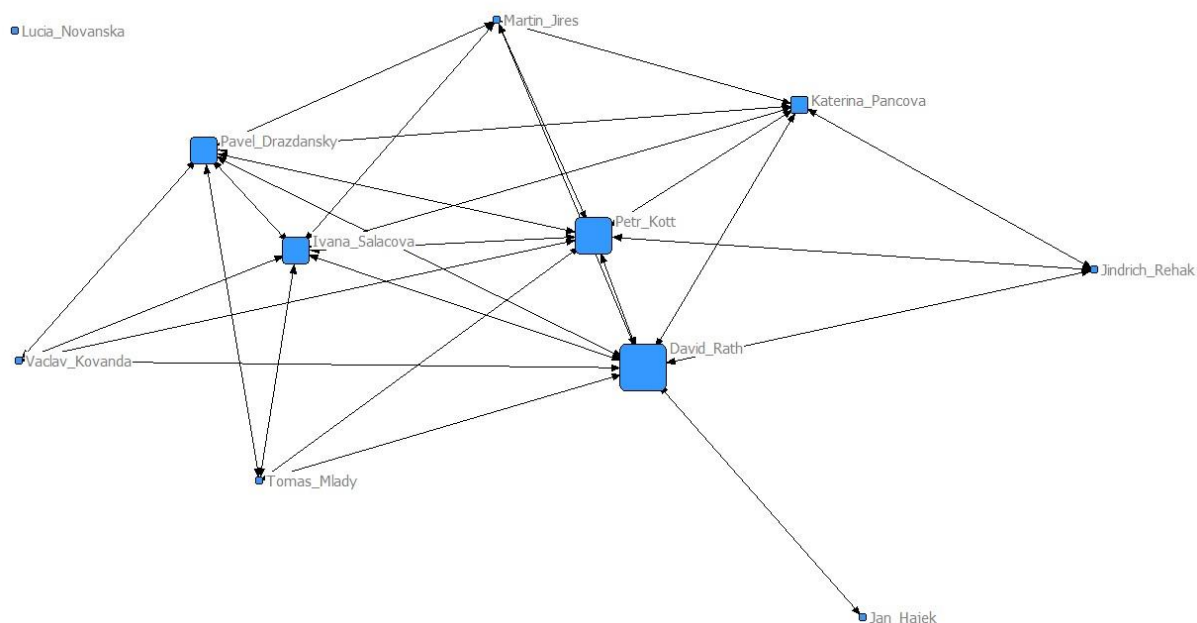
Relativně nejvýznamnějším aktérem kauzy Rath je nikoliv překvapivě muž, který jí dal jméno – David Rath. Rath má vazbu na všechny ostatní aktéry s výjimkou izolované Novanské, která má samozřejmě nulový skór u všech měř centrality. Je to tedy především jeho činnost, co drží síť propojenou a funkční, díky čemuž je Ratha možné

označit za vůdce sítě či jakéhosi síťového podnikatele (Milward & Raab 2006). Nicméně kvůli tomu, že je celá síť poměrně hustě propojená, nejsou na první pohled patrné velké nerovnosti v distribuci neohodnoceného degree a eigenvectoru. Ohodnocené degree poskytuje daleko plastičtější obrázek, kdy se ukazuje jasný zlom mezi pěti nejvíce ústředními uzly a zbytkem sítě. Zřetelné rozlišení mezi jednotlivými aktéry nabízí také betweenness, jejíž hodnoty potvrzují tvrzení, že je vůdcem této sítě Rath. V této síti se nevyskytuje žádný uvážlivě a takticky umístěný uzel, který by měl vysoký skóre betweenness a nízký degree (jako Janoušek v síti kauzy Nagyová). S velkým odstupem za Rathem v hodnotě betweenness následuje Kott, Drážďanský a pak také Pancová se Salačovou. Informace získané z výpočtu měr koheze celé sítě dokresluje centralizace, která činí 0,5, tj. síť je vlastně přesně vprostřed na spektru od rozpojené sítě po síť hvězdy. To je v oblasti skrytých sítí vysoké číslo (podobně jako u kauzy Nagyová) a lze ho vykládat jako další projev těsné spolupráce mezi uzly a zároveň jako Achillovu šlachou této sítě (Oliver et al. 2014). Shrnutí je k dispozici v tabulce č. 11 a grafu č. 2.

Rathova vyčnívající vysoká centralita může vysvětlit, proč nakonec došlo k odhalení a narušení této sítě do té míry, že přestala zcela fungovat (Crenshaw 2010). Tím, že je Rath vysoce disponovaný jak z hlediska degree, tak i betweenness, u něho převažují rizika viditelnosti a zranitelnosti degree nad výhodou jisté neviditelnosti betweenness (Morselli 2009a: 18). Rath je zároveň uzlem, jehož vazby konstituují velkou část celé sítě a proto jeho odhalení a zadržení jednak síť ochromilo a jednak mohlo umožnit vyšetřovatelům de facto celou síť zmapovat.

Míry centrality uzlů - kauza Rath					
uzel	degree	ohodnocený d.	eigenvector	betweenness	
David Rath	9	36	0,415	11,25	
Kateřina Pancová	6	22	0,335	1	
Petr Kott	8	30	0,405	3,25	
Pavel Drážďanský	7	15	0,379	1,25	
Tomáš Mladý	4	4	0,255	0	
Ivana Salačová	7	23	0,379	1,25	
Lucia Novanská	0	0	0	0	
Martin Jireš	5	6	0,309	0	
Václav Kovanda	4	4	0,255	0	
Jindřich Řehák	3	3	0,186	0	
Jan Hájek	1	1	0,067	0	
průměr	4,909	13,091	0,271	1,636	
směrodatná odchylka	2,844	12,755	0,138	3,344	
centralizace	0,5	-	-	-	

Tabulka č. 11: míry centrality aktérů v síti kauzy Rath a jejich deskriptivní statistiky



Graf č. 2: síť v kauze Rath; velikost uzlů podle hodnoty jejich betweenness

V síti (opět dichotomizované na binární síť) se nacházejí celkem čtyři kliky tvořené třemi nebo více uzly. Tím, že je síť malá a hustá, dochází ke značnému překryvu mezi jednotlivými klikami. Ve všech klikách jsou přítomni David Rath a Petr Kott, což není zvlášť objektivní závěr vzhledem k jejich centralitě. Ve třech ze čtyř klik se také vyskytují

Drážďanský a Salačová, kteří mají také alespoň nějakou betweenness. O těchto uzlech lze hovořit jako o základních stavebních kamenech sítě. Do alespoň jedné kliky je zapojeno devět z jedenácti uzlů, což by mohlo nasvědčovat tomu, že jednotlivé kliky reprezentují vykonávání určitého úkolu, resp. trestného činu, přičemž je vždy přítomna centrální spojující skupina a k ní vždy jakoby ad hoc napojení okrajoví aktéři, kteří mají svůj význam právě pro daný úkol. Toto vysvětlení se jeví jako logické, nicméně by si žádalo hlubší kvalitativní vhled do celé kauzy, aby mohlo být považováno za odpovídající realitě (a samozřejmě by opět vyžadovalo i ověření na reálných datech). Kliky a do nich náležející uzly shrnuje tabulka č. 12.

Kliky s minimálním počtem členů 3 v kauze Rath	
číslo kliky	uzly náležející do dané kliky
1	David Rath, Kateřina Pancová, Petr Kott, Pavel Drážďanský, Ivana Salačová, Martin Jireš
2	David Rath, Petr Kott, Pavel Drážďanský, Tomáš Mladý, Ivana Salačová
3	David Rath, Petr Kott, Pavel Drážďanský, Ivana Salačová, Václav Kovanda
4	David Rath, Kateřina Pancová, Petr Kott, Jindřich Řehák

Tabulka č. 12: kliky v síti kauzy Rath

4.2.1 Analýza rolí a pozic v síti kauzy Rath

Při analýze pozic v kauze Rath jsem replikoval postup aplikovaný v kauze Nagyová. To by se mohlo leckomu zdát jako nadbytečné, protože by přímočařejším postupem bylo poměřit s daty rovnou model jádro-periferie, který předchozí případ vystihuje výjimečně dobře, a zkusit zbylé metody v případě, že by model jádro-periferie nebyl tak snadno aplikovatelný. Při tom by se však mohlo stát, že bych vynechal metodu, která rovněž nese smysluplné a kvalitní výsledné rozřazení do pozic a tudíž jsem se rozhodl pro přesnou replikaci předchozího postupu.

V síti kauzy Rath chybí výrazné intuitivní vodítko, jakým byly tři izolované uzly v síti kauzy Nagyová. Interpretaci navíc komplikuje i nízký počet uzlů, který nemusí umožňovat hlubší funkční diferenciaci. V tabulce č. 13 shrnuji opět výsledné rozřazení do rolí a pozic pomocí čtyř výše užitých metod. Opět volím řešení se čtyřmi pozicemi se stejným odůvodněním jako u kauzy Nagyová, byť zde by se dalo uvažovat o zvolení pouze tří pozic jako lépe vyhovujících menší síti, což ovšem procedura CONCOR neumí

vytvořit a proto by nebyly výsledky vzájemně porovnatelné. I zde jsem se nejdříve pokusil vyřadit z další analýzy nejméně kvalitní či nejméně logicky konzistentní řešení. Tím je opět řešení hierarchické klastrové analýzy, jehož problém vidím především v pozici tvořené Rathem, Hájkem a Novanskou. Tato pozice je nehomogenní z hlediska centrality uzlů – přeci jen zahrnuje jednak suverénně nejcentrálnějšího aktéra společně s dvěma zcela marginálními. To je v příkrém nesouladu s definicí strukturní ekvivalence, neboť si dva aktéři s diametrálně odlišnými profily vazeb (téměř všechny versus žádné) nemohou být strukturně ekvivalentní. Podobně nelogicky působí i vydělení Řeháka do samostatné pozice. Že se nejedná o dobré řešení ani z hlediska jeho přesnosti svědčí spočtené míry adekvátnosti.

Procedura Tabu optimalizace nabízí řešení, které vypadá již na první pohled dosti zvláště. Tři nejvýznamnější aktéři Rath, Kott a Pancová jsou každý ve své zvláštní pozici a čtvrtou pozici tvoří zbylé uzly. V případě, že bych této proceduře zadal vytvoření ne čtyř, ale pouze tří pozic, řešení bude zdánlivě odlišné, ale stále podléhat téže chybě – vytvoří dvě pozice obsahující vždy dva centrální uzly (Pancová a Salačová, Kott a Rath) a pak opět jakousi zbytkovou pozici. Tato řešení však nedávají smysl, neboť vytvářejí rozdíly mezi aktéry, jejichž vazby jsou si velmi podobné (korelace profilů mezi čtveřicí Rath, Kott, Pancová a Salačová se ve všech případech pohybuje kolem hodnoty 0,95) a tedy substantivně odlišní tito aktéři nejsou. Tento fakt vynikne obzvlášť v kontrastu s tím, že se v síti vyskytují uzly s žádnými či téměř žádnými vazbami a tedy i s výrazně odlišnými profily oproti ostatním aktérům. Nedostatky tohoto řešení podtrhují hodnoty měr adekvátnosti, které jsou buď nízké nebo nabývají opačného znaménka, než by měly v případě adekvátního rozdělení aktérů do pozic (zejm. Eta a E-I index). Z těchto důvodů řešení pomocí Tabu Search optimalizace vyřazuji z další interpretace.

Třídy (pozice) strukturálně ekvivalentních uzlů v síti kauzy Rath				
	CONCOR	Structural BM Optimization	Profile Similarities	Hierarchical Clustering
klastry	Lucia Novanská	Petr Kott	Lucia Novanská	Tomáš Mladý
	Jan Hájek	David Rath	Jan Hájek	Václav Kovanda
	Petr Kott	Kateřina Pancová	Petr Kott	Petr Kott
	Pavel Drážďanský	Pavel Drážďanský	Pavel Drážďanský	Pavel Drážďanský
	Jindřich Řehák	Jindřich Řehák	Jindřich Řehák	Kateřina Pancová
	David Rath	Martin Jireš	David Rath	Martin Jireš
	Kateřina Pancová	Ivana Salačová	Kateřina Pancová	Ivana Salačová
	Martin Jireš	Tomáš Mladý	Martin Jireš	Jindřich Řehák
	Ivana Salačová	Václav Kovanda	Ivana Salačová	David Rath
	Tomáš Mladý	Lucia Novanská	Tomáš Mladý	Lucia Novanská
Václav Kovanda	Jan Hájek	Václav Kovanda	Jan Hájek	
Eta	0,557	-0,441	0,557	0,195
Q	-0,007	-0,155	-0,007	-0,111
E-I	-0,75	0,75	-0,75	0,972
R ²	0,348	0,663	N/A	N/A

Tabulka č. 13: Ekvivalenční třídy uzlů v síti kauzy Rath podle procedur CONCOR, Tabu Search optimalizace, klastrové analýzy podobností profilů a Johnsonova hierarchického klastrování s mírami adekvátnosti klastrů; zvolena byla řešení se čtyřmi pozicemi

Zbývá dvě řešení budu interpretovat zároveň. Důvod je zřejmý – obě řešení jsou stejná. To lze také chápat jako určité vyjádření jejich reliability, protože je to stejný výsledek vzešlý ze dvou odlišných metod. Jejich permutovanou matici do bloků znázorňuje tabulka č. 14. Samostatnou pozici zde zaujímá izolát Lucia Novanská a také Jan Hájek, spojený se sítí pouze prostřednictvím jediné vazby s Rathem. Jedná se tedy o okrajové pozice zahrnující víceméně neaktivní aktéry. Další pozici tvoří Tomáš Mladý a Václav Kovanda, aktéři podílející se především na stavebních zakázkách a jejich manipulování. Oba mají totožné vazby a to na čtveřici nejcentrálnějších aktérů. Poslední a nejpočetnější pozici představují aktéři č. 3 – 9. Tato pozice zahrnuje ústřední aktéry, ale také aktéry, kteří jsou svým způsobem spíše okrajoví. Jedná se především o Jindřicha Řeháka a Martina Jireše, jejichž vazby jsou typově podobnější dvojici Mladý – Kovanda než aktérům s vysokou centralitou, přestože korelační koeficienty naznačují něco jiného – korelace profilů jsou vyšší při porovnání s ostatními členy stejné pozice a proto jsou do této pozice také tito aktéři nakonec zařazeni. Z hlediska toho, ke komu tyto vazby mají, by bylo ale podle mého názoru logičtější zařadit je do pozice Mladého a Kovandy, neboť je patrné, že i Řehák a Jireš mají vazby o poměrně nízké intenzitě pouze na centrální

aktéry a nikoliv mezi sebou navzájem. To je ovšem definiční znak periferie v síti a určitým způsobem to naznačilo již složení klik v síti, totiž že i tato síť by mohla vykazovat uspořádání jádro-periferie, jímž se zabývám dále.

Blokmodel klastrové analýzy podobností profilů a CONCOR se čtyřmi pozicemi												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Lucia Novanská											
2	Jan Hájek						1					
3	Petr Kott				3	1	10	7	1	6	1	1
4	Pavel Drážďanský				3			4	2	1	3	1
5	Jindřich Řehák				1			1	1			
6	David Rath		1		10	4	1		8	2	8	1
7	Kateřina Pancová				7	2	1	8		1	3	
8	Martin Jireš				1	1		2	1		1	
9	Ivana Salačová				6	3		8	3	1		1
10	Tomáš Mladý				1	1		1			1	
11	Václav Kovanda				1	1		1			1	

Tabulka č. 14: Permutovaná matice s vyznačenými pozicemi na základě klastrové analýzy podobností profilů a procedury CONCOR v síti kauzy Rath

Na závěr jsem tedy opět aplikoval algoritmus continuous core/periphery k nalezení a případnému identifikování struktury jádro-periferie v síti. Jak již naznačovaly předchozí blokmodely a analýza podskupin, jádro a periferie by mohly potenciálně dobře vystihovat role a pozice uzlů v síti. Je patrné, že právě to se děje. Pozorovaná síť koreluje s ideálně jaderně-periferně uspořádanou sítí velice silně (0,981), což je dokonce silněji, než v předchozím případě. To dokládá i gini koeficient svědčící o nerovnosti v distribuci hodnot coreness. Jádrem sítě jsou ústřední aktéři Rath, nyní již manželé Kott s Pancovou a Salačová, která měla manipulovat tendry a falšovat faktury. Nejen Rath tedy mohl hrát ústřední roli organizátora činnosti celé sítě, mohl v ní být prostě nejvlivnější díky svému vysokému politickému postavení a vlivu s tím, že ostatní členové jádra mohli s Rathem úzce spolupracovat a tím posouvat celou síť směrem k dosažení cílů. To odpovídá konceptu vůdcovství v síti (např. Sparrow 1991). A podobně jako v kauze Nagyová to může vysvětlovat, co stálo za zdárným narušením a eventuálním selháním této sítě, totiž koncentrace aktivity v jejím jádru (Baker & Faulkner 1993; Crenshaw 2010). Zde může navíc specificky působit i to, že až na Salačovou, se v jádru vyskytují zástupci veřejného sektoru a tedy lidé, kteří mají možnost poskytovat zakázky

a z nich pak i profit sami sobě i ostatním, kteří jsou svolní ke kooperaci. Bylo-li by nutné někoho označit jako semiperiferního aktéra, pak by jím byl Pavel Drážďanský, který sice není zařazen do jádra, ale má nadprůměrnou hodnotu coreness. To by nicméně vyžadovalo detailnější síťovou operacionalizaci takové pozice v síti, která zatím chybí. Shrnuty jsou tyto informace v tabulce č. 15.

Coreness uzlů v síti kauzy Rath	
uzel	coreness
David Rath	0,607
Petr Kott	0,506
Ivana Salačová	0,388
Kateřina Pancová	0,371
Pavel Drážďanský	0,253
Martin Jireš	0,101
Tomáš Mladý	0,067
Václav Kovanda	0,067
Jindřich Řehák	0,051
Jan Hájek	0,017
Lucia Novanská	0
průměr	0,221
sm. odchylka	0,205
gini koeficient	0,509
korelace	0,981

Tabulka č. 15: coreness uzlů v síti kauzy Rath, gini koeficient distribuce coreness, korelace s perfektním modelem jádro-periferie a navrženým jádrem odděleným čárkovanou čarou

4.3 Diskuze a reflexe výsledků

Jak jsem již na několika místech v této části práce podotkl, obě sítě sdílejí řadu charakteristik. Jednak jde o sítě s poměrně vysokou hustotou a centralizací vazeb a krátkými vzdálenostmi mezi jednotlivými uzly, což lze interpretovat jako znak dobré kooperace mezi uzly. V obou sítích je možné na základě měr centrality určit klíčové postavy, resp. jejich vůdce. Podobné jsou si i co se týče podskupin – vyrůstají z mnohočetného překryvu klik v několika klíčových uzlech. Pro obě také platí, že ačkoliv se v nich často liší strukturně ekvivalentní pozice identifikované různými metodami, jedná se o sítě uspořádané systémem jádro-periferie. Tento závěr dokresluje jejich centralizaci a překrývající se kliky.

Na tomto místě bych chtěl ovšem znovu připomenout fakt, že se celá analýza zakládá pouze na zástupných datech a je tak nutné celou analýzu replikovat na datech reálných nebo ověřit dostatečnou validitu dat zástupných. Je totiž možné, že obě sítě si nejsou podobné na základě substantivních podobností, ale prostě jako výsledek použitých dat. Nemusí to totiž být sítě samotné, co je zde centralizované a koncentrované kolem několika postav, nýbrž to mohou být média, kdo se disproporčně soustředí na nejznámější a čtenářsky či divácky nejzajímavější aktéry oproti ostatním a svou pozornost tak strukturují do podoby jádro-periferie. Je-li tomu skutečně tak a zároveň reálně je struktura těchto sítí odlišná, pak je chyba v tomto druhu dat a jejich další použití v oblasti skrytých a kriminálních sítí je samozřejmě nevhodné. I přesto však závěry z mé práce mohou posloužit alespoň jako výchozí bod pro další výzkum založený na lepších nebo přímo reálných datech.

Odpovídají-li však data reálné struktury sítě, otevírá se prostor pro formulaci hypotéz či otázek pro další výzkum. To se týká zejména identifikované struktury jádro-periferie (Demiroz & Kapucu 2012). Na jednu stranu je nasnadě ptát se, co tato struktura způsobuje. Jsou např. sítě s tímto uspořádáním zranitelnější a náchylnější k narušení než sítě uspořádané jiným způsobem? Další otázkou je, zda takové uspořádání nasvědčuje výskytu vůdců v sítích více, než jiné. Zdá se, že je na obě otázky odpověď kladná, ale pro definitivní odpověď je nutné takové hypotézy podrobit zevrubnému testování. Klíčové organizující postavy v těchto sítích však můžou působit i opačným směrem, totiž jako ti, jejichž působením se síť právě směrem k této struktuře formuje. Další otázkou po tom, co na straně druhé způsobuje utváření jádra a periferie v korupčních či jiných skrytých sítích, je efekt, jaký má nízké vnímání rizika odhalení na vznik jádra a periferie a potažmo i na fungování celé sítě (Baker & Faulkner 1993; Hellfstein & Wright 2011).

Samostatnou kapitolu pak do budoucna otevírá teze o výměně mezi bezpečností a efektivitou (Morselli, Giguère & Petit 2007). Teoreticky i na základě mnou užitých zástupných dat se korupční sítě podobají sítím zločinců motivovaných finančně. Je tomu tak však ve všech případech korupce organizované ve skupinách? Mění se to nějak v závislosti na velikost sítě, tj. počet uzlů v síti? Mnou studované sítě jsou poměrně malé, a proto nelze mé závěry automaticky rozšířit na větší sítě s např. padesáti či více uzly i za předpokladu, že jsou data neproblematická.

K ověření validity mnou užitých dat si umím představit využít dvou typů dat. První z nich jsou data získaná obsahovou analýzou vyšetřovacích spisů. To nicméně závisí na míře jejich dostupnosti. Druhou, metodologicky složitější, ale za to zajímavější variantou, je prostřednictvím expertních rozhovorů např. s vyšetřovateli, novináři nebo zaměstnanci neziskových organizací získat data o jejich tzv. kognitivní sociální struktuře týkající se daných případů (Borgatti, Everett & Johnson 2013: 20 - 21). Jde v zásadě o způsob sběru dat založený na percepci vztahů v dané síti aktérů, na jejímž základě pak výzkumník sestaví jakoby průnik všech těchto obrazů do jedné sítě. Tato data by se pak jednoduše poměřovala se mnou zde využitými daty pomocí síťových modifikací korelačních koeficientů a regresních modelů.

5. Závěr

V předložené práci jsem ukázal, že ač je současný výzkum korupce významnou a plodnou oblastí sociálně-vědního bádání, opomíjí klíčový aspekt korupčního jednání a to sice jeho organizaci. Jako určitou kompenzaci tohoto nedostatku navrhuji na studium tohoto fenoménu aplikovat síťovou perspektivu. Z rešerše literatury na téma skrytých a kriminálních sítí vyplývá řada poznatků, ale také oblastí, které si žádají další výzkum. Mezi ně patří především teze o výměně mezi bezpečností a efektivitou ve skrytých sítích, jíž jsem se zde zabýval pouze letmo.

V rovině metodologické jsem narazil na dva problémy. První z nich však zároveň otevírá prostor pro další výzkum. Tímto problémem je užívání zástupných dat. Tato data jsou snadno dostupnou alternativou ke špatně dostupným datům vyšetřovacím, ale jejich validita je diskutabilní. Kdyby se ovšem podařilo ověřit, že výsledky na nich založené se alespoň přibližně podobají výsledkům získaným analýzou dat reálných, řadě výzkumníků v této oblasti by to ulehčilo práci při sběru dat. Druhý problém představuje induktivní využití blokového modelování. Využívat blokové modelování explorativně se ukázalo přinejmenším jako problematické, neboť výsledky několika metod ve vzájemném srovnání nebyly snadno interpretovatelné a často docházely k logicky nekonzistentním závěrům. Smysluplné užití blokového modelování se však nabízí při deduktivním postupu, tedy při testování hypotetických modelů. To mě zde přivádí k hlavnímu a patrně nejzajímavějšímu výsledku vzešlému z mé analýzy. Tím je struktura jádro-periferie, která se ukázala jako dobře vystihující role a pozice v obou zkoumaných sítích. Toto zjištění je navíc v souladu se zjištěnou vysokou hustotou a centralizací v obou sítích a nachází i oporu v teoretickém pozadí. Stále však je nutné pro jeho platnost buď prokázat validitu použitých dat nebo jej brát pouze jako hypotézu vhodnou k otestování na datech reálných.

Nehledě na úskalí zástupných dat nebo konkrétní potíže s aplikací blokového modelování myslím, že se mi zde podařilo také demonstrovat i silné stránky analýzy sociálních sítí a potažmo celého síťového přístupu ke studiu korupce. Ty vidím především v možnosti zachytit strukturu organizace korupčního jednání a díky tomu i v možnosti formulovat přesná sociotechnická doporučení – třeba jak danou síť narušit, koho zní vyjmout nebo nač si dát při takových pokusech pozor. Poslední, nikoliv však nevýznamnou, předností síťového přístupu je silné propojení teoretického rámce s

analytickým aparátem, které nabízí možnost formulovat a testovat hypotézy a dále tak přispívat porozumění jinak obtížně uchopitelným jevům, mezi něž korupce bez pochyby patří.

Zdroje:

- Albanese, J. 1995. Organized Crime: The Mafia Mystique. pp. 231 – 248 in Sheley, J. F. (ed.). *Criminology: A Contemporary Handbook*. London: Wadsworth
- Baker, W. E., R. R. Faulkner. 1993. The Social Organization of Conspiracy: Illegal Networks in the Heavy Electrical Equipment Industry. *American sociological review*: 837-860
- Batagelj, V., P. Doreian, A. Ferligoj. 2010. Positions and Roles. pp 434 – 447 in P. J. Carrington, J. Scott (eds.). *Handbook of Social Network Analysis*. Thousand Oaks: SAGE
- Borgatti, S. P., M. G. Everett. 1999. Models of Core/periphery Structures. *Social Networks* 21: 375 – 395
- Borgatti, S. P., M. G. Everett, L.C. Freeman. 2002. *UCINET 6 for Windows: Software for Social Network Analysis*. Harvard: Analytic Technologies
- Borgatti S. P, M. G. Everett, J. C. Johnson. 2013. *Analyzing Social Networks*. London: SAGE
- Buriánek, J. 2012. Korupce: prožívaná a proklínaná. pp. 45–56 in Večerka, K. (ed.). *Životní styl směřující k delikvenci*. Praha: Masarykova česká sociologická společnost
- Caldarelli, G., M. Catanzaro. 2012. *Networks: A Very Short Introduction*. Oxford University Press: Oxford
- Carley, K.M., J. S. Lee, D. Krackhardt. 2002. Destabilizing Networks1. *Connections* 24 (3): 79-92.
- Cejp, M., M. Scheinost. 2010. Co víme o organizovaném zločinu. pp. 113 - 133 in M. Scheinost (ed.) *Kriminalita očima kriminologů*. Praha: IKSP
- Collier, M. W. 2013. *Political Corruption in the Caribbean Basin: Constructing a Theory to Combat Corruption*. Routledge: New York
- Crenshaw, M. 2010. *Mapping Terrorist Organizations*. Nепublikovaný working paper.
- Cross, R. 2014. *What is ONA?*. [online] Dostupné z: http://www.robcross.org/network_ona.htm [cit. k 4. 7. 2015]
- Crossley, N., G. Edwards, E. Harries, R. Stevenson. 2012. Covert Social Movement Networks and the Secrecy-Efficiency Trade Off: The Case of the UK Suffragettes (1906–1914). *Social Networks* 34: 634-644
- CVVM. 2015. *Spokojenost se stavem ve vybraných oblastech veřejného života* (tisková zpráva). [online] Dostupné z: http://cvvm.soc.cas.cz/media/com_form2content/documents/c1/a7351/f3/ps150305.pdf [cit. k 4. 7. 2015]
- Diviák, T. 2013. *Vztahy globálních měst optikou analýzy sociálních sítí*. Univerzita Karlova v Praze: Nепublikovaná bakalářská práce
- Demiroz, F., N. Kapucu. 2012. Anatomy of a Dark Network: The Case of the Turkish Ergenekon Terrorist Organization. *Trends in organized crime* 15 (4): 271-295
- Deng, X. 2009. „Using Network Analysis to Better Explore Patterns of Corruption.“ *Sociological Focus* 42 (3): 276 – 284
- Doreian, P. 1969. A Note on Detection of Cliques in Valued Graphs. *Sociometry* 32 (2): 237 – 242
- Doreian, P., V. Batagelj, A. Ferligoj. 2005. *Generalized Blockmodeling*. Cambridge: Cambridge University Press

- Enders W., X. Su. 2007. Rational Terrorists and Optimal Network Structure. *The Journal of Conflict Resolution* 51 (1): 33-57
- Erickson, B. H. 1981. Secret Societies and Social Structure. *Social Forces* 60 (1): 188-210
- Funderburk, C. (ed.). 2012. *Political Corruption in Comparative Perspective*. Farnham: Ashgate
- Gaiha, S., R. Shankar. 2013. *Battling Corruption: Has NREGA Reached India's Poor?*. Oxford University Press: Oxford
- Godson, R. 2003. The Political-Criminal Nexus and Global Security. pp. 1 – 27 in R. Godson. *Menace to Society. Political-Criminal Collaboration Around the World*. London: Transaction Publishers
- Granovetter, M. 1973. The Strength of Weak Ties. *American Journal of Sociology* 78 (6): 1360-1380
- Hanneman, R. A., M. Riddle. 2005. *Introduction to Social Network Methods*. Riverside: University of California. [online] Dostupné z: <http://faculty.ucr.edu/~hanneman/nettext/> [cit. k 10. 5. 2014]
- Heidenheimer, A. 2001. Perspectives on the Perception of Corruption. pp. 34 - 65 in A. Heidenheimer, M. Johnston (eds). *Political Corruption: Concepts and Contexts*. New Brunswick: Transaction Publishers
- Heidenheimer, A. J., M. Johnston (eds.). 2001. *Political Corruption: Concepts and Contexts*. New Brunswick: Transaction Publishers
- Helfstein, S., D. Wright. 2011. Covert or Convenient? Evolution of Terror Attack Networks. *Journal of Conflict Resolution* 55 (5): 785-813
- Hendl, J. 2009. *Přehled statistických metod*. Praha: Portál
- iDNES.cz. 2015. *Soud s Davidem Rathem*. [online] Dostupné z: http://zpravy.idnes.cz/soud-s-davidem-rathem-05r-/krimi.aspx?c=A130806_141944_krimi_klm [cit. k 14. 6. 2015]
- iHNed.cz. 2015. *Dva roky kauzy Nagyová vs vojenské zpravodajství*. [online] Dostupné z: <http://domaci.ihned.cz/c1-64080760-casova-osa-dva-roky-kauzy-nagyova-vs-vojenske-zpravodajstvi> [cit. k 14. 6. 2015]
- Jabůrek, S. 2009. Ach, ta korupce... pp. 52-60 in Večerka, K (ed.). *Budoucnost a sociální patologie: nová řešení starých problémů či stará řešení problémů nových?* Praha: Masarykova česká sociologická společnost
- Johnston, M. 1994. *Comparing Corruption: Conflicts, Standards and Development*. Příspěvek přednesený na XVI. Světovém kongresu International Political Science Association. Berlin
- Kaufmann, D., A. Kraay, M. Mastruzzi. 2005. *Governance Matters IV: Governance Indicators for 1990 – 2004*. [online] Washington DC: World Bank. Dostupné z: <http://www.worldbank.org/wbi/governance/pubs/govmatters4.html> [cit. k 5. 2. 2015]
- Krebs, V. 2002. Uncovering Terrorist Networks. *First Monday* 7 (4). [online] Dostupné z: <http://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/941/863> [cit. k 27. 1. 2015]
- Lampe, K. von. 2009. Human Capital and Social Capital in Criminal Networks. *Trends in Organized Crime* 12 (2): 93-100
- Leiken, R. S. 1996. Controlling the Global Corruption Epidemic. *Foreign Policy* 105: 55 – 73

- Lidovky.cz. 2015. *Korupční kauza Davida Ratha*. [online] Dostupné z: <http://www.lidovky.cz/infografika.aspx?grafika=korupcni-kauza-davida-ratha> [cit. k 14. 6. 2015]
- Lorrain, F., H. C. White. 1971. Structural Equivalence of Individuals in Social Networks. *Journal of Mathematical Sociology* 1: 49-80
- Mazák, J., P. Homolová, T. Diviák & kol. 2015. *Využití analýzy sociálních sítí ve vyšetřování*. Kompetenční centrum IBM při katedře sociologie Filozofické fakulty Univerzity Karlovy v Praze
- Milward, H. B., J. Raab. 2006. Dark Networks as Organizational Problems: Elements of a Theory. *International Public Management Journal* 9 (3): 333-360
- Morselli, C., C. Giguère. 2007. Legitimate Strengths in Criminal Networks. *Crime, Law and Social Change* 24: 185 - 200
- Morselli, C., C. Giguère, K. Petit. 2007. The Efficiency/Security trade-Off in Criminal Networks. *Social Networks* 29 (1): 143-153
- Morselli, C. 2009a. *Inside Criminal Networks*. New York: Springer
- Morselli, C. 2009b. Hells Angels in Springtime. *Trends in Organized Crime* 12: 145 – 158
- Newton Media Search. 2015. [online] Dostupné z: <http://mediasearch.newtonmedia.cz/> [cit. k 2. 7. 2015]
- Novinky.cz. 2015. *Dva roky kauzy Nagyová. Čí je zlato se neví a obvinění lobbistů nikde*. [online] Dostupné z: <http://www.novinky.cz/domaci/372229-dva-roky-kauzy-nagyova-ci-je-zlato-se-nevi-a-obvineni-lobbistu-nikde.html> [cit. k 14. 6. 2015]
- Oliver, K., N. Crossley, G. Edwards, J. Koskinen, M. G. Everett. 2014. *Covert networks: structures, processes and types*. [online] The Mitchell Center for Social Network Analysis working paper. Dostupné z: http://www.socialsciences.manchester.ac.uk/medialibrary/research/mitchell/covertnetworks/wp/working_paper1.pdf [cit. k 18. 3. 2015]
- Simmel, G. 1906. The Sociology of Secrecy and of Secret Societies. *American Journal of Sociology* 11 (4): 441-498
- Schmidt, J., J. Šubrt. 2010. Analýza sociálních sítí. Pp. 332-364 in Šubrt, J. a kol. *Soudobá sociologie IV (Aktuální a každodenní)*. Praha: Karolinum
- Sparrow, M. K. 1991. The Application of Network Analysis to Criminal Intelligence: An Assessment of the Prospects. *Social Networks* 13 (3): 251-274
- Transparency International. 2014. *Corruption Perception Index*. [online] Dostupné z: <http://www.transparency.org/research/cpi/overview> [cit. k 13. 2. 2015]
- Uslaner, E. M. 2008. *Corruption, Inequality and the Rule of Law*. Cambridge: Cambridge University Press
- Wassermann, S., K. Faust. 1994. *Social Network Analysis: Methods and Applications*. Cambridge: Cambridge University Press
- World Bank. 1997. *World Bank Report 1997: The State in a Changing World*. Washington DC: World Bank
- Žibera, A. 2007. Generalized blockmodeling of valued networks. *Social Networks* 29: 105-126

Žiberna, A. 2008. Direct and Indirect Approaches to Blockmodeling of Valued Networks in Terms of Regular Equivalence. *The Journal of Mathematical Sociology* 32: 57-84

Žiberna, A. 2009. Evaluation of Direct and Indirect Blockmodeling of Regular Equivalence in Valued Networks by Simulations. *Metodološki Svezki* 6: 99-134

Seznam tabulek:

Tabulka č. 1: transformace vazeb na ordinální škálu v síti kauzy Nagyová	35
Tabulka č. 2: transformace vazeb na ordinální škálu v síti kauzy Rath	35
Tabulka č. 3: míry koheze sítě v kauze Nagyová	51
Tabulka č. 4: míry centrality aktérů v kauze Nagyová a jejich deskriptivní statistiky.....	52
Tabulka č. 5: kliky v síti kauzy Nagyová	54
Tabulka č. 6: Ekvivalenční třídy uzlů v síti kauzy Nagyová podle procedur CONCOR, Tabu Search optimizace, klastrové analýzy podobností profilů a Johnsonova hierarchického klastrování s mírami adekvátnosti klastrů; zvolena byla řešení se čtyřmi pozicemi.....	56
Tabulka č. 7: Permutovaná matice s vyznačenými pozicemi podle procedury CONCOR v síti kauzy Nagyová	58
Tabulka č. 8: Permutovaná matice s vyznačenými pozicemi na základě klastrové analýzy podobností profilů v síti kauzy Nagyová.....	59
Tabulka č. 9: coreness uzlů v síti kauzy Nagyová, gini koeficient distribuce coreness, korelace s perfektním modelem jádro-periferie a navrženým jádrem odděleným čárkovanou čarou.....	60
Tabulka č. 10: míry koheze sítě v kauze Rath	61
Tabulka č. 11: míry centrality aktérů v síti kauzy Rath a jejich deskriptivní statistiky....	63
Tabulka č. 12: kliky v síti kauzy Rath	64
Tabulka č. 13: Ekvivalenční třídy uzlů v síti kauzy Rath podle procedur CONCOR, Tabu Search optimizace, klastrové analýzy podobností profilů a Johnsonova hierarchického klastrování s mírami adekvátnosti klastrů; zvolena byla řešení se čtyřmi pozicemi.....	66
Tabulka č. 14: Permutovaná matice s vyznačenými pozicemi na základě klastrové analýzy podobností profilů a procedury CONCOR v síti kauzy Rath.....	67

Tabulka č. 15: coreness uzlů v síti kauzy Rath, gini koeficient distribuce coreness, korelace s perfektním modelem jádro-periferie a navrženým jádrem odděleným čárkovanou čarou.....	68
Graf č. 1: síť v kauze Nagyová; velikost uzlů podle hodnoty jejich betweenness.....	53
Graf č. 2: síť v kauze Rath; velikost uzlů podle hodnoty jejich betweenness.....	63