

Załącznik 3

do wniosku o nadanie stopnia doktora habilitowanego

Wykaz osiągnięć naukowych, stanowiących znaczny wkład w
rozwój określonej dyscypliny

dr Savani Anbalagan

Wydział Biologii,

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Poznań

Spis treści

1. Wykaz osiągnięć naukowych, o których mowa w art. 219 ust. 1. pkt 2 Ustawy	4
1.1. Tytuł osiągnięcia naukowego	4
1.2. Cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2b ustawy	4
2. Wykaz aktywności naukowej	7
2.1. Wykaz opublikowanych monografii naukowych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.1).	7
2.2 Wykaz opublikowanych rozdziałów w monografiach naukowych.....	7
2.3 Wykaz członkostwa w redakcjach naukowych monografii.	7
2.4 Wykaz opublikowanych artykułów w czasopismach naukowych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.2).	7
2.5 Wykaz osiągnięć projektowych, konstrukcyjnych, technologicznych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.3).	11
2.6 Wykaz publicznych realizacji dzieł artystycznych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.3).	11
2.7 Wykaz wystąpień na krajowych lub międzynarodowych konferencjach naukowych, z wyszczególnieniem przedstawionych wykładów na zaproszenie i wykładów plenarnych.	11
2.8 Wykaz udziału w komitetach organizacyjnych i naukowych konferencji krajowych lub międzynarodowych, z podaniem pełnionej funkcji.....	13
2.9 Wykaz uczestnictwa w pracach zespołów badawczych realizujących projekty finansowane w drodze konkursów krajowych lub zagranicznych, z podziałem na projekty zrealizowane i będące w toku realizacji, oraz z uwzględnieniem informacji o pełnionej funkcji w ramach prac zespołów.....	14
2.10 Wykaz członkostwa w międzynarodowych lub krajowych organizacjach i towarzystwach naukowych wraz z informacją o pełnionych funkcjach.....	14
2.11 Wykaz staży w instytucjach naukowych, w tym zagranicznych, z podaniem miejsca, terminu, czasu trwania stażu i jego charakteru.	14
2.12 Wykaz członkostwa w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism wraz z informacją o pełnionych funkcjach (np. redaktora naczelnego, przewodniczącego rady naukowej, itp.).	15
2.13 Wykaz recenzowanych prac naukowych, w szczególności publikowanych w czasopismach międzynarodowych.	15
2.14 Wykaz uczestnictwa w programach europejskich lub innych programach międzynarodowych.	15
2.15 Wykaz udziału w zespołach badawczych, realizujących projekty inne niż określone w pkt. II.9.	15
2.16 Wykaz uczestnictwa w zespołach oceniających wnioski o finansowanie badań, wnioski o przyznanie nagród naukowych, wnioski w innych konkursach mających charakter naukowy lub dydaktyczny.....	16

3. Współpraca z otoczeniem społecznym i gospodarczym	16
3.1. Wykaz dorobku technologicznego.	16
3.2. Współpraca z sektorem gospodarczym.....	16
3.3. Wykaz uzyskanych praw własności przemysłowej, w tym uzyskanych patentów krajowych lub międzynarodowych.	16
3.4 Wykaz wdrożonych technologii.....	16
3.5. Wykaz wykonanych ekspertyz lub innych opracowań wykonanych na zamówienie instytucji publicznych lub przedsiębiorców.	16
3.6. Wykaz udziału w zespołach eksperckich lub konkursowych.....	16
3.7. Wykaz projektów artystycznych realizowanych ze środowiskami pozaartystycznymi.	16
4. Dane naukometryczne	17
4.1. Impact Factor (w dziedzinach i dyscyplinach, w których parametr ten jest powszechnie używany jako wskaźnik naukometryczny).....	17
4.2. Liczba cytowań publikacji wnioskodawcy, z oddzielnym uwzględnieniem autocytowań.....	18
4.3. Indeks Hirscha (h-index).	18
4.4. Informacja o liczbie punktów przyznanych przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego.	19

1. Wykaz osiągnięć naukowych, o których mowa w art. 219 ust. 1. pkt 2 Ustawy

1.1. Tytuł osiągnięcia naukowego

Analiza molekularna i genetyczna tylnego płata przysadki mózgowej w organizmie modelowym kręgowca - danio pręgowanego

1.2. Cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2b ustawy

Publikacja 1 (*wspólne pierwsze autorstwo)

Anbalagan S*, Gordon L*, Blechman J, Matsuoka RL, Rajamannar P, Wircer E, Biran J, Reuveny A, Leshkowitz D, Stainier DYR, Levkowitz G.

Pituicyte Cues Regulate the Development of Permeable Neuro-Vascular Interfaces.

Dev Cell. 2018 Dec 17;47(6):711-726.e5.

IF₂₀₁₈: 9.19; MNiSW pt. = 200; #Citations (WoS - 06.2023) = 29

Mój wkład w powstanie tej pracy jest następujący: Uczestniczyłem w konceptualizacji hipotez, przeglądzie literatury, projektowaniu eksperymentu, wykonaniu eksperymentu, analizie i interpretacji danych. Przeprowadziłem znaczną część perturbacji genetycznych, immunohistochemii, obrazowania konfokalnego, danych i analiz opartych na bioinformatyce. Warunki do znakowania glejowych pituicytów ustaliłem za pomocą α -Ala-Lys-AMCA na podstawie wcześniejszych prac dr. Jakoba Birana na temat ryb tilapia. Opierając się na protokołach ustalonych wcześniej dla dysocjacji larw przez dr Einav Wircer, zoptymalizowałem protokół dysocjacji tkanki przysadki nerwowej dorosłego osobnika oraz izolację glejowych pituicytów w oparciu o FACS i RT-qPCR na wyizolowanych komórkach. Przeprowadziłem analizę danych transkryptomu pod kierunkiem dr Deny Leshkowitz. Konstrukty otrzymałem od dr Ryoty Matsuoki i prof. Didiera Stainiera (Instytut Maxa Plancka, Bad Nauheim, Niemcy) i wykonałem specyficzne dla przysadki zaburzenia Vegf. Współtworzyłem tekst manuskryptu oraz przygotowałem wszystkie ryciny i filmy. Uczestniczyłem w procesie składania manuskryptu, przygotowywaniu odpowiedzi na uwagi recenzentów. Moje wyniki są pokazane na ryc. 1 (C-G), ryc. 3 (A-E), ryc. 4 (A-H), ryc. 5 (E-G), ryc. 6 (D-I), rysunki uzupełniające S1, S2, S3 (A-C), Tabela S4. Ponadto wygenerowałem i zbadałem kilka mutantów pod kątem fenotypów morfogenezy naczyń nerwowo-przysadkowych. Jednak dane te nie zostały uwzględnione w manuskrypcie z powodu braku fenotypów naczyniowych.

Publikacja 2

Blechman J, **Anbalagan S**, Matthews GG, Levkowitz G.

Genome Editing Reveals Idiosyncrasy of CNGA2 Ion Channel-Directed Antibody Immunoreactivity Toward Oxytocin. Front Cell Dev Biol. 2018 Sep 20;6:117.

IF₂₀₁₈: 5.21; MNiSW pt.=70; #Citations (WoS - 06.2023) = 5

Mój wkład w tę pracę jest następujący: Dokonałem przeglądu literatury, zoptymalizowałem i ustanowiłem ukierunkowaną edycję genomu opartą na CRISPR-Cas9 i solidne techniki genotypowania w grupie Levkowitz w celu wygenerowania i genotypowania mutantów danio pręgowanego przenoszących linię zarodkową. Skontaktowałem się z prof. Garym Matthewsem (Stony Brook University, Nowy Jork, USA) i uzyskałem przeciwciała anti-Cnga2 do badania synaps neuroprzysadkowych (w ramach projektu związanego z Publikacją 3). Jednak ze względu na wspólne zainteresowanie i kłopotliwe wyniki immunohistochemiczne generowane przez przeciwciała anti-Cnga2, doprowadziło to grupę Levkowitza do zainicjowania projektu opartego na Cnga2 przez dr Blechmana. Korzystając z moich protokołów i przeciwciał, które uzyskałem, dr Blechman wygenerował i zbadał mutanty *oxl* i *cnga2*. Asystowałem również dr Blechmanowi w przygotowaniu rycin rękopisu.

Publikacja 3 (*wspólne pierwsze autorstwo)

Anbalagan S*, Blechman J*, Gliksberg M, Gordon L, Rotkopf R, Dadosh T, Shimoni E, Levkowitz G.

Robo2 regulates synaptic oxytocin content by affecting actin dynamics.

Elife. 2019 Jun 10;8. pii: e45650.

IF₂₀₁₉ 7.08 ; MNiSW pt. = 200; #Citations (WoS - 06.2023) = 8

Mój wkład w powstanie tej pracy jest następujący: Dokonałem przeglądu literatury, sformułowania problemu badawczego, wykonania eksperymentu, analizy i interpretacji danych. Opracowałem protokoły obrazowania i analizowania synaps oksytocyny neuroprzysadki. Zaprojektowałem i wykonałem wszystkie perturbacje genetyczne, immunohistochemię, obrazowanie konfokalne, eksperymenty FRAP oparte na mikroskopii wielofotonowej, kwantyfikację obrazu i analizę obrazu. Użyłem skryptów wygenerowanych przez dr Michaela Gliksberga i dr Rona Rotkopfa do analizy synaps oksytocyny we wszystkich zaburzeniach. Utrzymałem, rozmnażałem i genotypowałem heterozygotyczne ryby *robo2^{+/-}* (mutacja punktowa *A>T*). Przeprowadziłem eksperymenty oparte na krzyżowaniu *robo2^{+/-}* i genotypowałem wszystkie larwy po eksperymencie. Wspólnie z dr Tali Dadosh współtworzyłem protokoły i współtworzyłem obrazowanie w super rozdzielczości neuroprzysadkowych synaps oksytocyny. Skontaktowałem się z prof. Naoki Mochizuki (National Cerebral and Cardiovascular Center Research Institute, Osaka, Japonia) i uzyskałem konstrukty *cdc42* do przeprowadzania specyficznych dla neuronów zaburzeń oksytocyny *Cdc42*. Moje wyniki są pokazane na ryc. 1 (D-F), ryc. 2 (A-J), ryc. 3 (E-N), ryc. 4 (B-F), ryc. 5, ryc. 6 (C-I), ryc. 7. Rysunki uzupełniające Ryc.6-S1(D,E) Ryc.6-Wideo 1, Rys.7-S1. Ponadto wygenerowałem również mutanty *mir218a-1* osadzone w intronie *slit3* i *slit3* do badania fenotypów morfogenezy synaptycznej neuroprzysadki. Jednak dane te nie zostały uwzględnione w manuskrypcie z powodu braku fenotypów naczyniowych.

Publikacja 4

Nunes AR, Carreira L, **Anbalagan S**, Blechman J, Levkowitz G, Oliveira RF.

Perceptual mechanisms of social affiliation in zebrafish.

Sci Rep. 2020 Feb 27;10(1):3642.

IF₂₀₂₀:4.38 ; MNiSW pt. = 140; #Citations (WoS - 06.2023) = 19

Mój wkład w tę pracę jest następujący: Wygenerowałem mutanta oxtra przenoszącego linię zarodkową przy użyciu konstruktów TALEN. Zoptymalizowałem warunki do genotypowania mutantów (mutacja delecyjna 1bp), utrzymałem linię do badania roli Oxtra w morfogenezie nerwowo-naczyniowej nerwowo-przysadkowej. Udostępniłem również mutanta oxtra dr Ana Rita Nunes i prof. Rui Oliveira (Instituto Gulbenkian de Ciência, Oieras, Portugalia) do badań behawioralnych. Mutanty były niezbędne do badań nad rolą oksytocyny w zachowaniach społecznych.

Publikacja 5

Swaminathan A, Gliksberg M, Wigoda N, **Anbalagan S**, Levkowitz G

Stress resilience is established during development and is regulated by complement factors. Cell Rep. 2023

IF₂₀₂₁:9.99; MNiSW pt. = 200; #Citations (WoS - 06.2023) = 1

Mój wkład w tę pracę jest następujący: Mój wkład w tę pracę jest następujący: Wygenerowałem oparty na CRISPR mutanta mir218a-1 linii zarodkowej przenoszący mutanta mir218a-1, utrzymał linię do badania roli mir218a-1 w morfogenezie nerwowo-naczyniowej nerwowo-przysadkowej. Podzieliłem się nim również z moją koleżanką, dr Amrutha Swaminathan, w celu przeprowadzenia badań behawioralnych. Mutant był ważny dla potwierdzenia konserwatywnej roli mir218 w rozwojowej odporności na stres.

Publikacja 6

Chodkowski M*, Zielezinski A, **Anbalagan S*#**

A ligand-receptor interactome atlas of the zebrafish. bioRxiv. 2022

IF₂₀₂₂:5,8 ; MNiSW pt. = 20; #Citations (WoS - 2023) = 0

Mój wkład w tę pracę jest następujący: Jestem korespondencyjnym i udostępnionym pierwszym autorem. Współpracę zainicjowałem z dr Andrzejem Zielezińskim i współopiekowałem się Miłozem Chodkowskim w ramach jego pracy magisterskiej z bioinformatyki. Współtworzyłem przegląd literatury, współtworzyłem plany eksperymentów, testowałem skrypty wygenerowane przez Miłozę pod kątem błędów, współtworzyłem analizę danych, pisałem manuskrypt, przygotowywałem wszystkie ryciny, tabele, komunikowałem się z redaktorem, współtworzyłem odpowiedź na uwagi recenzentów.

Artykuł przeglądowy 1

Anbalagan S#.

Endocrine crosstalk between the gut microbiome and glial cells in development and disease. J. Neuroendocrinology. 2021 May;33(5):e12924.

IF₂₀₂₀:3.63 ; MNiSW pt. = 100; #Citations (WoS - 06.2023) = 1

Mój wkład w powstanie tej pracy jest następujący: Konceptualizowałem rękopis. Dokonałem przeglądu literatury i napisałem manuskrypt. Porozumiałem się z redakcją i przygotowałem odpowiedź na uwagi recenzentów.

2. Wykaz aktywności naukowej

2.1. Wykaz opublikowanych monografii naukowych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.1).

Nie dotyczy

2.2 Wykaz opublikowanych rozdziałów w monografiach naukowych.

Nie dotyczy

2.3 Wykaz członkostwa w redakcjach naukowych monografii.

Nie dotyczy

2.4 Wykaz opublikowanych artykułów w czasopismach naukowych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.2).

Publikacje przed uzyskaniem stopnia doktora (kolejność chronologiczna):

1. Bonetti D, Clerici M, **Anbalagan S**, Martina M, Lucchini G, Longhese MP. Shelterin-like proteins and Yku inhibit nucleolytic processing of *Saccharomyces cerevisiae* telomeres. PLOS Genet. 2010 May 27;6(5):e1000966.
IF₂₀₁₀: 9.54 ; #Citations (WoS - 06.2023) = 84

Współwykonywałem Southern blot.

2. **Anbalagan S**, Bonetti D, Lucchini G, Longhese MP. Rif1 supports the function of the CST complex in yeast telomere capping. PLOS Genet. 2011 Mar;7(3):e1002024.
IF₂₀₁₁: 8.69 ; #Citations (WoS - 06.2023) = 50

Dokonałem przeglądu literatury i stworzyłem hipotezę. Przeprowadziłem większość eksperymentów.

3. Longhese MP, **Anbalagan S**, Martina M, Bonetti D. The role of shelterin in maintaining telomere integrity. Front Biosci (Landmark Ed). 2012 Jan 1;17:1715-28.
IF₂₀₁₂: 3.29 ; #Citations (WoS - 06.2023) = 15

Dokonałem przeglądu literatury i jestem współautorem manuskryptu.

4. Bonetti D, **Anbalagan S**, Lucchini G, Clerici M, Longhese MP.

Tbf1 and Vid22 promote resection and non-homologous end joining of DNA double-strand break ends. EMBO J. 2013 Jan 23;32(2):275-89.
IF₂₀₁₃: 10.75 ; #Citations (WoS - 06.2023) = 21

Współprowadziłem eksperymenty.

Publikacje po uzyskaniu stopnia doktora (kolejność chronologiczna):

- P2.** Blechman J, **Anbalagan S**, Matthews GG, Levkowitz G.
Genome Editing Reveals Idiosyncrasy of CNGA2 Ion Channel-Directed Antibody Immunoreactivity Toward Oxytocin. Front Cell Dev Biol. 2018 Sep 20;6:117.
IF₂₀₁₈ : 5.21 ; MNiSW pt. = 70; #Citations (WoS - 06.2023) = 7

Mój wkład w tę pracę jest następujący: Dokonałem przeglądu literatury, zoptymalizowałem i ustanowiłem ukierunkowaną edycję genomu opartą na CRISPR-Cas9 i solidne techniki genotypowania w grupie Levkowitz w celu wygenerowania i genotypowania mutantów danio pręgowanego przenoszących linię zarodkową. Skontaktowałem się z prof. Garym Matthewsem (Stony Brook University, Nowy Jork, USA) i uzyskałem przeciwciała anti-Cnga2 do badania synaps neuroprzysadkowych (w ramach projektu związanego z Publikacją 3). Jednak ze względu na wspólne zainteresowanie i kłopotliwe wyniki immunohistochemiczne generowane przez przeciwciała anti-Cnga2, doprowadziło to grupę Levkowitza do zainicjowania projektu opartego na Cnga2 przez dr Blechmana. Korzystając z moich protokołów i przeciwciał, które uzyskałem, dr Blechman wygenerował i zbadał mutanty oxt i cnga2. Asystowałem również dr Blechmanowi w przygotowaniu rycin rękopisu.

- P1.** **Anbalagan S***, Gordon L*, Blechman J, Matsuoka RL, Rajamannar P, Wircer E, Biran J, Reuveny A, Leshkowitz D, Stainier DYR, Levkowitz G.
Pituitary Cues Regulate the Development of Permeable Neuro-Vascular Interfaces.
Dev Cell. 2018 Dec 17;47(6):711-726.e5.
IF₂₀₁₈ : 9.19 ; MNiSW pt. = 200; #Citations (WoS - 06.2023) = 29

Mój wkład w powstanie tej pracy jest następujący: Uczestniczyłem w konceptualizacji hipotez, przeglądzie literatury, projektowaniu eksperymentu, wykonaniu eksperymentu, analizie i interpretacji danych. Przeprowadziłem znaczną część perturbacji genetycznych, immunohistochemii, obrazowania konfokalnego, danych i analiz opartych na bioinformatyce. Warunki do znakowania glejowych pituicytów ustaliłem za pomocą β -Ala-Lys-AMCA na podstawie wcześniejszych prac dr. Jakoba Birana na temat ryb tilapia. Opierając się na protokołach ustalonych wcześniej dla dysocjacji larw przez dr Einav Wircer, zoptymalizowałem protokół dysocjacji tkanki przysadki nerwowej dorosłego osobnika oraz izolację glejowych pituicytów w oparciu o FACS i RT-qPCR na wyizolowanych komórkach. Przeprowadziłem analizę danych transkryptomu pod kierunkiem dr Deny Leshkowitz. Konstrukty otrzymałem od dr Ryoty Matsuoki i prof. Didiera Stainiera (Instytut Maxa Plancka, Bad Nauheim, Niemcy) i wykonałem specyficzne dla przysadki zaburzenia Vegf. Współtworzyłem tekst manuskryptu oraz przygotowałem wszystkie ryciny i filmy. Uczestniczyłem w procesie składania manuskryptu, przygotowywaniu odpowiedzi na uwagi

recenzentów. Moje wyniki są pokazane na ryc. 1 (C-G), ryc. 3 (A-E), ryc. 4 (A-H), ryc. 5 (E-G), ryc. 6 (D-I), rysunki uzupełniające S1, S2, S3 (A-C), Tabela S4. Ponadto wygenerowałem i zbadałem kilka mutantów pod kątem fenotypów morfogenezy naczyń nerwowo-przysadkowych. Jednak dane te nie zostały uwzględnione w manuskrypcie z powodu braku fenotypów naczyniowych.

P3. Anbalagan S*, Blechman J*, Gliksberg M, Gordon L, Rotkopf R, Dadosh T, Shimoni E, Levkowitz G.

Robo2 regulates synaptic oxytocin content by affecting actin dynamics.

Elife. 2019 Jun 10;8. pii: e45650.

IF₂₀₁₉ 7.08 ; MNiSW pt. = 200; #Citations (WoS - 06.2023) = 8

Mój wkład w powstanie tej pracy jest następujący: Dokonałem przeglądu literatury, sformułowania problemu badawczego, wykonania eksperymentu, analizy i interpretacji danych. Opracowałem protokoły obrazowania i analizowania synaps oksytocyny neuroprzysadki. Zaprojektowałem i wykonałem wszystkie perturbacje genetyczne, immunohistochemię, obrazowanie konfokalne, eksperymenty FRAP oparte na mikroskopii wielofotonowej, kwantyfikację obrazu i analizę obrazu. Użyłem skryptów wygenerowanych przez dr Michaela Gliksberga i dr Rona Rotkopfa do analizy synaps oksytocyny we wszystkich zaburzeniach. Utrzymywałem, rozmnażałem i genotypowałem heterozygotyczne ryby robo2^{+/-} (mutacja punktowa A>T). Przeprowadziłem eksperymenty oparte na krzyżowaniu robo2^{+/-} i genotypowałem wszystkie larwy po eksperymencie. Wspólnie z dr Tali Dadosh współtworzyłem protokoły i współtworzyłem obrazowanie w super rozdzielczości neuroprzysadkowych synaps oksytocyny. Skontaktowałem się z prof. Naoki Mochizuki (National Cerebral and Cardiovascular Center Research Institute, Osaka, Japonia) i uzyskałem konstrukty cdc42 do przeprowadzania specyficznych dla neuronów zaburzeń oksytocyny Cdc42. Moje wyniki są pokazane na ryc. 1 (D-F), ryc. 2 (A-J), ryc. 3 (E-N), ryc. 4 (B-F), ryc. 5, ryc. 6 (C-I), ryc. 7. Rysunki uzupełniające Ryc.6-S1(D,E) Ryc.6-Wideo 1, Rys.7-S1. Ponadto wygenerowałem również mutanty mir218a-1 osadzone w intronie slit3 i slit3 do badania fenotypów morfogenezy synaptycznej neuroprzysadki. Jednak dane te nie zostały uwzględnione w manuskrypcie z powodu braku fenotypów naczyniowych.

1. Ribeiro D, Nunes AR, Gliksberg M, **Anbalagan S**, Levkowitz G, Oliveira RF. Oxytocin receptor signalling modulates novelty recognition but not social preference in zebrafish. J Neuroendocrinol. 2020 Jan 21:e12834. IF₂₀₂₀:3.63; IF_{5year-avg} : 3.28 ; MNiSW pt. = 100; #Citations (WoS - 06.2023) = 35

Mój wkład w tę pracę jest następujący: Wygenerowałem mutantą oxtr i utrzymałem linię.

P4. Nunes AR, Carreira L, Anbalagan S, Blechman J, Levkowitz G, Oliveira RF.

Perceptual mechanisms of social affiliation in zebrafish.

Sci Rep. 2020 Feb 27;10(1):3642.

IF₂₀₂₀:4.38 ; IF_{5year-avg} : 4.15 ; MNiSW pt. = 140; #Citations (WoS - 06.2023) = 19

Mój wkład w tę pracę jest następujący: Wygenerowałem mutanta oxtra przenoszącego linię zarodkową przy użyciu konstruktów TALEN. Zoptymalizowałem warunki do genotypowania mutantów (mutacja delecyjna 1bp), utrzymałem linię do badania roli Oxtra w morfogenezie nerwowo-naczyniowej nerwowo-przysadkowej. Udostępniłem również mutanta oxtra dr Ana Rita Nunes i prof. Rui Oliveira (Instituto Gulbenkian de Ciência, Oieras, Portugalia) do badań behawioralnych. Mutanty były niezbędne do badań nad rolą oksytocyny w zachowaniach społecznych.

2. Ribeiro D, Nunes AR, Teles M, **Anbalagan S**, Blechman J, Levkowitz G, Oliveira RF. Genetic variation in the social environment affects behavioral phenotypes of oxytocin receptor mutants in zebrafish. *Elife*. 2020 Sep 9;9:e56973.
IF₂₀₂₀:8.14 ; IF_{5year-avg} : 7.62; MNiSW pt. = 200; #Citations (WoS - 06.2023) = 7

Mój wkład w tę pracę jest następujący: Wygenerowałem mutanta oxtr i utrzymałem linię.

R1. Anbalagan S[#].

Endocrine crosstalk between the gut microbiome and glial cells in development and disease. *J. Neuroendocrinology*. 2021 May;33(5):e12924.
IF₂₀₂₀:3.63 ; IF_{5year-avg} : 3.28 ; MNiSW pt. = 100; #Citations (WoS - 06.2023) = 1

Mój wkład w powstanie tej pracy jest następujący: Konceptualizowałem rękopis. Dokonałem przeglądu literatury i napisałem manuskrypt. Porozumiewałem się z redakcją i przygotowałem odpowiedź na uwagi recenzentów.

- P5. Swaminathan A, Gliksberg M, Wigoda N, **Anbalagan S**, Levkowitz G
Stress resilience is established during development and is regulated by complement factors. *Cell Rep*. 2023
IF₂₀₂₁:9.99 ; IF_{5year-avg} : 8.67 ; MNiSW pt. = 200; #Citations (WoS - 06.2023) = 1

Mój wkład w tę pracę jest następujący: Mój wkład w tę pracę jest następujący: Wygenerowałem oparty na CRISPR mutant mir218a-1 linii zarodkowej przenoszący mutant mir218a-1, utrzymałem linię do badania roli mir218a-1 w morfogenezie nerwowo-naczyniowej nerwowo-przysadkowej. Podzieliłem się nim również z moją koleżanką, dr Amrutha Swaminathan, w celu przeprowadzenia badań behawioralnych. Mutant był ważny dla potwierdzenia konserwatywnej roli mir218 w rozwojowej odporności na stres.

P6. Chodkowski M*, Zielezinski A, **Anbalagan S***,#

A ligand-receptor interactome atlas of the zebrafish. *iScience*. 2023
IF₂₀₂₂:5.58 ; MNiSW pt. = 20; #Citations (WoS - 06.2023) = 0

Mój wkład w tę pracę jest następujący: Jestem korespondencyjnym i udostępnionym pierwszym autorem. Współpracę zainicjowałem z dr Andrzejem Zielezińskim i współopiekowałem się Miłozsem Chodkowskim w ramach jego pracy magisterskiej z

bioinformatyki. Współtworzyłem przegląd literatury, współtworzyłem plany eksperymentów, testowałem skrypty wygenerowane przez Miłosza pod kątem błędów, współtworzyłem analizę danych, pisałem manuskrypt, przygotowywałem wszystkie ryciny, tabele, komunikowałem się z redaktorem, współtworzyłem odpowiedź na uwagi recenzentów.

Preprint

R2. Anbalagan S

'Blind men and an elephant', the need for animals in research and drug safety studies in developing countries. OSF Preprints. 2023

IF:NA ; MNiSW pt. = NA; #Citations (WoS - July 2023) = 0

Mój wkład w tę pracę jest następujący: Wymyśliłem, napisałem manuskrypt i przedłożyłem do recenzji.

2.5 Wykaz osiągnięć projektowych, konstrukcyjnych, technologicznych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.3).

Nie dotyczy

2.6 Wykaz publicznych realizacji dzieł artystycznych (z zaznaczeniem pozycji niewymienionych w pkt I.3).

Nie dotyczy

2.7 Wykaz wystąpień na krajowych lub międzynarodowych konferencjach naukowych, z wyszczególnieniem przedstawionych wykładów na zaproszenie i wykładów plenarnych.

Prezentacje przed nadaniem stopnia doktora

Prezentacje ustne

2010 "Mechanisms protecting telomeres from degradation". EU FP7 ITN - Image DDR meeting, Instytut Curie, Paryż, Francja.

Prezentacje po uzyskaniu stopnia doktora

Prezentacje ustne

2023 "Zebrafish ligand-receptor interactome atlas" (seminarium online - **Gość specjalny**).

- Szkoła Medyczna Harvarda, Instytut Medyczny Howarda Hughesa, Stany Zjednoczone Ameryki. Laboratorium Norbert Perrimon journal club
- Centrum Medyczne Irving Uniwersytetu Columbia, Stany Zjednoczone Ameryki. Laboratorium Caghan Kizil journal club
- Instytut Medyczny Howarda Hughesa - Kampus badawczy Janelia, Stany Zjednoczone Ameryki. Laboratorium Misha Ahrens journal club
- Uniwersytet w Muenster, Niemcy. Muenster journal club
- Uniwersytet Minnesoty, Szkoła Stomatologii, Stany Zjednoczone Ameryki. Laboratorium Kristin Artinger lab journal club
- Instytut Maxa Plancka Badań Serca i Płuc - Bad Nauheim, Niemcy. Laboratorium Didier Stainier journal club
- Fundacja Kliniki Cleveland - Wspólne spotkanie danio pręgowanego, Ohio, Stany Zjednoczone Ameryki.

- 2023 "Role of glial pituicytes in vertebrate neurovascular morphogenesis"
AMU Forum Szkół Doktorskich, Poznań, Polska. **(Główny mówca)**.
- 2022 "Role of glial pituicytes in vertebrate neurovascular morphogenesis"
Oddział Krakowski Polskiego Towarzystwa Biologii Komórki - Uniwersytet Jagielloński, Katedra Biotechnologii Medycznej, Kraków, Polska.
- 2022 "Role of glial pituicytes in vertebrate neurovascular morphogenesis"
Uniwersytet Techniczny w Monachium, Instytut Biologii Komórki Neuronowej, Monachium, Niemcy.
- 2022 "Idiosyncrasy of antisense oligonucleotide targeting protein-coding gene embedded with non-coding RNA *in vivo*". Regulacja RNA w funkcjonowaniu i chorobach mózgu - konferencja neuroRNA, Poznań, Polska. (online)
- 2021 "Role of antisense oligonucleotide-induced intronic miRNA on axonal morphogenesis". II Wirtualne spotkanie Polskiego Stowarzyszenia Danio pręgowanego.
- 2019 "Role of astroglia (pituicytes) in the hypothalamo-neurohypophyseal system - a major brain-to-blood neuro-endocrine interface". Spotkanie Polskiego Towarzystwa Danio pręgowanego, Międzynarodowy Instytut Biologii Molekularnej i Komórkowej, Warszawa, Polska. **(Główny mówca)**.
- 2019 "Role of astroglia (pituicytes) in the hypothalamo-neurohypophyseal system - a major brain-to-blood neuro-endocrine interface". Instytut Biologii Doświadczalnej im. Nenckiego w Warszawie.

- 2017 "How a key interface between the brain's neuro-hormonal and vascular systems is assembled". Piąte izraelskie spotkanie danio pręgowanego, Uniwersytet Ben Guriona, Beer Sheva, Izrael.
- 2016 "Role of astroglia (pituicytes) in the hypothalamo-neurohypophyseal system - a major brain-to-blood neuro-endocrine interface". Międzynarodowy Instytut Biologii Molekularnej i Komórkowej, Warszawa, Polska.
- 2016 "Role of astroglia (pituicytes) in the hypothalamo-neurohypophyseal system - a major brain-to-blood neuro-endocrine interface". Uniwersytet im. Adama Mickiewicza, Instytut Biologii Eksperymentalnej, Wydział Biologii, Poznań, Polska.

Prezentacje plakatowe

- 2023 "DanioTalk: The *in-silico* ligand-receptor-mediated interactome in zebrafish" EMBO Mechanizmy przebudowy neuronów, Kibuz Nahsholim, Izrael.
- 2022 "DanioTalk: The *in-silico* ligand-receptor-mediated interactome in zebrafish" EMBO Modułowość białek i sieci sygnałowych, Seefeld, Austria.
- 2021 "Robo2 regulates synaptic oxytocin content by affecting actin dynamics". Warsztaty EMBO Aksony 2021: Struktura i funkcja (*e- plakat*).
- 2019 "Pituicyte Cues Regulate the Development of Permeable Neuro-Vascular Interfaces". Trzynaste Spotkanie Niemieckiego Towarzystwa Neurologii w Getyndze, Getynga, Niemcy.
- 2019 "Role of astroglia (pituicytes) in the hypothalamo-neurohypophyseal system - a major brain-to-blood neuro-endocrine interface". Warsztaty EMBO – Neurobiologia molekularna: od genów do obwodów w zdrowiu i chorobie, Bangalore, Indie.
- 2015 "Role of astroglia (pituicytes) in the hypothalamo-neurohypophyseal system - a major brain-to-blood neuro-endocrine interface". XII Europejskie Spotkanie na temat funkcji komórek glijowych w zdrowiu i chorobie, Bilbao, Hiszpania.

2.8 Wykaz udziału w komitetach organizacyjnych i naukowych konferencji krajowych lub międzynarodowych, z podaniem pełnionej funkcji.

- 2023 Członek zespołu zarządzającego mediami społecznościowymi podczas europejskiego spotkania danio pręgowanego. Zaangażowany głównie w tworzenie konta na Twitterze oraz działania promocyjne.

2020 - Członek komitetu ds. grantów podróżniczych – Polskiego Stowarzyszenia danio pręgowanego.

2.9 Wykaz uczestnictwa w pracach zespołów badawczych realizujących projekty finansowane w drodze konkursów krajowych lub zagranicznych, z podziałem na projekty zrealizowane i będące w toku realizacji, oraz z uwzględnieniem informacji o pełnionej funkcji w ramach prac zespołów.

Kierownik projektu w krajowych projektach badawczych (w trakcie)

2021 - 2026 Narodowe Centrum Nauki - SONATA BIS 10 - " Rola interakcji aksonglej, w której pośredniczy Sfrp5 w morfogenezie aksonów danio pręgowanego podwzgórzowo-przysadkowa".

2022 - 2025 Narodowe Centrum Nauki - SONATA 17 - "Rola intronowego mikroRNA indukowanego oligonukleotydem antysensownym w morfogenezie aksonów u danio pręgowanego".

Członek zespołu badawczego (zakończony)

2013 - 2019 Izraelska Fundacja Nauki – grant. Instytut Nauki Weizmanna, Rehovot, Izrael.

2009 - 2012 Stypendium Marie Skłodowska–Curie - VII Program Ramowy UE ITN. Uniwersytet Milano-Bicocca, Mediolan, Włochy.

2.10 Wykaz członkostwa w międzynarodowych lub krajowych organizacjach i towarzystwach naukowych wraz z informacją o pełnionych funkcjach.

2019 - now Polskie Towarzystwo Danio pręgowanego.

2019 Polskie Towarzystwo Neurobiologiczne

2019 Federacja Europejskich Towarzystw Neuronaukowych (FENS)

2019 Międzynarodowa Organizacja Badań Mózgu (IBRO)

2.11 Wykaz staży w instytucjach naukowych, w tym zagranicznych, z podaniem miejsca, terminu, czasu trwania stażu i jego charakteru.

2013 - 2019 Staż podoktorski w grupie prof. Gila Levkowitza, Weizmanna Institute of Science, Rehovot, Izrael (awans na starszego postdoka, a następnie na starszego stażystę - zaawansowane stanowisko pracy w Instytucie Weizmanna)

2018 Szkolenie EMBO: EMBO Laboratory Leadership Course for Postdocs. EMBO Heidelberg, Niemcy.

2009 - 2012 Badania doktoranckie w laboratorium Prof. Marii Pia Longhese (University of Milano-Bicocca, Włochy).

- 2009 Wizytujący naukowiec w laboratorium prof. Tomasa Simonssona (Uniwersytet w Göteborgu, Szwecja). (5 miesięcy)
- 2008 - 2009 Badania magisterskie w grupie prof. Daniela Otzena (University of Aarhus, Dania). (5 miesięcy)
- 2007 Letni stażysta w laboratorium Dr. V. Srirama (National Center for Biological Science, Bangalore, Indie).

2.12 Wykaz członkostwa w komitetach redakcyjnych i radach naukowych czasopism wraz z informacją o pełnionych funkcjach (np. redaktora naczelnego, przewodniczącego rady naukowej, itp.).

Nie dotyczy

2.13 Wykaz recenzowanych prac naukowych, w szczególności publikowanych w czasopismach międzynarodowych.

- Acta Biochimica Polonica - 1 rękopis
- Development Cell - 1 rękopis (recenzowana wspólnie z prof. Gilem Levkowitzem)

2.14 Wykaz uczestnictwa w programach europejskich lub innych programach międzynarodowych.

- 2009-12 - 2012-11 Badacz na wczesnym etapie - Stypendium Marie Skłodowska-Curie - VII Program Ramowy UE ITN. Uniwersytet Milano-Bicocca, Mediolan, Włochy.

2.15 Wykaz udziału w zespołach badawczych, realizujących projekty inne niż określone w pkt. II.9.

Nie dotyczy

2.16 Wykaz uczestnictwa w zespołach oceniających wnioski o finansowanie badań, wnioski o przyznanie nagród naukowych, wnioski w innych konkursach mających charakter naukowy lub dydaktyczny.

2020 - Polskie stowarzyszenie danio pręgowanego - Dotacje na podróże

3. Współpraca z otoczeniem społecznym i gospodarczym

3.1. Wykaz dorobku technologicznego.

Nie dotyczy

3.2. Współpraca z sektorem gospodarczym.

Nie dotyczy

3.3. Wykaz uzyskanych praw własności przemysłowej, w tym uzyskanych patentów krajowych lub międzynarodowych.

Nie dotyczy

3.4 Wykaz wdrożonych technologii.

Nie dotyczy

3.5. Wykaz wykonanych ekspertyz lub innych opracowań wykonanych na zamówienie instytucji publicznych lub przedsiębiorców.

Nie dotyczy

3.6. Wykaz udziału w zespołach eksperckich lub konkursowych.

Nie dotyczy

3.7. Wykaz projektów artystycznych realizowanych ze środowiskami pozaartystycznymi.

Nie dotyczy

4. Dane naukometryczne

4.1. Impact Factor (w dziedzinach i dyscyplinach, w których parametr ten jest powszechnie używany jako wskaźnik naukometryczny).

Współczynnik wpływu wszystkich rękopisów wymienionych w rozdziale 2.4 podsumowano w poniższych tabelach.

Tabela 1. Zestawienie Impact Factor artykułów naukowych wchodzących w skład osiągnięcia naukowego, wymienionych w rozdziałach 1.2

Identyfikator publikacji	IF na rok publikacji	Rok publikacji	Czasopismo
P1	9.19	2018	Developmental Cell
P2	5.21	2018	Frontiers In Cell and Developmental Biology
P3	7.08	2019	Elife
P4	4.38	2020	Scientific Reports
P5	9.99 (2021)	2023	Cell Reports
P6	5.8 (2022)	2023	iScience
R1	3.87	2021	Journal of Neuroendocrinology
Sumaryczny	45.52		

Tabela 2. Zestawienie Impact Factor artykułów naukowych opublikowanych po uzyskaniu stopnia doktora i nie zalicza się do osiągnięcia naukowego, wymienionego w rozdziale 2.4

Identyfikator publikacji	IF na rok publikacji	Rok publikacji	Czasopismo
1	3.63	2020	Journal of Neuroendocrinology
2	8.14	2020	Elife
Sumaryczny	11.77		

Tabela 3. Zestawienie Impact Factor artykułów naukowych opublikowanych przed uzyskaniem stopnia doktora i nie zalicza się do osiągnięcia naukowego, wymienionego w rozdziale 2.4

Identyfikator publikacji	IF na rok publikacji	Rok publikacji	Czasopismo
1	9.54	2010	PLOS Genetics
2	8.69	2011	PLOS Genetics
3	3.29	2012	Frontiers In Bioscience-Landmark
4	10.75	2013	EMBO journal
Sumaryczny	32.27		

4.2. Liczba cytowań publikacji wnioskodawcy, z oddzielnym uwzględnieniem autocytowań.

Liczby cytowań wszystkich artykułów naukowych wymienionych w rozdziale 2.4, według Web of Science dostępnej 8 czerwca 2023 r., podsumowano w poniższych tabelach.

Tabela 4. Cytowania artykułów naukowych wchodzących w skład osiągnięcia naukowego, wymienionych w rozdziałach 1.2

Identyfikator publikacji	Rok publikacji	Czasopismo	Cytowanie	Bez autocytowania
P1	2018	Developmental Cell	29	25
P2	2018	Frontiers in Cell and Developmental Biology	7	5
P3	2019	Elife	8	6
P4	2020	Scientific Reports	19	17
P5	2023	Cell Reports	1	0
P6	2023	iScience	0	0
R1	2021	Journal Of Neuroendocrinology	1	1
Sumaryczny			65	54

Tabela 5. Cytowania artykułów naukowych opublikowanych po uzyskaniu stopnia doktora i nie zalicza się do osiągnięcia naukowego, wymienionego w rozdziale 2.4

Identyfikator publikacji	Rok publikacji	Czasopismo	Cytowanie	Bez autocytowania
1	2020	Journal of Neuroendocrinology	25	21
2	2020	Elife	7	5
R2	2023	OSF Preprints	0	0
Sumaryczny			32	26

Tabela 6. Cytowania artykułów naukowych opublikowanych przed uzyskaniem stopnia doktora i nie zalicza się do osiągnięcia naukowego, wymienionego w rozdziale 2.4

Identyfikator publikacji	Rok publikacji	Czasopismo	Cytowanie	Bez autocytowania
1	2010	PLOS Genetics	84	69
2	2011	PLOS Genetics	50	43
3	2012	Frontiers In Bioscience-Landmark	15	15
4	2013	EMBO journal	21	19
Sumaryczny			170	146

4.3. Indeks Hirscha (h-index).

Indeks Hirscha według Web of Science, dostęp 08.06.2023 r.: **8**

Indeks Hirscha według Google Scholar, dostęp 22.08.2023 r.: **9**

4.4. Informacja o liczbie punktów przyznanych przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

Liczbę punktów Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego wszystkich artykułów wymienionych w rozdziale 2.4 zestawiono w poniższych tabelach, zgodnie z komunikatem z dnia 21 grudnia 2021 r.

Tabela 7. Zestawienie punktów MNiSW artykułów naukowych wchodzących w skład osiągnięcia naukowego, wymienionych w rozdziałach 1.2

Identyfikator publikacji	Rok publikacji	Czasopismo	MNiSW ₂₀₂₁
P1	2018	Developmental Cell	200
P2	2018	Frontiers in Cell and Developmental Biology	70
P3	2019	Elife	200
P4	2020	Scientific Reports	140
P5	2023	Cell Reports	200
P6	2023	iScience	20
R1	2020	Journal of Neuroendocrinology	100
Sumaryczny			930

Tabela 8. Zestawienie punktów MNiSW artykułów naukowych opublikowanych po uzyskaniu stopnia doktora i nie zalicza się do osiągnięcia naukowego, wymienionego w rozdziale 2.4

Identyfikator publikacji	Rok publikacji	Czasopismo	MNiSW ₂₀₂₁
1	2020	Journal of Neuroendocrinology	100
2	2020	Elife	200
R2	2023	OSF Preprints	0
Sumaryczny			480

Tabela 9. Zestawienie punktów MNiSW artykułów naukowych opublikowanych przed uzyskaniem stopnia doktora i nie zalicza się do osiągnięcia naukowego, wymienionego w rozdziale 2.4

Identyfikator publikacji	Rok publikacji	Czasopismo	MNiSW ₂₀₂₁
1	2010	PLOS Genetics	140
2	2011	PLOS Genetics	140
3	2012	Frontiers In Bioscience-Landmark	70
4	2013	EMBO journal	200
Sumaryczny			550

(Podpis Wnioskodawcy)