

A. Bátkai, M. Kramar Fijavž, A. Rhandi, Positive operator semigroups: from finite to infinite dimensions, Operator Theory: Advances and Applications 257, Birkhäuser, Basel, 2017, 364 strani.

Monografija, v kateri avtorji proučujejo pozitivne operatorske polgrupe, je razdeljena na tri glavne dele in dodatek, v katerem so zbrana znana osnovna dejstva.

V prvem delu, ki je osredotočen na obravnavo operatorskih polgrup na končnorazsežnih prostorih, avtorji najprej ponovijo dobro znane osnovne pojme, kot so konvergenca in topologija v končnorazsežnih vektorskih prostorih, matrična oziroma operatorska norma, matrične funkcije in spektralna teorija. V nadaljevanju prvega dela je predstavljen Perron-Frobeniusov izrek in njegova posplošitev na imprimitivne matrike, izpeljana teorija pa je podprta z uporabo na primeru Googleve matrike in pozitivnih kontrolnih sistemov. Prvi del zaključijo z obravnavo pozitivnih matričnih polgrup in pozitivnih linearnih sistemov.

V drugem delu avtorji najprej naredijo hiter pregled primerov, lastnosti in konstrukcij krepko zveznih operatorskih polgrup na Banachovih prostorih, temu pa sledi strnjen povzetek Banachovih mrež in operatorjev na njih. V nadaljevanju dokažejo znameniti generacijski izrek Hille-Yosida, nekatere perturbacijske izreke in Phillipsov izrek o karakterizaciji generatorjev pozitivnih kontrakcijskih krepko zveznih polgrup. Drugi del zaključijo s spektralno teorijo pozitivnih polgrup in teorijo neomejenih perturbacij. Tretji del monografije je namenjen naprednejšim vsebinam in njihovim uporabam.

Kljub zahtevnejši vsebini je monografija napisana na moderen in bralcu prijazen način. Razvita teorija je odlično podprta z ogromnim številom primerov in nalog, namenjenih za utrjevanje in dodatno poglobljanje v snov. Njihov pristop, s katerim najprej zelo natančno obdelajo končnorazsežni primer, preden naredijo prehod na neskončnorazsežnega, omogoča dosegljivost vsebine tudi dodiplomskim študentom z boljšim predznanjem. Glede na velik razpon uporabe teorije na konkretnih problemih je knjiga brez dvoma izvrstna referenca za teorijo pozitivnih operatorskih polgrup.

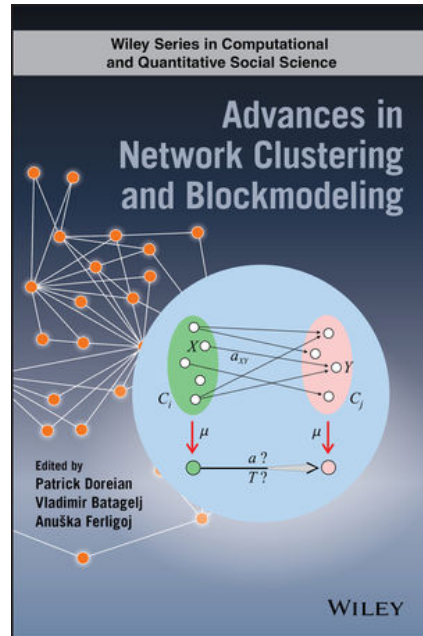


Marjeta Kramar Fijavž je doktorirala leta 2004 na Fakulteti za matematiko in fiziko Univerze v Ljubljani. Večkrat je gostovala na univerzah v Tübingenu in Ulmu v Nemčiji, kjer se je začela raziskovalno ukvarjati s krepko zveznimi operatorskimi polgrupami. Je mentorica enemu in somentorica trem doktorskim študentom. Je aktualna podpredsednica DMFA Slovenije in vodja mednarodnega COST projekta *Mathematical models for interacting dynamics on networks*.

Marko Kandić

P. Doreian (ur.), V. Batagelj (ur.), A. Ferligoj (ur.), *Advances in Network Clustering and Blockmodeling*, John Wiley & Sons 2020, 432 strani

Mladi pri besedi omrežje najbrž najprej pomislijo na spletna socialna oz. družbena omrežja, ki krojijo njihovo komuniciranje, druženje in izražanje. Vendar pa so omrežja veliko bolj prisotna. Vsi smo del več omrežij, ki krojijo, usmerjajo in oblikujejo naša življenja. Socialno omrežje je definirano kot graf, ki mu dodamo dodatne podatke o vozliščih in/ali povezavah. Vozlišča tako lahko predstavljajo npr. posameznike (ali podjetja, države ...), s povezavami pa predstavimo prijateljstvo ali sodelovanje med dvema posameznikoma (oz. poslovanje med podjetjema, trgovanje med državama ...). S pomočjo analize omrežij lahko iščemo najpomembnejša vozlišča v omrežju, skupine enot s podobnim vzorcem medsebojne povezanosti ipd.



Znanstvena monografija z naslovom *Advances in Network Clustering and Blockmodeling* je izšla v začetku 2020 pri založbi Wiley. Knjigo so uredili Patrick Doreian (Univerza v Pittsburghu, FDV UL), Vladimir Batagelj (IMFM, IAMUP, NRU HSE International Laboratory for Applied Network Research, Moskva) in Anuška Ferligoj (FDV UL, NRU HSE International Laboratory for Applied Network Research, Moskva). Poleg priznanih tujih raziskovalcev so več poglavij prispevali tudi slovenski avtorji: Marjan Cugmas, Luka Kronegger, Andrej Mrvar in Aleš Žiberna (FDV UL), Lovro Šubelj (FRI UL) ter Anja Žnidaršič (FOV UM).