

**MASARYKOVA
UNIVERZITA**

FAKULTA SOCIÁLNÍCH STUDIÍ



Potreba kognitívneho uzavretia v sieťových modeloch postojov

Bakalářská práce

ALBERT VARGA

Vedoucí práce: Mgr. et Mgr. Petr Palíšek

Katedra psychologie
Program Psychologie

Brno 2025

MUNI
FSS

Bibliografický záznam

Autor:	Albert Varga Fakulta sociálných štúdií Masarykova univerzita Katedra psychologie
Názov práce:	Potreba kognitívneho uzavretia v sieťových modeloch postojov
Študijný program:	Psychologie
Vedúci práce:	Mgr. et Mgr. Petr Palíšek
Rok:	2025
Počet strán:	58
Kľúčové slová:	Kauzálny sieťový model postojov, rámec postojovej entropie, potreba kognitívneho uzavretia, dependencia, inverzná teplota, Ising model

Bibliographic record

Author: Albert Varga
Faculty of Social Studies
Masaryk University
Department of Psychology

Title of Thesis: Need for cognitive closure in networks of attitudes

Degree Programme: Psychology

Supervisor: Mgr. et Mgr. Petr Palíšek

Year: 2025

Number of Pages: 58

Keywords: Causal attitude network model, Attitudinal entropy framework, need for cognitive closure, dependence, inverse temperature, Ising model

Anotácia

Práca nadväzuje na literatúru o sieťových modeloch postojov a potrebe kognitívneho uzavretia (NFC) a skúma, či NFC ovplyvňuje dependenciu postojových sietí. Predpokladalo sa, že vyššia dispozičná aj stavová NFC bude spojená s vyššou dependenciou. Dáta 455 participantov boli analyzované pomocou multigroup Ising modelov dvoch postojov k spracovaniu osobných údajov. Výsledky poskytli čiastočnú podporu hypotézam a naznačujú význam motivačných faktorov pre stabilitu postojov.

Abstract

The thesis builds on literature concerning attitude network models and the need for cognitive closure (NFC). It examines whether NFC influences the dependence of attitude networks, defined as the extent to which attitudes follow their internal structure. It was hypothesized that higher dispositional and situational NFC would be associated with higher dependence. Participants were recruited via Prolific. Data from 455 U.S.-based participants were analyzed using multigroup Ising models across two attitudes. The results did not support the hypotheses.

Čestné prehlásenie

Prehlasujem, že som bakalársku prácu na tému **Potreba kognitívneho uzavretia v sieťových modeloch postojov** spracoval sám. Všetky pramene a zdroje informácií, ktoré som použil k spísaniu tejto práce, boli citované v texte a sú uvedené v zozname použitej literatúry.

V Brně 8. prosince 2025

.....
Albert Varga

Pod'akovanie

Týmto by som chcel pod'akovať predovšetkým môjmu vedúcemu, Mgr. et Mgr. Petrovi Palíškovi za jeho snahu, čas, energiu a ochotu ktorú vložil do vedenia tejto práce. Taktiež dokázal vytvoriť naozaj príjemné pracovné prostredie plné podpory, v ktorom som sa cítil vypočutý a akceptovaný. Veľká vďaka patrí aj Romči za veľkú podporu a pomoc pri písaní práce. Taktiež ďakujem mojim rodičom a rodine, ktorá ma v štúdiu aj počas celej práce podporovali – psychicky aj finančne. V neposlednej rade by som chcel pod'akovať mojim dobrým kamarátom, za ich podporu, príležitostné rozptýlenia a cenné rady – Matúš Rybníkár, Matej Dušek, Matúš Pavlenko, Matúš Urban a Rebeka Dérová.

Obsah

Seznam tabulek	13
Seznam příloh	14
1 Úvod	15
1.1 Modelovanie v psychológii	16
1.2 Sieťové modelovanie	17
1.3 Sieťový model postojov	20
1.4 Potreba kognitívneho uzavretia	23
1.5 Potreba kognitívneho uzavretia v sieťových modeloch postojov.....	26
1.6 Hypotéza	28
2 Metóda	29
2.1 Vzorka	29
2.2 Premenné	29
2.3 Procedúra	31
2.4 Analýza dát.....	32
3 Výsledky	35
3.1 Popisné štatistiky	35
3.2 Testovanie hypotéz.....	37
3.3 Post hoc analýza postoja x subjektívna dôležitosť postoja	38
4 Diskusia	40
4.1 Silné stránky	41
4.2 Limity štúdie.....	42
4.3 Alternatívne vysvetlenie.....	43
4.4 Zhodnotenie práce a budúce smerovanie	44
Použité zdroje	47
Příloha A Položky škály merajúcej postoj k spracovaniu osobných informácií spoločnosťou Meta	53

Příloha B	Položky škály merajúcej postoj k spracovaniu osobných informácii štátnym orgánom	54
Příloha C	Informovaný súhlas	55

Seznam tabulek

Tabuľka 1 – Popisné štatistiky a vnútorná konzistencia (Cronbachova alfa) škál

Tabuľka 2 – Popisné štatistiky postojových položiek

Seznam příloh

Přílohy v textu

- Příloha A Položky škály merajúcej postoj k spracovaniu osobných informácii spoločnosťou Meta
- Příloha B Položky škály merajúcej postoj k spracovaniu osobných informácii štátnym orgánom
- Příloha C Informovaný súhlas

1 Úvod

Postoje patria medzi kľúčové konštrukty sociálnej psychológie – súvisia s tým, ako vnímame svet, ako sa rozhodujeme a ako sa správame v sociálnych situáciách. Tradičné prístupy, napr. Rosenberg et al., (1960) sa na ne pozerali ako na relatívne stabilné hodnotiace tendencie, ktoré je možné zachytiť pomocou dotazníkov a latentných modelov. Aj keď sú postoje objektom záujmu výskumníkov dlhé desaťročia, teoretické integrovanie empirických zistení je limitované (Dalege et al., 2016; Monroe & Read, 2008). Reakciou na tieto limity je predstavenie nového formalizovaného teoretického rámca od Dalege et al. (2016; 2018). Snaží sa integrovať teoretické poznatky predošlých výskumov a nahliadať na postoje ako na komplexné systémy vzájomne prepojených presvedčení, pocitov a behaviorálnych tendencií (Dalege et al., 2016). Tento posun sa odráža v nástupe sieťového modelovania, ktoré chápe psychologické konštrukty ako dynamické siete prvkov, ktoré sa navzájom ovplyvňujú (Borsboom, 2008b; Borboom et al., 2021; van der Maas, 2024).

„Causal Attitude Network“ (CAN) model (Dalege et al., 2016) a rámec postojovej entropie („Attitudinal Entropy“) (Dalege et al., 2018) z ktorých v práci vychádzam, konceptualizujú postoj ako sieť hodnotiacich reakcií (uzlov) spojených vzťahmi (hranami), pôsobiacich v kontexte vonkajších informačných vplyvov. V tomto rámci sa objavuje nový, pre moju prácu kľúčový parameter – dependencia systému (β). Dependencia vyjadruje mieru, do akej sa pozorovaná konfigurácia postoja riadi svojou vnútornou štruktúrou: pri vyššej dependencii má sieť tendenciu smerovať ku konzistentnejším a stabilnejším konfiguráciám. Pri nižšej smeruje postoj k chaotickejšiemu charakteru. Obsahuje protichodné reakcie a je náchylnejší na zmenu.

Súčasne existuje bohatá tradícia výskumu potreby kognitívneho uzavretia (NFC), ktorá opisuje motiváciu ľudí dosiahnuť rýchlu a definitívnu odpoveď a následne ju udržať. Vysoká NFC sa spája s preferenciou istoty, poriadku, predvídateľnosti, štruktúry a menšou ochotou revidovať už vytvorené presvedčenia či byť vystavený neistote (Kruglanski 1990; Webster & Kruglanski, 1994; Webster & Kruglanski, 1994). Z hľadiska CAN/AE rámca sa ponúka otázka, či práve NFC nie je jedným z faktorov, ktoré ovplyvňujú dependenciu postoja – či ľudia s vyšším sklonom k uzavretiu nemajú „tuhšie“, vnútorne koherentnejšie a stabilnejšie postojové siete než ľudia s nižšou NFC.

Cieľom tejto práce je preto preskúmať vzťah medzi potrebou kognitívneho uzavretia a dependenciou postojov v rámci sieťového modelu. Konkrétne sa zameriavam na dva postoje týkajúce sa zbierania a spracovania osobných údajov z aktivít na sociálnych sieťach. Jednou entitou, ktorá by zbierala dáta je spoločnosť Meta, druhá je štátny orgán. Dependenciu odhadujem pomocou multigroup Ising modelov, v ktorých porovnávam siete skupín definovaných situačnou NFC či dispozičnou NFC. Hlavnou výskumnou otázkou je, či vyššia NFC (stavová aj dispozičná) súvisí pozitívne s dependenciou postojových sietí.

1.1 Modelovanie v psychológii

Ako uvádzajú Kruis a Maris (2016), pozorovanie závislosti medzi premennými – asociácii medzi nimi a snaha ich vysvetliť, porozumieť im je jedným zo základov vedy. Samotná existencia asociácie medzi premennými ešte neumožňuje určiť povahu ani smer ich vzťahu. V psychológii tak potrebujeme rámce, ktoré vysvetľujú pozorované asociácie a umožňujú prácu s nimi a ich interpretácie (Borsboom, 2008a; Kruis & Maris, 2016). Existujú minimálne tri, ktoré sa aplikujú naprieč vedeckými obormi, a to: spoločnej príčiny (common cause), recipročných vplyvov (reciprocal effect) a rámec spoločného účinku (common effect framework). Dôležité je mať na mysli, že zatiaľ čo filozoficky sú si úplne odlišné, ich základné modely sú na štatistickej úrovni ekvivalentné (Kruis & Maris, 2016).

Veľkú rolu v psychologickom výskume, historicky, hrala myšlienka spoločnej príčiny, keďže dlho, napr. v klinickej psychológii, neexistovala žiadna alternatíva (Borsboom et al 2021). Z tejto myšlienky vychádza reflektívne modelovanie. Psychometricky sa táto spoločná príčina modeluje ako latentná, nepozorovateľná premenná, ktorá spôsobuje (a vysvetľuje) pozorované asociácie (kovariácie) medzi sledovanými premennými (Borsboom, 2008a). Prakticky je základným prvkom realistického pohľadu, kde psychologický konštrukt spôsobuje pozorované symptómy. Tie sú následne merané určitou sadou indikátorov, na základe ktorých sa usudzuje na individuálne rozdiely v daných konštruktoch (Schmittmann et al., 2013). Vzťah indikátorov ku konštruktu by mal byť, za istých okolností, rovnaký a sú tým pádom medzi sebou zameniteľné, vynechateľné (Bollen & Lennox, 1991). Táto myšlienka latentnej premennej, ktorá vysvetľuje asociácie medzi indikátormi vyúsťuje do jednej z najdôležitejších predpokladov - lokálnej nezávislosti. Premenné by po kontrole na latentnú premennú mali ostať nezávislé (Borsboom, 2008a). Validizovanie týchto modelov stojí najmä na dokázaní kauzálneho spojenia medzi latentnou premennou a pozorovanými (Markus & Borsboom, 2013). Z daného rámcu vychádzajú konkrétne modely, ktoré sú použité v závislosti na predpokladanej štruktúre latentnej premennej a štatistickom vzťahu, ktorý by mal byť medzi touto štruktúrou a pozorovanými premennými (Borsboom, 2008a). Sú nimi napr. IRT, faktorové modelovanie, modely latentnej triedy a latentného profilu (Markus & Borsboom, 2013). Modely s latentnou premennou sa stali veľmi úspešné, no ich teoretické a filozofické základy ostávajú rozporuplné (Borsboom, 2008a; Kruis & Maris, 2016).

Formatívne modelovanie vychádza z rámcu spoločného účinku položiek na latentnú premennú (Kruis & Maris, 2016). Tieto modely predpokladajú existenciu indikátorov (premenných), ktoré sami spôsobujú meraný konštrukt. Klasický príklad je socioekonomický status, kde jeho indikátory, povedzme vzdelanie, príjem, susedstvo a prestíž zamestnania tvoria socioekonomický status človeka a nie naopak. Alebo životný stres s jeho indikátormi – strata práce, zranenie, rozvod a pod. (Bollen & Lennox, 1991). Z toho plynie aj zásadný rozdiel medzi modelmi zo spomenutých

rámcov. Zatiaľ čo v reflektívnych modeloch sú sledované premenné, položky, za istých okolností zameniteľné, vynechateľné, pre premenné vo formatívnych modeloch to neplatí. Vynechanie jednej znamená zmenu kompozície sledovaného konštruktú, a teda je dôležité počítať so všetkými relevantnými indikátormi (Bollen & Lennox, 1991). Príklady formatívneho modelovania sú používané napr. v PCA (principal component analysis) a „K-means clustering“, no taktiež v SEM (structural equation modeling) (Markus & Borsboom, 2013).

Posledný je rámec recipročných vplyvov. Tvorí filozofický základ pre prístup sieťovej analýzy (Kruis & Maris, 2016). Premenné, ktoré boli doteraz brané len ako indikátory, sa stávajú kauzálne prepojenými autonómnymi entitami v sieti dynamických systémov. Nie sú len meradlom konštruktú, sú jeho súčasťou. Na psychologické konštrukty je nahliadané ako na sieť týchto premenných (Borsboom, 2008b; Schmittmann et al., 2013).

1.2 Sieťové modelovanie

V posledných rokoch sa sieťové modelovanie stalo významným teoretickým aj metodologickým prístupom v mnohých vedných oboroch. Barabási (2012) v ňom vidí ďalší významný posun vo vede, kde k uchopeniu čoraz komplexnejších problémov a otázok sme narazili na strop. Argumentuje, že nestačí skúmať jednotlivé prvky systému. V sústredení na jednotlivé prvky sa strácame v chápaní fungovania systému, v ktorom samé figurujú. Pozýva skúmať komplexitu a sieťové modelovanie vidí ako sľubný nástroj.

Koncept sieťového modelu bol prvýkrát explicitne a systematicky aplikovaný v psychológii v článku Borsbooma (2008b). Prináša v ňom zásadnú kritiku tradičných latentných modelov a ich predpokladu skrytej premennej – choroby, ktorá by spôsobovala symptómy a vysvetľovala kovarianciu medzi nimi. Tento pohľad vníma ako problematický, keďže pre väčšinu psychických porúch chýba dôkaz o jednotnej biologickej alebo psychologickej príčine. Skepticky upozorňuje aj na skutočnosť, že chýba teória, ktorá by objasňovala mechanizmus za kauzálnou spojitosťou latentnej premennej a symptómami. Kritizuje aj to, že latentné modely založené na medzil'udských rozdieloch (interindividuálne korelácie) sa často mylne aplikujú na vysvetlenie intraindividuálnych dynamík, hoci tieto štruktúry nemusia byť rovnaké. V neposlednej rade rozoberá porušenie predpokladu lokálnej nezávislosti meraných premenných a logicky a empiricky dokázané kauzálne vplyvy medzi symptómami (napr. nespavosť spôsobujúca únavu), ktoré podkopávajú základné princípy modelov latentných premenných. Schmittmann et al. (2013) aj na základe týchto kritik spochybňujú kauzalitu, s ktorou tieto modely počítajú. Mimo už spomínaných nedostatkov sa autori pozreli aj na čas a jeho rolu. Dokázanie kauzality sa často zakladá na tom, že príčina predchádza jej efektu. Väčšina modelov s časom však explicitne

nepracuje a dynamické procesy skúmaných javov často nie sú dostatočne preskúmané. Kritizujú taktiež prístup, v ktorom sa na časovú postupnosť len usudzuje (intuitívne). Tieto myšlienkové experimenty vedú však často k rozporuplným záverom ohľadom jednosmernosti kauzálneho vplyvu. S podobným problémom prichádzajú aj Borsboom a Cramer (2013), ktorí tvrdia, že nevieme oddeliť duševnú chorobu od jej symptómov, takmer nikdy ju nevieme diagnostikovať nezávisle od jej symptómov a je teda mylné predpokladať, že duševná choroba je to, čo tie symptómy spôsobuje.

Na túto teoretickú východiskovú pozíciu nadviazali Cramer a kol. (2010), ktorí ako prví formálne operacionalizovali myšlienku sieťového modelu psychopatológie. Vo svojom článku predstavili model depresie a úzkosti ako sústavu symptómov, ktoré sú medzi sebou príčinné prepojené. Tento model ukazuje, ako symptómy navzájom ovplyvňujú svoj výskyt a udržiavanie, čím tvoria dynamický systém, ktorý definuje samotnú poruchu.

Sieťový prístup sa pôvodne etabloval najmä v oblasti psychopatológie, kde poskytol alternatívu k tradičným latentným modelom porúch (Borsboom & Cramer, 2013; Robinaugh et al., 2020). Postupom času sa však ukázalo, že myšlienka modelovať psychologické konštrukty ako dynamické siete kauzálne prepojených prvkov je aplikovateľná aj v iných oblastiach psychológie. V súčasnosti tento prístup nachádza uplatnenie napríklad v osobnostnej psychológii (Christensen et al., 2018), pri modelovaní inteligencie (van der Maas et al., 2017), väzby (McWilliams & Fried, 2019), postojov (Lind et al., 2024) a ďalších psychologických fenoménov.

1.2.1 Modely sieťovej analýzy

Jedným zo základných pilierov sieťových modelov je, že jednotlivé komponenty (napr. symptómy či prejavy konštruktu) môžu byť navzájom priamo prepojené a vzájomne sa ovplyvňovať (Borsboom et al., 2021). Čo je viac, tieto prvky nie sú len indikátormi konštruktu, nemerajú ho, ale sami ho vytvárajú (Borsboom, 2008b, Schmittmann et al., 2013).

V týchto sieťach sú premenné reprezentované ako uzly a ich vzťahy ako hrany. Väčšina prístupov k sieťovému modelovaniu sa zakladá na podmienených asociáciách, pomocou ktorých definujú ich štruktúru (Robinaugh et al., 2020). Podmienená asociácia medzi dvomi premennými nastáva vtedy, keď sú obe pravdepodobnostne závislé, podmienené všetkými ostatnými premennými v dátach. V praxi, v závislosti na type dát, sa používajú parciálne korelácie alebo koeficienty logistickej regresie (Borsboom et al., 2021, Marsman et al., 2018). Sila týchto asociácií medzi uzlami sa v sieti znázorňuje ako váha hrany („edge weight“). Tým získame netriviálnu topologickú štruktúru, ktorej opis a interpretácia je jadrom sieťovej psychometriky (Borsboom et al., 2021).

Sieťová analýza otvára nové možnosti, ako sa pozerat' na asociácie medzi psychologickými premennými (van der Maas, 2024). Umožňuje nám prezentovať, analyzovať a skúmať psychologické javy komplexnejšie (Borsboom & Cramer, 2013).

Kombinácia viacrozmernej (multivariate) štatistiky a metód sieťovej vedy (network science) nám ponúka možnosť analyzovať štruktúru siete na úrovni jednotlivých uzlov a spojení no aj jej topológiu ako globálneho systému (Borsboom & Cramer, 2013, Borsboom et al., 2021). V psychológii sa tieto nástroje využívajú na opis rôznych charakteristík sietí. Ako sumarizujú Robinaugh et al. (2020), medzi najčastejšie skúmané charakteristiky patria centralita uzlu, predvídateľnosť uzlu, uzlové zhlukovanie (clustering), štruktúra komunit (community structure) a podobnosť intraindividuálnej štruktúry sietí. Ďalšou významnou charakteristikou siete, je celková konektivita siete, ktorá reflektuje mieru celkovej prepojenosti systému a môže súvisieť so stabilitou alebo zraniteľnosťou psychologických stavov. S tým súvisí aj hypotéza prepojenosti. Podľa nej v silne prepojených sieťach môže dochádzať k „nákaze“. Aj malý vonkajší vplyv, ktorý aktivuje nejaký symptóm / súbor symptómov sa môže preniesť aj na iné a tým zaktivizovať celý systém. Čo je viac, takto aktivovaný systém môže pretrvať aj v prípade, že je pôvodný zdroj odstránený. (Robinaugh et al., 2020). Ďalším novým a dôležitým pojmom sú takzvané atraktívne stavy systému („attractor states“). Je to stav, ku ktorému sa systém prikloní ak je mu blízko. Tam nachádza ekvilibrium a poskytuje vysvetlenie pre stabilitu niektorých psychologických konštruktov (Schmittmann et al., 2013).

Posunutím sa od modelov s latentnou premennou sa kladie väčší záujem na jednotlivé zložky siete. Príčiny neovplyvňujú na latentnú premennú a tá neovplyvňuje indikátory. Namiesto toho sa predpokladá, že samotné pozorované premenné sú autonómne – môžu byť kauzálne ovplyvňované zvonka a zároveň samy pôsobiť kauzálne na iné prvky systému. Tento pohľad poukázal na doteraz nie moc rozvíjanú oblasť. Môžeme tak diferencovať kauzálny vplyv na zložky siete, kde rôzne časti môžu byť rôzne ovplyvnené (Schmittmann et al., 2013).

Sieťové modely sa dajú odhadovať na rôznych typoch dát, od prierezových až po longitudinálne. Na tom potom, pochopiteľne, závisí aj ich interpretácia. Dostatočne bohaté dáta nám umožnia preskúmať štruktúru individuálnych rozdielov ale aj intra-individuálne zmeny a priblížiť tým dynamickú štruktúru sledovaných konštruktov. Môžeme vytvoriť smerované siete, kde modelujeme vplyv jedného uzlu smerom na druhý ale aj nesmerované, kde sa na kauzalitu neusudzuje. Prierezové dáta, tie, s ktorými budem vo svojej práci narábať, nám dokážu ponúknuť pohľad iba na medziľudské rozdiely a nemôžeme predpokladať, že sa rovnaký mechanizmus prejavuje aj na úrovni jednotlivcov (Borsboom et al., 2021).

V prípade postojov by tento nový štatistický a filozofický rámec mohol znamenať nové možnosti pochopenia ich stability, zmeny a vnútornej štruktúry. Môže priniesť nové pohľady a otvoriť priestor pre nové otázky.

1.3 Sieťový model postojov

Vývoj a etablovanie sieťového modelovania napomáha jeho rozširovaniu do nových oblastí. Dalege a kolegovia (2016) prichádzajú s rámcom sieťového modelovania postojov, ktorý stelesňuje „Causal Attitude Network“ (CAN) model. Na postoj sa teda nahliada ako na sieť hodnotiacich reakcií pozostávajúcich z presvedčení, pocitov a správaní a interakcii medzi nimi. Pozorovateľné premenné (uzly) sú súčasťou konštruktu a dokážu na neho vplyvať, no zároveň dokážu byť tým konštruktom samy ovplyvnené. Model bol využitý či inšpiroval vo viacerých oblastiach, ako napr. presvedčanie a zmena názoru (Dalege & van der Does, 2022) dynamika postojov a polarizácia (van der Maas et al., 2020), rozdiely štruktúry environmentálnych postojov naprieč politickým spektrom (Lind et al., 2024), predikovanie volebného správania (Dalege et al., 2017) a iné.

Interakcia medzi uzlami vzniká skrz priame kauzálne vplyvy medzi jednotlivými uzlami (presvedčenie o nebezpečnosti hadov spôsobí strach z hadov) a skrz mechanizmy, ktoré podporujú konzistenciu hodnotenia medzi podobnými hodnotiacimi doménami (ľudia majú tendenciu zosúladiť presvedčenie, že hady sú užitočné a presvedčenie, že pomáhajú udržiavať ekologický balans). To sa zakladá na teóriách konzistencie, ktoré predpokladajú, že hodnotiace reakcie majú tendenciu sa navzájom zladiť. V sieti je teda istý tlak (sila), ktorý podporuje konzistenciu postoja (Dalege et al., 2016).

Tento rámec vychádza z myšlienok a princípov štatistickej mechaniky. Autori predpokladajú, že na modelovanie postojov, ich štruktúry a dynamických procesov, je najvhodnejší Ising model, ktorý pracuje s Markov Random Field (MRF) pre binárne dáta. Uzly v ňom naberajú hodnoty -1 a 1. Hrany sú spojené a s rôznou váhou (silou). Môžu byť negatívne, pričom je tlak na spojené uzly, aby nabrali opačný stav, alebo pozitívne, pri ktorých je tlak na spojené uzly taký, aby mali rovnaký stav. Tento tlak závisí od váhy hrany. Hrany môžu teda vyvolávať inhibičný (najčastejšie v prípade uzlov s inou valenciou) alebo excitačný efekt (pri rovnakej valencii) (Dalege et al., 2016).

O dva roky neskôr rozširujú Dalege et al. (2018) CAN model o koncept „postojovej entropie“. Taktiež vychádza z myšlienok a hľadá analógie zo štatistickej mechaniky. Základným konceptom je entropia – miera náhodilosti systému. Hľadajú na ňu dvoma spôsobmi. Boltzmannova (1877, ako citované v Dalege et al., 2018) definícia hovorí, že väčšiu entropiu má makro stav, ktorý sa dá realizovať väčším počtom mikro stavov. U postojových sietí znázorňuje makro stav súčtový skór, zatiaľ čo mikro stav je jednotlivá konfigurácia siete, ktorá umožňuje daný súčtový skór. Príklad by ilustroval postoj, zložený zo 4 uzlov, ktorého súčet hodnôt uzlov je 0 (6 možných stavov s týmto výsledkom: napr. +++-, +-+- a pod.) oproti tomu, koho súčet je -4 (iba 1 možný stav: ----). Tento pohľad na entropiu by v kontexte postojov znamenal, že čím je entropia nižšia, tým je postoj konzistentnejší (Dalege et al., 2018).

Gibbsova entropia na druhej strane závisí na tom, ako pravdepodobné sú jednotlivé mikro stavy systému (Jaynes, 1965, ako citované v Dalege et al., 2018). Najvyššia je, ak sú všetky stavy rovnako pravdepodobné, a teda človek skáče od jedného stavu k druhému. Gibbsova entropia by mala teda odrážať v kontexte postojov ich nestabilitu. Aplikujúc oba pohľady na entropiu na sieťové modely postojov dostaneme, že postoj s nízkou entropiou je konzistentný a stabilný (Dalege et al., 2018).

1.3.1 Energia systému

CAN model sa zakladá na myšlienke, že ľudia majú tendenciu mať konzistentné postoje a znižovať ich entropiu - smerujú k menej energeticky náročným konfiguráciám postojovej siete (Dalege et al., 2016; Dalege et al., 2018). Je dôležité doplniť, že energia v tomto modeli nereflektuje existujúcu fyzikálnu veličinu, je len pomôcka k výpočtu entropie. Energia konkrétneho postoja, teda konfigurácia (čiastkových hodnotení) X závisí od momentálnej hodnoty uzlu (χ), jeho dispozície, tj. „thresholdu“ (τ), a váhou hrany (ω) medzi spojenými uzlami. Každý uzol má svoju dispozíciu, ktorá ho smeruje k „zapnutiu“ 1 alebo vypnutiu -1. V prípade, že na uzol nie sú vyvíjané žiadne iné vplyvy, uzol naberá hodnotu dispozície (τ). Ide o vonkajší vplyv (takzvané „external fields“) – externé informácie vzhľadom k objektu postoja. Štatisticky by sa dal interpretovať ako priesečník („intercept“). Môže mať rôznu silu a teda rôzny tlak na uzol. Váhy hrán (ω) reprezentujú silu interakcie medzi uzlami. Pre uzly s spojené s pozitívnou váhou je energeticky úspornejšie mať rovnakú hodnotu (++) alebo (--). V prípade negatívnej väzby je úspornejšie mať hodnoty odlišné (+- alebo -+) (Dalege et al., 2018). Pre rámec sú základné dve nasledujúce funkcie, ohľadom celkovej energie postojovej siete ($H(x)$) a pravdepodobnosti výskytu danej postojovej siete ($\Pr(X = x)$). Z je štandardizačný faktor zaručujúci, že súčet pravdepodobností je 1 (Dalege et al., 2018).

$$H(x) = - \sum_i \tau_i \chi_i - \sum_{\langle i,j \rangle} \omega_{ij} \chi_i \chi_j$$

$$\Pr(X = x) = \frac{1}{Z} e^{(-\beta H(x))}$$

$$Z = \sum_x e^{(-\beta H(x))}$$

τ_i je „threshold“ uzla i , χ_i je hodnota uzla i a ω_{ij} je váha hrany medzi uzlami i, j . β je dependence parameter.

Inými slovami by energia mohla predstavovať mieru nesúlady medzi aktuálnym hodnotením (hodnotami uzlov) a tlakmi, ktoré smerujú z vonka (τ) alebo z vnútra (ω) siete. Prakticky je to formalizovanie potenciálnej disonancie (nekonzistencie) postoja (Dalege et al., 2025).

Predpoklad optimalizácie konzistencie postoja je splnený vlastnosťou Ising modelu, ktorý predpokladá motiváciu systému k najmenšiemu energetickému výdaju. To sa dočeli konzistentným postojom – zosúladenými hodnotiacimi reakciami. Uzly rovnakej valencie majú zvyčajne excitačný efekt medzi sebou a s opačnými valenciami inhibičný. Cielenie ku konzistencii je ale limitované motiváciou mať presný postoj (Dalege et al., 2016). Kompromis prináša zhukovanie (clustering) podobných zložiek postoja, ktoré sú navzájom poprepávané a nie sú tak energeticky náročné. A je energeticky šetrnejšie, ak sú neprepojené alebo nezhodne prepojené tieto zhukky - a nie všetky ich uzly navzájom. Pod tým si môžeme predstaviť zhuk uzlov, ktoré by odpovedali dimenziám vrelosti osoby a nezhodnému prepojeniu zhuku, ktorý hodnotí osobu ako kompetentnú (Dalege et al., 2016).

Na postoje, aby mohli byť stabilné a konzistentné je vyvíjaný tlak. V modeli je reprezentovaný ako *dependence parameter* (Dalege et al., 2018).

1.3.2 Dependencia systému a dependence parameter

Dependence parameter (β) predstavujú autori (Dalege et al., 2018) ako formalizovanie efektu myslenia na objekt postoja a upriamovania pozornosti naň. Čím je vyššia dependencia systému, tým viac závisí pravdepodobnosť výskytu výslednej konfigurácie postojovej siete od jej energie. Čím nižšia dependencia, tým väčšia preferencia (a pravdepodobnosť výskytu) pre nízko-energetické stavy. Ak je dependencia nulová, všetky konfigurácie siete sú rovnako pravdepodobné. Na sieť má vplyv ako obrátená teplota na termodynamické správanie systému vo fyzike. S vyššou dependenciou sa systém „ochladí“, je tuhší, menej chaotický – vyvíja tlak na zníženie jeho entropie, disonancie postoja. Pôsobí, aby sa postoj stal stabilnejším, jednotlivé hodnotenia sú držané s väčšou istotou a sú viac usporiadané – celkový postoj je konzistentnejší. Taktiež môže ovplyvňovať spracovanie nových informácií v súlade s postojom. Ide však „len“ o tlak v systéme – vyššia dependencia sama o sebe automaticky negarantuje, že sa opisované efekty vždy prejaví. Ak má postoj zároveň vysokú entropiu (je chaotický, nejednoznačný) a dependencia systému je vysoká, vedie to k psychickému diskomfortu (Dalege et al., 2018). Z hľadiska subjektívneho prežitku sa tak potenciálna nekonzistencia konfigurácie (vysoká energia) mení na skutočne cítenú disonanciu sprevádzanú nepríjemným pocitom len vtedy, keď je na daný postoj upriamená dostatočná pozornosť – teda keď je dependencia (β) dostatočne vysoká (Dalege & Van der Does, 2022). Tento diskomfort motivuje jednotlivca k zmene a pri vysokej dependencii býva znížený práve zosúladením postoja. S rastúcou

dependenciou klesá tolerancia ambivalencie, a autori takto vysvetľujú nepríjemné pocity spojené s ambivalenciou a kognitívnou disonanciou. (Dalege et al., 2018).

Vplyv dependencie na systém znázorňuje aj tzv. „pitchfork bifurcation effect“. Ten opisuje vplyv dependencie na priemernú hodnotu uzlu v systéme. Z nulovej dependencie smerom k vysokej sa z priemeru uzlu okolo 0 po určitej hranici postoje začnú rozdeľovať, polarizovať a priemer uzlu sa približuje k pólom: -1 a +1. Inými slovami sa z normálne rozloženého postoja v populácii stáva postoj bimodálne rozložený (Dalege et al., 2018; van der Maas 2020) . S navyšujúcou sa dependenciou rozptyl hodnôt uzlov u postoja jednotlivca klesá, v skupine sa zvyšuje (Borsboom et al., 2021; van der Maas, 2024).

1.3.3 Faktory vplývajúce na dependenciu

Dependencia postoja je kontinuálna a premenlivá. Nedôležitý postoj, s ktorým sa momentálne nepracuje má dependenciu nízku. Taký postoj je „roztekaný“, nekonzistentný, nestabilný. Tým autori vysvetľujú napr. nízku reliabilitu implicitných meraní postojov (Dalege et al., 2018). Dependencia narastá so spomínaným myslením a upriamením pozornosti na objekt postoja. To predstavuje najzákladnejší, mierny tlak na zvýšenie dependenciu. Čím človek sústredenejšie a detailnejšie premýšľa, tým je vplyv väčší. Silnú rolu hrajú motivačné faktory, ako napríklad nutnosť sa rozhodnúť na základe postoja, zaviazanosť (commitment) k hodnoteniu objektu, či cítenie osobnej dôležitosti smerom k postoju. Ako dlho ostane zvýšený závisí od faktora. Ak ide napríklad o rozhodnutie na základe postoja, po jeho vykonaní sa dependence opäť zníži.

1.4 Potreba kognitívneho uzavretia

Ako píše Roets (2018), bol to Kruglanski, ktorý svojimi prácami o formovaní ľudského poznania, vedomostí priniesol a ďalej rozpracoval koncept potreby kognitívneho uzavretia (NFC). Poznanie by sa malo tvoriť najskôr získavaním informácií a generovaním hypotéz. Tie majú často logický alebo štatistický základ (napr. kovariácia dvoch javov) a sú validizované prežitými dôkazmi. Napr. ak vidím, že sa človek idúci z pohovoru usmieva, usúdím, že bol úspešný. Úsmev je v tomto prípade dôkaz úspechu. Niekedy môže byť ale prítomných viacero vysvetlení daného „dôkazu“. Človek mohol byť spokojný s rozhovorom ale zároveň mohol len chcieť s úsmevom pôsobiť sebavedomo. Ak je prítomných viacero relevantných hypotéz, človek sa snaží ďalej vyvodzovať (potenciálne nachádzajúc ďalšie hypotézy) a nachádzať ďalšie dôkazy (Kruglanski 1990). Ako to, že ľudia dokážu nájsť odpoveď a nadobudnúť isté poznanie či utvoriť si názor, keď by teoreticky mohli generovať stále nové a nové hypotézy a nachádzať nové a nové informácie ohľadom nich? Kruglanski (1990) píše, že generovanie alternatív preto musí niekedy skončiť a sú to 2 skutočnosti, ktoré tomu

dopomôžu – kognitívna schopnosť (ktorá je limitovaná) a epistemické motivácie. Práve u nich sa objavuje koncept potreby kognitívneho uzavretia. Je to individuálna motivácia zastaviť generovanie hypotéz a dosiahnuť odpovede (Kruglanski, 1990). Inými slovami, túžba po definitívnej odpovedi na otázku oproti nejasnosti, neistote a zmätku (Kruglanski, 1989, ako citované v Kruglanski & Fishman, 2009).

Potreba uzavretia leží na jednej strane kontinua, kde na druhom konci leží potreba vyhnutia sa uzavretiu. Táto motivácia je premenlivá, závislá od benefitov/strát, ktoré by boli spojené s (ne)uzatvorením. Napr. je výhodné nájsť uzatvorenie v prípade, že sa treba rozhodnúť či predpovedať na základe postoja/vedomostí, že je potrebné nájsť odpoveď v časovej tiesni, že sa ďalšie hľadanie a spracovanie informácii zdá byť namáhavé a neatraktívne a podobne (Kruglanski, 1990; Webster & Kruglanski, 1994). NFC môže byť podmienené situáciou, ale môže predstavovať aj stabilnejší osobnostný rys, ktorá odráža individuálnu preferenciu uzavretia. Individuálne rozdiely v NFC medzi ľuďmi by sa mali prejavovať vo viacerých doménach. Vysoké NFC je spojené s potrebou predvídateľnosti, rozhodnosťou, preferenciou poriadku, pravidiel, stability a štruktúry v živote, pocitu diskomfortu z nejasnosti či diskomfortu prameniaceho z konfrontáciou názoru druhými a uzatvorením sa pred novými podnetmi, najmä ak by mohli narušiť aktuálne uzavretie (Webster & Kruglanski, 1994). Spolu tieto tendencie vytvárajú motiváciu uzavretie dosiahnuť a neporušiť ju. Tento charakter NFC autori Webster a Kruglanski (1996) opísali a rozlíšili na tzv. urgency tendency, teda sklon „uchopiť“ uzavretie, odpoveď čo najrýchlejšie (seizing), a permanence tendency, teda tendencia toto uzavretie stabilizovať a ostať v ňom (freezing). To sa prejavuje v snahe „zamrznúť“ na minulých vedomostiach a zároveň sa stávajú odolnejšími voči alternatívnym vysvetleniam alebo informáciám, ktoré by ich stanovisko mohli spochybnit' (Kruglanski & Webster 1996). Tieto dve aspekty sa prejavujú aj v iných doménach. Ako z definície vyplýva, ľudia s vysokým NFC sa zaoberajú menším počtom hypotéz pred dosiahnutím rozsudku (Mayseless & Kruglanski, 1987), vyhľadávajú menej informácii pred rozhodnutím (Webster et al., 1996), sú viac ovplyvnení primacy efektom – väčšiu váhu prikladajú prvotne prijatým informáciám a tým následným menšiu, je ich ťažšie presvedčiť a sú sebavedomejší vo svojich rozhodnutiach (Kruglanski et al., 1993; Webster & Kruglanski, 1994). Kruglanski a Fishman (2009) zhrňajú, že sa NFC prejavuje aj v skupinových dynamikách, a to tým, že ľudia s vyšším NFC preferujú konsenzus, homogenitu ľudí v skupine a zameriavajú sa na cieľ. S preferenciou ľahko vybavyteľných obsahov slúžiacich k docieleniu uzavretia sa vysoké NFC spája aj s používaním stereotypov, predsudkov, rasizmom či konzervatívnymi postojmi (Jost et al., 2018; Onraet et al., 2011; Roets & Van Hiel, 2006; Tebbe & Moradi, 2012).

Koncept NFC sa za desiatky rokov a stovky prác etabloval v oblasti sociálnej psychológie a pomohol rozvinúť poznanie aj v mnohých iných. Teoreticky sa NFC za tie roky radikálne nezmenila a vyššie zmienené práce Kruglanskeho a kolegov sú stále relevantné. „Moderný“ posun v skúmaní tohto konceptu leží v 2 doménach: objasnení

základného konceptu NFC ako motivácie, cieľa dosiahnuť uzavretie a mapovanie a interpretácia rôznych moderátorov a interakcii medzi NFC a behaviorálnymi prejavmi (Roets et al., 2015; Roets et al., 2018; Strojny et al., 2016).

Mnohé empirické štúdie nachádzali menšie množstvo zbierania informácií, generovania hypotéz, používania heuristik a dostupných obsahov pred dosiahnutím uzavretia u ľudí s vyšším NFC. Chybné interpretácia výsledkov by znamenala, že NFC je definované pomocou jej prejavov, spojené s kognitívnym či motivačným deficitom (Roets et al., 2015; Roets et al., 2018). Vynárali sa aj protichodné pozorovania, kedy ľudia s vysokým NFC (vs. s nízkym) vynaložili väčšiu snahu pri vyhľadávaní a spracovávaní informácií. Bolo to za rôznych podmienok, napr. v prípade, že nemajú dostatočnú informačnú základňu (Kruglanski et al., 1991) alebo sú konfrontovaní s novou situáciou bez možnosti použitia predom vytvorených kognitívnych schém (Vermeir et al., 2002). Pozorovala sa aj väčšia angažovanosť pri riešení ťažkej úlohy (zo snahou ju dokončiť a doceliť uzavretie), ktorá svojou náročnosťou ľudí s nízkym NFC skôr odradila (Richter et al., 2012). Tieto štúdie boli ale v menšine a nejasnosti pretrvávali. Roets et al. (2015; 2018) jasne vyzdvihujú motivačný základ NFC ako cieľa (dosiahnuť uzavretie) a odlišujú ju od jej prejavov, ako prostriedkov uzavretie dosiahnuť, ktoré môžu byť rôzne a líšia sa na základe kontextu. Na prácu nadviazali Kossowska et al. (2018) a prinášajú model s okolnosťami, za ktorých ľudia s vysokým NFC využijú aj náročné stratégie spracovania informácií. Je to v prípade, že a) sú obe náročné aj menej náročné prostriedky dostupné, no situačné podnety naznačujú, že náročné postupy budú účelnejšie pre dosiahnutie cieľa, (b) keď nenáročné prostriedky nie sú známe alebo nie sú k dispozícii, a (c) keď je oslabená všeobecná dôvera v nenáročné prostriedky.

Ďalšou aktualizáciou teórie bolo oddelenie NFC, ktorá má predstavovať motiváciu, od schopnosti uzavretie dosiahnuť (AAC). Argumentmi za toto oddelenie ležia v najmä v teoretickej a štatistickej odlišnosti (kde NFC a AAC spolu nekorelovali a v istých doménach mali opačný efekt na pozorované premenné) a psychometrickými problémami pôvodnej škály, ktoré súviseli s položkami zaoberajúcimi sa schopnosťou (Roets et al., 2015). Reakciou na tieto obavy vznikla skrátená a upravená jednodimenzionálna 15 položková škála (Roets & Van Hiel, 2011). AAC ale naďalej ostáva významným v rámci NFC. Kossowska a Bar-Tal (2013) našli interakčný efekt medzi NFC a AAC, pri ktorom ľudia s vysokým NFC boli spájaní s rýchlym a jednoduchým rozhodovaním iba v prípade, že si boli vedomí toho, že sú schopní uzavretie dosiahnuť. Participanti s nízkym AAC (a vyšším NFC) na druhú stranu vykazovali komplexnejšie a časovo náročnejšie rozhodovanie.

Aj Strojny et al. (2017) prispieva do diskusie a popri „subjektívnych“ (AAC) a objektívnych (kapacita pracovnej pamäte a vyčerpanie kognitívnych zdrojov) ľudských schopnostiach vplývajúcich na prejavy NFC sa zameriava na samotné aspekty NFC a ich protichodné tendencie. Napr. presvedčenie, že vedomosti boli formulované jednoduchým procesom (uspokojí tendenciu urgencie) a nie sú dostatočne presné (je

v rozpore s tendenciou permanencie). Možnosť/nutnosť výberu, ktorú tendenciu uprednostniť môže mať za následok neintuitívne dôsledky, ako zvýšené vyhľadávanie informácií.

1.5 Potreba kognitívneho uzavretia v sieťových modeloch postojov

V mojej práci popísané rámce CAN a AE stavajú na myšlienke, že postoj k objektu je systém navzájom interagujúcich, poprepájaných prvkov – behaviorálnych, kognitívnych a afektívnych čiastkových postojov. Tento systém je definovaný týmito čiastkovými postojmi (uzlami), väzbami medzi nimi (hrany) a vonkajšími vplyvmi (informačné prostredie). Konkrétna podoba je u každého človeka iná. Ústrednou myšlienkou je, že systém smeruje ku konzistencii. Fyzikou inšpirovaným slovníkom týchto rámcov by sa jednalo o nízko energetický, málo entropický či málo disonantný systém - postoj. Konzistencia je na jednej strane limitovaná potrebou mať presný postoj, no na druhej je posilovaná tým, ako silne a či na postoj myslíme, ako nám je dôležitý, či sme sa zaviazali k tomu postoj, alebo či na základe neho robíme rozhodnutia. Slovníkom rámcov by sme hovorili o dependencii systému. Realizovanie spomínaných vplyvov (vonkajšie a vnútorné), sila ich efektu na postojové zložky, uzly, závisí práve od systémovej dependencie. Čím je vyššia, tým je na postoj vyvíjaný väčší tlak na to, aby sa systém riadil touto štruktúrou a našiel vhodné usporiadanie, ktoré do nej pasuje. Tým dosahuje konzistenciu a stabilitu naprieč časom. Je to ale iba vplyv, sila, ktorá pôsobí na systém, no nedeterminuje ho. V prípade vysokej dependencie a nedobrej zhody medzi štruktúrou a aktuálnymi zložkami postoja sa objavuje psychický diskomfort, ktorý motivuje k zladeniu.

Domnievam sa, že koncepty NFC a dependencia postoja nie sú oddelené, a že je medzi nimi súvis. Konkrétne predpokladám, že pri zvýšenom (zníženom) NFC bude aj dependencia systému postoja vyššia (nižšia). Túto hypotézu zakladám na štyroch argumentoch.

1.5.1 Pre dosiahnutie uzavretia a udržania si ho je pre ľudí s vysokým NFC prospešné, aby ich postoj mal vysokú dependenciu

NFC má 2 zložky – tendenciu uchopiť a zamrznúť. Pre tendenciu uchopiť by zvýšená či „citlivejšia“ dependencia mohla ovplyvniť spracovanie informácií v súlade s postojom (Dalege et al., 2018). Takáto efektívnosť a rýchlosť by mohla pomôcť dosiahnuť uzavretie. K tendencii zamrznúť by pomohol systém s vysokou dependenciou jeho stabilitou, ťažšou ovplyviteľnosťou a menším vplyvom protichodných informácií. Neistota, nejasnosť taktiež ohrozuje uzavretie a teda NFC je spojené s toleranciou nejednoznačnosti (Webster & Kruglanski, 1994). Vysoká dependencia systému sa práveže snaží postoj ujasniť a znížiť nejednoznačnosť.

1.5.2 Viaceré konkrétne prejavy rôznych úrovní NFC sa dajú interpretovať aj skrz rámec postojovej entropie (AE) a dependencie postoja

Webster a Kruglanski (1994) vysvetľujú súvislosť medzi NFC a dogmatizmom či primacy efektom tým, že na ochranu svojho postoja, svojho uzavretia človek už v istom bode radšej nechce prijať ďalšie informácie, ktoré by mohli byť potenciálne v konflikte s doterajším postojom a tým ohroziť uzavretie. Rámec postojovej entropie by to mohol interpretovať tak, že ďalšie potenciálne nekonzistentné informácie s postojom by mohli zvýšiť entropiu a tým zvýšiť psychický diskomfort. Taktiež vyššie NFC súvisí s vyšším sebavedomím pri rozhodovaní (Kruglanski et al., 1993). Domnievam sa, že rozhodnutie na základe konzistentného postoja bude sebavedomejšie hodnotené ako to, ktoré je konzistentné menej.

Rámcom AE sa dá nahliadať aj na experiment od Kruglanski et al. (1993), ktorý sledoval zmenu názoru u participantov s malým a väčším množstvom informácii (ohl'adom témy). V informačne bohatej podmienke boli participant s vysokým (vs. nízkym) NFC viac (menej) rezistentní presvedčaniu – zriedkavejšie (častejšie) zmenili názor a argumentovali dlhšie (kratšie). V podmienke s menej informáciami zas menili názor častejšie (zriedkavejšie) a menej (viac) času argumentovali. Názor s väčšími τ (vonkajšie informačné prostredie, „intercept“ položky) v kombinácii s vysokou dependenciou je ťažšie presvedčiť, ako ten s nižšou. To platí aj v opačnom smere. Postoj s menšou dependenciou a slabými τ (vonkajšie informačné prostredie) sa síce dá presvedčiť, no jeho vnútorná „roztekanosť“, spôsobená nízkou dependenciou, by mohla priemer hodnotení priťahovať k priemeru. Postoj by sa teda zdal slabší, na rozdiel od vyššej dependencie, ktorá postoj trochu polarizuje.

Na úrovni vzorky by sa podmienka nižšej NFC (a aj nižšej hypotetizovanej dependencie) mohla prejaviť ako menej „naklonená presvedčaniu“. Niečo podobné spozorovali aj Kosic et al. (2004). Imigranti s vysokým NFC sa kultúrne prispôbili skupinovej norme, do ktorej sa dostali. Ak to bola skupina vlastnej etnicity, znížila sa tendencia asimilovať do novej kultúry. V prípade etnicity danej krajiny sa taktiež ale znížila tendencia ponechať si pôvodnú kultúru. V oboch prípadoch nie je, pri prevyšujúcom množstve externého vplyvu (informácií), problém aj úplne zmeniť svoj postoj.

1.5.3 V niektorých situáciách oba koncepty podobne predikujú chovanie

Webster a Kruglanski (1994, p. 1049) píše, že (situačná) potreba uzavretia je vyššia, keď je z toho benefit – pomôže napr. človeku sa nejak rozhodnúť či niečo predpovedať. Pri rozhodovaní sa rovnako aj dependencia systému na chvíľu zvýši (Dalege et al., 2018). Silný postoj s vysokou dependenciou má taktiež silnejší vplyv na správanie (lepšie predikujú správanie) (Dalege et al., 2017). Ďalším prípadom je primacy efekt u ľudí s vysokým NFC, ktorý sa spája s menšou senzitivitou na informácie dodané

neskôr (Webster & Kruglanski, 1994), čo taktiež zapadá do frameworku postojovej entropie, ktorá spomína menší vplyv (najmä protichodných) informácií na systém postoja v prípade, že má vysoký dependence (Dale et al., 2016).

1.5.4 Lingvistická podobnosť konceptov

Aj keď nejde o silný argument podporujúci myšlienku prepojenosti týchto 2 oblastí, táto forma podobnosti stojí za zmienku. Taktiež ale bola jedným z aspektov, ktorá prispela k nápadu práce. Ako píše Kruglanski a Webster (1996) o dvoch aspektoch NFC, proces medzi uchopením a zamrznutím je kryštalizácia presvedčenia, kedy sa z váhovej neucelenej domnienky stáva subjektívne pevný fakt. Slovná zásoba je pri oboch vzájomne odlišných a neprepojených konceptoch docela podobná: kryštalizácia, pevnosť, zamrznutie oproti teplote a tuhnutí.

1.6 Hypotéza

Moja hlavná hypotéza je, že potreba kognitívneho uzavretia (NFC) súvisí s dependence parametrom (β) postoja. Predpokladám, že vyššia NFC (stavová aj dispozičná) by mala viesť k vyššej dependencii siete. Konkrétne sú moje testované hypotézy nasledovné:

H1: Dependence parameter je pri postoji A vyšší v skupine participantov v časovej podmienke (vyššia stavová NFC) než v skupine bez časového tlaku (nižšia stavová NFC).

H2: Dependence parameter je pri postoji B vyšší v skupine participantov v časovej podmienke (vyššia stavová NFC) než v skupine bez časového tlaku (nižšia stavová NFC).

H3: Dependence parameter je pri postoji A vyšší v skupine participantov s vysokou (nadpriemernou) dispozičnou NFC než v skupine s nízkou (podpriemernou) dispozičnou NFC.

H4: Dependence parameter je pri postoji B vyšší v skupine participantov s vysokou (nadpriemernou) dispozičnou NFC než v skupine s nízkou (podpriemernou) dispozičnou NFC.

2 Metóda

2.1 Vzorka

Výber participantov sa uskutočnil pomocou spoločnosti Prolific. Dáta zozbierané pomocou tejto služby vykazujú pomerne vysokú úroveň kvality (Peer, 2024). Okrem časovej úspornosti som využil službu aj k zvýšeniu výberovej validity. Oproti konvenčným výberovým stratégiám (cez osobné sociálne siete, letáky na univerzite) ide o viac diverznú vzorku, participanti sú skúsení s vyplňaním dotazníkov, znižuje sa sociálna žiadúcnosť či snaha pomôcť výskumníkovi a podobne. Na výber participantov som využil možnosť „representatívneho vzorku“, ktorá nastavuje kvóty tak, aby vzorka približne zodpovedala populácii Spojených štátov amerických z hľadiska základných demografických premenných. V mojom prípade išlo o vek, pohlavie a politickú orientáciu. Reprezentatívnosť podporuje generalizáciu výsledkov a variabilita postojov ani NFC by nemala byť limitovaná dominantnou vlastnosťou vzorky - napr. vekom, či politickou orientáciou, pri ktorej je napr. konzervativizmus spájaný s vyššími hodnotami NFC (Jost et al., 2018). Všetci participanti boli dospelí obyvatelia USA s ukončeným minimálne stredoškolským vzdelaním a plynulou znalosťou angličtiny.

Po vyčistení dát pozostávala analytická vzorka zo 455 participantov. Priemerný vek účastníkov bol 47 roka (SD = 16,00; rozpätie 19 až 82 rokov). Z hľadiska pohlavia sa 52,3 % participantov identifikovalo ako ženy a 47,3 % ako muži (0,4 % tvorili chýbajúce alebo odvolané údaje). Väčšina vzorky bola etnicky biela (72,7 %), ďalej boli zastúpení čierni/Afroamerickí respondenti (10,1 %), Ázijskí (7,5 %), osoby so zmiešanou etnicitou (5,9 %) a iné etnické skupiny (spolu približne 3,8 %, vrátane odpovede „Other“, „Prefer not to say“ a technických chýb typu „DATA_EXPIRED“). Politická afiliácia bola rôznorodá – najviac respondentov sa identifikovalo ako nezávislí (41,1 %), potom ako demokrati (31,4 %) a republikáni (27 %).

2.2 Premenné

2.2.1 Postoje

V tejto práci boli merané dva postoje, škálu a konkrétne znenie ich položiek nájdete v prílohe:

A) Postoj k zbieraniu a spracovaniu osobných informácií z aktivity na sociálnych sieťach spoločnosťou Meta pre marketingové účely.

B) Postoj k zbieraniu a spracovaniu osobných informácií z aktivity na sociálnych sieťach štátnym orgánom za účelom boja proti organizovanému zločinu a terorizmu.

Výber konkrétnych postojov som učinil na základe vlastného zváženia štyroch kritérií. V populácii by mala byť dostatočná variabilita, takže postoj nie je ani prevažne pozitívny ani prevažne negatívny, a zároveň by mal byť objekt meraného postoja relevantný pre skúmanú populáciu. Dôležitá je aj ich salienca – teda do akej miery sú pre participantov osobne dôležité. Zvolením dvoch postojov s rozdielnou salieniou predpokladám, že získam aj dve rôzne úrovne „základnej“ dependencie postoja. Jednak tak testujem hypotézy pri dvoch rôznych úrovniach dependencie, hlavný dôvod je však v súvislosti s tzv. „pitchfork bifurcation“ efektom. Keďže nie je možné dopredu určiť, akú majú tieto postoje v populácii dependenciu a ako silný efekt na ňu môže mať NFC, dva objekty postoja s odlišnou salieniou zvyšujú pravdepodobnosť, že sa prípadný efekt NFC na dependenciu prejaví aspoň pri jednom z nich. Cieľom bolo zvoliť postoje, pri ktorých by sa dalo očakávať, že ich dependencia nebude ani veľmi nízka, ani extrémne vysoká, čo by mohlo opäť limitovať variabilitu. Potenciálny rozdiel v salienii som docielil manipuláciou toho, kto zbiera a spracováva osobné údaje a na aký účel. Domnievam sa, že hrozby aj benefity súvisiace so spracovaním údajov sú vážnejšie a osobne dôležitejšie pri druhom postoji B (štátny orgán), než pri spracovaní údajov spoločnosťou Meta u postoja A. V poslednom rade, keďže porovnávam dva postoje s odlišným objektom, štvrtým kritériom bolo znížiť vplyv rozdielov v samotnom spôsobe merania. Preto som zvolil objekty z rovnakej domény a vytvoril škály, ktoré sú okrem objektu postoja totožné v zadaní aj položkách.

Škála má 10 položiek dichotomického charakteru a obsahuje reverzné položky. Štruktúra postoja je tým docela bohatá a v odpovediach tým vzniká priestor pre variabilitu, no zároveň nie je moc dlhá a časovo náročná. Vytvoril som ju sám pre účely tejto práce. Vychádzal som pri tom z teórie, z ktorej vychádza aj samotný CAN model – tripartitný model postojov (Dalege et al., 2016; Dalege et al., 2018). Podľa nej sú postoje tvorené z kognitívnych, afektívnych a behaviorálnych komponentov (Rosenberg et al., 1960). Položky v škále teda zahŕňajú sudy („beliefs“), afekty aj správanie. Vytvorenie škály a vymyslenie objektov postoja odôvodňujem tým, že som nenašiel vhodné 2 škály, ktoré by spĺňali zmienené podmienky. Dôležitou skutočnosťou je taktiež to, že cieľ mojej práce nie je zmerať čo najlepšie, najvalidnejšie dané postoje. Zaujímajú ma predovšetkým mechanizmy medzi čiasťkami postoja, mechanizmy „vnútri“ postoja. Preto je uprednostnené splnenie už zmienených podmienok oproti vynikajúcim psychometrickým vlastnostiam – aj keď som sa snažil na ne brať čo najväčší ohľad.

2.2.2 Dependencia

Závislou premennou v mojej práci bude dependencia postoja, respektíve „dependence parameter“ β . Ten sa v prácach zatiaľ meral dvomi spôsobmi. Porovnaním dvoch skupín, ich sieťových modelov (s informáciou, ktorá skupina má koľko násobne väčší či menší β) (Finnemann et al., 2021) alebo pomocou proxy otázok ohľadom dôležitosti, ktorú prikladajú participantí ich postojom a otázok na subjektívnu dôležitosť

konzistencie osobného postoja, napr.: je pre mňa dôležité, že moje presvedčenia ohľadom [objekt postoja] nie sú navzájom v konflikte (Dalege et al., 2025).

Druhá metóda odhadu skôr slúži na kontrolu a hrubý odhad dependencie. Dôležitosť postoja len jedným z faktorov, ktoré vplývajú na dependenciu a zároveň oba typy otázok neberú do úvahy flexibilitu dependencie naprieč kontextom a časom.

V mojej práci som využil presný postup od Finnemanna et al. (2021) a porovnával som vždy 2 rovnako „constrained“ sieťové modely. Konkrétny postup je popísaný nižšie v kapitole Analýza dát.

2.2.3 NFC

Dispozičnú NFC budem merať skrátenou 15 položkovou škálou NFC od Roets a Van Hiel (2011), originál (Webster & Kruglanski, 1994). Tento jednofaktorový model vykazuje dobré psychometrické vlastnosti: $\chi^2 (75) = 446,06$; SRMR = 0,038; RMSEA = 0,058; CFI = 0,98 a test-retest reliabilita $r = 0,79$ (Roets & Van Hiel 2011). Pre účely analýz som participantov potom rozdelil do 2 skupín (nízka a vysoká úroveň NFC) na základe median split-u.

2.2.4 Manipulácia

Okrem dispozičnej NFC budem v práci počítať aj so situačnou. Polovica participantov bude náhodne rozdelená do skupiny, ktorá bude mať pri odpovedaní na postojové položky viditeľný odpočet času (9,5s v priemere na položku u postoja k METE a 9,4s u štátneho orgánu). Časy boli odvodené na základe rozhovoru s participantmi pilotnej štúdie, ktorú som robil na 5 študentoch rôznych zameraní. Všetci majú vynikajúcu úroveň angličtiny (C2), no nie sú rodení hovoriaci. Usiloval som sa o čas, ktorý spôsobí tlak, no zároveň má participant aj priestor na zamyslenie a nedopovedá úplne na základe intuície/náhodne. Participant boli informovaní, nech sa snažia zodpovedať v rámci času odpočtu. V prípade, že odpočet dosiahol 0, nič sa nestalo a participant mohol ďalej odpovedať. Z teórie vyplýva, že časový tlak by mal zvýšiť NFC (Webster & Kruglanski, 1994).

Taktiež je manipulovaná „základná“ dependencia postojov, ktorá vyplýva z ich dôležitosti pre participantov. Salienciu každého postoja meriam 3 položkami. Rovnakú škálu použili Dalege a kolegovia (2025) na zhodnotenie dôležitosti, a tým dependencie postoja vo svojom výskume.

2.3 Procedúra

Participant, po prečítaní informovaného súhlasu (konkrétne znenie nájdete v prílohe) a jeho odsúhlasení, vyplňuje 3 „bloky“ – hodnotenie postoju 1 a následne hodnotenie dôležitosti postoju 1, hodnotenie postoju 2 a následne hodnotenie dôležitosti postoju

2 a vyplnenie NFC škály. Poradie postojových blokov bolo náhodné, NFC škála bola posledná. Cieľom bolo predísť efektu poradia, ktoré by mohlo byť najhoršie, keby je škála NFC prvá. Začať otázkami na štruktúru, poriadok, nejasnosť by mohlo ovplyvniť vyplňovanie škál postojov (napr. že by sa participant vedome snažil konzistentne odpovedať). Poradie položiek škál postojov sú náhodné, poradie položiek škál hodnotiacich postoje a NFC škálu ponechávam fixné, ako v origináli. Participant boli náhodne programom rozdelení do podmienky časovej manipulácie.

2.4 Analýza dát

Na analýzu dát som použil štatistický software R verzie 2024.04.02+764 (R Core Team, 2025). Pri tvorbe kódu a vyhľadávaní vhodných funkcií z použitých balíčkov na analýzu som používal jazykový model ChatGPT verzie 5,1 (OpenAI, 2025). Použil som balíčky tidyverse (Wickham et al., 2019), psych (Revelle, 2024), readxl (Wickham & Bryan, 2015), Amelia (Honaker et al., 2007), stringr (Wickham, 2023), lubridate (Spinu et al., 2010), psychometrics (Epskamp, 2019) a knitr (Xie, 2012). Kód analýzy aj anonymizované dáta sú dostupné na adrese https://osf.io/67yef/overview?view_only=5ff0ae21223240369c4aea6faf129ff6. Čo sa týka analytického postupu a samotnej sieťovej analýzy, vychádzal som z článku od Finnemann et al. (2021), ktorý ho publikoval ako návod k tvoreniu a analyzovaniu Ising modelov pre psychologické fenomény. Článok taktiež opisuje presnú metodológiu, ako odhadnúť β parameter.

2.4.1 Čistenie dát

Zo vzorku boli odstránení participant, ktorí neposkytli informovaný súhlas, nedokončili vyplňovanie dotazníku a zle odpovedali na pozornosťnú skúšku. Taktiež som odstránil účastníkov, ktorí mali akékoľvek chýbajúce dáta v položkách merajúcich postoje, keďže sa z nich počítala závislá premenná, nevedel som odhadnúť dôvod chýbania. Taktiež boli odstránení tí, ktorí mali viac ako 80% chýbajúcich dát v škále NFC. Zmiených participantov som z analýzy vymazal metódou listwise, ktorá je podľa Grahama (2009) primeraná v prípade, že ide o nízky pomer k celkovému vzorku (tu išlo o okolo 5%). Dokopy som odstránil 33 participantov a výsledná vzorka mala 455 participantov.

2.4.2 Overenie manipulácie

Pre overenie časového tlaku som porovnal priemernú dĺžku vyplnenia škály postojov A) a B) u účastníkov z a bez časovej podmienky.

Pre overenie toho, či manipulácia dependencie zabrala, som vypočítal na rozdiel priemerov dôležitosti medzi postojmi veľkosť účinku. Pred tým som spočítal podiel outlierov, ktorí hodnotili dôležitosť extrémne proti zamýšľanom smere (Pri postoji A priemer odpovedí ≤ 2 a pri B priemer odpovedí ≥ 6). Ak ich bolo menej než 10% a bez nich bolo Cohenovo $d \geq 0,5$, outlierov mažeme z dát. Ak bol podiel outlierov väčší, nechal som ich a spočítal som veľkosť účinku. Manipulácia bola splnená vtedy, keď veľkosť účinku Cohenovo $d \geq 0,5$.

Časová manipulácia zabrala, ako som plánoval, pri oboch postojoch. Rozdiel priemerného času stráveného vyplňovaním škály postoja A bol signifikantný $t(277) = 4,85$, $p < 0,001$ (kontrolná skupina $m = 95,30$ s, časová podmienka $m = 60,50$ s). Pri postoji B bol rozdiel taktiež signifikantný, $t(280) = 5,32$, $p < 0,001$ (kontrolná skupina $m = 97,17$ s, skupina s podmienkou $m = 65,17$).

Manipulácia dôležitosti postojov, a teda ich základnej dependencie, sa nepodarila. Rozdiel priemernej odpovedi na položku škály dôležitosti nebol signifikantný, $t(902) = 0,16$, $p = 0,87$ (postoj A $m = 3,67$, B $m = 3,69$). To znamená, že v tejto práci nemôžeme považovať postoje za rôzne salientné.

2.4.3 Analytický postup

β parameter sa zjednodušene odhaduje tak, že špecifikujeme rovnakú sieť (ω a τ sú rovnaké) pre porovnávané skupiny a β necháme voľnú; pri odhadovaní sa následne odhadnú spoločné ω a τ a skupinovo špecifické bety, ktoré čo najlepšie vysvetlia odpovede v oboch skupinách. Tieto odhadnuté bety potom porovnáваме.

Vo svojej práci som odhad spravil nasledovne. Sieť sa vždy odhadovala na jednom objekte postoja a skupiny boli definované na základe podmienky NFC. Tá bola buď a) situačné NFC – participanti, ktorí boli v podmienke časového tlaku vs. tí, ktorí ju nemali, alebo b) dispozičné NFC – nízka úroveň vs. vysoká úroveň, na základe median split-u priemernej odpovede na položku na škále NFC

Najprv som špecifikoval základný multiskupinový Ising model, kde uzlami siete boli dichotomizované postojové položky (kódované -1, +1). V tomto základnom plne saturovanom modeli boli pre každú skupinu (napr. časová podmienka vs. bez časovej podmienky) voľne odhadované parametry. Na odhad som použil ML – maximum likelihood metódu. Následne funkciou „prune“ som odstránil hrany, ktoré neboli signifikantné. Tú som predpokladal na hladine $\alpha < 0,05$, ktorú som následne kontroloval FDR („false discovery rates“) korekciou.

Potom som pre každý prípad (2 postoje \times 2 typy skupín) špecifikoval aj obmedzený (constrained) multiskupinový model, v ktorom som nastavil rovnakú štruktúru siete naprieč skupinami – pomocou funkcií `groupequal` ("omega") a `groupequal` ("tau") som nastavil, aby ω aj τ boli pre obe skupiny zhodné, zatiaľ čo

beta zostala voľná osobitne pre každú skupinu. Aj tomto modeli som odstránil nesignifikantné hrany a odhadol pomocou maximálnej vierohodnosti.

Tieto modely (voľný a obmedzený) som porovnal na základe AIC a BIC, rovnako ako Finnemann et al. (2021) a kontroloval tým kvalitu obmedzeného modelu. Taktiež som vypočítal model fit indexy RMSEA, CFI a TLI pre obmedzený multigroup model a zhodnocoval ako dobre odhadnutý model sedí na dáta. Zlá zhoda s dátami by mohla totižto ohroziť validitu odhadu dependencie. Na záver som porovnal, ako sa líši β medzi skupinami. Na overenie hypotéz ohľadom parametrov štatistických modelov, v mojom prípade parameter β , som použil Waldov t-test.

2.4.4 Využitie nástrojov umelej inteligencie

Pri písaní a zhotovovaní mojej práce som použil nástroje umelej inteligencie. Konkrétne išlo o jazykový model ChatGPT verzie 5,1 (OpenAI, 2025). Použil som ho pri pomoci so štylistikou a úpravou textu a aj ako inšpiráciu pri vymýšľaní objektov postoja. Taktiež som použil ponúkané služby pri písaní štatistického kódu v softwari R (R Core Team, 2025), vid' sekcia Analýza dát. V mojej práci nie sú žiadne faktúálne informácie, ktoré by boli generované týmto modelom. Všetky výstupy som kriticky ohodnotil a spracoval. Nesiem za celú prácu plnú zodpovednosť.

3 Výsledky

3.1 Popisné štatistiky

Rozdelenie participantov do experimentálnych skupín bolo vyvážené. V podmienke bez časového tlaku bolo zaradených 225 respondentov ($n_{\text{Low_NFC}} = 113$, $n_{\text{High_NFC}} = 112$) a v podmienke s časovým tlakom 230 respondentov ($n_{\text{Low_NFC}} = 114$, $n_{\text{High_NFC}} = 116$). Participantov s nízkym dispozičným NFC bolo $n_{\text{Low_NFC}} = 227$ a s vysokým dispozičným NFC bolo $n_{\text{High_NFC}} = 228$. Porovnávané siete boli tak vyvážené aj na úrovni počtu participantov, aj na úrovni zastúpenia participantov vzhľadom k rôznym typom NFC.

Pre intuitívnejšiu interpretáciu boli postojové položky pre popisné štatistiky prekódované z (-1, 1) na (0, 1).

Tabuľka 1

Popisné štatistiky a vnútorná konzistencia (Cronbachova alfa) škál

	M	SD	Min	Max	Skew	Cronbach α
<i>Škály</i>						
Postoj_Meta	0,22	0,29	0	1	1,39	0,88
Postoj_štátny orgán	0,27	0,30	0	1	0,96	0,87
Dôležitosť postoja						
_Meta	3,67	1,07	1	5	-0,55	0,87
Dôležitosť						
postoja_štátny orgán	3,68	0,99	1	5	-0,43	0,82
Need for Cognitive						
Closure	4,23	0,82	1	6	-0,56	0,91

Priemerný postoj k spracovaniu osobných údajov spoločnosťou Meta bol $M = 0,22$ ($SD = 0,29$). U štátneho orgánu bol priemer $M = 0,27$ ($SD = 0,30$) čo znamená, že participantí skôr nesúhlasili so spracovaním svojich údajov. U oboch škál boli odpovede na položky v rozpätí 0 až 1. Oba postoje majú relatívne vysoké pozitívne zošikmenie (Meta: skew = 1,39 a štátny orgán: skew = 0,96). Dôležitosť oboch postojov bola stredne vysoká (Meta: $M = 3,67$, $SD = 1,07$ a štátny orgán: $M = 3,68$, $SD = 0,99$) a zošikmenosť mierne negatívna (Meta: skew = -0,55, a štátny orgán: skew = -0,43) čo naznačuje, že respondenti tieto témy vnímali ako osobne relevantné. Bolo využité taktiež celé rozpätie škály. Priemerné dispozičné NFC bolo $M = 4,23$ ($SD = 0,82$), teda skôr vyššie hodnoty na škále. Opäť, celé rozpätie škály bolo využité. Vnútorná konzistentnosť všetkých škál bola dobrá ($\alpha = 0,82$ až $0,91$). Prevažne negatívne hodnotenie a nemierna zošikmenosť postojov v celej vzorke by mohla znižovať variabilitu, negatívne vplývať na odhadnutie modelu a napokon aj na odhad rozdielu β medzi modelmi. Je to ale skôr menšie obmedzenie, než zásadný problém. Variabilita vo

vzorku stále je a analýza by mala byť schopná zachytiť dostatočne veľké efekty. Zároveň vyššia salienca oboch postojov podporuje predpoklad, že ide o relatívne vybudované postoje, pri ktorých má zmysel skúmať sieťové parametre vrátane bety.

Tabuľka 2*Popisné štatistiky postojových položiek*

	M	SD	Item_total_r
<i>Položky škály Meta</i>			
Položka 1*	0,19	0,39	0,62
Položka 2	0,28	0,45	0,65
Položka 3	0,20	0,40	0,74
Položka 4	0,33	0,47	0,66
Položka 5*	0,15	0,35	0,62
Položka 6	0,27	0,45	0,68
Položka 7*	0,24	0,43	0,40
Položka 8*	0,19	0,39	0,69
Položka 9*	0,21	0,41	0,42
Položka 10	0,18	0,39	0,70
<i>Položky škály štátny orgán</i>			
Položka 1*	0,22	0,42	0,59
Položka 2	0,36	0,48	0,69
Položka 3	0,32	0,47	0,76
Položka 4	0,36	0,48	0,71
Položka 5*	0,15	0,36	0,56
Položka 6	0,38	0,49	0,70
Položka 7*	0,31	0,46	0,26
Položka 8*	0,19	0,39	0,59
Položka 9*	0,23	0,42	0,31
Položka 10	0,20	0,40	0,67

Pozn. N = 455.

*položky sú reverzne kódované

V súlade so škálovými priemerami bol súhlas s väčšinou výrokov relatívne nízky – priemerné hodnoty sa pri oboch škálach pohybovali približne medzi 0,15 a 0,38. Najnižší podiel súhlasu mali položky 5 v oboch škálach (“I think there is a substantial risk that my personal information could be misused if I agree to its collection and processing by [attitude object]”), zatiaľ čo najvyššie priemery vykazovala položka 4 u Mety (“When logging in to a social media site, you see a notice about your data being processed for marketing purposes. Would you be willing to accept the collection and processing of your data?”) a 6 u škály štátneho orgánu (“I think that collecting and

processing personal data from my activity on social media by a government agency for the purpose of combating organized crime and terrorism is fair.”)

Item-total korelácie sa väčšinou pohybovali v strednom až vyššom pásme (približne $r \approx 0,56-0,76$), čo naznačuje, že väčšina položiek rozumne ladí so zvyškom svojej škály. Niekoľko položiek (napr. 7 a 9 v škále štátneho orgánu) malo nižšie item-total korelácie, čo môže ale naznačovať, že zachytávajú trochu odlišný aspekt postoja, a teda aj tie som zahrnul do analýzy.

3.2 Testovanie hypotéz

3.2.1 Postoj A x situačná NFC

Prvý model pre postoj A (postoj k spracovaniu osobných údajov spoločnosťou Meta na marketingové účely) slúžil na odhad efektu situačnej NFC (časová vs. bez časovej podmienky) na dependenciu siete (β) tohto postoja. Obmedzený model ($df = 87$, BIC = 3665, AIC = 3570) vykazoval lepší fit než voľný model ($df = 80$, BIC = 4227, AIC = 4104). Globálna zhoda modelu s dátami výsledného modelu bol $\chi^2(87) = 253,52$, $p < 0,001$, CFI = 0,88, TLI = 0,88, RMSEA = 0,09, 90 % CI [0,08; 0,10]. Beta v referenčnej skupine bola fixovaná na 1, zatiaľ čo v druhej skupine bola odhadnutá na $\beta_{\text{timed}} = 1$, SE = 0,04, $p < 0,01$. Test signifikancie som v tomto prípade ani nevykonával, keďže je zrejmé, že rozdiel v rámci stotín a tisícín relevantný nie je. Týmto nenachádzam podporu pre hypotézu 1, že situačné NFC ovplyvňuje mieru dependency postoja A.

3.2.2 Postoj B x situačná NFC

Druhý model pre postoj B (postoj k spracovaniu osobných údajov štátnym orgánom za účelom boja proti organizovanému zločinu a terorizmu) slúžil na odhad efektu situačnej NFC (časová vs. bez časovej podmienky) na dependenciu siete (β) tohto postoja. Obmedzený model ($DF = 89$, BIC = 4189, AIC = 4102) má lepšie ukazovatele ako voľný ($DF = 77$, BIC = 4357, AIC = 4222). Globálny fit výsledného modelu bol $\chi^2(89) = 409,31$, $p < ,001$, CFI = 0,78, TLI = 0,78, RMSEA = 0,13, 90 % CI [0,11; 0,14]. Beta v referenčnej skupine bola fixovaná na 1, zatiaľ čo v druhej skupine bola odhadnutá na $\beta_{\text{timed}} = 0,93$, SE = 0,05, $p < 0,01$. Waldov test rozdielu medzi betami ($\beta_{\text{timed}_B} - \beta_{\text{control}_B}$) nevyšiel signifikantne, $\beta_{\text{timed}_B} - \beta_{\text{control}_B} = -0,07$, SE = 0,05, $z = -1,5$, $p = 0,13$, takže som nenašiel podporu pre hypotézu 2, že situačné NFC ovplyvňuje mieru dependency postoja B.

3.2.3 Postoj A x dispozičná NFC

Tretí model pre postoj A (postoj k spracovaniu osobných údajov spoločnosťou Meta na marketingové účely) slúžil na odhad efektu dispozičnej NFC (vysoká vs. nízka NFC) na

dependenciu siete (β) tohto postoja. Obmedzený model (DF = 87, BIC = 3662, AIC = 3568) mal lepšie ukazovatele ako voľný (DF = 76, BIC = 3962, AIC = 3822). Globálny fit výsledného obmedzeného modelu bol $\chi^2(87) = 262,09$, $p < 0,001$, CFI = 0,88, TLI = 0,87, RMSEA = 0,09, 90 % CI [0,08; 0,11]. Beta v referenčnej skupine (nízka NFC) bola fixovaná na 1, zatiaľ čo v skupine s vysokou NFC bola odhadnutá na $\beta_{\text{high_NFC}} = 0,94$, SE = 0,04, $p < 0,01$. Waldov test rozdielu medzi betami ($\beta_{\text{high_NFC}} - \beta_{\text{low_NFC}}$) nevyšiel signifikantne, $\beta_{\text{high_NFC}} - \beta_{\text{low_NFC}} = -0,06$, SE = 0,04, $z = -1,46$, $p = 0,14$, takže som nenašiel podporu pre hypotézu 3, že dispozičné NFC ovplyvňuje mieru dependency postoja A.

3.2.4 Postoj B x dispozičná NFC

Posledný, štvrtý model pre postoj B (postoj k spracovaniu osobných údajov štátnym orgánom za účelom boja proti organizovanému zločinu a terorizmu) slúžil na odhad efektu dispozičnej NFC (vysoká vs. nízka) na dependenciu siete (β) tohto postoja. Obmedzený model (DF = 89, BIC = 4190,51, AIC = 4103,99) mal lepšie ukazovatele ako voľný model (DF = 79, BIC = 4406,30, AIC = 4278,57). Globálny fit obmedzeného modelu bol $\chi^2(89) = 408,96$, $p < 0,001$, CFI = 0,77, TLI = 0,77, RMSEA = 0,13, 90 % CI [0,11; 0,14]. Beta v referenčnej skupine (nízka NFC) bola fixovaná na 1, zatiaľ čo v skupine s vysokou NFC bola odhadnutá na $\beta_{\text{high_NFC}} = 0,96$, SE = 0,05, $p < 0,001$. Waldov test rozdielu medzi betami ($\beta_{\text{high_NFC}} - \beta_{\text{low_NFC}}$) nevyšiel signifikantne, $\beta_{\text{high_NFC}} - \beta_{\text{low_NFC}} = -0,04$, SE = 0,05, $z = -0,95$, $p = 0,34$, takže som nenašiel podporu pre hypotézu 4, že dispozičné NFC ovplyvňuje mieru dependency postoja B.

3.3 Post hoc analýza postoja x subjektívna dôležitosť postoja

Na overenie úprimnosti odpovedí a teda získania kvalitných dát som urobil dodatočnú analýzu, kde som porovnával dependenciu skupiny s podpriemernou subjektívne hodnotenou dôležitosťou postoja a skupiny s nadpriemernou dôležitosťou. Na základe práce Dalege et al., (2018) by malo ísť o faktor, ktorý ovplyvňuje dependenciu postoja. Čím dôležitejší, tým by mala byť vyššia dependencia. Taktiež by som tým testoval vhodnosť a funkčnosť zvolenej metódy. Paralelne tým ale testujem aj teoretické závery od Dalege et al. (2018).

3.3.1 Postoj A x subjektívna dôležitosť postoja

Globálny fit obmedzeného modelu bol $\chi^2(89) = 386,87$, $p < 0,001$, CFI = 0,77, TLI = 0,76, RMSEA = 0,12, 90 % CI [0,11; 0,13]. Beta v referenčnej skupine (vysoká dôležitosť) bola fixovaná na 1, zatiaľ čo v skupine s nízkou dôležitosťou bola odhadnutá na $\beta_{\text{low}} = 0,71$, SE = 0,06, $p < 0,001$. Waldov test rozdielu medzi betami vyšiel signifikantne, $\beta_{\text{ref}} - \beta_{\text{low}} = -0,29$, SE = 0,06, $z = -4,62$, $p < 0,001$. Analýza podporila tvrdenie, že nižšia

subjektívne hodnotená dôležitosť postoja je spojená s nižšou dependenciou siete postoja A.

3.3.2 Postoj B x subjektívna dôležitosť postoja

Globálny fit obmedzeného modelu bol $\chi^2(89) = 420,24$, $p < 0,001$, CFI = 0,75, TLI = 0,75, RMSEA = 0,13, 90 % CI [0,12; 0,14]. Beta v referenčnej skupine (vysoká dôležitosť) bola fixovaná na 1, zatiaľ čo v skupine s nízkou dôležitosťou bola odhadnutá na $\beta_{low} = 0,70$, SE = 0,05, $p < 0,001$. Waldov test rozdielu medzi betami vyšiel signifikantne, $\beta_{ref} - \beta_{low} = -0,30$, SE = 0,05, $z = -0,05$, $p < 0,001$. Analýza podporila tvrdenie, že nižšia subjektívne hodnotená dôležitosť postoja je spojená s nižšou dependenciou.

Touto post hoc analýzou som podporil tvrdenie, že som nazbieral kvalitné dáta. Taktiež aj to, že použitá metóda bola vhodná na to, aby sa efekt (jedného z aspektov ovplyvňujúcich dependenciu) dôležitosťi postoja na dependenciu prejavil. V neposlednom rade sa mi podarilo teoretické implikácie a replikovať závery štúdie od Dalege et al. (2018).

4 Diskusia

V mojej práci som sa zaoberal otázkou, či individuálne rozdiely v potrebe kognitívneho uzavretia vplyvajú na postoje. Konkrétne na jednu z ich vlastností, s ktorou prichádzajú Dalege et al. (2018). Daná vlastnosť, dependencia, vychádza z nimi predstaveného nového rámcu, ktorý konceptualizuje postoje ako siete. Toto relatívne nové sieťové modelovanie pristupuje k psychologickým konceptom ako k dynamickým systémom vzájomne interagujúcich častí, narozdiel od latentného modelovania, kde sa nepredpokladá priama interakcia medzi zložkami (Borsboom et al., 2021). Sieť postoja je tvorená čiastkovými hodnotiacimi reakciami, ktoré sú navzájom prepojené na základe vzťahov (spoločného výskytu). Celistvý obraz dotvára ešte posledná zložka, prijaté externé informácie. Na prejav čiastkových postojov (ako ich bude daná osoba „cítiť“/hodnotiť) vplyvajú práve spomenuté vnútorné sily, prameniace zo vzájomných prepojení, a externé sily, prameniace z vonkajších informácií. Tieto sily majú rôznu veľkosť, no mieru, do akej na týchto silách záleží udáva dependencia – objekt záujmu tejto práce (Dalege et al., 2016; Dalege et al., 2018). Je to dynamická vlastnosť systému, ktorá je ovplyvnená pozornosťou, prácou s daným postojom, dôležitosťou pre daného človeka a podobne (Dalege et al., 2018).

Potreba kognitívneho uzavretia ako situačná, ale aj dispozičná charakteristika ľudí, znázorňuje motiváciu dosiahnuť definitívnu odpoveď, zastaviť generovanie hypotéz (v istej doméne), túžbu po jasnosti oproti neistote a zmätku (Kruglanski, 1990; Webster & Kruglanski, 1994). Pri ľuďoch s vyššou potrebou uzavretia sa mimo iných objavuje napr. preferencia predvídateľnosti, poriadku, stability a štruktúry či rozhodnosti (Webster & Kruglanski, 1994). Má 2 prejavy – tendenciu uzavretie dosiahnuť čo najrýchlejšie a tendenciu uzavretie ponechať, nemeniť a ochrániť (Webster & Kruglanski, 1996).

Hypotézou mojej práce bolo, že potreba kognitívneho uzavretia, stavová aj dispozičná, vplyvajú na dependenciu postoja. Tieto hypotézy som testoval na dvoch rôznych postojoch: A) Postoj k zbieraniu a spracovaniu osobných informácií z aktivity na sociálnych sieťach spoločnosťou Meta pre marketingové účely. B) Postoj k zbieraniu a spracovaniu osobných informácií z aktivity na sociálnych sieťach štátnym orgánom za účelom boja proti organizovanému zločinu a terorizmu. Hypotézy som testoval pomocou sieťovej analýzy postupom, ktorý priniesli Finnemann et al. (2021). Porovnával som siete 2 skupín rozdelených podľa výšky odhadovanej NFC. Ich siete boli odhadnuté na tom istom postoji, obmedzené natoľko, že mali rovnaké parametre až na jeden – sledovanú dependenciu. Modely boli špecifikované tak, aby sa rozdiely medzi skupinami prejavili v rozdielnej dependencii.

Porovnané rozdiely dependencií v oboch podmienkach NFC (situačnej aj dispozičnej) u oboch postojov neboli ani v jednom teste signifikantné. Ani jedna

z predložených hypotéz teda nenašla podporu. Výsledky skôr podporujú náznak, že neexistuje relevantný súvis medzi NFC a dependenciou postoja.

Argumenty, ktoré som uviedol pri formulovaní hypotéz nie sú bezpredmetné. Ale ako také nie sú silné. Sú predovšetkým špekulatívneho charakteru. Prinášajú dôvod, prečo vzťah skúmať, prečo by to mohlo byť potenciálne zaujímavé, no neprinášajú jasný argument, dôkaz, ktorý by tieto dva koncepty prepojil. Možnosť, že a) by výraznejšia súvislosť medzi nimi bola v určitých prípadoch prínosná pre človeka, že sa b) nájdu (post hoc) vysvetlenia prejavov jedného javu druhým, že sa c) v konkrétnych prípadoch prejavujú podobne alebo že sa d) lingvisticky podobajú sú všetko podnetné myšlienky, no nie dôkazy existencie vzťahu. Dohromady, zohľadňujúc nepodporené hypotézy a nie silné argumenty, sa naskytuje interpretácia výsledkov tak, že efekt NFC na dependenciu nie je alebo je veľmi slabý.

4.1 Silné stránky

Výber participantov prebehol ako som plánoval a vzorka bola docela reprezentatívna. Takmer vždy by k reprezentatívnosti mohli byť výhrady - ide o špecifickú skupinu ľudí, ktorí vyplňujú dotazníky za peniaze. Ponúka sa zamyslieť nad tým, čo ich k odpovedaniu viedlo, majú nejaký špecifický odpoveďový štýl, je prítomný „self selection bias“? Odhliadnuc od týchto limitov si myslím, že sa nevyskytuje žiadna vážna prekážka generalizácii výsledkov aj na širšiu populáciu. Aspoň čo sa týka západných kultúr. Ďalšou výhodou práce je, že som sa nevzdal ani situačného, ani dispozičného rozmeru NFC – v analýzach som zohľadnil oba tieto aspekty. Dizajnom dotazníku som sa taktiež snažil zamedziť potenciálnych skreslení, ako sú rôzne ovplyvnenia odpovedania na základe poradia škál či položiek.

Za úspech taktiež považujem to, že sieťové modely a sledovaná dependencia pracovali tak, ako pôvodná teória predpokladala. Sieťové modely porovnávajúce participantov, ktorí hodnotili osobnú dôležitosť postojov nízko vs. vysoko odpovedali teoretickým predpokladom, a teda v skupine s nízkou dôležitosťou bola výrazne nižšia dependencia, ako v skupine s vyššou. Verím, že tento jav podporuje to, že bola metodológia nadizajnovaná a prevedená dostatočne dobre, že zozbierané dáta boli kvalitné (odpovede participantov boli docela úprimné) a použité škály aj výber postojov nelimitovalo prejavenie (minimálne silného) efektu dôležitosti na dependenciu.

4.2 Limity štúdie

4.2.1 Výber postojov

Navzdory vyššie uvedenému mal výskumný dizajn viacero limitov. Limitujúca by mohla byť jednostranne orientovaná (negatívne) nemalá extrémna postojov. V tom mala pomôcť pôvodná snaha vybrať 2 rôzne objekty postojov, ktoré sú si podobné, no zároveň s rôznou mierou dôležitosti a tým aj priemernej zosúladenosti. To sa však nepodarilo a oba postoje mali podobnú mieru dôležitosti aj (obmedzenej) variability. Takýto efekt stropu podceňuje odhadované súvislosti a môže prispieť k ťažšiemu rozoznaniu malých efektov. Z pohľadu AE frameworku môže ísť o postoje, ktoré sú už pomerne vybudované a konzistentné v celej vzorke a inkrementálny efekt NFC na ich závislosť je zanedbateľný.

4.2.2 Situačná potreba kognitívneho uzavretia

Jedným z limitov by mohlo byť aj spochybnenie dostatočne silnej reakcie NFC na podmienku časového tlaku. Použitá metóda zberu dát môže otvárať otázku, či nie sú všetci účastníci pod istým časovým tlakom a v práci použitá podmienka by NFC inkrementálne manipulovalo len minimálne. Vzorka je tvorená ľuďmi, ktorí si privyrábajú vyplňovaním dotazníkov a odmena je viazaná na dokončenie štúdie, nie na čas strávený jej vyplňaním. To naznačuje, že už samotný kontext Prolificu môže vytvárať silnú motiváciu odpovedať čo najrýchlejšie, a teda určitú úroveň časového tlaku v celom prostredí, v rámci ktorého boli generované dáta.

V neposlednom rade by časový tlak mohol taktiež u niektorých účastníkov vyvolať skôr stres či rezignáciu a potenciálne nepremyslené či intuitívne odpovede. To by mohlo znížiť validitu zozbieraných dát a priniesť šum, v ktorom by sa skúmaný efekt ťažšie nachádzal.

4.2.3 Kontrola premenných

Posledným zmieným limitom práce je bezpochybné nekontrolovanie potenciálne dôležitých premenných – schopnosť uzavretie dosiahnuť (AAC) a psychický diskomfort. AAC bolo v štúdií Kossowskej a Bar-Tala (2013) zmienená ako premenná, ktorá interaguje s NFC a niektoré typické prejavy potreby uzavretia sa pri ľuďoch s vysokým AAC neprejavili, ba prejavili opačným smerom. Podobná interakcia by mohla nastať aj v prípade tejto práce – napr. by mohla byť nízka schopnosť uzavretie dosiahnuť spojená naopak s nižšou závislosťou postoja. Napr. že by znižovala nárast závislosti pri podmienkach, ktoré ju bežne zvyšujú. AAC som sa rozhodol nezaraďovať do práce z 2 dôvodov. Jednak to bola pochybnosť ohľadom jej merania a jej validity, keďže (AAC) nemá ako koncept samostatnú škálu a len sa na ňu usudzuje zo škály schopnosti dosiahnuť kognitívnu štruktúru (AACSS) (Bar-Tal, 1994) ako to robili vo

všetkých štúdiách (6) v metaanalýze skúmajúcej vzťah medzi AAC a NFC (Gendi et. al, 2023). Prípadne Roets a Soetens (2010) k tejto škále ešte pridali položky „decisiveness“ z originálnej NFC škály (Webster & Kruglanski, 1994). V kombinácii s tým, že je škála dlhá (24 položiek) a bolo by finančne náročné ju do výskumu zaradiť, rozhodol som sa ju nepoužiť.

Druhou nekontrolovanou premennou by bol psychický diskomfort. Vyššie úrovne dependencie sú síce spojené so zosúladenými postojmi, no v prípade, že k zosúladeniu nedôjde, človek pociťuje práve psychický diskomfort (Dalege et al., 2018). V takom prípade sa vyššia úroveň dependencie môže len minimálne prejavíť v dátach, ktoré zachytávajú len tú zložku zladenia siete. Rozhodnutie nezariadiť meranie subjektívneho prežitku diskomfortu (z dôvodu nezladenia postoja) som učinil taktiež zo snahou limitovať náklady v kombinácii s obavami z validity merania. Nemal by som predpoklad, aký silný pocit by nezladenie a vysoká dependencia u človeka spôsobila a obával by som sa či by boli účastníci vôbec schopní ju identifikovať, spojiť s mierou zosúladenia postoja a následne ju reportovať. Taktiež by sa mohli prejavíť rôzne kognitívne skreslenia a obranné mechanizmy pri odpovedaní, čo by ďalej oslabovalo meranie. V prípade merania širšie definovaného psychického diskomfortu ako takého, by som sa obával prílišného vplyvu externých faktorov, ktoré by meranie zakalili.

Kontrola premenných by určite pomohla s trochu presnejším pochopením skúmaného vzťahu medzi NFC a dependenciou a odstránilo by to časť štatistického šumu v ňom. Pre prácu ale nie je, podľa môjho uváženia, nevyhnutná. Potenciálna pomoc kontroly by bola najmä pri malých veľkostiach účinku. Veľký by sa pravdepodobne prejavil aj bez nej.

4.3 Alternatívne vysvetlenie

Ak by nejaký relevantný vzťah medzi NFC a dependenciou existoval, mohol by byť oveľa komplikovanejší. Mohol by byť napr. moderovaný alebo nelineárny, čo by moja analýza potenciálne nezachytila. Tak, ako sa NFC prejavuje rôzne na základe kontextu (Strojny et al., 2017), mohol by to byť aj vzťah medzi NFC a dependenciou, ktorý by bol na kontexte závislý. Napr. ak sú pochybnosti v získavaných informáciách alebo motivácia mať uzavretie „presné“, môže sa NFC prejavíť aj protichodne očakávaniam – napr. zvýšeným informačným dohľadávaním (Kossowska et al., 2018; Strojny et al., 2017). NFC je predovšetkým motivátor – je to snaha dosiahnuť uzavretie a nie je nutne viazaná na konkrétne kognitívne postupy (Roets et al., 2015; Roets et al., 2018).

Podobne (protichodne očakávaniam) by to mohlo byť aj vo vzťahu NFC a dependencie. Povedzme, že sa pri postojoch, pri ktorých človek preferuje precíznosť, môžu objaviť protichodné hodnotiace reakcie. Človek s vysokým NFC by rád dosiahol uzavretie, no vysoká dependencia spojená s nezosúladeným postojom by mu v tom

bránila. Tento konflikt by mohol byť vyriešený spôsobom, že sa pri vysokej NFC a zároveň vysokej motivácii mať precízny (a nie zosúladený) postoj dependencia zníži. Napr. prerámovaním. To uvoľní psychické napätie a umožní dosiahnuť uzavretie aj pri nie zosúladenom postoji.

4.4 Zhodnotenie práce a budúce smerovanie

Psychologické teórie sa neustále vyvíjajú. Pribúdajú rôzne spresnenia, úpravy, niektoré koncepty, pohľady nenachádzajú empirickú podporu a pomaly sa strácajú, iné zas vznikajú. Niektoré novovzniknuté rýchlo rastú, vyvíjajú sa. No môžu byť ako rastlina, ktorá rýchlo vyrastie do výšky a má tenkú stonku. Silná teória by mala preväzovať poznatky z rôznych smerov – rôznych oblastí výskumu alebo aj rôznych štatistických metód. Mojm účelom bolo práve prepojiť takéto dva smery psychologického výskumu, ktoré na seba doposiaľ vo výskume nenarazili a tým ich rozšíriť, obohatiť a spevniť. Starší koncept potreby kognitívneho uzavretia, ktorý vychádzal z modelovania latentnej premennej vsádzam do nového pohľadu na postoje. Ten ich modeluje ako siete a vytvára celý nový rámec. Nový pohľad síce neprináša na úrovni štatistiky nič nové, základ je stále rovnaký. Aj tu ide o tie isté, rovnaké pozorované súvislosti medzi premennými, na ktorých stávali aj predošlé modely (Kruis & Maris, 2016). Prinášajú ale nový pohľad na problematiku. Perspektívu, ktorá môže upriamiť pozornosť niekam, kde doteraz nebola. Otvoriť otázky, ktoré by inak nenapadli. Sieťové modelovanie postojov a rámec, ktorý so sebou nesie je toho príkladom. A práve takáto „spolupráca“ a preplietanie poznatkov naprieč výskumnými smermi tvorí robustnejšiu a informatívnejšiu teóriu – spevňuje tenkú stonku. Mojou prácou som sa k tomu snažil trochu dopomôcť, aj keď len na úrovni nepodporeného lineárneho vzťahu medzi NFC a dependenciou. Aj to môže byť ale prínosná informácia, ktorá mimo iného otvára ďalšie dvere a môže inšpirovať ďalšie otázky. Táto práca sa ako prvá snažila prepojiť koncept NFC a rámec postojovej entropie a sieťového modelovania postojov. Taktiež je prvá svojho druhu, ktorá skúmala možné iné aspekty vplývajúce na dependenciu postoja. V neposlednej rade som post hoc našiel podporu pre základné tvrdenia rámcu, že osobná dôležitosť postoja zvyšuje dependenciu a tým sa mi podarilo replikovať závery Dalege et al. (2018).

Aj sami autori vnímajú tieto modely ako zjednodušenie (Dalege et al., 2016; Dalege et al, 2018), no potenciál tento rámec ďalej rozvinúť, rozšíriť rozhodne je. Iba v doméne dependencie sa napr. naskytuje otázka, či sú a prípadne čo spôsobuje individuálne rozdiely v interakcii dependencie a zosúladenosti postoja. Je nekomfortný prežitok podobne intenzívny u všetkých ľudí? Sú individuálne rozdiely v tolerovaní nezosúladených postojov a vysokej dependencie? Dá sa taktiež preskúmať aj to, či sú individuálne rozdiely v tom, ako reaguje dependencia na faktory, ktoré ju ovplyvňujú a podobne.

Ďalšia oblasť budúceho výskumu by sa mohla pozrieť na znižovanie nepríjemného pocitu vyvolaným vysokou dependenciou a nezosúladenosťou. Rámec predpokladá, že psychický diskomfort, ktorý sa pri tom objavuje motivuje postoj zosúladiť. Na tejto rovine je upriamenej navyše pozornosti. Otázky vyvoláva potenciálne riešenie diskomfortu druhým smerom – ponechanie nezosúladeného postoja a zníženie dependencie. Robia to ľudia? Za akých okolností a aké mechanizmy (napr. prerámovanie) k tomu používajú? V každom prípade vidím zmysel a veľký potenciál pre rozšírenie a ďalšie spracovanie rámcov, ktoré priniesli CAN model (Dalege et al., 2016) a rámec postojovej entropie AE (Dalege et al., 2018).

Použité zdroje

- Barabási, A.-L. (2012). The network takeover. *Nature Physics*, 8(1), 14–16.
<https://doi.org/10.1038/nphys2188>
- Bar-Tal, Y. (1994). The effect on mundane decision-making of the need and ability to achieve cognitive structure. *European Journal of Personality*, 8(1), 45–58.
<https://doi.org/10.1002/per.2410080105>
- Bollen, K., & Lennox, R. (1991). Conventional wisdom on measurement: A structural equation perspective. *Psychological Bulletin*, 110(2), 305–314.
<https://doi.org/10.1037/0033-2909.110.2.305>
- Borsboom, D. (2008a). Latent variable Theory. *Measurement Interdisciplinary Research and Perspectives*, 6(1–2), 25–53. <https://doi.org/10.1080/15366360802035497>
- Borsboom, D. (2008b). Psychometric perspectives on diagnostic systems. *Journal of Clinical Psychology*, 64(9), 1089–1108. <https://doi.org/10.1002/iclp.20503>
- Borsboom, D., & Cramer, A. O. J. (2013). Network analysis: An integrative approach to the structure of psychopathology. *Annual Review of Clinical Psychology*, 9, 91–121.
<https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-050212-185608>
- Borsboom, D., Deserno, M. K., Rhemtulla, M., Epskamp, S., Fried, E. I., McNally, R. J., Robinaugh, D. J., Perugini, M., Dalege, J., Costantini, G., Isvoranu, A.-M., Woysocki, A. C., Van Borkulo, C. D., Van Bork, R., & Waldorp, L. J. (2020). Network analysis of multivariate data in psychological science. *Nature Reviews Methods Primers*, 1(1), 58. <https://doi.org/10.1038/s43586-021-00055-w>
- Cramer, A. O. J., Waldorp, L. J., Van der Maas, H. L. J., & Borsboom, D. (2010). Comorbidity: A network perspective. *Behavioral and Brain Sciences*, 33(2–3), 137–150. <https://doi.org/10.1017/S0140525X09991567>
- Christensen, A. P., Cotter, K. N., & Silvia, P. J. (2018). Reopening Openness to experience: A network analysis of four openness to experience inventories. *Journal of Personality Assessment*, 101(6), 574–588.
<https://doi.org/10.1080/00223891.2018.1467428>
- Dalege, J., & Van der Does, T. (2022). Using a cognitive network model of moral and social beliefs to explain belief change. *Science Advances*, 8(33).
<https://doi.org/10.1126/sciadv.abm0137>
- Dalege, J., Borsboom, D., Van Harreveld, F., Van Den Berg, H., Conner, M., & Van der Maas, H. L. J. (2016). Toward a formalized account of attitudes: The Causal Attitude Network (CAN) model. *Psychological Review*, 123(1), 2–22.
<https://doi.org/10.1037/a0039802>
- Dalege, J., Borsboom, D., van Harreveld, F., & Van der Maas, H. L. J. (2018). The Attitudinal Entropy (AE) Framework as a General Theory of Individual Attitudes. *Psychological Inquiry*, 29(4), 175–193.
<https://doi.org/10.1080/1047840X.2018.1537246>
- Dalege, J., Borsboom, D., Van Harreveld, F., Waldorp, L. J., & Van der Maas, H. L. J. (2017). Network structure explains the impact of attitudes on voting decisions. *Scientific Reports*, 7(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-017-05048-y>

- Dalege, J., Galesic, M., & Olsson, H. (2025). Networks of beliefs: An integrative theory of individual- and social-level belief dynamics. *Psychological Review*, 132(2), 253–290. <https://doi.org/10.1037/rev0000494>
- Epskamp, S. (2019). *psychonetrics: Structural Equation Modeling and Confirmatory Network Analysis* [Dataset]. <https://doi.org/10.32614/cran.package.psychonetrics>
- Xie, Y. (2012). *knitr: A General-Purpose Package for Dynamic Report Generation in R* [Dataset]. <https://doi.org/10.32614/cran.package.knitr>
- Finnemann, A., Borsboom, D., Epskamp, S., & Van der Maas, H. L. J. (2021). The Theoretical and Statistical Ising Model: A Practical Guide in R. *Psych*, 3(4), 593–617. <https://doi.org/10.3390/psych3040039>
- Graham, J. W. (2009). Missing Data Analysis: Making It Work in the Real World. *Annual Review of Psychology*, 60(1), 549–576. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.58.110405.085530>
- Gendi, M., Rubin, M., & Sanatkar, S. (2023). Understanding the relation between the need and ability to achieve closure: A single paper meta-analysis assessing subscale correlations. *New Ideas in Psychology*, 69, 101007. <https://doi.org/10.1016/j.newideapsych.2022.101007>
- Hoffstadt, M., Smal, I., Maas, H. v. d., & Garcia-Bernardo, J. (2025). Involvement as a polarizing factor?—A comprehensive multi-method analysis across representative datasets. *European Journal of Social Psychology*, 55(1), 193–212. <https://doi.org/10.1002/ejsp.3132>
- Honaker, J., King, G., & Blackwell, M. (2007). *Amelia: a program for missing data* [Dataset]. <https://doi.org/10.32614/cran.package.amelia>
- Jost, J. T., Glaser, J., Sulloway, F. J., & Kruglanski, A. W. (2018). Political conservatism as motivated social cognition. In *Routledge eBooks* (pp. 129–204). <https://doi.org/10.4324/9781315175867-5>
- Kossowska, M., & Bar-Tal, Y. (2013a). Need for closure and heuristic information processing: The moderating role of the ability to achieve the need for closure. *British Journal of Psychology*, 104, 457–480.
- Kossowska, M., Szumowska, E., Dragon, P., Jaśko, K., & Kruglanski, A. W. (2018). Disparate roads to certainty processing strategy choices under need for closure. *European Review of Social Psychology*, 29(1), 161–211. <https://doi.org/10.1080/10463283.2018.1493066>
- Kruglanski, A. W. (1990). Lay epistemic theory in Social-Cognitive psychology. *Psychological Inquiry*, 1(3), 181–197. https://doi.org/10.1207/s15327965pli0103_1
- Kruglanski, A. W., and Fishman, S. (2009). “The need for cognitive closure,” in *Handbook of Individual Differences in Social Behavior*, eds. M. R. Leary and R. H. Hoyle (New York, NY: Guilford Press), 343–353.
- Kruglanski, A. W., & Webster, D. M. (1996). Motivated closing of the mind: “Seizing” and “freezing.” *Psychological Review*, 103(2), 263–283. <https://doi.org/10.1037/0033-295x.103.2.263>

- Kruglanski, A. W., Peri, N., & Zakai, D. (1991). Interactive effects of need for closure and initial confidence on social information seeking. *Social Cognition*, 9(2), 127–148. <https://doi.org/10.1521/soco.1991.9.2.127>
- Kruglanski, A. W., Webster, D. M., & Klem, A. (1993). Motivated resistance and openness to persuasion in the presence or absence of prior information. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65(5), 861–876. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.65.5.861>
- Kruis, J., & Maris, G. (2016). Three representations of the Ising model. *Scientific Reports*, 6(1), 34175. <https://doi.org/10.1038/srep34175>
- Lind, A. V., Morton, T. A., & Dalege, J. (2024). Comparing attitudinal structures between political orientations: A network analysis of climate change attitudes. *Journal of Environmental Psychology*, 97, 102370. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2024.102370>
- Markus, K. A., & Borsboom, D. (2013). Reflective measurement models, behavior domains, and common causes. *New Ideas in Psychology*, 31(1), 54–64. <https://doi.org/10.1016/j.newideapsych.2011.02.008>
- Marsman, M., Borsboom, D., Kruis, J., Epskamp, S., Van Bork, R., Waldorp, L. J., Van der Maas, H. L. J., & Maris, G. (2018). An introduction to network psychometrics: relating ISing network models to item response theory models. *Multivariate Behavioral Research*, 53(1), 15–35. <https://doi.org/10.1080/00273171.2017.1379379>
- Mayselless, O., & Kruglanski, A. W. (1987). What makes you so sure? Effects of epistemic motivations on judgmental confidence. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 39(2), 162–183. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(87\)90036-7](https://doi.org/10.1016/0749-5978(87)90036-7)
- McWilliams, L. A., & Fried, E. I. (2019). Reconceptualizing adult attachment relationships: A network perspective. *Personal Relationships*, 26(1), 21–41. <https://doi.org/10.1111/pere.12263>
- Onraet, E., Van Hiel, A., Roets, A., & Cornelis, I. (2011). The closed mind: ‘Experience’ and ‘cognition’ aspects of openness to experience and need for closure as psychological bases for right-wing attitudes. *European Journal of Personality*, 25(3), 184–197. <https://doi.org/10.1002/per.775>
- OpenAI. (2025). ChatGPT (verze GPT-5,1) [Large language model]. <https://chat.openai.com/>
- Peer, E. (2024). Prolific: Crowdsourcing Academic Online Research. In J. E. Edlund & A. L. Nichols (Eds.), *The Cambridge Handbook of Research Methods and Statistics for the Social and Behavioral Sciences: Volume 2: Performing Research* (pp. 72–92). chapter, Cambridge: Cambridge University Press.
- R Core Team (2025). R: A Language and Environment for Statistical Computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. <https://www.R-project.org/>
- Revelle, W. (2025). psych: Procedures for psychological, psychometric, and personality research (R package version 2.5.3). Northwestern University. <https://CRAN.R-project.org/package=psych>

- Richter, M., Baeriswyl, E., & Roets, A. (2012). Personality effects on cardiovascular reactivity: Need for closure moderates the impact of task difficulty on engagement-related myocardial beta-adrenergic activity. *Psychophysiology*, *49*(5), 704–707. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8986.2011.01350.x>
- Roets, A. (2018). Three decades of need for closure research. In: A.W. Kruglanski, C.E. Kopetz, and A. Feshbach (Eds.), *The motivation-cognition interface: From the lab to the real world. A festschrift in honor of Arie W. Kruglanski* (pp. 39-55). London: Routledge, Taylor & Francis Group.
- Roets, A., & Soetens, B. (2010). Need and Ability to Achieve Closure: Relationships with symptoms of psychopathology. *Personality and Individual Differences*, *48*(2), 155–160. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2009.09.013>
- Roets, A., & Van Hiel, A. (2006). Need for Closure Relations with Authoritarianism, Conservative Beliefs and Racism: The Impact of Urgency and Permanence Tendencies. *Psychologica Belgica*, *46*(3), 235–252. <https://doi.org/10.5334/pb-46-3-235>
- Roets, A., & Van Hiel, A. (2011). Item selection and validation of a brief, 15-item version of the Need for Closure Scale. *Personality and Individual Differences*, *50*(1), 90–94. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2010.09.004>
- Roets, A., Kruglanski, A. W., Kossowska, M., Pierro, A., & Hong, Y. (2015). The Motivated Gatekeeper of Our Minds. V *Advances in Experimental Social Psychology* (Roč. 52, s. 221–283). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/bs.aesp.2015.01.001>
- Rosenberg, M. J., Hovland, C. I., McGuire, W. J., Abelson, R. P., & Brehm, J. W. (1960). *Attitude organization and change: An analysis of consistency among attitude components*. New Haven, CT: Yale University Press.
- Schmittmann, V. D., Cramer, A. O., Waldorp, L. J., Epskamp, S., Kievit, R. A., & Borsboom, D. (2013). Deconstructing the construct: A network perspective on psychological phenomena. *New Ideas in Psychology*, *31*(1), 43–53. <https://doi.org/10.1016/j.newideapsych.2011.02.007>
- Spinu, V., Grolemond, G., & Wickham, H. (2010). *lubridate: Make Dealing with Dates a Little Easier* [Dataset]. <https://doi.org/10.32614/cran.package.lubridate>
- Strojny, P., Kossowska, M., & Strojny, A. (2016). When the need for closure promotes complex cognition. *Roczniki Psychologiczne*, *10*(1), 27–42. <https://doi.org/10.18290/rpsych.2016.19.1-1en>
- Tebbe, E. N., & Moradi, B. (2012). Anti-transgender prejudice: A structural equation model of associated constructs. *Journal of Counseling Psychology*, *59*(2), 251–261. <https://doi.org/10.1037/a0026990>
- Van Der Maas, H. L. J. (2024). Complex-Systems Research in Psychology. In *SFI Press eBooks*. <https://doi.org/10.37911/9781947864634>
- Van der Maas, H. L. J., Dalege, J., & Waldorp, L. (2020). The polarization within and across individuals: the hierarchical Ising opinion model. *Journal of Complex Networks*, *8*(2). <https://doi.org/10.1093/comnet/cnaa010>
- Van der Maas, H., Kan, K., Marsman, M., & Stevenson, C. E. (2017). Network models for cognitive development and intelligence. *Journal of Intelligence*, *5*(2), 16. <https://doi.org/10.3390/jintelligence5020016>

- Vermeir, I., Van Kenhove, P., & Hendrickx, H. (2002). The influence of need for closure on consumer's choice behaviour. *Journal of Economic Psychology*, 23(6), 703–727. [https://doi.org/10.1016/S0167-4870\(02\)00135-6](https://doi.org/10.1016/S0167-4870(02)00135-6)
- Webster, D. M., & Kruglanski, A. W. (1994). Individual differences in need for cognitive closure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 67(6), 1049–1062. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.67.6.1049>
- Webster, D. M., Richter, L., & Kruglanski, A. W. (1996). On leaping to conclusions when feeling tired: Mental fatigue effects on impression primacy. *Journal of Experimental Social Psychology*, 32(2), 181–195. <https://doi.org/10.1006/jesp.1996.0009>
- Wickham, H. (2023). stringr: Simple, Consistent Wrappers for Common String Operations (1.5.1) [Software]. <https://doi.org/10.32614/cran.package.stringr>
- Wickham, H., & Bryan, J. (2015). readxl: Read Excel Files [Dataset]. <https://doi.org/10.32614/cran.package.readxl>
- Wickham, H., Averick, M., Bryan, J., Chang, W., McGowan, L., François, R., Grolemund, G., Hayes, A., Henry, L., Hester, J., Kuhn, M., Pedersen, T., Miller, E., Bache, S., Müller, K., Ooms, J., Robinson, D., Seidel, D., Spinu, V., . . . Yutani, H. (2019). Welcome to the Tidyverse. *The Journal of Open Source Software*, 4(43), 1686. <https://doi.org/10.21105/joss.01686>

Příloha A Položky škály merajúcej postoj k spracovaniu osobných informácií spoločnosťou Meta

Škála Meta_Attitude

Label	Znenie položky
Meta_1	I feel uncomfortable at the thought that Meta collects and processes my personal data.
Meta_2	I think I am acting in my own best interest if I accept the collection and processing of my data by Meta for marketing purposes.
Meta_3	I believe that agreeing to the collection and processing of my data in this context (by Meta for marketing purposes) is a win-win scenario.
Meta_4	When logging in to a social media site, you see a notice about your data being processed for marketing purposes. Would you be willing to accept the collection and processing of your data?
Meta_5	I think there is a substantial risk that my personal information could be misused if I agree to its collection and processing by Meta.
Meta_6	I think that collecting and processing personal data from my activity on social media by Meta for marketing purposes is fair.
Meta_7	The risks to my privacy outweigh the benefits of ad personalization.
Meta_8	The idea that my online behavior is being monitored by Meta worries me.
Meta_9	I have taken or plan to take steps to limit the sharing of my personal data.
Meta_10	I would trust Meta to keep my data safe and not misuse it.

Příloha B Položky škály merajúcej postoj k spracovaniu osobných informácií štátnym orgánom

Škála Meta_Attitude

Label	Znenie položky
Gov_1	I feel uncomfortable at the thought that a government agency collects and processes my personal data.
Gov_2	I think I am acting in my own best interest if I accept the collection and processing of my data by a government agency for the purpose of combating organized crime and terrorism.
Gov_3	I believe that agreeing to the collection and processing of my data in this context (by a government agency for the purpose of combating organized crime and terrorism) is a win-win scenario.
Gov_4	When logging in to a social media site, you see a notice about your data being processed for the purpose of combating organized crime and terrorism. Would you be willing to accept the collection and processing of your data?
Gov_5	I think there is a substantial risk that my personal information could be misused if I agree to its collection and processing by a government agency.
Gov_6	I think that collecting and processing personal data from my activity on social media by a government agency for the purpose of combating organized crime and terrorism is fair.
Gov_7	The risks to my privacy outweigh the benefits in combating organized crime and terrorism.
Gov_8	The idea that my online behavior is being monitored by a government agency worries me.
Gov_9	I have taken or plan to take steps to limit the sharing of my personal data.
Gov_10	I would trust the government agency to keep my data safe and not misuse it.

Příloha C Informovaný súhlas

Nižšie je presné znenie informovaného súhlasu, ktorí sa zobrazil na začiatku zberu dát každému participantovi:

The purpose of this study is to examine how individual differences in thinking relate to the structure of their attitudes and further our knowledge in this area.

In this study you will complete an online questionnaire regarding your attitudes toward Meta or a government agency using your social media data and your thinking style known as Need for cognitive closure (NFC). The study will take about 6 minutes.

Your participation is voluntary. You may decline to participate or stop at any time. If you withdraw before finishing, you may not receive full compensation, depending on Prolific's policies. This study involves minimal risk, such as thinking about privacy, security, or having to answer time-limited questions.

Your responses will be kept confidential: data will be stored securely and not reported in a way that identifies you. Your Prolific ID may be used to manage payment. You will receive the compensation stated in the Prolific study description for your participation if you complete the survey according to the study requirements. If you have any questions about the study, you can contact Albert Varga at albert@varga.sk or Petr Palíšek at 421195@mail.muni.cz about your rights.

By selecting an option below, you indicate whether you consent to participate in this study.

