

A large, light gray network diagram consisting of numerous circular nodes connected by thin lines, forming a complex web-like structure that serves as a background for the title.

# NetSlo19

Srečanje raziskovalcev s področja analize omrežij

Ljubljana, 24. januar 2019

Institut “Jožef Stefan”

# Program

**13:00-13:30**

*Registracija*

**13:30-14:15**

Gorazd Drevenšek  
Zoran Levnajič **Nevrobiološke osnove za analizo omrežij v možganih**

**14:15-15:00**

Ali Žerdin **Omrežje, ključ za razumevanje enigme Drnovšek**

**15:00-15:45**

*Predstavitev plakatov in čas za kavo*

**15:45-16:30**

Fabiana Zollo **From confirmation bias to echo chambers. A data driven approach**

**16:30-17:15**

Lovro Šubelj **Identifikacija ključnih publikacij za razvoj znanstvenega področja**

**17:15-18:00**

*Predstavitev plakatov in čas za kavo*

**18:00-19:30**

**Okrogla miza**  
Analiza omrežij v slovenskih podjetjih  
z Majo Škrjanc in Juretom Čuhalevom

**20:00**

**pogostitev** (brezplačna) **v gostilni Čad**  
(Cesta na Rožnik 18, 1000 Ljubljana)

## Nevrobiološke osnove za analizo omrežij v možganih

dr. **Gorazd Drevenšek** (Medicinska fakulteta, Univerza v Ljubljani)

dr. **Zoran Levnajčič** (Fakulteta za informacijske študije, Novo Mesto)

Analiza omrežij je obetajoč pristop v sodobni nevroznanosti, predvsem za globalno preučevanje delovanja možganov. Možgane namreč lahko razumemo kot veliko omrežje, povezano na dveh ločenih ravneh: strukturna t.j. anatomska raven pomeni povezovanje fizičnih možganskih centrov preko nevronovskih snopov, medtem ko funkcionalna raven pomeni korelacijo aktivnosti možganskih regij, merjeno npr s pomočjo elektroencefalografije. V tem predavanju bomo predstavili osnove pristopov k analizi omrežij v nevroznanosti (network neuroscience) - hitro se razvijajoče nove discipline, s fokusom na funkcionalnih omrežjih. Prvi predavatelj bo predstavil biološke in medicinske osnove treh specifičnih funkcionalnih omrežij: (i) omrežja v privzetem načinu delovanja (default mode network), ki vzdržujejo osnovno vedenjsko delovanje, (ii) modalna oz. izstopajoča omrežja (salience network), ki se aktivirajo ob komunikaciji in socialnem vedenju, ter (iii) omrežja osrednjih izvršilnih funkcij (central executive network), odgovorna za kognitivne funkcije, delovni spomin in odločanje. Drugi predavatelj bo razložil več glede same uporabe analize omrežij kot metodološkega pristopa v nevroznanosti, oz. pojasnil povezavo z običajno analizo (socialnih) omrežij, ki je publiki znana.

## Omrežje, ključ za razumevanje enigme Drnovšek

dr. Ali Žerdin (Delo, Sobotna priloga)

Politični vzpon Janeza Drnovška leta 1989 in nadaljevanje njegove slabih 20 let trajajoče kariere je smiselno analizirati z orodji, ki jih omogoča analiza socialnih omrežij. Ne zato, ker bi se v ozadju Drnovškovega vzpona skrivalo močno, zarotniško omrežje, pač pa zaradi omrežja šibkih povezav, v katerega je bil vpet. Če je bil leta 1989 njegov tekmeč, Marko Bulc, vpet v omrežje močnih povezav, nomenklaturo in lovsko zvezo, je bil Drnovšek vpet v svet gospodarstva, robove nomenklature in robove nove, alternativne politike ter v akademski svet. Če so bili donosi socialnega kapitala Marka Bulca in nomenklature leta 1989 že negativni, je omrežje šibkih povezav Drnovškovi volilni bazi dalo nepričakovano širino.

Drnovškova prva državniška gesta, obisk slovesnosti ob 200. obletnici francoske revolucije, je političnega novinca, ki je govoril angleško, francosko in špansko, vpela v mednarodne horizonte. Na jugoslovanskem parketu je sklenil generacijsko koalicijo z mladima članoma predsedstva SFRJ iz Makedonije ter BiH. Na začetku leta 1992, ko je bil po razpadu SFRJ v Sloveniji še brez funkcije, je postal član omrežja iz Davosa, ene od vej svetovne gospodarske, politične, estradne in akademske elite. Pred smrtjo je z znatno mero resigniranosti ocenil, da se v Davosu ne dogaja nič pametnega in je svojo pozornost preusmeril v tretji svet.

Tudi Drnovškova notranjepolitična strategija je težko razumljiva, če koalicijskih povezav, v katere je vstopal, ne analiziramo z orodji, ki jih ponuja analiza socialnih omrežij. Drnovškove koalicije namreč niso bile koalicije sorodnih strank, ki bi lahko tvorile levi ali desni politični blok, pač pa raznorodne koalicije, ki so segale prek ločnice levo-desno, staro-novo, rdeče-črno. Bolje od političnih sodobnikov je razumel, da mora samega sebe postaviti v središče. Če so njegovi politični sopotniki leta 1993 menili, da bo šibkejši, če bo moral hkrati podpisati dve identični koalicijski pogodbi – z levim in desnim koalicijskih polom – ga je prav to delo močnejšega, ker ga je umeščalo v središče.

## From confirmation bias to echo chambers. A data-driven approach

**Fabiana Zollo**, PhD (Università Ca' Foscari Venezia, Department of Environmental Sciences, Informatics and Statistics)

The advent of the Internet and web technologies have radically changed the paradigm of news consumption, leading up to the formation of a new scenario where people actively participate not only in the diffusion of content, but also its production. In this context, social media have become central not only to our social lives, but also to the political and civic world, rapidly establishing as the main information source for many of their users (Newman et al 2016). However, social media are riddled with unsubstantiated and often untruthful rumors that can influence public opinion negatively. Since 2013 the World Economic Forum has been placing the global danger of massive digital misinformation at the core of other technological and geopolitical risks, ranging from terrorism to cyber-attacks (Howell 2013). The phenomenon is alarming. When people are misinformed, they hold beliefs neglecting factual evidence. Moreover, in general people tend to resist facts, and corrections frequently fail to reduce misperceptions, instead producing a backfire effect. Thus, understanding the main determinants behind content consumption and the emergence of narratives on social media is crucial. In this talk, we address such a challenge by applying a cross-methodological, interdisciplinary approach that accounts for the socio-cognitive factors underlying the phenomenon. We analyze massive data from online social media and provide the empirical existence of the so-called echo chambers, polarized groups of like-minded people where users reinforce and polarize their pre-existing opinions. We show that confirmation bias is the main driver behind content consumption, address the emotional dynamics inside and between different narratives, and investigate users' response to both confirmatory and contrasting information. Our findings reveal that similar patterns hold for political (the Brexit, the Italian Constitutional Referendum) and public (Climate Change, Vaccines) debates, where we observe the spontaneous emergence of well-segregated groups of users around news sources and the natural tendency of users to focus on a limited set of pages (selective exposure) eliciting a sharp and polarized community structure. Our results provide interesting insights about the determinants of polarization and the evolution of core narratives on online debating, highlighting the crucial role of data science techniques to map the information space on social media.

## Identifikacija ključnih publikacij za razvoj znanstvenega področja

dr. Lovro Šubelj (Fakulteta za računalništvo in informatiko, Univerza v Ljubljani)

Raziskovalci porabijo veliko časa za sledenje znanstveni literaturi na svojem področju. Računalniške metode je moč uporabiti za povečanje učinkovitosti, s katero raziskovalci preučujejo literaturo. Na predavanju predstavimo metodo imenovano "intermediacy", ki omogoča sledenje zgodovinskemu razvoju izbranega znanstvenega področja. Metoda temelji na sklicevanju med publikacijami in je namenjena identifikaciji publikacij, ki imajo pomembno vlogo v zgodovinskem razvoju od izbrane starejše publikacije do izbrane novejše publikacije. Analiza glavnih poti je trenutno najpogosteje uporabljen pristop za reševanje tega problema. Na predavanju bodo predstavljene teoretične in praktične prednosti predlagane metode napram analizi glavnih poti. Vključitev metode v interaktivne vmesnike iskanja lahko tako bistveno poveča učinkovitost s katero raziskovalci preučujejo literaturo na svojem področju.

<https://arxiv.org/abs/1812.08259>



## **Organizatorji**

Anuška Ferligoj  
Igor Mozetič  
Janez Srakar  
Ljupčo Todorovski  
Lovro Šubelj  
Luka Kronegger  
Milica Bauer  
Mojca Mikac  
Petra Kralj Novak  
Vlado Batagelj  
Zoran Levnajić