Wykaz Osiągnięć Naukowych

Alessandro Surrente
Katedra Fizyki Doświadczalenj
Politechnika Wrocławska
Wybrzeże Stanisława Wyspiańskiego 27
50-370 Wrocław, Poland

Wykaz publikacji składających się na osiągnięcie naukowe: Ekscytony w półprzewodnikach: poza konwencjonalne oddziaływanie kulombowskie

I Z. Yang*, **A. Surrente***, K. Galkowski, N. Bruyant, D. K. Maude, A. A. Haghighirad, H. J. Snaith, P. Plochocka, and R. J. Nicholas. *Unraveling the exciton binding energy and the dielectric constant in single crystal methylammonium lead triiodide perovskite.* Journal of Physical Chemistry Letters, **8**(8):1851–1855, 2017. IF = 6.475. MNiSW = 200.

Wkład poszczególnych autorów:

ZY Pomiary widma odbicia w polu magnetycznym, analiza danych, dyskusja wyników, udział w przygotowaniu manuskryptu.

AS Współnadzór nad doktorantem zaangażowanym w pomiary. Zaplanowanie oraz udział w pomiarach widma odbicia w polu magnetycznym, skoordynowanie analiza danych. Wiodąca rola w koordynacji prac nad manuskryptem: nadzór nad przygotowaniem rysunków, samodzielne redagowanie manuskryptu, przygotowanie listu do redakcji i odpowiedzi dla recenzentów.

KG Udział w pomiarach widma odbicia w polu magnetycznym, analiza danych, dyskusja wyników.

NB Zaprojektowanie i budowa trzcinki (wkładu do magnesu) do pomiarów w wysokim polu magnetycznym.

DKM Udział w dyskusji wyników i przygotowaniu manuskryptu.

AAH Synteza kryształów, pomiary dyfrakcji rentgenowskiej.

HJS Nadzór nad wzrostem kryształów, udział w dyskusji wyników.

PP Pomysł badawczy, nadzór nad pomiarami w polu magnetycznym, udział w analizie danych, dyskusja wyników, przygotowanie manuskryptu.

RJN Pomysł badawczy, nadzór nad pomiarami w polu magnetycznym, udział w analizie danych, dyskusja wyników, przygotowanie manuskryptu.

II Z. Yang, **A. Surrente**, K. Galkowski, A. Miyata, O. Portugall, R. J. Sutton, A. Haghighirad, H. J. Snaith, D. K. Maude, P. Plochocka, and R. J. Nicholas. *Impact of the halide cage on the electronic properties of fully inorganic cesium lead halide perovskites*. ACS Energy Letters, **2**(7):1621–1627, 2017. IF = 23.101. MNiSW = 200.

Wkład poszczególnych autorów:

ZY Pomiary widma transmisji w polu magnetycznym, analiza danych, dyskusja wyników, udział w przygotowaniu manuskryptu.

AS Współnadzór nad doktorantem zaangażowanym w pomiary. Zaplanowanie oraz udział w pomiarach widma transmisji w polu magnetycznym, skoordynowanie analizy danych. Wiodąca rola w koordynacji prac nad manuskryptem: nadzór nad przygotowaniem rysunków, samodzielne redagowanie manuskryptu, przygotowanie listu do redakcji i odpowiedzi dla recenzentów.

KG Przygotowanie próbki do pomiarów, pomiary widm transmisji w polu magnetycznym, udział w analizie danych, dyskusja wyników.

AM Pomiary widma transmisji w polu magnetyczny w instalacji Megagauss do $150\,\mathrm{T}$.

OP Koordynacja pomiarów w instalacji Megagauss, udział w dyskusji wyników i przygotowaniu manuskryptu.

RJS Przygotowanie i charakteryzacja strukturalna cienkich warstw perowskitu.

AH Przygotowanie i charakteryzacja strukturalna cienkich warstw perowskitu.

HJS Nadzór nad przygotowaniem próbki, udział w dyskusji wyników.

DKM Udział w dyskusji wyników i przygotowaniu manuskryptu.

PP Pomysł badawczy, nadzór nad pomiarami w polu magnetycznym, udział w analizie danych, dyskusja wyników, przygotowanie manuskryptu.

RJN Pomysł badawczy, nadzór nad pomiarami w polu magnetycznym, udział w analizie danych, dyskusja wyników, przygotowanie manuskryptu.

III **A. Surrente**, A. Mitioglu, K. Galkowski, W. Tabis, D. K. Maude, and P. Plochocka. *Excitons in atomically thin black phosphorus*. Physical Review B, **93**(12):121405, 2016. IF = 4.036. MNiSW = 140.

Wkład poszczególnych autorów:

AS Wiodąca rola w przygotowaniu koncepcji i planu badawczego. Przygotowanie struktur, pomiary widm Ramana i fotoluminescencji, analiza danych. Wiodąca rola w interpretacji wyników eksperymentalnych. Wiodąca rola w koordynacji prac nad manuskryptem: przygotowanie rysunków, samodzielne redagowanie manuskryptu. Kontakt ze współautorami i włączenie ich opinii do manuskryptu. Przygotowanie listu do redakcji odpowiedzi dla recenzentów.

AM Udział w pomiarach Ramana i fotoluminescencji, dyskusja wyników.

KG Udział w pomiarach Ramana i fotoluminescencji, dyskusja wyników.

WT Udział w przygotowaniu próbki, dyskusja wyników i przygotowaniu manuskryptu.

DKM Dyskusja wyników, udział w przygotowaniu manuskryptu.

PP Koordynacja naukowa projektu, udział w dyskusji wyników i przygotowaniu manuskryptu.

IV **A. Surrente**, A. A. Mitioglu, K. Galkowski, L. Klopotowski, W. Tabis, B. Vignolle, D. K. Maude, and P. Plochocka. *Onset of exciton-exciton annihilation in single layer black phosphorus*. Physical Review B, **94**(7):075425, 2016. IF = 4.036. MNiSW = 140.

Wkład poszczególnych autorów:

AS Wiodąca rola w przygotowaniu koncepcji i planu badawczego. Przygotowanie struktur, pomiary widm fotoluminescencji (zintegrowanych i rozdzielonych w czasie), analiza danych, interpretacja wyników eksperymentalnych wraz z modelowaniem dynamiki ekscytonów. Wiodąca rola w koordynacji prac nad manuskryptem: przygotowanie rysunków, samodzielne redagowanie manuskryptu. Kontakt ze współautorami i włączenie ich opinii do manuskryptu. Przygotowanie listu do redakcji i odpowiedzi dla recenzentów.

AAM Udział w pomiarach fotoluminescencji, dyskusja wyników.

KG Udział w pomiarach fotoluminescencji, dyskusja wyników.

LK Udział w modelowaniu dynamiki ekscytonów, dyskusji wyników i przygotowaniu manuskryptu.

WT Udział w przygotowaniu struktur, omówienie wyników i przygotowanie manuskryptu.

BV Udział w przygotowaniu struktur, omówienie wyników i przygotowanie manuskryptu.

DKM Omówienie wyników, udział w przygotowaniu manuskryptu.

PP Koordynacja naukowa projektu, udział w dyskusji wyników i przygotowaniu manuskryptu.

V **A. Surrente**, D. Dumcenco, Z. Yang, A. Kuc, Y. Jing, T. Heine, Y.-C. Kung, D. K. Maude, A. Kis, and P. Plochocka. *Defect healing and charge transfer mediated valley polarization in $MoS_2/MoSe_2/MoS_2$ trilayer van der Waals heterostructures*. Nano Letters, **17**(7):4130–4136, 2017. IF = 11.189. MNiSW = 200.

Wkład poszczególnych autorów:

AS Wiodąca rola w przygotowaniu koncepcji i planu badawczego. Przeprowadzenie pomiarów widm ramana, widm fotoluminescencji (zintegrowanych i rozdzielonych w czasie), widm odbicia, widm wzbudzania fotoluminescencji rozdzielonych polaryzacyjnie, analiza danych. Zaproponowanie modelu jakościowego wzmocnienia polaryzacji doliny za pośrednictwem przeniesienia ładunku do $MoSe_2$. Wiodąca rola w koordynacji prac nad manuskryptem: przygotowanie rysunków, samodzielne zredagowanie manuskryptu. Kontakt ze współautorami i włączenie ich opinii do manuskryptu. Przygotowanie listu do redakcji i odpowiedzi dla recenzentów.

DD Chemiczne osadzanie z fazy gazowej monowarstw dichalkogenów metali przejściowych, wytworzenie heterostruktur.

ZY Udział w charakteryzacji optycznej próbek.

AK Przeprowadzanie obliczeń metodami funkcjonału gęstości, udział w dyskusji wyników i przygotowaniu manuskryptu.

YJ Przeprowadzanie obliczeń metodami funkcjonału gęstości, udział w dyskusji wyników.

TH Koordynacja i nadzór nad obliczeniami, udział w dyskusji wyników i przygotowaniu manuskryptu.

YCK Udział w przygotowaniu próbki.

DKM Udział w dyskusji wyników i przygotowaniu manuskryptu.

AK Nadzór nad wytworzeniem struktur, udział w dyskusji wyników i przygotowaniu manuskryptu.

PP Koordynacja naukowa projektu, udział w dyskusji wyników i przygotowaniu manuskryptu.

VI **A. Surrente**, L. Klopotowski, N. Zhang, M. Baranowski, A. Mitioglu, M. V. Ballottin, P. C. M. Christianen, D. Dumcenco, Y.-C. Kung, D. K. Maude, A. Kis, and P. Plochocka. *Intervalley scattering of interlayer excitons in a $MoS_2/MoSe_2/MoS_2$ heterostructure in high magnetic field*. Nano Letters, **18**(6):3994–4000, 2018. IF = 11.189. MNiSW = 200.

Wkład poszczególnych autorów:

AS Wiodąca rola w przygotowaniu koncepcji i planu badawczego. Zaaplikowanie o dostęp do magnesu w laboratorium wysokich pól magnetycznych w Nijmegen. Pomiary fotoluminescencji (zintegrowanych i rozdzielonych w czasie), analiza danych. Koordynacja rozwoju modelu polaryzacji dolinowej. Wiodąca rola w interpretacji wyników eksperymentalnych w świetle modelu. Wiodąca rola w koordynacji prac nad manuskryptem: przygotowanie rysunków, samodzielne redagowanie manuskryptu. Kontakt ze współautorami i włączenie ich opinii do manuskryptu. Przygotowanie listu do redakcji i odpowiedzi do recenzentów.

LK Modelowanie dynamiki ekscytonów w polu magnetycznym, udział w dyskusji wyników i przygotowaniu manuskryptu.

NZ Udział w pomiarach prowadzonych w polu magnetycznym i dyskusja wyników.

MB Udział w charakteryzacji struktury bez pola magnetycznego, dyskusja wyników i przygotowanie manuskryptu.

AM Opieka nad gośćmi i pomoc w pomiarach gości w laboratorium wysokich pól magnetycznych w Nijmegen.

MVB Opieka nad gośćmi i pomoc w pomiarach gości w laboratorium wysokich pól magnetycznych w Nijmegen.

PCMC Kontakt lokalny w laboratorium wysokich pól magnetycznych w Nijmegen, udział w dyskusji wyników.

DD Chemiczne osadzanie z fazy gazowej monowarstw dichalkogenów metali przejściowych, wytworzenie heterostruktur.

YCK Udział w przygotowaniu struktury.

DKM Udział w dyskusji wyników i przygotowaniu manuskryptu.

AK Nadzór nad przygotowaniem struktur do badań, udział w dyskusji wyników i przygotowaniu manuskryptu.

PP Koordynacja naukowa projektu, udział w dyskusji wyników i przygotowaniu manuskryptu.

VII N. Zhang*, **A. Surrente***, M. Baranowski, D. K. Maude, P. Gant, A. Castellanos-Gomez, and P. Plochocka. *Moire intralayer excitons in a $MoSe_2/MoS_2$ heterostructure*. Nano Letters, **18**(12):7651–7657, 2018. IF = 11.189. MNiSW = 200.

Wkład poszczególnych autorów:

NZ Zintegrowane czasowo pomiary spektroskopowe i analiza danych, udział w pomiarach fotoluminescencji rozdzielonej w czasie i pomiarach drugiej harmonicznej, dyskusja wyników i przygotowanie manuskryptu.

AS Wiodąca rola w przygotowaniu koncepcji i planu badawczego. Współopieka nad doktorantką zajmującą się pomiarami. Zintegrowane czasowo i rozdzielone w czasie pomiary fotoluminescencji, pomiary drugiej harmonicznej. Wiodąca rola w interpretacji wyników eksperymentalnych. Wiodąca rola w koordynacji prac nad manuskryptem: nadzór nad przygotowaniem rysunków, samodzielne redagowanie manuskryptu. Kontakt ze współautorami i włączenie ich opinii do manuskryptu. Przygotowanie listu do redakcji i odpowiedzi do recenzentów.

MB Udział w analizie danych, omówieniu wyników i przygotowaniu manuskryptu.

DKM Udział w dyskusji wyników i przygotowaniu manuskryptu.

PG Wytworzenie struktur, charakteryzacja morfologiczna, udział w dyskusji wyników.

AGC Nadzór nad czynnościami prefabrykacji i charakteryzacji morfologicznej, udział w dyskusji wyników i przygotowaniu manuskryptu.

PP Koordynacja naukowa projektu, udział w dyskusji wyników i przygotowaniu manuskryptu.

* Wkład oznaczonych autorów był równy.

Informacje o działalności naukowej

Lista artykułów naukowych opublikowanych przed obroną doktoratu (2009 – 2013)

1. F. Marsili, A. Gaggero, L. H. Li, **A. Surrente**, R. Leoni, F. Levy, and A. Fiore. *High quality superconducting NbN thin films on GaAs*. Superconductor Science & Technology, **22**(9):095013, 2009. IF = 3.219. MNiSW = 100.

2. **A. Surrente**, P. Gallo, M. Felici, B. Dwir, A. Rudra, and E. Kapon. *Dense arrays of ordered pyramidal quantum dots with narrow linewidth photoluminescence spectra*. Nanotechnology, **20**(41):415205, 2009. IF = 3.874. MNiSW = 100.

3. M. Felici, K. A. Atlasov, **A. Surrente**, and E. Kapon. *Semianalytical approach to the design of photonic crystal cavities*. Physical Review B, **82**(11):115118, 2010. IF = 4.036. MNiSW = 140.

4. **A. Surrente**, M. Felici, P. Gallo, B. Dwir, A. Rudra, G. Biasiol, L. Sorba, and E. Kapon. *Ordered systems of site-controlled pyramidal quantum dots incorporated in photonic crystal cavities*. Nanotechnology, **22**(46):465203, 2011. IF = 3.874. MNiSW = 100.

Lista artykułów naukowych opublikowanych po uzyskaniu stopnia doktora (2014 – 2021)

1. **A. Surrente**, M. Felici, P. Gallo, B. Dwir, A. Rudra, G. Biasiol, and E. Kapon. *Polarization properties and disorder effects in H3 photonic crystal cavities incorporating site-controlled, high-symmetry quantum dot arrays*. Applied Physics Letters, **107**(3):031106, 2015. IF = 3.791, MNiSW = 100.

2. V. Tsvirkun, **A. Surrente**, F. Raineri, G. Beaudoin, I. Sagnes, R. Raj, I. Robert-Philip, and R. Braive. *Integrated III-V photonic crystal – Si waveguide platform with tailored optomechanical coupling*. Scientific Reports, **5**(16):16526, 2015. IF = 4.379. MNiSW = 140.

3. **A. Surrente**, A. Mitioglu, K. Galkowski, W. Tabis, D. K. Maude, and P. Plochocka. *Excitons in atomically thin black phosphorus*. Physical Review B, **93**(12):121405, 2016. IF = 4.036. MNiSW = 140.

4. A. A. Mitioglu, K. Galkowski, **A. Surrente**, L. Klopotowski, D. Dumcenco, A. Kis, D. K. Maude, and P. Plochocka. *Magnetoexcitons in large area CVD-grown monolayer MoS_2 and $MoSe_2$ on sapphire*. Physical Review B, **93**(16):165412, 2016. IF = 4.036. MNiSW = 140.

5. **A. Surrente**, A. A. Mitioglu, K. Galkowski, L. Klopotowski, W. Tabis, B. Vignolle, D. K. Maude, and P. Plochocka. *Onset of exciton-exciton annihilation in single layer black phosphorus*. Physical Review B, **94**(7):075425, 2016. IF = 4.036. MNiSW = 140.

6. V. Tsvirkun, **A. Surrente**, F. Raineri, G. Beaudoin, R. Raj, I. Sagnes, I. Robert-Philip, and R. Braive. *External control of dissipative coupling in a heterogeneously integrated photonic crystal–SOI waveguide optomechanical system*. Photonics, **3**(4):52, 2016. IF = 2.767. MNiSW = 70.

7. **A. Surrente**, R. Carron, P. Gallo, A. Rudra, B. Dwir, and E. Kapon. *Self-formation of hexagonal nanotemplates for growth of pyramidal quantum dots by metalorganic vapor phase epitaxy on patterned substrates*. Nano Research, **9**(11):3279–3290, 2016. IF = 8.897. MNiSW = 140.

8. K. Galkowski, A. A. Mitioglu, **A. Surrente**, Z. Yang, D. K. Maude, P. Kossacki, G. E. Eperon, J. T.-W. Wang, H. J. Snaith, P. Plochocka, and R. J. Nicholas. *Spatially resolved studies of the phases and morphology of methylammonium and formamidinium lead tri-halide perovskites*. Nanoscale, **9**(3):3222, 2017. IF = 7.79. MNiSW = 140.

9. Z. Yang*, **A. Surrente***, K. Galkowski, N. Bruyant, D. K. Maude, A. A. Haghighirad, H. J. Snaith, P. Plochocka, and R. J. Nicholas. *Unraveling the exciton binding energy and the dielectric constant in single crystal methylammonium lead triiodide perovskite.* Journal of Physical Chemistry Letters, **8**(8):1851–1855, 2017. IF = 6.475. MNiSW = 200.

10. Z. Yang, **A. Surrente**, G. Tutuncuoglu, K. Galkowski, M. Cazaban-Carraze, F. Amaduzzi, P. Leroux, D. K. Maude, A. Fontcuberta i Morral, and P. Plochocka. *Revealing largescale homogeneity and trace impurity sensitivity of GaAs nanoscale membranes*. Nano Letters, **17**(5):2979–2984, 2017. IF = 11.189. MNiSW = 200.

11. A. M. Soufiani, Y. Zhuo, T. Young, A. Miyata, **A. Surrente**, A. R. Pascoe, K. Galkowski, M. Abdi-Jalebi, R. Brenes, J. Urban, N. Zhang, V. Bulovic, O. Portugall, Y.-B. Cheng, R. J. Nicholas, A. Ho-Baille, M. A. Green, P. Plochocka, and S. D. Stranks. *Impact of microstructure on the electron-hole interaction in metal halide perovskites*. Energy & Environmental Science, **10**(6):1358–1366, 2017. IF = 38.532. MNiSW = 200.

12. M.-W. Chen, D. Ovchinnikov, S. Lazar, M. Pizzochero, M. B. Whitwick, **A. Surrente**, M. Baranowski, O. Sanchez Lopez, P. Gillet, P. Plochocka, and A. Kis. *Highly oriented atomically thin ambipolar $MoSe_2$ grown by molecular beam epitaxy*. ACS Nano, **11**(6):6355–6361, 2017. IF = 15.881. MNiSW = 200.

13. M. Baranowski*, **A. Surrente***, D. K. Maude, M. Ballottin, A. A. Mitioglu, P. Christianen, D. Dumcenco, Y.-C. Kung, A. Kis, and P. Plochocka. *Dark excitons and the elusive valley polarization in transition metal dichalcogenides*. 2D Materials, **4**(2):025016, 2017. IF = 7.103. MNiSW = 140.

14. Z. Yang, **A. Surrente**, K. Galkowski, A. Miyata, O. Portugall, R. J. Sutton, A. Haghighirad, H. J. Snaith, D. K. Maude, P. Plochocka, and R. J. Nicholas. *Impact of the halide cage on the electronic properties of fully inorganic cesium lead halide perovskites*. ACS Energy Letters, **2**(7):1621–1627, 2017. IF = 23.101. MNiSW = 200.

15. **A. Surrente**, D. Dumcenco, Z. Yang, A. Kuc, Y. Jing, T. Heine, Y.-C. Kung, D. K. Maude, A. Kis, and P. Plochocka. *Defect healing and charge transfer mediated valley polarization in $MoS_2/MoSe_2/MoS_2$ trilayer van der Waals heterostructures*. Nano Letters, **17**(7):4130–4136, 2017. IF = 11.189. MNiSW = 200.

16. A. Miyata, Z. Yang, **A. Surrente**, O. Drachenko, D. K. Maude, O. Portugall, L. B. Duffy, T. Hesjedal, P. Plochocka, and R. J. Nicholas. *Ultrahigh magnetic field spectroscopy reveals the band structure of the 3D topological insulator Bi_2Se_3*. Physical Review B, **96**(12):121111, 2017. IF = 4.036. MNiSW = 140.

17. M. Baranowski*, **A. Surrente***, L. Klopotowski, J. M. Urban, N. Zhang, D. K. Maude, K. Wiwatowski, S. Mackowski, Y.-C. Kung, D. Dumcenco, A. Kis, and P. Plochocka. *Probing the interlayer exciton physics in a $MoS_2/MoSe_2/MoS_2$ van der Waals heterostructure*. Nano Letters, **17**(10):6360–6365, 2017. IF = 11.189. MNiSW = 200.

18. **A. Surrente**, M. Felici, P. Gallo, A. Rudra, B. Dwir, and E. Kapon. *Dense arrays of site-controlled quantum dots with tailored emission wavelength: Growth mechanisms and optical properties*. Applied Physics Letters, **111**(22):221102, 2017. IF = 3.791, MNiSW = 100.

19. J. M. Urban, M. Baranowski, **A. Surrente**, D. Wlodarczyk, A. Suchocki, G. Long, Y. Wang, L. Klopotowski, N. Wang, D. K. Maude, and P. Plochocka. *Observation of Ag1 Raman mode splitting in few layer black phosphorus encapsulated with hexagonal boron nitride*. Nanoscale, **9**(48):19298–19303, 2017. IF = 7.79. MNiSW = 140.

20. S. L. Bayliss, L. R. Weiss, A. Mitioglu, K. Galkowski, Z. Yang, K. Yunusova, **A. Surrente**, K. J. Thorley, J. Behrends, R. Bittl, J. E. Anthony, A. Rao, R. H. Friend, P. Plochocka, P. C. M. Christianen, N.

Greenham, and A. D. Chepelianskii. *Site-selective measurement of coupled spin pairs in an organic semiconductor*. Proceedings of the National Academy of Sciences, **115**(20):5077–5082, 2018. IF = 11.205. MNiSW = 200.

21. **A. Surrente**, L. Klopotowski, N. Zhang, M. Baranowski, A. Mitioglu, M. V. Ballottin, P. C. M. Christianen, D. Dumcenco, Y.-C. Kung, D. K. Maude, A. Kis, and P. Plochocka. *Intervalley scattering of interlayer excitons in a $MoS_2/MoSe_2/MoS_2$ heterostructure in high magnetic field*. Nano Letters, **18**(6):3994–4000, 2018. IF = 11.189. MNiSW = 200.

22. M. Baranowski, J. M. Urban, N. Zhang, **A. Surrente**, D. K. Maude, Z. Andaji-Garmaroudi, S. D. Stranks, and P. Plochocka. *Static and dynamic disorder in triple cation hybrid perovskites*. Journal of Physical Chemistry C, **122**(30):17473–17480, 2018. IF = 4.126. MNiSW = 140.

23. N. Zhang, **A. Surrente**, M. Baranowski, D. Dumcenco, Y.-C. Kung, D. K. Maude, A. Kis, and P. Plochocka. *Impact of photodoping on inter-and intralayer exciton emission in a $MoS_2/MoSe_2/MoS_2$ heterostructure*. Applied Physics Letters, **113**(6):062107, 2018. IF = 3.791, MNiSW = 100.

24. N. Zhang*, **A. Surrente***, M. Baranowski, D. K. Maude, P. Gant, A. Castellanos-Gomez, and P. Plochocka. *Moire intralayer excitons in a $MoSe_2/MoS_2$ heterostructure*. Nano Letters, **18**(12):7651–7657, 2018. IF = 11.189. MNiSW = 200.

25. J. Urban, M. Baranowski, A. Kuc, L. Klopotowski, **A. Surrente**, Y. Ma, D. R. Wlodarczyk, A. Suchocki, D. Ovchinnikov, T. Heine, D. K. Maude, A. Kis, and P. Plochocka. *Non equilibrium anisotropic excitons in atomically thin ReS_2*. 2D Materials, **6**(1):015012, 2019. IF = 7.103. MNiSW = 140.

26. K. Galkowski, **A. Surrente**, M. Baranowski, B. Zhao, Z. Yang, A. Sadhanala, S. Mackowski, S. D. Stranks, and P. Plochocka. *Excitonic properties of low bandgap lead-tin halide perovskites*. ACS Energy Letters, **4**(3):615–621, 2019. IF = 23.101. MNiSW = 200.

27. S. Zelewski, J. Urban, **A. Surrente**, D. K. Maude, A. B. Kuc, L. Schade, R. D. Johnson, M. Dollmann, P. Nayak, H. Snaith, R. Kudrawiec, R. J. Nicholas, P. Plochocka, and M. Baranowski. *Revealing the nature of photoluminescence emission in the metal-halide double perovskite $Cs_2AgBiBr_6$*. Journal of Materials Chemistry C, **7**(27):8350–8356, 2019. IF = 7.393. MNiSW = 140.

28. M. Baranowski, S. Zelewski, M. Kepenekian, B. Traore, J. Urban, **A. Surrente**, K. Galkowski, D. K. Maude, A. Kuc, E. Booker, R. Kudrawiec, S. Stranks, and P. Plochocka. *Phase transition induced carrier mass enhancement in 2D Ruddlesden-Popper perovskites*. ACS Energy Letters, **4**(10):2386–2392, 2019. IF = 23.101. MNiSW = 200.

29. M. Baranowski, K. Galkowski, **A. Surrente**, J. Urban, L. Klopotowski, S. Mackowski, D. K. Maude, P. K. Nayak, M. Dollmann, H. J. Snaith, R. J. Nicholas, and P. Plochocka. *Giant fine structure splitting of the bright exciton in a bulk $MAPbBr_3$ single crystal*. Nano Letters, **19**(10):2386–2392, 2019. IF = 11.189. MNiSW = 200.

30. R. Frisenda, G. Sanchez-Santolino, N. Papadopoulos, J. Urban, M. Baranowski, **A. Surrente**, D. K. Maude, M. Garcia-Hernandez, H. S. J. van der Zant, P. Plochocka, P. San-Jose, and A. Castellanos-Gomez. *Symmetry breakdown in franckeite: spontaneous strain, rippling and interlayer moire*. Nano Letters, **20**(2):1141–1147, 2020. IF = 11.189. MNiSW = 200.

31. M. Dyksik, M. Baranowski, A. Leblanc, **A. Surrente**, M. Karpinska, J. M. Urban, L. Klopotowski, D. K. Maude, N. Mercier, and P. Plochocka. *Influence of oversized cations on electronic dimensionality of d-$MAPbI_3$ crystals*. Journal of Materials Chemistry C, **8**(23):7928–7934, 2020. IF = 7.393. MNiSW = 140.

32. J. M. Urban, G. Chehade, M. Dyksik, M. Menahem, **A. Surrente**, G. Trippe-Allard, D. K. Maude, D. Garrot, O. Yaffe, E. Deleporte, P. Plochocka, and M. Baranowski. *Revealing excitonic phonon coupling in layered perovskites*. Journal of Physical Chemistry Letters, **11**(15):5830–5835, 2020. IF = 6.475. MNiSW = 200.

33. **A. Surrente**, M. Baranowski, and P. Plochocka. *Perspective on the physics of two-dimensional perovskites in high magnetic field*. Applied Physics Letters, **118**(17):170501, 2021. IF = 3.791, MNiSW = 100.

* Wkład oznaczonych autorów był równy.

Prezentacje na konferencjach naukowych przed obroną doktoratu (2009 – 2013)

1. **A. Surrente**, P. Gallo, M. Felici, B. Dwir, A. Rudra, and E. Kapon. Dense arrays of ordered quantum dots with narrow photoluminescence spectra. *2009 IEEE/LEOS Winter Topicals Meeting (WTM 2009)*, Innsbruck, Austria, January 2009 (Komunikat ustny).

2. **A. Surrente**, M. Felici, P. Gallo, A. Rudra, B. Dwir, and E. Kapon. Growth mechanism and optical properties of dense arrays of ordered pyramidal quantum dots. *8th International Workshop on Epitaxial Semiconductors on Patterned Substrates and Novel Index Surfaces (ESPS-NIS 2010)*, Como, Italy, April 2010 (Komunikat ustny).

3. **A. Surrente**, P. Gallo, M. Felici, B. Dwir, A. Rudra, G. Biasiol, L. Sorba, and E. Kapon. Deterministic integration of pyramidal quantum dot systems with photonic crystal cavities. *12th International Conference on Optics of Excitons in Confined Systems (OECS 2012)*, Paris, France, September 2011 (prezentacja plakatowa).

4. **A. Surrente**, R. Carron, P. Gallo, A. Rudra, B. Dwir, and E. Kapon. Evolution of surface morphology during MOVPE on inverted tetrahedral recesses etched on (111)B GaAs substrate. *Site controlled epitaxy Workshop*, Heraklion, Greece, April 2012 (Komunikat ustny).

5. **A. Surrente**, P. Gallo, M. Felici, B. Dwir, A. Rudra, G. Biasiol, L. Sorba, and E. Kapon. Temperature and power dependence of photonic crystal cavity modes coupling to a small ensemble of quantum dots. *31st International Conference on the Physics of Semiconductors (ICPS 2012)*, Zürich, Switzerland, August 2012 (prezentacja plakatowa).

Lista prezentacji na konferencjach naukowych opublikowana po uzyskaniu stopnia doktora (2014 – 2021)

6. V. Tsvirkun, **A. Surrente**, G. Beaudoin, F. Raineri, R. Raj, I. Robert-Philip, and R. Braive. Dispersive and dissipative optomechanical coupling in heterogeneously integrated 2D photonic crystal systems, 2015. *6th International Conference on Metamaterials, Photonic Crystals, and Plasmonics (META 2015)*, New York, USA, August 2015 (Komunikat ustny).

7. **A. Surrente**, A. Mitioglu, K. Galkowski, L. Klopotowski, W. Tabis, D. K. Maude, and P. Plochocka. Static and dynamic optical properties of monolayer black phosphorus. *4th Flatlands beyond Graphene*, Bled, Slovenia, July 2016 (Komunikat ustny).

8. **A. Surrente**, A. Mitioglu, K. Galkowski, L. Klopotowski, W. Tabis, D. K. Maude, and P. Plochocka. Static and dynamic optical properties of monolayer black phosphorus. *33rd International Conference on the Physics of Semiconductors (ICPS 2016)*, Beijing, China, August 2016 (Komunikat ustny).

9. **A. Surrente**, A. Mitioglu, K. Galkowski, D. Dumcenco, A. Kis, D. K. Maude, and P. Plochocka. Magneto-optical properties of chemical vapor deposition grown single layer MoS_2 and $MoSe_2$. *33rd International Conference on the Physics of Semiconductors (ICPS 2016)*, Beijing, China, August 2016 (Komunikat ustny).

10. **A. Surrente**, A. Mitioglu, K. Galkowski, Z. Yang, D. K. Maude, P. Plochocka. Excitons in atomically thin semiconductors. *European Magnetic Field Laboratory days*, Frankfurt, Germany, September 2016 (Komunikat ustny).

11. Z. Yang, **A. Surrente**, K. Galkowski, N. Bruyant, D. K. Maude, A. A. Haghighirad, H. J. Snaith, P. Plochocka and R. J. Nicholas. Unravelling the exciton binding energy and the dielectric constant in single crystal $MAPbI_3$ perovskite. *3rd Hybrid Perovskite Days*, Angers, France, May 2017 (Komunikat ustny).

12. **A. Surrente**, M. Baranowski, A. A. Mitioglu, M. Ballottin, P. Christianen, D. Dumcenco, Y.-C. Kung, D. K. Maude, A. Kis, P. Plochocka. Trion polarization in defect-healed, CVD grown $MoSe_2$. *5th Flatlands beyond Graphene*, Lausanne, Switzerland, September 2017 (Komunikat ustny).

13. Z. Yang, **A. Surrente**, K. Galkowski, N. Bruyant, D. K. Maude, A. A. Haghighirad, H. J. Snaith, P. Plochocka and R. J. Nicholas. Unravelling the exciton binding energy and the dielectric constant in single crystal $MAPbI_3$ perovskite. *3rd International Conference on Perovskite Solar Cells and Optoelectronics (PSCO 2017)*, Oxford, United Kingdom, September 2017 (prezentacja plakatowa).

14. **A. Surrente**, K. Galkowski, S. Zelewski, M. Baranowski, V. Hintermayr, S.D. Stranks, A. Urban, D.K. Maude, and P. Plochocka. Magneto excitons in ligand assisted exfoliated $MAPbI_3$ nanoplatelets. *4th Hybrid Perovskite Days*, Autrans, France, May 2018 (Komunikat ustny).

15. **A. Surrente**. Magneto-optics of excitons in perovskites. *23rd International Conference on High Magnetic Fields in Semiconductor Physics*, Toulouse, France, July 2018 (Wykład zaproszony)

16. **A. Surrente**, M. Baranowski, L. Klopotowski, N. Zhang, J. Urban, A. Mitioglu, M. Ballottin, P. Christianen, D. Dumcenco, Y.C. Kung, D.K. Maude, A. Kis, P. Plochocka. Defect healing and interlayer exciton in a CVD grown MoS_2/$MoSe_2$/MoS_2 heterostructure. *34rd International Conference on the Physics of Semiconductors (ICPS 2018)*, Montpellier, France, August 2018 (prezentacja plakatowa).

17. **A. Surrente**, N. Zhang, L. Klopotowski, M. Baranowski, A. Mitioglu, M. Severijnen, P. Christianen, M. Aleszkiewicz, D. Dumcenco, P. Gant, A. Kis, D. Maude, A. Castellanos-Gomez, P. Plochocka. Magnetic field induced valley polarization in $MoSe_2$. *17th International Conference on Optics of Excitons in Confined Systems (OECS17)*, Dortmund, Germany, September 2021 (prezentacja plakatowa).

Udział w organizacji konferencji naukowych po uzyskaniu stopnia doktora PhD (2014 – 2021)

2021 : Członek komitetu organizacyjnego konferencji 2Day, zorganizowanej na wydziale Fizyki Uniwersytetu Sapienza, Rzym, Włochy. **Wkład:** Selekcja zaproszonych wykładowców, przygotowanie informacji logistycznych dla uczestników.

Udział w projektach badawczych po uzyskaniu stopnia doktora (2014 – 2021)

2021 – 2024 : Kierownik, SONATA 16, przyznane finansowanie $\sim$ 1 300 000 PLN ($\sim$ 293 000 €) przez Narodowe Centrum Nauki

2020 – 2023 : Wykonawca, OPUS, „Ekscytony, fonony i polarony w półprzewodnikowych perowskitach i ich pochodnych”

2019 – 2021 : Kierownik-Sytpendysta, Stypendium Marie Curie, finansowane $\sim$171 000 € w ramach programu Horyzont 2020 *research and innovation programme for the project SELENe (Strain Engineering of Light-Emitting Nanodomes)*

Informacje o stażach (2014 – 2022)

2016 – 2017 : Laboratotrium wysokich pól magnetycznych, Nijmegen, Holandia. Dwutygodniowa wizyta

2021 – 2022 : Stypendium dla wizytującego profesora w Laboratorium Wysokich pól magnetycznych w Tuluzie, CNRS, Francja, ufundowane przez Nano X (Toulouse Excellence Laboratory)

Informacje o recenzowanych pracach naukowych po uzyskaniu stopnia doktora (2014 – 2021)

Advanced Materials (1 praca), Nature Communications (2 prace), Journal of Physics D: Applied Physics (1 praca), Applied Physics Letters (3 prace), Nanotechnology (4 prace), RCS Advances (1 praca), Physical Chemistry Chemical Physics (1 praca), 2D Materials (2 prace).

Informacje o udziale w europejskich i innych miedzynarodowych programach po uzyskaniu tytuł doktora (2014 – 2022)

2021 – 2022 : Stypendium dla wizytującego profesora w Laboratorium Wysokich pól magnetycznych w Tuluzie, CNRS, Francja, ufundowane przez Nano X (Toulouse Excellence Laboratory)

2019 – 2021 : Kierownik-Sytpendysta, Stypnedium Marie Curie, finansowane $\sim$171 000 € w ramach programu Horyzont 2020 *research and innovation programme for the project SELENe (Strain Engineering of Light-Emitting Nanodomes)*

Informacja o członkostwie w zespołach oceniających wnioski o finansowanie projektów badawczych po uzyskaniu stopnia doktora (2014 – 2021)

Recenzent francuskiej Narodowej Agencji Badawczej (ANR) - 1 zrecenzowany projekt.

Informacje o współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym

Informacje o współpracy z sektorem gospodarczym

2006 – 2007 : Staż w BeamExpress SA, spin-off ulokowany w EPFL Science Park. Rozwój podejścia do pomiaru wzmocnienia optycznego w laserach o emisji powierzchniowej z pionową wnęką zaprojektowanych przez firmę.

Informacje Naukometryczne

Dane pobrane z bazy danych Web of Science.

- Całkowity *impact factor*: 300.063. Średni *Impact factor* na publikację: 8.11.
- Ogólna liczba cytowań: 1019.
- Liczba cytowań bez autocytowań: 960.
- indeks H: 18.
- Sumaryczna liczba punktów, według listy MNiSW, artykułów składających się na osiągnięcie naukowe: 1280. Średnia liczba punktów na pojedynczą publikację: 183.
- Całkowita liczba punktów MNiSW dla wszystkich publikacji: 5730. Średni liczba punktów na publikację: 155.

PODPIS ZAUFANY
ALESSANDRO
SURRENTE
25.11.2021 15:34:45 [GMT+1]
Dokument podpisany elektronicznie podpisem zaufanym