



MIKRO- I NANO-SYSTEMY W CHEMII I DIAGNOSTYCE BIOMEDYCZNEJ MNS-DIAG



PROJEKT KLUCZOWY WSPÓLFINANSOWANY PRZEZ UNIĘ EUROPEJSKĄ Z EUROPEJSKIEGO FUNDUSZU ROZWOJU REGIONALNEGO; UMOWA Nr. POIG.01.03.01-00-014/08-00

RAPORT CZĄSTKOWY PROJEKTU MNS DIAG 2B

OPTO-LoC „Lab-on-a-chip” z detekcją optyczną – Apozar

Raport 2B - 3. Eksploatacja i upowszechnianie
wyników projektu, stan na koniec 2013 r.

R. Walczak, J. Dziuban

Zatwierdził:

Dr inż. Piotr Grabiec, prof. ITE
Koordynator Projektu MNS DIAG

Data: ...31.01.2014....

1. Planowana eksploatacja wyników projektu.

Planowane jest dalsze upowszechnianie wyników podprojektu APOZAR, zarówno na forach czysto naukowych (np. konferencje) jak i zorientowanych na rozwój gospodarczy i wspieranie innowacyjnych rozwiązań (np. wystawy tematyczne).

Wdrożenie uzyskanych wyników, w postaci systemu eksperckiego do oceny jakości oocytów/zarodków możliwe będzie jednak po przeprowadzeniu pełnej walidacji opracowanych metodologii i demonstratorów, obejmującej analizy materiału biologicznego w wielu ośrodkach badawczych oraz w wyrażających zainteresowanie podmiotach gospodarczych (w kraju i na terenie UE). Walidacja ta wymaga czasu i funduszy dalece wyższych niż w ramach podprojektu APOZAR.

2. Zrealizowane działania upowszechniające.

W ramach podprojektu APOZAR przeprowadzono następujące działania upowszechniające projekt MNS-DIAG oraz jego wyniki.

Lista wystąpień konferencyjnych:

1. 23th EUROSENSORS Conference on Solid-State Transducers 2009 – plakat
2. 4th International Workshop on Multianalyte Biosensing Devices 2011 – plakat
3. 26th EUROSENSORS Conference on Solid-State Transducers 2012 – plakat
4. II Krajowa Konferencja Nano i Mikromechaniki, Krasiczyn 2010 - wystąpienie
5. III Krajowa Konferencja Nano i Mikromechaniki, Warszawa 2012 - wystąpienie
6. The 14th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences 2010 – plakat
7. Konferencja Naukowa Technologia Elektronowa ELTE 2010 – plakat
8. XI Konferencja Naukowa Czujniki Optoelektroniczne i Elektroniczne COE 2010 – wystąpienie
9. XII Konferencja Naukowa Czujniki Optoelektroniczne i Elektroniczne COE 2012 – wystąpienia, III nagroda za najlepszy referat
10. 17th International Conference MIXED DESIGN OF INTEGRATED CIRCUITS AND SYSTEMS 2010 – wystąpienie
11. 25th Scientific Meeting of the European Embryo Transfer Association AETE 2009 – 4 wystąpienia
12. MEMSTECH X-th International Conference PERSPECTIVE TECHNOLOGIES AND METHODS IN MEMS DESIGN - 2012 – wystąpienie
13. VI Zjazd Towarzystwa Biologii Rozrodu, 8-10 września 2011, Polańczyk –Rzeszów – wystąpienie
14. 6th International Conference on the Female Reproductive Tract, Frauenchiemsee, Germany, Maj 20-23, 2011 – wystąpienie
15. XII National Academic Seminar of Biotechnology Students, Wrocław, 19th-21th of November 2010 – wystąpienie
16. COST Action FA0702 Workshop Working Group1: Experimental Models, &-8 Maj 2009, Łańsk Gemini Materanl Interaction with Gametes and Embryos – wystąpienie

Lista publikacji:

Publikacje w czasopiśmie (Lista Filadelfijska):

1. Walczak R., Śniadek P., Dziuban J., Kempisty B., Jackowska M., Antosik P., Jaśkowski J., 2012, Lab-on-a-chip spectrophotometric characterization of porcine oocytes, Sensors and Actuators. B Chemical, 165(1): 38-42, MNIŚW: 40, IF: 3,898
2. Walczak R., Śniadek P., Dziuban J., J. Kluger, A. Chełmońska-Soyta, Supravital fluorometric apoptosis detection in a single mouse embryo using lab-on-a-chip, Lab Chip, 2011,11, 3263-3268, IF:
3. Bukowska D., Kempisty B., Piotrowska H., Walczak R., Śniadek P., Dziuban J. Brussow K., Jaśkowski J., Nowicki M., 2012, The invasive and new non-invasive methods of mammalian oocyte and embryo quality assessment: a review, Veterinarni Medicina, 57(4): 169-176, MNIŚW: 25, IF: 0,748
4. Górecka-Drzazga A., Cichy B., Śniadek P., Walczak R., Dziuban J., 2012, Field-emission light sources for lab-on-a-chip micro devices, Bulletin of the Polish Academy of Science. Technical Science, 60(1): 13-17, MNIŚW: 30, IF: 0,966
5. Kempisty B., Bukowska D., Piotrowska H., Zawierucha P., Śniadek P., Walczak R., Dziuban J., Antosik P., Jaśkowski J., Brussow K.P., Nowicki M., Zabel M., 2011, Selected molecular and microfluidic aspects of mammalian oocyte maturation – perspectives: a review, Veterinarni Medicina, 56(8): 367-378, MNIŚW: 25, IF: 0,748
6. Kempisty B., Walczak R., Śniadek P., Dziuban J., Piotrowska H., Zawierucha P., Zaorska K., Antosik P., Bukowska D., Jaśkowski J., Nowicki M., Zabel M., 2011, Ocena kompetencji rozwojowej oocytów oraz zarodków świń na podstawie badań molekularnych i mikrofluidycznych, Medycyna Weterynaryjna, 67(10): 673-677, MNIŚW: 10

7. Kempisty B., Walczak R., Śniadek P., Piotrowska H., Woźna M., Jackowska M., Bukowska D., Antosik P., Dziuban J., Jaśkowski J., 2011, Zastosowanie mikrochipu fluidycznego typu Lab-on-Chip do oceny jakości oocytów i zarodków ssaków, *Medycyna Weterynaryjna*, 67(8): 522-526, MNiSW: 10
8. Kempisty B., Walczak R., Śniadek P., Dziuban J., Bukowska D., Antosik P., Jackowska M., Woźna M., Piotrowska H., Świerczewska M., Jaśkowski J., 2011, Morfologiczne i molekularne aspekty formowania zygoty oraz wczesnych stadiów rozwoju zarodkowego u świń w świetle badań genetycznych i mikrofluidycznych, *Medycyna Weterynaryjna*, 67(6): 380-384, MNiSW: 10
9. Kempisty B., Piotrowska H., Walczak R., Śniadek P., Dziuban J., Bukowska D., Antosik P., Jackowska M., Woźna M., Jaśkowski J., 2011, Czynniki warunkujące potencjał rozwojowy oocytów ssaków – w świetle badań molekularnych i mikrofluidycznych, *Medycyna Weterynaryjna*, 67(7): 435-439, MNiSW: 10
10. Kempisty B., Walczak R., Antosik P., Śniadek P., Woźna M., Bukowska D., Zaorska K., Dziuban J., Jaśkowski J., 2011, Systemy oceny kompetencji rozwojowej oocytów oraz zarodków ssaków oparte na technologii mikrofluidycznej typu Lab-on-Chip, *Medycyna Weterynaryjna*, 67(1): 25-28, MNiSW: 10
11. Walczak R., Śniadek P., Dziuban J., 2011, SU-8 photoresist as material of optical passive components integrated with analytical microsystems for real-time polymerase chain reaction, *Optica Applicata*, 41(4): 873-884, MNiSW: 15, IF: 0,398
12. Śniadek P., Walczak R., Dziuban J., Jackowska M., Antosik P., Jaśkowski J., Kempisty B., 2011, Lab-on-a-chip for quality classification of pig oocytes, *Optica Applicata*, 41(2): 417-422, MNiSW: 15 IF: 0,398
13. Walczak R., Śniadek P., Dziuban J., Kluger A., Chełmońska-Soyta A., 2011, Supravital fluorometric apoptosis detection in a single mouse embryo using lab-on-a-chip, *Lab on a Chip*, 11: 3263-3268, MNiSW: 40, IF: 5,670

Publikacje w czasopismach:

1. Szczepańska P., Walczak R., Dziuban J., Kempisty B., Jackowska M., Antosik P., Jaśkowski J., Bargiel S., 2010, Ocena jakościowa komórek rozrodczych zwierząt hodowlanych z wykorzystaniem mikrocytometru typu lab-chip, *Elektronika*, 51(6): 93-96
2. Walczak R., Szczepańska P., Dziuban J., Kempisty B., Jackowska M., Antosik P., Jaśkowski J., Chełmońska-Soyta A., 2010, Lab-on-a-chip for developmental competence assessment of bovine oocytes, *Elektronika*, 51(11): 30-33
3. Szczepańska P., Walczak R., Dziuban J., Jackowska M., Kempisty B., Jaśkowski J., Bargiel S., 2009, Lab-on-chip quality classification of porcine/bovine oocytes, *Procedia Chemistry*, 1(1): 341-344

Publikacje w materiałach konferencyjnych:

1. Śniadek P., Walczak R., Dziuban J., Jackowska M., Antosik P., Jaśkowski J., Brussow K., 2012, Mikrocytometr weterynaryjny do parametrycznej oceny jakości zarodków zwierząt, III Krajowa Konferencja Nano i Mikromechaniki, Warszawa (Polska): 51-52
2. Śniadek P., Walczak R., Dziuban J., Jackowska M., Kempisty B., Jaśkowski J., 2012, Parametryczna ocena jakości oocytów trzody chlewnej z zastosowaniem mikrocytometru typu lab-on-a-chip i metody „pola jakości”, XII Konferencja Naukowa Czujniki Optoelektroniczne i Elektroniczne, Karpacz (Polska): 21
3. Szczepańska P., Walczak R., Dziuban J., Kempisty B., Chełmońska-Soyta A., Kluger J., Jackowska M., Jaśkowski J., 2010, Quality and viability assessment of oocytes/embryos of animals by optical characterization in lab-on-a-chip device, proceedings of the 14th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences, Groningen (Holandia): 959-961
4. Chełmońska-Soyta A., Dziuban J., Szczepańska P., Walczak R., Kluger J., Majewska M., Jackowska M., Kempisty B., Jaśkowski J. „Zastosowanie zintegrowanych systemów mikrofluidycznych typu lab-on-chip do oceny zarodków u zwierząt” str.100 VI Zjazd Towarzystwa Biologii Rozrodu , 8-10 września 2011, Polańczyk –Rzeszów
5. Magdalena Majewska, Joanna Kluger, Patrycja Szczepańska, Anna Chełmońska-Soyta, Jan Dziuban, Rafał Walczak „Apoptosis detection in Mouse preimplantation stage embryos by intravital „Lab-on-chip” metod”. Abstract no12 6th International Conference on the Female Reproductive Tract , Frauenchiemsee, Germany, Maj 20-23, 2011
6. Joanna Kluger, Patrycja Szczepańska, Rafał Walczak, Anna Chełmońska-Soyta, Jan Dziuban „Przyżyciowa ocena apoptozy w zarodkach mysich przy użyciu mikrocytometru typu lab-on-chip.

Konferencja naukowo-szkoleniowa:, str.62 Konferencja „Zwierzęta laboratoryjne wczoraj, dziś i jutro” 9-10 września 2010, Centrum szkoleniowe Falenty

7. Joanna Kluger, Szczepańska Patrycja, Walczak Rafał, Dziuban Jan, Chelmońska-Soyta Anna Intravital assessment of apoptosis in mouse embryos using lab-on-chip microcytometer XII National Academic Seminar of Biotechnology Students, Wrocław, 19th-21th of November 2010
8. Szczepańska P., Walczak R., Dziuban J, Jackowska M, Kempisty B., Jaśkowski J., A.Chelmońska-Soyta Non-invasive assessment of bovine oocytes and embryos quality using lab-on-chip device str.11 COST Action FA0702 Workshop Working Group1: Experimental Models, &-8 Maj 2009, Łańsk Gemini Materanl Interaction with Gametes and Embryos

Prace przeglądowe – raporty

1. Kempisty B., Walczak R., Szczepańska P., Jackowska M., Bukowska D., Antosik P., Woźna M., Rosińska E., Chelmońska-Soyta A., Dziuban J., Jaśkowski J., 2009, Non-invasive metod of oocyte quality assessment Rusing micro-fluidic chip systems – New insight into the use of micro technology In reproductive biology, Raport Wydziału Elektroniki Mikrosystemów i Fotoniki Politechniki Wrocławskiej, 1 s., Ser. SPR nr 18
2. Kempisty B., Walczak R., Szczepańska P., Jackowska M., Bukowska D., Antosik P., Woźna M., Rosińska E., Chelmońska-Soyta A., Dziuban J., Jaśkowski J., 2009, Can porcie oocytes isolated from various size of follicles be assessed by micro-fluidic chip systems, Raport Wydziału Elektroniki Mikrosystemów i Fotoniki Politechniki Wrocławskiej, 1 s., Ser. SPR nr 17
3. Walczak R., Kempisty B., Szczepańska P., Jackowska M., Bukowska D., Antosik P., Rosińska E., Woźna M., Chelmońska-Soyta A., Jaśkowski J., Dziuban J., 2009, Can microfluidic chip systems be useful In evaluation of bosine oocyte and embryo quality, Raport Wydziału Elektroniki Mikrosystemów i Fotoniki Politechniki Wrocławskiej, 1 s., Ser. SPR nr 16
4. Walczak R., Kempisty B., Szczepańska P., Jackowska M., Bukowska D., Antosik P., Chelmońska-Soyta A., Jaśkowski J., Dziuban J., 2009, Micro-fluidic chip system: a New metod of measurement of apoptosis In porcie oocytes, Raport Wydziału Elektroniki Mikrosystemów i Fotoniki Politechniki Wrocławskiej, 1 s., Ser. SPR nr 15

Prezentacje na wystawach:

1. 4th International Forum Science and Technology Days Poland-East – nagroda Forum
2. 30th International Exhibition-Congress on Chemical Engineering, Environmental Protection and Biotechnology IChE 2012

Programy TV

Program popularno-naukowy pt. „Laboratorium” pod redakcja W. Niedzickiego.