

Curriculum Vitae

Dr. Raghawendra Pratap Singh Sisodia, PhD, IWE/EWE

egyetemi docens

Anyagszerkeztani és Anyagtechnológiai Intézet,

Gépészmérnöki és Informatikai Kar

Miskolci Egyetem, Miskolc, Magyarország

E-mail: metraghu@uni-miskolc.hu

Rövid bemutatkozás: Jelenleg teljes állású egyetemi docensként dolgozom a Miskolci Egyetemen. PhD fokozattal valamint nemzetközi/európai hegesztőmérnök végzettséggel rendelkezem.

Kutatási területek: nagy energiasűrűségű hegesztő eljárások (lézersugaras és elektronsugaras hegesztés), huzalelektrodás védőgázos ívhegesztés, korszerű nagyszilárdságú acélok (S960QL, S960M, DP acélok), alumínium ötvözetek (AA5754-H22, AA6082-T6, AA7075-T6), csőtávvezetékben alkalmazott acélok (X52, P355NH & L485MB), numerikus (SYSWELD) és fizikai szimuláció (GLEEBLE 3500), maradó feszültségek (XRD), mechanikai anyagvizsgálatok (szakító-, hajlító-, keménység-, ütvizsgálatok, fáradásos repedésterjedési sebesség vizsgálatok (FCG), mikroszerkezet vizsgálatok (SEM, EBSD).

Munkatapasztalat (kutatás 5 év & oktatás 9.5 év)

1. egyetemi docens, Miskolci Egyetem, Gépészmérnöki és Informatikai Kar Anyagszerkeztani és Anyagtechnológiai Intézet
2022.09.01. –
2. adjunktus, Miskolci Egyetem, Gépészmérnöki és Informatikai Kar Anyagszerkeztani és Anyagtechnológiai Intézet
3. tanársegéd, Miskolci Egyetem, Gépészmérnöki és Informatikai Kar Anyagszerkeztani és Anyagtechnológiai Intézet
4. tudományos segédmunkatárs, Miskolci Egyetem, Gépészmérnöki és Informatikai Kar Anyagszerkeztani és Anyagtechnológiai Intézet
5. megbízott kutató (megbízási szerződés)
Miskolci Egyetem, Gépészmérnöki és Informatikai Kar Anyagszerkeztani és Anyagtechnológiai Intézet
6. tanársegéd, Gépészmérnöki Tanszék
Galgotia College of Engg. & Technology (UPTU), Greater Noida, India
7. tanársegéd, Gépészmérnöki és Automatizálási Tanszék
Amity University, Noida, India

Tanulmányok

1. PhD fokozat gépészeti területen (summa cum laude)
Miskolci Egyetem Sályi István Gépészeti Tudományok Doktori Iskola
2017.09.07. – 2021.12.08.
Értekezés címe: Korszerű nagyszilárdságú acélok nagy energiasűrűségű eljárásokkal történő hegesztése

2. Nemzetközi/Európai Hegesztőmérnök (IWE/EWE)
Miskolci Egyetem Gépészmérnöki és Informatikai Kar
Kiváló minőségű diploma (összesített átlag: 4.6/5)
3. MSc, gépészmérnök (CAD/CAM)
Miskolci Egyetem, Gépészmérnöki és Informatikai Kar
Kitüntetéses kiváló minőségű diploma (összesített átlag: 4.89/5)
Tanulmányi Emlékérem Ezüst Fokozata (2017)

Vendégtanár

- Erasmus oktatói mobilitási program keretében vendégelőadás az Oulu Egyetemen, Finnországban (2022. április)
- Erasmus oktatói mobilitási program keretében vendégelőadás a Sziléziai Műszaki Egyetemen, Gliwice, Lengyelország (2022. október).

Szakmai szervezetek:

- Részvétel az Antall József Tudásközpont által szervezett Young Leader's Forum 2021 rendezvényen.
- Doktoranduszok Országos Szövetsége, nagykövet (2021-2022), indiai PhD hallgatók képviselője Magyarországon.
- A Nemzetközi Hegesztési Intézet Sugártechnológiákkal foglalkozó C-IV bizottságának magyar delegáltja a Magyar Hegesztési Egyesület (MAHEG) részéről
- A Magyar Hegesztési Egyesület (MAHEG) tagja
- A Nemzetközi Alumni Vezetőség első elnöke, Miskolci Egyetem

Képességek:

1. Nyelvtudás

hindi- anyanyelv; angol- második anyanyelv, C2 szint; magyar, A1 szint; Bhojpuri- regionális nyelv

2. Szervezési képességek

- különböző ipari és más kutatási projektben való részvétel,
- vezetői képességek (sorvezetői feladatok ellátása gyárban).
- tapasztalat üzemek elrendezési tervének kialakításában, gyártó- és szerelősorok elhelyezésének megtervezésében és építésében.
- csapatvezetői feladatok ellátása.

3. Kommunikációs képességek

- nemzetközi és hazai konferenciák szervezőbizottságának tagja
- kutatási eredmények előadása hazai és nemzetközi konferenciákon
- A Nemzetközi Alumni Vezetőség első elnöke, Miskolci Egyetem
- részvétel számos nemzetközi alumni interjúban

4. Számítógépi és műszaki képességek

- MS office, NX, Auto/CAD, Microsoft Visio, Minitab, SYSWELD numerikus szimuláció, SAP Production Planning alapszintű ismerete
- GLEEBLE 3500 termomechanikai fizikai szimulátor működtetése, optikai mikroszkópos vizsgálatok és keménységvizsgálatok elvégzése, ívhegesztő berendezések működtetése.

5. Egyéb képességek

- Rangos nemzetközi folyóiratok bírálója
- Tapasztalat kollégák mentorálásában (minőségbiztosítás, gyártástervezés, projekttervezés).

- Kutatásorientált csapatokkal való együttműködés termékfejlesztésben, elemzésben
- Kutatási feladatok önálló elvégzése

Díjak és kitüntetések

- A Miskolci Egyetem Gépészmérnöki és Informatikai Kar Kari Tanácsa által 2022. szeptember 1-jén "Dékáni Dicsérő Díj" kitüntetésben részesült a Kiváló Kutatónak.
- Az Emberi Erőforrások Minisztérium STIPENDIUM HUNGARICUM PROGRAMJÁNAK PhD képzésre kiírt ösztöndíjának elnyerése.
- Az Emberi Erőforrások Minisztérium STIPENDIUM HUNGARICUM PROGRAMJÁNAK MSc képzésre kiírt ösztöndíjának elnyerése.
- Tanulmányi Emlékérem Ezüst Fokozat, Gépészmérnöki és Informatikai Kari, Miskolci Egyetem (2017)

Önkéntesség

- Nemzetközi alumni önkéntes az elmúlt 3 évben a Tempus Közalapítvány által koordinált Campus Mundi Program keretében.

Projekt tapasztalat:

Az Európai Unió által társfinanszírozott projektek

1. 2021, FIEK, GINOP-2.3.4-15-2016-00004
2. 2020, EFOP-3.6.1-16-2016-00011
3. 2018- 2019, Mátra Metál Projekt, GINOP-2.2.1-15-2017-00035

Magyar kezdeményezésű K+F projektek

1. 2019-2020, Hegesztéstechnológia fejlesztése (FGSZ ZRt.)
2. 2019, Tématerületi Kiválósági Program, TKP (NKFIH-846-8:2019)
3. 2021, Felsőoktatási Kiválósági Program, FIKP3

Nemzetközi K+F és oktatási projektek

1. Digital Training for European Welding Inspector (D-EWI), Short-term joint staff training (C 1) on "Developing the skills of VET trainers in implementing and using of the digital e-learning tools", 4th- 6th July 2022, Erasmus+ Program - Cooperation Partnerships, Project No.: 2021-I-ROO I-KA220-VET-000028 I75. University of Miskolc, Hungary
2. H2020-NMP-08-2016, LoCoMaTech projekt (Low-Cost Materials Processing Technologies for Mass Production of Lightweight Vehicles).
3. 2018, RMWF Erasmus+ KA2 projekt (development of a European guideline and educational materials for risk management in welding fabrication)

Publikációk:

1. Raghawendra Sisodia, Marcell Gáspár, "The Influence of Filler Material on Microstructural and Mechanical Properties of Diode Laser Welded DP1000", IIW2022 International Conference, 17th – 22nd July 2022, Tokyo, Japan.
2. Raghawendra Sisodia, Marcell Gáspár, J. Lukács, "Comparison of fatigue crack growth design curves on GMAW and EBW joints of high strength steels", IIW2022 Annual Assembly meeting, C-XIII Fatigue of welded components and structures, Doc-XIII-2941-2022, 17th – 21st July 2022, Tokyo, Japan
3. Marcell Gáspár, Raghawendra Sisodia, "The effect of t_{8/5} cooling time on HAZ properties of different pipeline steel grades", IIW2022 Annual Assembly meeting, C-IX Behavior of Metals Subjected to Welding, Doc-IX-L-1263-2022, 20th – 21st July 2022, Tokyo, Japan.
4. Raghawendra P.S. Sisodia and Marcell Gáspár "Effect of Post Weld Heat Treatment on diode Laser-Welded DP1000 Steel with matching filler material" Doc.I-1488-2022 / IV- 1493 -2022 /XII-2505-2022, Joint Intermediate Meeting of IIW Comm. I, IV and XII, March 21- 22, 2022.
5. Marcell Gáspár, Raghawendra Sisodia, "Physical simulation based HAZ characterization of different pipeline steel grades", IIW2022 International Conference, 17th – 22nd July 2022, Tokyo, Japan.

6. Raghawendra P.S. Sisodia, Marcell Gáspár: **An Approach to Assessing S960QL Steel Welded Joints Using EBW and GMAW**. *Metals* 2022, 12, 678. <https://doi.org/10.3390/met12040678>., Q1, IF= 2. 351
7. Raghawendra P.S. Sisodia, Marcell Gáspár: **Experimental assessment of microstructure and mechanical properties of electron beam welded S960M high strength structural steel**, *Manufacturing Letters*, Vol. 29, pp. 108-112, 2021, <https://doi.org/10.1016/j.mfglet.2021.05.004>., Q1, IF= 3.53
8. Raghawendra P.S. Sisodia, Marcell Gáspár, Máté Sepsi & Valeria Mertinger, **“Comparative evaluation of residual stresses in vacuum electron beam welded high strength steel S960QL and S960 M butt joints”** *Vacuum*, vol. 184, <https://doi.org/10.1016/j.vacuum.2020.109931>., Q1, IF=2.906
9. Sisodia, R.P., Gáspár, M. & Draskóczy, L. **“Effect of post-weld heat treatment on microstructure and mechanical properties of DP800 and DP1200 high-strength steel butt-welded joints using diode laser beam welding.”** *Weld World* (2020), Vol. 64, pp. 671–681. <https://doi.org/10.1007/s40194-020-00867-6>, Q1, IF=1.589
10. R.P.S. Sisodia, M. Gáspár: **Investigation of Metallurgical and Mechanical Properties of Laser Beam Welded and Post-weld Heat Treated DP1400 Steel**, *Journal of Materials Engineering and Performance*. (2021), Vol.30, pp. 1703–1710. <https://doi.org/10.1007/s11665-021-05469-x>., Q2, IF=1.652
11. Sisodia, R.P.S., Gáspár, M. **“Physical Simulation-Based Characterization of HAZ Properties in Steels. Part 1. High-Strength Steels and Their Hardness Profiling.”** *Strength Mater* 51, 490–499 (2019). <https://doi.org/10.1007/s11223-019-00094-5>., Q3, IF=0.592
12. Gáspár, M., Sisodia, R.P.S. & Dobosy, A. **“Physical Simulation-Based Characterization of HAZ Properties in Steels. Part 2. Dual-Phase Steels.”** *Strength Mater* 51, 805–815 (2019). <https://doi.org/10.1007/s11223-019-00128-y>., Q3, IF=0.592
13. Raghawendra P.S. Sisodia, Marcell Gáspár, Máté Sepsi, Valéria Mertinger, **“Dataset on full width at half maximum of residual stress measurement of electron beam welded high strength structural steels (S960QL and S960M) by X-ray diffraction method”**, *Data in Brief*, 2021, Vol 38, <https://doi.org/10.1016/j.dib.2021.107341>. Q4
14. Sisodia, R. P. S., Gáspár, M., Fodor, B., & Draskóczy, L. (2020). **“Simulation and Experimental Based Analysis of the Laser Beam Welding of DP Steels.”** *Advanced Materials Research*, 1157, 73–82. <https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/amr.1157.73>. Q4
15. Marcell Gáspár, Raghawendra P. S. Sisodia, **“Challenges and Possibilities In The Welding Of Advanced High Strength Steels”**, 3rd Biennial International Conference on Future Learning Aspects of Mechanical Engineering (FLAME -2022), Noida, India.
16. Gáspár, M., Gyura, L., Sisodia, R.P.S. (2023). **The Effect of Multiple Flame Straightening on High-Strength Steels Applied in Vehicle Industry**. In: Jármai, K., Cservenák, Á. (eds) *Vehicle and Automotive Engineering 4*. VAE 2022. *Lecture Notes in Mechanical Engineering*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-15211-5_74
17. M Gáspár and R. Sisodia, **“Improving the HAZ toughness of Q+T high strength steels by post weld heat treatment”**, 11th Hungarian Conference on Materials Science, IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 426 (2018) 012012, <https://doi.org/10.1088/1757-899X/426/1/012012>
18. R. P. S. Sisodia & M. Gáspár **“Innovative and efficient production of welded body parts from 6082-T6 aluminium alloy”** *Proceedings of the 1st International Conference on Engineering Solutions for Sustainable Development (ICSSD)*, 3-4 October 2019, Miskolc, Hungary. *Solutions for Sustainable Development – Szita, Jármai & Voith (eds.)*, © 2020 Taylor & Francis Group, London, ISBN 978-0-367-42425-1, <https://doi.org/10.1201/9780367824037-41>
19. Raghawendra P.S. Sisodia¹, Marcell Gáspár², Noureddine Guellouh³, **“HAZ characterization of automotive DP steels by physical simulation”**, *International Journal of Engineering and Management Sciences (IJEMS)* Vol. 4. (2019). No. 1, page 478-487, <https://doi.org/10.21791/IJEMS.2019.1.59>.
20. Raghawendra P.S. Sisodia and Marcell Gáspár **“Electron beam welding of S960QL high strength steel - Microstructural evolution & Mechanical properties”** *Doc.IV-1460-20*, IIW Annual assembly online meeting, C-IV commission "Power Beam Processes", 15th July 2020.
21. Raghawendra P.S. Sisodia & Marcell Gáspár, **“Investigation of electron beam welding of AHSS by physical and numerical simulation”** *MultiScience-XXXIII. microCAD International Multidisciplinary Scientific Conference*, Miskolc, Hungary 23-24 May 2019, <https://doi.org/10.26649/musci.2019.051>
22. Raghawendra P.S. Sisodia, Judit Kovács, **“Comparative HAZ softening analysis of three different automotive aluminium alloys by physical simulation”**, *IIW Conference*, 7-12 July 2019, Bratislava, Slovakia.
23. Marcell Gáspár^a, Raghawendra Sisodia^b, Judit Kovács^c, Gréta Németh^d **“New possibilities for compensating the HAZ softening of the 7075-T6 aluminium alloy”**, *IIW Conference*, 7-12 July 2019, Bratislava, Slovakia.
24. Gáspár, M., R. P. S. Sisodia: **“Weldability analysis of Q+T and TMCP high strength steels by physical simulation”**, Pages B166-B170, 70th IIW Annual Assembly and International Conference, Shanghai, China, June 29-30, 2017.

25. Sisodia, Pratap Singh, Raghawendra, Berrah, Nora, 2016 "**Analysing HAZ softening of quenched and tempered steel by physical simulation**", (7-8 April 2016), Inter Talent UNIDEB Conference, University of Debrecen, Hungary.
26. Raghawendra P.S. Sisodia¹, Marcell Gáspár², Walid Gacem³, "**Investigation of HAZ softening of AA6082-T6 automotive aluminium alloy by physical simulation**" MultiScience-XXXII. microCAD International Multidisciplinary Scientific Conference, Miskolc, Hungary 5-6 September 2018, ISBN: 978-963-358-162-9.
27. Noureddine Guellouh¹, Raghawendra P. S. Sisodia², Zoltán Szamosi³ "**The weldability of high strength steels**" MultiScience-XXXII. microCAD International Multidisciplinary Scientific Conference, Miskolc, Hungary 5-6 September 2018, ISBN: 978-963-358-162-9.
28. M. Gáspár, R.P.S. Sisodia, I. Timcsák: **Összehasonlító elemzés az elektronsugaras és a huzalelektrodás védőgázos ívhegesztés alkalmazásáról nemesített nagyszilárdságú acéloknál/Comparative study about the electron beam and gas metal arc welding of quenched and tempered high strength steels**, Proceedings of the XXX. Jubilee International Welding Conference, pp. 53-58, 2021. ISBN 9786156260000
29. R.P.S. Sisodia, M. Gáspár: **Nagyszilárdságú acélok elektronsugaras hegesztett kötéseinek fáradásos repedés terjedéssel szembeni ellenállása/Fatigue crack growth resistance of electron beam welded joints from high strength steels**, Multidiszciplináris tudományok, Vol. 11 (4), pp. 318-325, 2021. <https://doi.org/10.35925/j.multi.2021.4.36>.
30. Gáspár Marcell, Raghawendra P. S. Sisodia, Dobosy Ádám, Németh Alexandra "**Csőtávvezetékben alkalmazott acélminőségek hegesztésekor kialakuló hőhatásövezet tulajdonságainak elemzése fizikai szimulációval**" /"**Analysis of heat zone properties during welding of steel grades used in pipelines by physical simulation**", Hegesztés Technika, Tudományos Publikációk, XXXI évfolyam 2020/1 pp. 83-91.
31. Kovács, Judit; Raghawendra, P. S. Sisodia; Gáspár, Marcell, "**Hőhatásövezeti zónák fizikai szimulációja nagyszilárdságú szerkezeti acélok esetén**", "**Physical simulation of heat affected zones in the case of high-strength structural steels**" Multidiszciplináris tudományok: A Miskolci Egyetem, Közleménye 9 : 4 pp. 152-166. , 15 p. (2019), <https://doi.org/10.35925/j.multi.2019.4.13>.
32. Kovács Judit¹, Németh Gréta², Raghawendra Sisodia³, Gáspár Marcell⁴, Jámber Péter⁵ "**Hőhatásövezeti tulajdonságok fizikai szimulációra alapozott vizsgálata 7075-t6 autóiipari alumíniumötvözet esetén**" / "**Investigation of heat affected zone properties based on physical simulation for 7075-t6 automotive aluminum alloy**" Hegesztés Technika, XXX. Evfolyam, 2019.1. szám, pp.47-52.
33. Németh Gréta¹, Kovács Judit¹, Raghawendra Sisodia¹, Gáspár Marcell¹⁴, Jámber Péter¹ "**Hőhatásövezeti tulajdonságok fizikai szimulációra alapozott vizsgálata különböző szilárdságú autói ipari alumínium ötvözetek esetén**" / "**Characteristics of heat affected zone of different aluminium alloys having different stress conditions and used in the car industry and for testing a special physical simulation was used**" Hegesztéstechnika, XXX. Evfolyam, 2019.2. szám, pp. 41-48.
34. M. Gáspár, A. Balogh, G. Bodorkós, Á. Dobosy, A. Németh, R.P.S. Sisodia, I. Török: **Kutatási eredmények a nagyszilárdságú acélok és alumíniumötvözetek hegesztése területén/Research results in the welding of high strength steels and aluminium alloys**, GÉP, Vol. 71 (5-6), pp. 59-66, 2020.
35. V. Gál, M. Gáspár, J. Kovács, Z. Lukács, R. Sisodia: **Anyagtechnológiai kutatások az Innovatív Anyagtechnológiák Tudományos Műhelyben/Research on materials technologies within the Innovative Materials Technologies**, Scientific Workshop, Multidiszciplináris tudományok, Vol. 11. (2), pp. 80-86. 2021. <https://doi.org/10.35925/j.multi.2021.2.11>
36. Draskóczi, László; Gáspár, Marcell; Molnár, András; Raghawendra, Sisodia Dióda lézerek alkalmazási lehetőségei a vékonylemezek hegesztésében és a termikus szórásban (2021) Nagy Energiasűrűségű Kötéstechnológia Anket, Magyar Hegesztési Egyesület, Óbudai Egyetem, 2021. február 25.
37. Gáspár Marcell, Raghawendra P. S. Sisodia, "**Nagyszilárdságú Acél Finomlemezek Hegesztése És Utóhőkezelése Diódalézerek Alkalmazásával**", Hegesztés Technika, Evfolyam, 2022.

Konferencia részvételek:

1. Marcell Gáspár, László Gyura and Raghawendra P. S. Sisodia, "**The effect of multiple flame straightening on high-strength steels applied in vehicle industry**", 4th International Conference on Vehicle and Automotive Engineering, 8-9th September 2022, Miskolc, Hungary.
2. Raghawendra Sisodia, Erika Hodúlová, Sahul Miroslav, Marcell Gáspár, "Influence of PWHT on S960QL high strength structural steel electron beam welded joint", IIW2022 Annual Assembly meeting, C-IV Power Beam Process, Doc-IV-1514-2022, 20th – 21nd July 2022, Tokyo, Japan.
3. Raghawendra Sisodia, Marcell Gáspár, "The Influence Of Filler Material On Microstructural And Mechanical Properties Of Diode Laser Welded DP1000", IIW2022 International Conference, 17th – 22nd July 2022, Tokyo, Japan.

4. R P S Sisodia, M Gáspár and E Hodúlová, **“Effect of beam oscillation and focusing on the electron beam welded 1100M high strength structural steel joint”**, The 14th International Conference on Electron Beam Technologies, EBT 2022, 26 June 1 July 2022, Varna, Bulgaria.
5. Raghawendra P.S. Sisodia and Marcell Gáspár **“Gáspár Marcell, Raghawendra P. S. Sisodia, Draskóczy László: Autóipari DP acél finomlemezek lézersugaras hegesztése és utókezelése”**, XXXI. Nemzetközi Hegesztési Konferencia, Kecskemét, 2022. május 19-21.
6. Raghawendra P.S. Sisodia and Marcell Gáspár **“Effect of Post Weld Heat Treatment on diode Laser Welded DP1000 Steel with matching filler material”** Doc.I-1488-2022 / IV- 1493 -2022 /XII-2505-2022, Joint Intermediate Meeting of IIW Comm. I, IV and XII, March 21- 22, 2022.
7. Raghawendra P.S. Sisodia and Marcell Gáspár **“Electron beam welding of S960QL high strength steel - Microstructural evolution & Mechanical properties”** Doc.IV-1460-20, IIW Annual assembly online meeting, C-IV commission-Power Beam Process, 15th July 2020.
8. Raghawendra P.S. Sisodia, Marcell Gáspár, László Draskóczy **“Effect of post-weld heat treatment on microstructure and mechanical properties of DP800 & DP1200 high strength steel butt welded joints using diode laser beam welding”** Commission IV, Doc.IV-1443-19, IIW Conference, 7-12 July 2019, Bratislava, Slovakia.
9. Raghawendra P. S. Sisodia, Judit Kovács, **“Comparative HAZ softening analysis of three different automotive aluminium alloys by physical simulation”**, IIW Conference, 7-12 July 2019, Bratislava, Slovakia.
10. Raghawendra P.S. Sisodia, Marcell Gáspár, Walid Gacem, **“Investigation of HAZ softening of AA6082-T6 automotive aluminium alloy by physical simulation”** MultiScience-XXXII. microCAD International Multidisciplinary Scientific Conference, Miskolc, Hungary 5-6 September 2018.
11. Sisodia R.P.S., Gáspár M., Lukács J. **“Analysing the EB welding of high strength steels by Numerical and physical simulation”**, 29th International welding conference, 24-26th May 2018, Miskolc, Hungary
12. Raghawendra P.S. Sisodia, Marcell Gáspár, Noureddine Guellouh, **“HAZ characterization of automotive DP steels by physical simulation”**, 6th-ISCAME, Faculty of Engineering, University of Debrecen, Debrecen, Hungary 11-12 October 2018.
13. Participated in the Intermediate Meeting of the IIW Commission for Resistance Welding, Solid State Welding and Allied Processes(C-III),6-7th February 2017.
14. Attended Welding session of the VAE conference at University of Miskolc, Hungary, 17th -18th November 2016.
15. Sisodia, Pratap Singh, Raghawendra, Berrah, Nora, 2016 **“Analysing HAZ softening of quenched and tempered steel by physical simulation”** (7-8 April 2016), Inter Talent UNIDEB Conference, University of Debrecen, Hungary