

## Seznam publikovaných prací

### Publikace v časopisech s impakt faktorem

- [1] FESSL, J. MACH, F. NAVRÁTIL, Design, fabrication and testing of electroadhesive interdigital electrodes. *Open Physics*, 2018, roč. 16, č. 1, s. 430-434. ISSN: 2391-5471
- [2] KUBERSKÝ, P. NAVRÁTIL, J. SEDLÁK, P. SYROVÝ, T. NEŠPŮREK, S. HAMÁČEK, A. An electrochemical amperometric ethylenes sensor with solid polymer electrolyte based on ionic liquid. *SENSORS*, 2021, roč. 21, č. 3, s. 1-14. ISSN: 1424-8220
- [3] HIRMAN, M. NAVRÁTIL, J. STEINER, F. DŽUGAN, T. HAMÁČEK, A. Alternative technology for SMD components connection by non-conductive adhesive on a flexible substrate. *Journal of Materials Science: Materials in Electronics*, 2019, roč. 30, č. 15, s. 14214-14223. ISSN: 0957-4522

### Publikace v časopisech indexovaných v databázi SCOPUS

- [4] BENEŠOVÁ, A. HIRMAN, M. NAVRÁTIL, ŠIMOTA, J. TUPA, J. STEINER, F. Methodologies to improve experimental research processes in soldering technology. *Periodica Polytechnica Electrical Engineering and Computer Science*, 2016, roč. 60, č. 4, s. 237-244. ISSN: 2064-5260

### Publikace ve sbornících mezinárodních konferencí

- [5] PRETL, S. MRAČEK, L. NAVRÁTIL, ŘEŘICHA, T. HAMÁČEK, A. Low-voltage electrochemical transistor based on ionic liquid-gated PEDOT:PSS with copper electrodes. In *Proceedings of the International Spring Seminar of Electronics Technology (ISSE 2016)*. Piscataway: IEEE, 2016. s. 58-61. ISBN: 978-1-5090-1389-0
- [6] NAVRÁTIL, HAMÁČEK, A. ŘEBOUN, J. SOUKUP, R. Perspective methods of creating conductive paths by aerosol jet printing technology. In *Proceedings of the 2015 38th International Spring Seminar on Electronics Technology (ISSE 2015)*. Piscataway: IEEE, 2015. s. 36-39. ISBN: 978-1-4799-8860-0, ISSN: 2161-2528
- [7] NAVRÁTIL, ŘEBOUN, J. ŘEŘICHA, T. SOUKUP, R. Aerosol Jet® SMD component bonding. In *ISSE 2016 : 39th International Spring Seminar of Electronics Technology : Book of Abstracts*. Pilsen: University of West Bohemia in Pilsen, 2016. s. 87-88. ISBN: 978-80-261-0618-0
- [8] CALTA, P. NAVRÁTIL, J. ŠUTTA, P. NETRVALOVÁ, M. VAVRUŇKOVÁ, V. MEDLÍN, R. *A comparative study on p-type windows for thin film silicon solar cells grown by PECVD*. Acropolis Congress Centre, Nice, France, 2019.
- [9] NAVRÁTIL, ŘEBOUN, J. ŘEŘICHA, T. SOUKUP, R. HIRMAN, M. HAMÁČEK, A. Nanoparticle based ink printed chip interconnections. In *Proceedings of the International Spring Seminar of Electronics Technology (ISSE 2017)*. Piscataway: IEEE, 2017. s. 1-4. ISBN: 978-1-5386-0582-0

- [10] NAVRÁTIL, J. ŘEŘICHA, T. SMÍTKA, V. HAMÁČEK, A. Double sided printed pattern interconnected by Aerosol Jet and NCA technologies. In *2019 42nd International Spring Seminar on Electronics Technology (ISSE 2019) : /proceedings/*. Piscataway: IEEE, 2019. s. 1-4. ISBN: 978-1-7281-1874-1 , ISSN: 2161-2528
- [11] HIRMAN, M. NAVRÁTIL, SOUKUP, R. HAMÁČEK, A. STEINER, F. Influence of flexible substrate roughness with Aerosol Jet printed pads on the mechanical shear strength of glued joints. In *Proceedings of the International Spring Seminar of Electronics Technology (ISSE 2017)*. Piscataway: IEEE, 2017. s. 1-6. ISBN: 978-1-5386-0582-0
- [12] NAVRÁTIL, ŘEŘICHA, T. SOUKUP, R. HAMÁČEK, A. Aerosol Jet printed sensor on fibre for smart and IoT applications. In *2018 41st International Spring Seminar on Electronics Technology (ISSE 2018) : /proceedings/*. Piscataway: IEEE, 2018. s. 1-4. ISBN: 978-1-5386-5731-7 , ISSN: 2161-2528
- [13] FESSL, J. MACH, F. NAVRÁTIL, Numerical and experimental analysis of electrostatic adhesion force generated by interdigital electrodes. In *18th International Symposium on Electromagnetic Fields in Mechatronics, Electrical and Electronic Engineering (ISEF 2017) : Book of Abstracts*. Piscataway: IEEE, 2017. s. 1-2. ISBN: 978-1-5386-1661-1
- [14] PAVEC, M. NAVRÁTIL, J. SOUKUP, R. SMÍTKA, V. HAMÁČEK, A. Fully printed IoT antenna for drone-deployed autonomous sensor unit. In *2019 42nd International Spring Seminar on Electronics Technology (ISSE 2019) : /proceedings/*. Piscataway: IEEE, 2019. s. 1-4. ISBN: 978-1-7281-1874-1 , ISSN: 2161-2528
- [15] ŘEBOUN, J. PRETL, S. NAVRÁTIL, HLÍNA, J. Bending endurance of printed conductive patterns on flexible substrates. In *Proceedings of the International Spring Seminar of Electronics Technology (ISSE 2016)*. Piscataway: IEEE, 2016. s. 184-188. ISBN: 978-1-5090-1389-0
- [16] SOUKUP, R. NAVRÁTIL, ŘEBOUN, J. ŘEŘICHA, T. A comparison of the interdigital electrodes prepared by aerosol jet printing and lift-off technique. In *Proceedings of the 2015 38th International Spring Seminar on Electronics Technology (ISSE 2015)*. Piscataway: IEEE, 2015. s. 30-35. ISBN: 978-1-4799-8860-0 , ISSN: 2161-2528
- [17] NAVRÁTIL, J. KUBERSKÝ, P. SEDLÁK, P. HAMÁČEK, A. Preparation of nitrogen dioxide sensor utilizing aerosol Jet Printing technology. In *Proceedings of the International Spring Seminar on Electronics Technology, ISSE 2020*. Piscataway: IEEE, 2020. s. 1-4. ISBN: 978-1-72816-773-2 , ISSN: 2161-2528
- [18] PAVEC, M. NAVRÁTIL, SOUKUP, R. HAMÁČEK, A. A bowtie antenna prepared by Aerosol Jet and embroidering technology. In *2018 41st International Spring Seminar on Electronics Technology (ISSE 2018) : /proceedings/*. Piscataway: IEEE, 2018. s. 1-4. ISBN: 978-1-5386-5731-7 , ISSN: 2161-2528
- [19] NAVRÁTIL, PAVEC, M. ŘEBOUN, J. ŘEŘICHA, T. HAMÁČEK, A. Aerosol Jet silver printed lines on subsequently bent glass substrates. In *Proceedings of the International Spring Seminar of Electronics Technology (ISSE 2017)*. Piscataway: IEEE, 2017. s. 1-4. ISBN: 978-1-5386-0582-0
- [20] PAVEC, M. BYSTRICKÝ, T. MORAVCOVÁ, D. ŘEBOUN, J. SOUKUP, R. NAVRÁTIL, HAMÁČEK, A. A comparison of embroidered and screen-printed ultra-wideband antennas. In *Proceedings of the International Spring Seminar of Electronics Technology (ISSE 2017)*. Piscataway: IEEE, 2017. s. 1-4. ISBN: 978-1-5386-0582-0
- [21] HIRMAN, M. NAVRÁTIL, J. STEINER, F. HAMÁČEK, A. Reliability of glued joints on flexible substrates during accelerated current ageing. In *2019 42nd*

- International Spring Seminar on Electronics Technology (ISSE 2019) : /proceedings/*. Piscataway: IEEE, 2019. s. 1-7. ISBN: 978-1-7281-1874-1 , ISSN: 2161-2528
- [22] HIRMAN, M. NAVRÁTIL, J. STEINER, F. HAMÁČEK, A. Comparison of conductive ribbons reliability during electrical current ageing. In *Proceedings of the 2020 International Conference on Diagnostics in Electrical Engineering (Dagnostika) : CDEE 2020*. Pilsen: University of West Bohemia in Pilsen, 2020. s. 82-86. ISBN: 978-1-72815-879-2 , ISSN: 2464-7071
- [23] HIRMAN, M. NAVRÁTIL, STEINER, F. DŽUGAN, T. HAMÁČEK, A. SMD components assembly on a flexible substrate by non-conductive adhesives. In *2018 41st International Spring Seminar on Electronics Technology (ISSE 2018) : /proceedings/*. Piscataway: IEEE, 2018. s. 1-6. ISBN: 978-1-5386-5731-7 , ISSN: 2161-2528
- [24] HIRMAN, M. NAVRÁTIL, J. HAMÁČEK, A. STEINER, F. Mechanical testing of joints glued/soldered on textile ribbons. In *Abstracts Proceedings : International Flash Conference IMAPS : Czech and Slovak Chapter*. Brno: Novpress s.r.o., 2020. s. 42-43. ISBN: 978-80-214-5902-1
- [25] HIRMAN, M. STEINER, F. NAVRÁTIL, J. HAMÁČEK, A. Comparison of QFN chips glued by ACA and NCA adhesives on the flexible substrate. In *Proceedings of the 22nd Microelectronics and Packaging Conference (EMPC 2019)*. Piscataway: IEEE, 2019. s. 1-7. ISBN: 978-0-9568086-6-0
- [26] HIRMAN, M. NAVRÁTIL, J. STEINER, F. HAMÁČEK, A. Reliability of glued SMD components on smart textile. In *Proceedings of the International Spring Seminar on Electronics Technology, ISSE 2020*. Piscataway: IEEE, 2020. s. 1-6. ISBN: 978-1-72816-773-2
- [27] HIRMAN, M. NAVRÁTIL, J. STEINER, F. HAMÁČEK, A. Effect of washing cycles on glued conductive joints used on stretchable smart textile ribbons. In *2020 8th Electronic System-Integration Technology Conference (ESTC 2020) : proceedings*. Piscataway: IEEE, 2020. s. 1-4. ISBN: 978-1-72816-293-5
- [28] BENEŠOVÁ, A. ŠIMOTA, J. HIRMAN, M. NAVRÁTIL, TUPA, J. STEINER, F. Connection technologies quality improving. In *Proceedings of the International Spring Seminar of Electronics Technology (ISSE 2016)*. Piscataway: IEEE, 2016. s. 342-347. ISBN: 978-1-5090-1389-0
- [29] HIRMAN, M. NAVRÁTIL, J. STEINER, F. HAMÁČEK, A. Electrical resistance of solder joints on conductive ribbons. In *Proceedings of the International Spring Seminar on Electronics Technology, ISSE 2020*. Piscataway: IEEE, 2020. s. 1-5. ISBN: 978-1-72816-773-2
- [30] HIRMAN, M. NAVRÁTIL, J. STEINER, F. HAMÁČEK, A. Reliability testing of QFN chips connected by non-conductive adhesive on PET foil with silver pattern. In *Abstracts Proceedings : International Flash Conference IMAPS : Czech and Slovak Chapter*. Brno: Novpress s.r.o., 2018. s. 54-55. ISBN: 978-80-214-5680-8

### Publikace ve sbornících doktorandských konferencí

- [31] NAVRÁTIL, Možnosti systému Aerosol Jet®. In *Elektrotechnika a informatika 2015. Elektrotechnika, elektronika, elektroenergetika*. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2015. s. 87-90. ISBN: 978-80-261-0514-5

- [32] NAVRÁTIL, Aerosol Jet® bondování SMD součástek. In *Elektrotechnika a informatika 2016. Elektrotechnika, elektronika, elektroenergetika*. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2016. s. 55-58. ISBN: 978-80-261-0516-9
- [33] NAVRÁTIL, Porovnání laseru a mechanického odvrátávání pro použití odvrátávací metody zjišťování zbytkových napětí. In *Elektrotechnika a informatika 2014. Část 1., Elektrotechnika*. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2014. s. 85-86. ISBN: 978-80-261-0367-7
- [34] NAVRÁTIL, HIRMAN, M. Kontaktování SMD součástek na flexibilní DPS s pomocí nevodivých lepidel. In *Elektrotechnika a informatika 2018. Elektrotechnika, elektronika, elektroenergetika*. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2018. s. 97-100. ISBN: 978-80-261-0785-9

### Patent

- [35] ŘEBOUN, J. HAMÁČEK, A. SOUKUP, R. HLÍNA, J. PRETL, S. VIK, R. NAVRÁTIL, J. *Způsob výroby rezistoru pro výkonové aplikace*. Číslo patentu CZ 308757 B6, Praha, 2021.

### Funkční vzorek

- [36] ŘEBOUN, J. SOUKUP, R. BLECHA, T. KAŠPAR, P. HAMÁČEK, A. NAVRÁTIL, LOUKOTA, P. KOŽELUH, J. *Tisňové tlačítko ve formě textilního pásku*. Evidenční číslo: 22190-FV028-2016, 2016.

### Vystoupení na vědeckých setkáních

Konference	Místo, stát
Elektrotechnika a informatika 2014, 2015, 2016, 2018	Nečtiny, CZE
ISSE 2015 (International Spring Seminar on Electronics Technology)	Eger, HUN
ISSE 2016 (International Spring Seminar on Electronics Technology)	Plzeň, CZE
ISSE 2018 (International Spring Seminar on Electronics Technology)	Zlatibor, SRB
ISSE 2019 (International Spring Seminar on Electronics Technology)	Wroclaw, POL
ISSE 2020 (International Spring Seminar on Electronics Technology)	online
PCNS 2017 (Passive Component Networking Symposium)	Brno, CZE
IMAPS 2018 (International Microelectronics and Packaging Conference)	Gliwice, POL
IEOM 2019 (International Conference on Industrial Engineering and Operations Management)	Plzeň, CZE

## Aktivity z průběhu studia

### Pedagogická činnost - výuka

ZS 14/15	předmět	KET/TEL (Technologie elektroniky)	- 3 h týdně
ZS 14/15	předmět	KET/MZEK (Měření a zkoušení elektrických zařízení)	- 1 h týdně
LS 14/15	předmět	KET/PRS (Případové studie)	- 2 h týdně
ZS 15/16	předmět	KET/TEL (Technologie elektroniky)	- 2 h týdně
LS 15/16	předmět	KET/PRS (Případové studie)	- 2 h týdně
LS 15/16	předmět	KET/PREP (Provoz elektrotechnických podniků)	- 1 h týdně
ZS 16/17	předmět	KET/TEL (Technologie elektroniky)	- 3 h týdně
LS 16/17	předmět	KET/PREP (Provoz elektrotechnických podniků)	- 2 h týdně
ZS 17/18	předmět	KET/TEL (Technologie elektroniky)	- 3 h týdně
LS 17/18	předmět	KET/PREP (Provoz elektrotechnických podniků)	- 1 h týdně
LS 18/19	předmět	KET/PREP (Provoz elektrotechnických podniků)	- 1 h týdně
ZS 19/20	předmět	KET/TEL (Technologie elektroniky)	- 2 h týdně
LS 19/20	předmět	KET/PREP (Provoz elektrotechnických podniků)	- 1 h týdně
ZS 20/21	předmět	KET/TEL (Technologie elektroniky)	- 2 h týdně
LS 20/21	předmět	KET/PREP (Provoz elektrotechnických podniků)	- 2 h týdně
LS 20/21	předmět	KET/PMT (Praktika z manažerských technik)	- 2 h týdně
LS 20/21	předmět	KET/PMT (Management Practice and Techniques)	- 2 h týdně

### Pedagogická činnost – vedení a oponentura závěrečných a odborných prací

- Vedení 12 bakalářských prací
- Oponentura 5 bakalářských prací
- Oponentura 4 diplomových prací
- Vedení 1 práce soutěže SVOČ (Studentská Vědecká Odborná Činnost)
- Konzultant 1 práce SOČ (Středoškolská Odborná Činnost)

### Spolupráce na projektech

Člen řešitelského kolektivu projektů:

- **Flexprint** (Flexibilní tištěná mikroelektronika s využitím organických a hybridních materiálů)
- **Senior Tex** (Smart modulární oděvy a speciální textilní výrobky s integrovanými elektronickými mikrosystémy pro zkvalitnění péče o zdraví stárnoucí populace a hendikepovaných osob)
- **ITI** (Elektrotechnické technologie s vysokým podílem vestavěné inteligence)
- **POKER** (Pokročilé keramické materiály a technologie pro výkonovou elektroniku)

- **CARAT** (Uhlíkové alotropy s racionalizovanými nanorozhraními a nanospoji pro environmentální a biomedicínské aplikace)
- **Multitex** (Pokročilé smart textilie s multifunkčními účinky pro zkvalitnění profesních a funkčních oděvů v rizikovém prostředí)

#### **Propagace a popularizace vědy a výzkumu na FEL**

- Prezentace výstupů vědy a výzkumu na veletrhu Amper 2017 a Amper 2019
- Prezentace výstupů vědy a výzkumu v USA (Georgia Tech University, NIST, MFRI)
- Prezentace na Veletrhu vědy, Festivalu vědy
- Prezentace na několika ročnících Noci vědců, Dronfestu, MakerFaire, Inovujeme Plzeň a podobných populárně vzdělávacích akcích v rámci Čech
- Exkurze v laboratořích FEL a RICE
- Příprava a pořádání workshopů pro studenty na středních a základních školách
- Přednášky na středních a základních školách
- Aktivní příprava a pořádání letní dětské školy FEL v Klatovech a Tachově
- Ocenění za popularizaci vědy cenou „Stipendium Plzeňského kraje 2019“

#### **Ostatní**

- Spolupráce na tvorbě strategického plánu FEL pro r. 2020-2030
- Výpomoc při organizaci mezinárodní konference ISH 2015 (International Symposium on High Voltage Engineering)
- Výpomoc při organizaci mezinárodní konference IEOM 2019 (International Conference on Industrial Engineering and Operations Management)
- Beta tester plasmatického zařízení Relyon Plasma PZ3, vypracování případové studie a zisk tohoto zařízení v hodnotě přibližně 70 000 Kč pro FEL ZČU se 100% slevou

Školitel: doc. Ing. Aleš Hamáček, Ph.D.

Ing. Jiří Navrátil:

doc. Ing. Aleš Hamáček, Ph.D.:

