



Sájecicsné Dr. Sápi Johanna



Szakmai pozíció

2016 –

Egyetemi adjunktus

Óbudai Egyetem
Neumann János Informatikai Kar
Biomatika Intézet
Élettani Szabályozások Kutatóközpont

2015 – 2016

Egyetemi tanársegéd

Óbudai Egyetem
Neumann János Informatikai Kar
Biomatika Intézet
Élettani Szabályozások Csoport

2013 – 2015

PhD hallgató

Óbudai Egyetem
Neumann János Informatikai Kar
Alkalmazott Informatikai Intézet
Élettani Szabályozások Csoport

2012 – 2013

PhD hallgató

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Villamosmérnöki és Informatikai Kar
Mérés és szabályozástechnika szakmacsoport
Irányítástechnika és Informatika Tanszék
Orvosi informatika Csoport



Tanulmányok

2016

Semmelweis Egyetem Munkahelyi Állatjóléti Bizottság (MÁB)
Kísérleti állatok – állatkísérletek kurzus „B” szint
**Állatkísérlet végzéséhez és projekt tervezéséhez
jogosultságot adó tanfolyam**

2013 – 2015

Óbudai Egyetem
Alkalmazott Informatikai és Alkalmazott Matematikai
Doktori Iskola (PhD)

Alkalmazott Informatikai PhD képzés

Summa cum laude minősítés
Témakiírás: *Daganatos betegségek modell-alapú szabályozása*
Disszertáció címe: *Controller-managed automated therapy
and tumor growth model identification in the case of
antiangiogenic therapy for most effective, individualized
treatment*

Témavezető: Dr. habil. Kovács Levente Adalbert

2012 – 2013

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Villamosmérnöki Tudományok Doktori Iskola (PhD)

Villamosmérnöki PhD képzés

Témakiírás: *Daganatos betegségek modell-alapú szabályozása*
Témavezető: Dr. Kovács Levente Adalbert



Kutatási terület

Biológiai rendszerek,
irányítástechnika,
kórélettani modellezés,
rendszer identifikáció,
daganat terápia



Születési hely

Budapest, Magyarország



Születési idő

1986. január 7.



Cím

1032 Budapest
Bécsi út 96/b. BA.3.25



Telefonszám

+36305310911
+3616665553



E-mail cím

sapi.johanna@nik.uni-obuda.hu

| | |
|-------------|---|
| 2010 – 2012 | Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Villamosmérnöki és Informatikai Kar, Egészségügyi mérnök szak (MSc) Kitüntetéses diploma Diplomamunka címe: <i>Optimális antiangiogenikus terápiás algoritmusok kidolgozása daganatos betegségek kezeléséhez</i> Belső konzulensek: Dr. Kovács Levente, Dr. Harmati István, Drexler Dániel András Külső konzulens: Prof. Dr. Sági Zoltán |
| 2006 – 2010 | Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar, Egészségügyi szervező alapszak (BSc), Egészségügyi ügyvitelszervező szakirány Szakdolgozat címe: <i>Interaktív, személyre szabott egészségnevelés, tanácsadás és terápia támogatás a metabolikus szindrómában szenvedő, vagy arra hajlamos betegek részére az Interneten</i> Konzulens: Sára Zoltán |
| 1998 – 2004 | Budapesti Szent István Gimnázium Természettudományos osztály (Hatosztályos képzés) Érettségi |



Nyelvismeret

| | |
|------|--------------------------------------|
| 2011 | Orosz alapfokú C típusú nyelvvizsga |
| 2006 | Angol középfokú A típusú nyelvvizsga |
| 2006 | Angol középfokú B típusú nyelvvizsga |



Szakmai eredmények

| | |
|------|--|
| 2009 | Semmelweis Egyetem Orvos- és Gyógyszerésztudományi Diákköri Konferencia III. hely Dolgozat címe: <i>Metabolikus szindróma – a népbetegség</i> Témavezető: Dr. Csépe Péter Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Közegészségtani Intézet |
|------|--|



Témavezetői tevékenység

- Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Villamosmérnöki és Informatikai Kar, Egészségügyi mérnök szak (MSc) diplomamunka (1)
- Óbudai Egyetem, Neumann János Informatikai Kar, Mérnök informatikus (BSc) szakdolgozat (2)
- Óbudai Egyetem, Neumann János Informatikai Kar, Mérnök informatikus (MSc) szakdolgozat (2)
- Pázmány Péter Katolikus Egyetem, Információs Technológiai és Bionikai Kar, Molekuláris bionika mérnöki BSc önálló laboratórium (1)
- Óbudai Egyetem, Neumann János Informatikai Kar, Tudományos Diákköri Konferencia (TDK) (2)



Oktatott tárgyak

- Orvosbiológiai számítógépes gyakorlatok (BMEVIMIM301), BME-VIK, egészségügyi mérnök MSc, magyar nyelven
- Folyamatszabályozás (BMEVIMM158), BME-VIK, egészségügyi mérnök MSc, magyar nyelven
- Bevezetés az egészségügyi mérnöki tudományokba (BMEVIII09), BME-VIK,

- egészségügyi mérnök MSc, magyar nyelven
- Irányítástechnika I. (NIRIT1SAEC), OE-NIK, mérnök informatikus BSc, magyar nyelven
- Irányítástechnika II. (NIRIT2SAEC), OE-NIK, mérnök informatikus BSc, magyar nyelven
- Bevezetés az egészségügyi mérnöki tudományokba (NIRBE1SVNC) OE-NIK, mérnök informatikus BSc, magyar nyelven
- Basics of Information Systems (NIRIA1SEND), OE-NIK, Computer Science Engineering BSc specialty, angol nyelven
- Control Engineering (NIRCE1SERD), OE, Tudomány Határok Nélkül program (brazil hallgatóknak), angol nyelven
- Intelligent Systems (NIRIS1SERD), OE, Tudomány Határok Nélkül program (brazil hallgatóknak), angol nyelven
- Irányítástechnika (NIRIT0SAED), OE-NIK, mérnök informatikus BSc, magyar nyelven
- Biomedical Engineering (NAIBE1SEND), OE-NIK, mérnök informatikus BSc, angol nyelven
- Rendszer- és irányításelmélet (NAIRI1CANM), OE-NIK, mérnök informatikus MSc, magyar nyelven
- Systems and control theory (NAIRI1CENM), OE, Stipendium Hungaricum program, MSc, angol nyelven

Bírálói tevékenység

- *Konferencia:*
 - IFAC (International Federation of Automatic Control)
 - INES (IEEE International Conference on Intelligent Engineering Systems)
 - CINTI (IEEE International Symposium on Computational Intelligence and Informatics)
 - SAMI (IEEE International Symposium on Applied Machine Intelligence and Informatics)
 - SACI (IEEE International Symposium on Applied Computational Intelligence and Informatics)
 - SMC (IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics)
 - ICIEA (IEEE Conference on Industrial Electronics and Applications)
- *Folyóirat:* Acta Polytechnica Hungarica
- *Diplomamunka:* BME-VIK (MSc), OE-NIK (MSc)
- *TDK konferencia (OE), OTDK konferencia*
- *Új Nemzeti Kiválóság Program (ÚNKP) felsőoktatási mesterképzés hallgatói kutatói ösztöndíj bírálat*

Konferenciaszervezés

- Local Organizing Committee tag / Track Chair:
 - SMC 2016 Junior Systems Science & Engineering track chair – IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics, Budapest, Magyarország
 - SMC 2016 Local Organizing Committee tag – IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics, Budapest, Magyarország
- Technical Program Committee tag:
 - SMC 2016 – IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics, Budapest, Magyarország
 - SAMI 2016 – IEEE International Symposium on Applied Machine Intelligence and Informatics, Herl'any, Szlovákia



Kutatási projekteken való részvétel

- ERC StG Grant „*Tamed Cancer*” 679681 (2016-2021), kutató
- TÁMOP 4.2.2.D-15/1/KONV-2015-0002 projekt „*Smart technológiák fejlesztése a high-tech iparágak támogatására*” (2015), kutató
- Nemzeti Fejlesztési Ügynökség, GOP-2011-1.1.1 program, GOP-1.1.1-11-2012-0055 projekt „*DIALOGIC - Matematikai modellezésre épülő döntéstámogató rendszer cukorbetegség egészségügyi szolgáltatásának javítására*” (2012-2013), kutató



Tudományos szervezetben betöltött tisztség

- Neumann János Számítógép-tudományi Társaság Orvos-biológiai Szakosztály (NJSZT-OBSZ) vezetőségi tag (2016 –)
- IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) tag (Membership number: 92621920)
 - IEEE Student tag (2013 – 2015)
 - IEEE tag (2015 –)
 - IEEE Systems, Man, and Cybernetics (SMC) Society tag (2015 –)
 - IEEE SMC Hungary Section Chapter titkár (2016 –)
 - IEEE Young Professionals tag (2015 –)
 - IEEE Women in Engineering tag (2015 –)
 - IEEE Engineering in Medicine and Biology Society tag (2015 –)



Publikációk

Sápi Johanna közleményjegyzéke a Magyar Tudományos Művek Tárában:

<https://vm.mtmt.hu//search/slist.php?lang=0&AuthorID=10036432>

- | | |
|------|---|
| 2016 | Tamás Ferenci, <u>Johanna Sápi</u> , Levente Kovács: “Modelling xenograft tumor growth under antiangiogenic inhibition with mixed-effects models”, <i>Proceedings of the 2016 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics</i> . Budapest, Hungary, 2016.10.09-2016.10.12. pp. 3912-3917. |
| 2016 | <u>Johanna Sápi</u> , Dániel András Drexler, Levente Kovács: “Comparison of protocol based cancer therapies and discrete controller based treatments in the case of endostatin administration”, <i>Proceedings of the 2016 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics</i> . Budapest, Hungary, 2016.10.09-2016.10.12. pp. 3830-3835. |
| 2016 | <u>J Sápi</u> , D A Drexler, L Kovács: “Discrete time state feedback with setpoint control, actual state observer and load estimation for a tumor growth model” In: Szakál Anikó (szerk.) <i>Proceedings of the 11th IEEE International Symposium on Applied Computational Intelligence and Informatics SACI 2016</i> . Konferencia helye, ideje: Timisoara, Románia, 2016.05.12-2016.05.14. Budapest: IEEE, 2016. pp. 111-118. |
| 2016 | <u>Johanna Sápi</u> , Dániel András Drexler, István Harmati, Zoltán Sápi, Levente Kovács: „Qualitative analysis of tumor growth model under antiangiogenic therapy – choosing the effective operating point and design parameters for controller design”, <i>OPTIMAL CONTROL APPLICATIONS AND METHODS</i> , IF: 0.90, 37:(5) pp. 848-866. (2016) |

- 2015 Johanna Sápi, Levente Kovács, Dániel András Drexler, Pál Kocsis, Dávid Gajári, Zoltán Sápi: „Tumor Volume Estimation and Quasi- Continuous Administration for Most Effective Bevacizumab Therapy”, *PLOS ONE*, 10:(11) Paper e0142190. 20 p.
- 2015 Johanna Sápi, Tamás Ferenci, Dániel András Drexler, Levente Kovács: „Tumor model identification and statistical analysis”, In: Sam Kwong, Daniel Yeung (szerk.) *Proceedings of the 2015 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics*. Konferencia helye, ideje: Hong Kong, Kína, 2015.10.08-2015.10.12. pp. 2481-2486.
- 2015 Sápi Johanna, Drexler Dániel András, Kovács Levente: „Comparison of mathematical tumor growth models”, In: Anikó Szakál (szerk.) *Proceedings of the 13th IEEE International Symposium on Intelligent Systems and Informatics*. Konferencia helye, ideje: Subotica, Szerbia, 2015.09.17-2015.09.19. Subotica: IEEE Hungary Section, 2015. pp. 323-328.
- 2015 Sájevicsné Sápi Johanna: „Controller-managed automated antiangiogenic cancer therapy”, 160 p. Saarbrücken: LAP Lambert Academic Publishing, 2015. 160 p. (ISBN:978-3-659-74344-3). Könyv/Szakkönyv/Tudományos
- 2015 Sájevicsné Sápi Johanna: „Controller-managed automated therapy and tumor growthmodel identification in the case of antiangiogenictherapy for most effective, individualized treatment”, 127 p. Óbudai Egyetem. Doktori Iskola: Óbudai Egyetem Alkalmazott Informatikai és Alkalmazott Matematikai Doktori Iskola. Témavezető: Dr. habil. Kovács Levente Adalbert, Benyújtás éve: 2015. Megjelenés/Fokozatszerzés éve: 2015. Disszertáció/PhD/ Tudományos
- 2015 L Kovács, T Ferenci, J Sápi, Gy Eigner, J Klepsitz, P Szalay, M Kozlovszky, I Rudas: „Physiological Modeling and Control at Obuda University”, In: Anikó Szakál (szerk.), *SACI 2015 – 10th IEEE International Symposium on Applied Computational Intelligence and Informatics*. Konferencia helye, ideje: Timisoara, Románia, 2015.05.21-2015.05.23. Budapest: Óbudai Egyetem, 2015. pp. 21-25.
- 2014 J Sápi, D A Drexler, Z Sápi, L Kovács: „Identification of C38 colon adenocarcinoma growth under bevacizumab therapy and without therapy”, In: Anikó Szakál (szerk.), *CINTI 2014 – 15th IEEE International Symposium on Computational Intelligence and Informatics*. Konferencia helye, ideje: Budapest, Magyarország, 2014.11.19-2014.11.21. (IEEE Computational Intelligence Society), Budapest: IEEE Hungary Section, 2014. pp. 443-448.
- 2014 L Kovács, J Sápi, Gy Eigner, T Ferenci, P Szalay, J Klespitz, B Kurtán, M Kozlovszky, D A Drexler, P Pausits, I Harmati, Z Sápi, I Rudas: „Model-based healthcare applications at Obuda University”, In: Anikó Szakál (szerk.), *SACI 2014 – 9th IEEE International Symposium on Applied Computational*

- Intelligence and Informatics*. Konferencia helye, ideje: Timisoara, Románia, 2014.05.15-2014.05.17. (IEEE) Timisoara: IEEE Hungary Section, 2014. pp. 183-187. (ISBN:978-1-4799-4694-5)
- 2014 Annamária Szeles, Dániel András Drexler, Johanna Sápi, István Harmati, Levente Kovács, „Model-based Angiogenic Inhibition of Tumor Growth using Adaptive Fuzzy Techniques”, *PERIOD POLYTECH ELECTR ENG COMP SCI* 58(1) pp. 29-36. (2014)
- 2014 Levente Kovács, Annamária Szeles, Johanna Sápi, Dániel A Drexler, Imre Rudas, István Harmati, Zoltán Sápi, „Model-based Angiogenic Inhibition of Tumor Growth using Modern Robust Control Method”, *COMPUTER METHODS AND PROGRAMS IN BIOMEDICINE*, IF: 1.555, 114 pp. 98-110. (2014)
- 2014 A Szeles, D A Drexler, J Sápi, I Harmati, L Kovács, „Study of Modern Control Methodologies Applied to Tumor Growth under Angiogenic Inhibition”, In: E Boje, X Xia, *IFAC WC 2014 – 19th World Congress of the International Federation of Automatic Control*. Fokváros, Dél-Afrika, 2014.08.24-2014.08.29., Cape Town: Elsevier - IFAC, 2014. pp. 9271-9276.
- 2013 A Szeles, D A Drexler, J Sápi, I Harmati, Z Sápi, L Kovács, „Model-based Angiogenic Inhibition of Tumor Growth using Feedback Linearization”, In: Parisini T, Tempo R (szerk.) *CDC 2013 – 52nd IEEE Conference on Decision and Control*, Konferencia helye, ideje: Florence, Olaszország, 2013.12.10-2013.12.13. (IEEE), Piscataway: IEEE, 2013. pp. 2054-2059. (ISBN:978-1-4673-5716-6)
- 2013 J Sápi, D A Drexler, L Kovács, „Parameter optimization of H_∞ controller designed for tumor growth in the light of physiological aspects”, In: Anikó Szakál (szerk.) *CINTI 2013 – 14th IEEE International Symposium on Computational Intelligence and Informatics*, Konferencia helye, ideje: Budapest, Magyarország, 2013.11.19-2013.11.21. Budapest: IEEE Hungary Section, 2013. pp. 19-24. (ISBN:978-1-4799-0194-4)
- 2013 L Kovács, J Sápi, T Ferenci, P Szalay, D Drexler, Gy Eigner, P I Sas, I Harmati, M Kozlovszky, Z Sápi, „Model-based optimal therapy for high-impact diseases”, In: Szakál Anikó (szerk.) *INES 2013 – 17th International Conference on Intelligent Engineering Systems*, Konferencia helye, ideje: Costa Rica, 2013.06.19-2013.06.21. (IEEE), Budapest: IEEE Hungary Section, 2013. pp. 209-214.
- 2013 J Sápi, D A Drexler, I Harmati, A Szeles, B Kiss, Z Sápi, L Kovács, „Tumor growth model identification and analysis in case of C38 colon adenocarcinoma and B16 melanoma”, In: Szakál Anikó (szerk.) *SACI 2013 – 8th International Symposium on Applied Computational Intelligence and Informatics*, Timisoara, Románia, 2013.05.23-013.05.25. (IEEE), Budapest: IEEE Hungary Section, 2013. pp. 303-308. (ISBN:978-4673-6400-3)

- 2013 B Kiss, J Sápi, L Kovács, „Imaging method for model-based control of tumor diseases”, In: Szakál Anikó (szerk.) *SISY 2013 – 11th International Symposium on Intelligent Systems and Informatics*, Konferencia helye, ideje: Subotica, Szerbia, 2013.09.26-2013.09.28. Budapest: IEEE Hungary Section, 2013. pp. 271-275. (ISBN:978-1-4799-0303-0)
- 2012 Yi-Che Changchien, Péter Tátrai, Gergő Papp, Johanna Sápi, László Fónyad, Miklós Szendrői, Zsuzsanna Pápai, Zoltán Sápi, „Poorly differentiated synovial sarcoma is associated with high expression of enhancer of zeste homologue 2 (EZH2).”, *Journal of Translational Medicine* 10: Paper 216. (2012), IF: 3.474, DOI: 10.1186/1479-5876-10-216
- 2012 D A Drexler, J Sápi, A Szeles, I Harmati, L Kovács, „Comparison of Path Tracking Flat Control and Working Point Linearization Based Set Point Control of Tumor Growth with Angiogenic Inhibition”, *BULETINUL STIINTIFIC AL UNIVERSITATI POLITEHNICA DIN TIMISOARA ROMANIA SERIA AUTOMATICA SI CALCULATORAE = SCIENTIFIC BULLETIN OF POLITECHNICA UNIVERSITY OF TIMISOARA TRANSACTIONS ON AUTOMATIC CONTROL AND COMPUTER SCIENCE* 57 (71):(2) pp. 113-120. (2012)
- 2012 Szeles Annamária, Sápi Johanna, Drexler Dániel, Harmati István, Sápi Zoltán, Kovács Levente, „Model-based Angiogenic Inhibition of Tumor Growth using Modern Robust Control Method.”, In: Balazs Benyo, Andreassen Steen, Feng David Dagan, Carson Ewart, Chase J Geoffrey, Levente Kovács (szerk.), *IFAC BMS 2012 – 8th IFAC Symposium on Biological and Medical Systems*, Budapest: IFAC by Pergamon Press, 2012. pp. 113-118. (Biological and Medical Systems; 8.) ISBN: 978-3-902823-10-6
- 2012 Sápi Johanna, Drexler Dániel, Harmati István, Sápi Zoltán, Kovács Levente, „Linear state-feedback control synthesis of tumor growth control in antiangiogenic therapy.”, In: *SAMI 2012 – 10th International Symposium on Applied Machine Intelligence and Informatics*. Herlany, Szlovákia, 2012.01.26-2012.01.28. (IEEE) Budapest: Óbuda University, pp. 143-148.(ISBN: 978-1-4577-0197-9)
- 2012 Kovács Levente, Ferenci Tamás, Sápi Johanna, Szalay Péter, „Népegészségügyi problémák számítógépes modellezése.”, *IME-INFORMATIKA ÉS MENEDZSMENT AZ EGÉSZSÉGÜGYBEN* XI:(8) pp. 49-55. Paper 15. (2012)
- 2012 Kovács Levente, Szalay Péter, Ferenci Tamás, Sápi Johanna, Sas Péter István, Drexler Dániel, Harmati István, Benyó Balázs, Kovács Adalbert, „Model-based control algorithms for optimal therapy of high-impact public health diseases.”, In: *INES 2012 – 16th International Conference on Intelligent Engineering Systems*. Lisbon, Portugália, 2012.06.13-2012.06.15. (IEEE)pp. 531-536. Paper 93. (ISBN: 978-1-4673-2695-7), DOI: 10.1109/INES.2012.6249892

- 2012 Drexler Dániel András, Sápi Johanna, Szeles Annamária, Harmati István, Kovács Adalbert, Kovács Levente, „Flat control of tumor growth with angiogenic inhibition.” In: *SACI 2012 – 6th International Symposium on Applied Computational Intelligence and Informatics*. Temesvár, Románia, 2012.05.24-2012.05.26. (IEEE)pp. 179-183.(ISBN: 978-1-4673-1014-7), DOI: 10.1109/SACI.2012.6249998
- 2011 Kovács Levente, Szalay Péter, Ferenci Tamás, Drexler Dániel András, Sápi Johanna, Harmati István, Benyó Zoltán, „Modeling and Optimal Control Strategies of Diseases with High Public Health Impact.”, In: *INES 2011 – 15th International Conference on Intelligent Engineering System*. Poprad, Szlovákia, 2011.06.23-2011.06.25. (IEEE)pp. 23-28.(ISBN: 978-1-4244-8955-8), DOI: 10.1109/INES.2011.5954713
- 2011 Drexler Dániel András, Kovács Levente, Sápi Johanna, Harmati István, Benyó Zoltán, „Model-based analysis and synthesis of tumor growth under angiogenic inhibition: a case study.”, In: Bittanti, Sergio, Cenedese, Angelo, Zampieri, Sandro (szerk.), *IFAC WC 2011 – 18th World Congress of the International Federation of Automatic Control*. Milano, Olaszország, 2011.08.29-2011.09.02. (IFAC) Milano: IFAC by Pergamon Press, pp. 3753-3758. Paper 2107. (ISBN: 978-3-902661-93-7), DOI: 10.3182/20110828-6-IT-1002.02107