

## Александар Доганџић

### Тренутно звање и запослење

Ванредни професор, Електротехнички факултет, Државни универзитет Ајове, Ејмс

### Област интересовања и истраживања

Статистичка обрада сигнала

### Образовање

2001 доктор електротехнике, Универзитет Илиноис у Чикагу  
1997 магистар електротехнике, Универзитет Илиноис у Чикагу  
1995 dipl ing, Електротехнички факултет, Универзитет у Београду

### Професионално искуство

2007- ванредни професор, Електротехнички факултет, Државни универзитет Ајове, Ејмс  
2001-2007 доцент, Електротехнички факултет, Државни универзитет Ајове, Ејмс  
2001 предавач, Електротехнички факултет, Универзитет Илиноис у Чикагу  
1996, 1998-2000 асистент у науци, Електротехнички факултет, Универзитет Илиноис у Чикагу  
1995-1996 асистент у настави, Електротехнички факултет, Универзитет Илиноис у Чикагу

### Признања и награде

2006-2011 career награда Америчке националне научне фондације (nsf)  
2006-2007 Литон доцент електротехнике, Државни универзитет Ајове, Ејмс  
2006 Senior Member, IEEE (Међународни институт инжињера електротехнике)  
2004 Најбољи чланак у IEEE магазину обраде сигнала  
2003 Најбољи рад младог аутора, IEEE удружење за обраду сигнала  
2001 Најбоља дисертација у одсеку за инжињерство, математику, и физичке науке, Универзитет Илиноис у Чикагу  
1996 Изузетан студент магистарских студија, чикашки одсек IEEE удружења за телекомуникације  
1995 *Summa cum laude* (дипломирао са највишим просеком), Електротехнички факултет, Универзитет у Београду

## Публикације

### Радови у научним журналима

- [26] Р. Гу и А. Доганџић, “Blind X-ray CT image reconstruction from polychromatic Poisson measurements”, *IEEE Trans. Comput. Imag.*, том 2, бр. 2, стр. 150–165, 2016.
- [25] Џ. Сонг и А. Доганџић, “A max-product EM algorithm for reconstructing Markov-tree sparse signals from compressive samples”, *IEEE Trans. Signal Process.*, том 61, бр. 23, стр. 5917–5931, 2013.
- [24] К. Чиоу и А. Доганџић, “Sparse signal reconstruction from quantized noisy measurements via GEM hard thresholding”, *IEEE Trans. Signal Process.*, том 60, стр. 2628–2634, мај 2012.
- [23] К. Чиоу и А. Доганџић, “Sparse signal reconstruction via ECME hard thresholding”, *IEEE Trans. Signal Process.*, том 60, стр. 4551–4569, сеп. 2012.
- [22] К. Чиоу и А. Доганџић, “Variance-component based sparse signal reconstruction and model selection”, *IEEE Trans. Signal Process.*, том 58, стр. 2935–2952, јун 2010.
- [21] А. Доганџић и К. Чиоу, “Decentralized random-field estimation for sensor networks using quantized spatially correlated data and fusion-center feedback”, *IEEE Trans. Signal Process.*, том 56, стр. 6069–6085, дец. 2008.
- [20] Е. Серпедин, Х. Ли, А. Доганџић, Х. Даи, и П. Котае, “Distributed signal processing techniques for wireless sensor networks”, *EURASIP J. Adv. Signal Process.*, 2008.
- [19] А. Доганџић и Б. Џанг, “Bayesian complex amplitude estimation and adaptive matched filter detection in low-rank interference”, *IEEE Trans. Signal Process.*, том 55, стр. 1176–1182, мар. 2007.
- [18] А. Доганџић и Б. Џанг, “Bayesian NDE defect signal analysis”, *IEEE Trans. Signal Process.*, том 55, стр. 372–378, јан. 2007.
- [17] В. Мо, Џ. Ванг, и А. Доганџић, “EM-based iterative receiver for coded MIMO systems in unknown spatially correlated noise”, *Wirel. Commun. Mob. Comput.*, том 7, стр. 81–89, јан. 2007.
- [16] Ђ. Ванг, А. Доганџић, и А. Нехораи, “Maximum likelihood estimation of compound-Gaussian clutter and target parameters”, *IEEE Trans. Signal Process.*, том 54, стр. 3884–3898, окт. 2006.
- [15] Д. Гутиерез, А. Нехораи, и А. Доганџић, “Performance analysis of reduced-rank beamformers for estimating dipole source signals using EEG/MEG”, *IEEE Trans. Biomed. Eng.*, том 53, стр. 840–844, мај 2006.
- [14] А. Доганџић и Б. Џанг, “Distributed estimation and detection for sensor networks using hidden Markov random field models”, *IEEE Trans. Signal Process.*, том 54, стр. 3200–3215, авг. 2006.
- [13] А. Доганџић, Ј. Рибa, Г. Секо, и А. Свиндлхурст, “Positioning and navigation with applications to communications”, *IEEE Signal Process. Mag.*, том 22, бр. 4, 10–11, јул 2005.
- [12] А. Доганџић и Ђ. Ђин, “Estimating statistical properties of MIMO fading channels”, *IEEE Trans. Signal Process.*, том 53, бр. 8, стр. 3065–3080, авг. 2005.

- [11] А. Догандић и Б. Џанг, “Dynamic shadow-power estimation for wireless communications”, *IEEE Trans. Signal Process.*, том 53, стр. 2942–2948, авг. 2005.
- [10] А. Догандић и Б. Џанг, “Estimating Jakes’ Doppler power spectrum parameters using the whittle approximation”, *IEEE Trans. Signal Process.*, том 53, стр. 987–1005, мар. 2005.
- [9] А. Догандић и П. Шианг, “Estimating statistical properties of eddy-current signals from steam generator tubes”, *IEEE Trans. Signal Process.*, том 53, стр. 3342–3348, авг. 2005.
- [8] А. Догандић и Ђ. Ђин, “Maximum likelihood estimation of statistical properties of composite gamma-lognormal fading channels”, *IEEE Trans. Signal Process.*, том 52, стр. 2940–2945, окт. 2004.
- [7] А. Догандић, В. Мо, и Џ. Ванг, “Semi-blind SIMO flat-fading channel estimation in unknown spatially correlated noise using the EM algorithm”, *IEEE Trans. Signal Process.*, том 52, стр. 1791–1797, јун 2004.
- [6] А. Догандић, “Chernoff bounds on pairwise error probabilities of space-time codes”, *IEEE Trans. Inf. Theory*, том 49, стр. 1327–1336, мај 2003.
- [5] А. Догандић и А. Нехорай, “Generalized multivariate analysis of variance: A unified framework for signal processing in correlated noise”, *IEEE Signal Process. Mag.*, том 20, стр. 39–54, сеп. 2003.
- [4] А. Догандић и А. Нехорай, “Finite-length MIMO equalization using canonical correlation analysis”, *IEEE Trans. Signal Process.*, том 50, бр. 4, стр. 984–989, 2002.
- [3] А. Догандић и А. Нехорай, “Space-time fading channel estimation and symbol detection in unknown spatially correlated noise”, *IEEE Trans. Signal Process.*, том 50, бр. 3, стр. 457–474, 2002.
- [2] А. Догандић и А. Нехорай, “Cramér-Rao bounds for estimating range, velocity, and direction with an active array”, *IEEE Trans. Signal Process.*, том 49, бр. 6, стр. 1122–1137, 2001.
- [1] А. Догандић и А. Нехорай, “Estimating evoked dipole responses in unknown spatially correlated noise with EEG/MEG arrays”, *IEEE Trans. Signal Process.*, том 48, стр. 13–25, јан. 2000.

#### Електронске публикације

- [4] Р. Гу и А. Догандић. (сеп. 2015). Polychromatic X-ray CT image reconstruction and mass-attenuation spectrum estimation. arXiv: 1509.02193 [stat.ME].
- [3] Р. Гу и А. Догандић. (мар. 2015). Reconstruction of nonnegative sparse signals using accelerated proximal-gradient algorithms. version 3. arXiv: 1502.02613 [stat.CO].
- [2] Џ. Сонг и А. Догандић. (сеп. 2012). Reconstructing structured sparse signals from compressive samples via a max-product EM algorithm. arXiv: 1209.1064.
- [1] К. Чиоу и А. Догандић. (апр. 2010). ECME thresholding methods for sparse signal reconstruction. arXiv: 1004.4880.

## Поглавље у књизи

- [1] А. Доганџић и А. Нехораи, “EEG/MEG spatio-temporal dipole source estimation and sensor array design”, *High-Resolution and Robust Signal Processing*, Ј. Хуа, А. Б. Гершман, и Ч. Ченг, едитори, Њујорк: Marcel Dekker, 2003, стр. 393–442.

## Конференцијски радови

- [54] Р. Гу и А. Доганџић, “Blind beam-hardening correction from Poisson measurements”, *Rev. Prog. Quant. Nondestr. Eval.*, Д. Е. Ћименти и Л. Ј. Бонд, едитори, том 35 1706, Мелвил, Њујорк, 2016, 110010.
- [53] Р. Гу и А. Доганџић, “Blind polychromatic X-ray CT reconstruction from Poisson measurements”, *IEEE Int. Conf. Acoust., Speech, Signal Process.*, Шангај, Кина, 2016, стр. 898–902.
- [52] Ш. Сонг, Ј. Ли, и А. Доганџић, “Atomic library optimization for sparse pulse ultrasonic signal decomposition and reconstruction”, *Rev. Prog. Quant. Nondestr. Eval.*, том 35 1706, Мелвил, Њујорк, јул 2016, 180008.
- [51] Р. Гу и А. Доганџић, “Polychromatic sparse image reconstruction and mass attenuation spectrum estimation via B-spline basis function expansion”, *Rev. Prog. Quant. Nondestr. Eval.*, Д. Е. Ћименти и Л. Ј. Бонд, едитори, том 34 1650, Мелвил, Њујорк, 2015, стр. 1707–1716.
- [50] Р. Гу и А. Доганџић, “Projected Nesterov’s proximal-gradient signal recovery from compressive Poisson measurements”, *Asilomar Conf. Signals, Syst. Comput.*, Пацифик Гроув, Калифорнија, нов. 2015, стр. 1490–1495.
- [49] Р. Гу и А. Доганџић, “A fast proximal gradient algorithm for reconstructing non-negative signals with sparse transform coefficients”, *Asilomar Conf. Signals, Syst. Comput.*, Пацифик Гроув, Калифорнија, нов. 2014, стр. 1662–1667.
- [48] Р. Гу и А. Доганџић, “Sparse signal reconstruction from polychromatic X-ray CT measurements via mass attenuation discretization”, *Rev. Prog. Quant. Nondestr. Eval.*, Д. О. Томпсон, Д. Е. Ћименти, и Л. Ј. Бонд, едитори, том 33 1581, Мелвил, Њујорк, 2014, стр. 1848–1855.
- [47] Р. Гу и А. Доганџић, “Beam hardening correction via mass attenuation discretization”, *IEEE Int. Conf. Acoust., Speech, Signal Process.*, Ванкувер, Канада, мај 2013, стр. 1085–1089.
- [46] Р. Гу и А. Доганџић, “Sparse X-ray CT image reconstruction and blind beam hardening correction via mass attenuation discretization”, *IEEE Int. Workshop Comput. Advances Multi-Sensor Adaptive Process.*, Свети Мартин, Француски Антили, дец. 2013, стр. 244–247.
- [45] А. Доганџић, Р. Гу, и К. Чиоу, “Algorithms for sparse X-ray CT image reconstruction of objects with known contour”, *Rev. Prog. Quant. Nondestr. Eval.*, Д. О. Томпсон и Д. Е. Ћименти, едитори, том 31, Мелвил, Њујорк, 2012, 597–604.
- [44] Џ. Сонг и А. Доганџић, “A Bayesian max-product EM algorithm for reconstructing structured sparse signals”, *Conf. Inform. Sci. Syst.*, Принстон, Њу Џерси, мар. 2012, стр. 1–6.

- [43] Ц. Сонг и А. Доганџић, “Image reconstruction from compressive samples via a max-product EM algorithm”, *Applications of Digital Image Processing XXXV*, А. Г. Тешер, едитор, том 8499, Сан Дијего, Калифорнија: SPIE, авг. 2012, 849907.
- [42] А. Доганџић, Р. Гу, и К. Чиоу, “Mask iterative hard thresholding algorithms for sparse image reconstruction of objects with known contour”, *Asilomar Conf. Signals, Syst. Comput.*, Пацифик Гроув, Калифорнија, нов. 2011, стр. 2111–2116.
- [41] К. Чиоу и А. Доганџић, “A GEM hard thresholding method for reconstructing sparse signals from quantized noisy measurements”, *IEEE Int. Workshop Comput. Advances Multi-Sensor Adaptive Process.*, Сан Хуан, Порторико, дец. 2011, стр. 349–352.
- [40] К. Чиоу и А. Доганџић, “Nonnegative signal reconstruction from compressive samples via a difference map ECME algorithm”, *IEEE Workshop Stat. Signal Process.*, Ница, Француска, јун 2011, стр. 561–564.
- [39] К. Чиоу и А. Доганџић, “Sparse X-ray CT image reconstruction using ECME hard thresholding methods”, *Rev. Prog. Quant. Nondestr. Eval.*, Д. О. Томпсон и Д. Е. Ђименти, едитори, том 30, Мелвил, Њујорк, 2011, стр. 469–476.
- [38] А. Доганџић и К. Чиоу, “Automatic hard thresholding for sparse signal reconstruction from NDE measurements”, *Rev. Prog. Quant. Nondestr. Eval.*, Д. О. Томпсон и Д. Е. Ђименти, едитори, том 29, Мелвил, Њујорк, 2010, стр. 806–813.
- [37] К. Чиоу и А. Доганџић, “Double overrelaxation thresholding methods for sparse signal reconstruction”, *Conf. Inform. Sci. Syst.*, Принстон, Њу Џерси, мар. 2010.
- [36] К. Чиоу и А. Доганџић, “ECME hard thresholding methods for image reconstruction from compressive samples”, *Applications of Digital Image Processing XXXIII*, А. Г. Тешер, едитор, том 7798, Сан Дијего, Калифорнија: SPIE, авг. 2010, 779813.
- [35] А. Доганџић и К. Чиоу, “ExCoV: Expansion-compression variance-component based sparse-signal reconstruction from noisy measurements”, *Conf. Inform. Sci. Syst.*, Балтимор, Мериленд, мар. 2009, стр. 186–191.
- [34] А. Доганџић и К. Чиоу, “Estimating a random field in sensor networks using quantized spatially correlated data”, *Asilomar Conf. Signals, Syst. Comput.*, Пацифик Гроув, Калифорнија, нов. 2008, стр. 1943–1947.
- [33] А. Доганџић и Б. Џанг, “Markov chain Monte Carlo defect identification in NDE images”, *Rev. Prog. Quant. Nondestr. Eval.*, Д. О. Томпсон и Д. Е. Ђименти, едитори, том 26, Мелвил, Њујорк, 2007, стр. 709–716.
- [32] А. Доганџић и Б. Џанг, “Nonparametric probability density estimation for sensor networks using quantized measurements”, *Conf. Inform. Sci. Syst.*, Балтимор, Мериленд, мар. 2007, стр. 759–764.
- [31] А. Доганџић и Б. Џанг, “Bayesian defect signal analysis”, *Rev. Prog. Quant. Nondestr. Eval.*, Д. О. Томпсон и Д. Е. Ђименти, едитори, том 25, Мелвил, Њујорк, 2006, стр. 617–624.
- [30] А. Доганџић и Б. Џанг, “Complex signal amplitude estimation and adaptive detection in unknown low-rank interference”, *Asilomar Conf. Signals, Syst. Comput.*, Пацифик Гроув, Калифорнија, нов. 2006, стр. 2232–2236.
- [29] Ђ. Ванг, А. Доганџић, и А. Нехораи, “Cramér-Rao bounds for compound-Gaussian clutter and target parameters”, *IEEE Int. Conf. Acoust., Speech, Signal Process.*, Филадельфија, Пенсилванија, мар. 2005, стр. 1101–1104.

- [28] А. Догандић, Н. Уа-Анант, и Б. Џанг, “Defect detection using hidden Markov random fields”, *Rev. Prog. Quant. Nondestr. Eval.*, Д. О. Томпсон и Д. Е. Ћименти, едитори, том 24, Мелвил, Њујорк, 2005, стр. 704–711.
- [27] А. Догандић и Б. Џанг, “Distributed mean-field estimation and detection in correlated Gaussian random fields using sensor networks”, *Allerton Conf. Commun., Contr., Comput.*, Монтичело, Илиноис, сеп. 2005, стр. 866–875.
- [26] А. Догандић и Б. Џанг, “Distributed signal processing for sensor networks using hidden Markov random fields”, *Conf. Inform. Sci. Syst.*, Балтимор, Мериленд, мар. 2005.
- [25] А. Догандић и Б. Џанг, “Event-region estimation for sensor networks under the Poisson regime”, *Asilomar Conf. Signals, Syst. Comput.*, Пацифик Гроув, Калифорнија, нов. 2005, стр. 1571–1575.
- [24] А. Догандић и Б. Џанг, “Parametric signal estimation using sensor networks in the presence of node localization errors”, *Asilomar Conf. Signals, Syst. Comput.*, Пацифик Гроув, Калифорнија, нов. 2005, стр. 951–955.
- [23] Д. Гутиерез, А. Нехораи, и А. Догандић, “MEG source estimation in the presence of low-rank interference using cross-spectral metrics”, *Int. Conf. IEEE Eng. Med. Biol. Soc.*, Сан Франциско, Калифорнија, сеп. 2004, стр. 990–993.
- [22] А. Догандић, А. Нехораи, и Ј. Ванг, “Maximum likelihood estimation of compound-Gaussian clutter and target parameters”, *12th Annu. Workshop Adaptive Sensor Array Processing*, Лексингтон, Масачусетс, мар. 2004.
- [21] А. Догандић и П. П. Амран, “Signal-strength based localization in wireless fading channels”, *Asilomar Conf. Signals, Syst. Comput.*, Пацифик Гроув, Калифорнија, нов. 2004, стр. 2160–2164.
- [20] А. Догандић и Н. Уа-Анант, “Defect detection in correlated noise”, *Rev. Prog. Quant. Nondestr. Eval.*, Д. О. Томпсон и Д. Е. Ћименти, едитори, том 23, Мелвил, Њујорк, 2004, стр. 628–635.
- [19] А. Догандић и Б. Џанг, “Dynamic power estimation and prediction in composite fading-shadowing channels”, *IEEE Int. Conf. Acoust., Speech, Signal Process.*, Montréal, Канада, мај 2004, стр. 1013–1016.
- [18] А. Догандић и П. Шианг, “A statistical model for eddy-current defect signals from steam generator tubes”, *Rev. Prog. Quant. Nondestr. Eval.*, Д. О. Томпсон и Д. Е. Ћименти, едитори, том 23, Мелвил, Њујорк, 2004, стр. 605–612.
- [17] Џ. Р. Боулер, В. Џанг, и А. Догандић, “Application of optimization methods to crack profile inversion using eddy currents”, *Rev. Prog. Quant. Nondestr. Eval.*, Д. О. Томпсон и Д. Е. Ћименти, едитори, том 22, Мелвил, Њујорк, 2003, стр. 742–749.
- [16] А. Догандић и Ђ. Ђин, “Estimating statistical properties of composite gamma-lognormal fading channels”, *Globecom Conf.*, Сан Франциско, Калифорнија, дец. 2003, стр. 2406–2410.
- [15] А. Догандић, В. Мо, и Џ. Ванг, “Maximum likelihood semi-blind channel and noise estimation using the EM algorithm”, *Conf. Inform. Sci. Syst.*, Балтимор, Мериленд, мар. 2003.
- [14] А. Догандић и Б. Џанг, “Maximum likelihood estimation of Jakes’ Doppler power spectrum parameters for SISO channels using the Whittle approximation”, *IEEE Workshop Stat. Signal Process.*, Сент Луис, Мисури, сеп. 2003, стр. 85–88.

- [13] В. Мо, Ц. Ванг, и А. Догандић, “Iterative channel estimation and decoding for coded MIMO system in unknown spatially correlated noise”, *Allerton Conf. Commun., Contr., Comput.*, Монтичело, Илиноис, сеп. 2003, стр. 324–333.
- [12] А. Догандић, “Chernoff bounds on pairwise error probabilities of space-time codes”, *IEEE Sensor Array Multichannel Signal Process. Workshop*, Рослин, Вирџинија, авг. 2002, стр. 437–441.
- [11] А. Догандић, “Minimum variance beamforming in low-rank interference”, *Asilomar Conf. Signals, Syst. Comput.*, Пацифик Гроув, Калифорнија, нов. 2002, стр. 1293–1297.
- [10] А. Догандић и Ђ. Ђин, “Estimating statistical properties of MIMO Ricean fading channels”, *IEEE Sensor Array Multichannel Signal Process. Workshop*, Рослин, Вирџинија, авг. 2002, стр. 149–153.
- [9] А. Догандић и А. Нехорай, “Finite-length MIMO adaptive equalization using canonical correlations”, *IEEE Int. Conf. Acoust., Speech, Signal Process.*, Солт Лејк Сити, Јута, мај 2001, стр. 2149–2152.
- [8] А. Догандић и А. Нехорай, “Cramér-Rao bounds for estimating range, velocity, and direction with a sensor array”, *IEEE Sensor Array Multichannel Signal Process. Workshop*, Кембриџ, Масачусетс, мар. 2000, стр. 370–374.
- [7] А. Догандић и А. Нехорай, “EEG/MEG spatio-temporal dipole source estimation in unknown spatially correlated noise”, *ISCIE Int. Symp. Stochastic Systems Theory and Its Applications*, Јокохама, Јапан, нов. 1999, стр. 1–6.
- [6] А. Догандић и А. Нехорай, “Estimating range, velocity, and direction with a radar array”, *IEEE Int. Conf. Acoust., Speech, Signal Process.*, Финикс, Аризона, мар. 1999, стр. 2773–2776.
- [5] А. Догандић и А. Нехорай, “Space-time fading channel estimation in unknown spatially correlated noise”, *Allerton Conf. Commun., Contr., Comput.*, Монтичело, Илиноис, сеп. 1999, стр. 948–957.
- [4] А. Догандић и А. Нехорай, “Localization of evoked electric sources and design of EEG/MEG sensor arrays”, *IEEE Signal Process. Workshop Stat. Signal Array Process.*, Портланд, Орегон, сеп. 1998, стр. 228–231.
- [3] А. Нехорай и А. Догандић, “Estimation of propagating dipole sources by EEG/MEG sensor arrays”, *Asilomar Conf. Signals, Syst. Comput.*, Пацифик Гроув, Калифорнија, нов. 1998, стр. 304–308.
- [2] А. Догандић и А. Нехорай, “Estimating evoked dipole responses by MEG/EEG for unknown noise covariance”, *Int. Conf. IEEE Eng. Med. Biol. Soc.*, Чикаго, Илиноис, окт. 1997, стр. 1224–1227.
- [1] А. Догандић и А. Нехорай, “Detecting a dipole source by MEG/EEG and generalized likelihood ratio tests”, *Asilomar Conf. Signals, Syst. Comput.*, Пацифик Гроув, Калифорнија, нов. 1996, стр. 1196–1200.